

AVANT PROPOS

La prise en compte du risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) s'est fait grandissante ces dernières années. En effet, bien qu'il ne figure pas au nombre des risques devant être pris systématiquement en compte dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (article 2 du décret n°90-918 du 11 octobre 1990) la plupart des départements l'y ont inclus et les ¾ des communes françaises se sentent concernées.

Riche d'une expérience de six ans dans le domaine de l'information du public sur les risques industriels et la protection de l'environnement, le CYPRES était le plus à même d'organiser une campagne sur ce risque majeur méconnu.

L'idée de cette campagne est venue du public. En effet, lors des informations sur le risque majeur autour des sites SEVESO, le public pose régulièrement des questions sur le TMD. Il était temps que le CYPRES intervienne sur ce thème et c'est chose faite !

La cible est vite devenue évidente : les maires. En effet, vous êtes directement concernés par le TMD : vous êtes chargés de l'urbanisation de votre commune et de l'information de vos concitoyens sur les risques majeurs, en réalisant le DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs). Vous êtes donc l'intermédiaire de choix entre nous et le public.

Nous précisons que ce document n'a pas la vocation d'un outil décisionnel mais plutôt d'une aide à l'information du public et à la prise de conscience du risque TMD. Vous y trouverez « l'essentiel du TMD en quelques pages », les organismes compétents dans votre département, des exemples de leurs gestions et un vade-mecum à votre usage, décrivant les devoirs et les responsabilités des maires vis-à-vis du TMD, ainsi qu'une méthodologie de l'information du public sur le TMD.

Le CYPRES met à votre disposition les outils qu'il a créés pour cette campagne : plaquettes et panneaux si vous désirez informer vos concitoyens.

L'ESSENTIEL DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD) EN QUELQUES PAGES

Les consommateurs que nous sommes exigeant une variété de produits toujours plus importante et une qualité toujours plus grande. Un lieu de production ne pouvant être implanté à proximité de chaque lieu de consommation, ceci pour des raisons évidentes de rentabilité et d'espace, le transport de marchandises est indispensable et inévitable.

Si le transport de produits finis est inévitable, le transport de matières permettant leur élaboration l'est aussi. C'est l'engrais utilisé pour la culture des fruits et légumes, ce sont les matériaux utilisés pour la fabrication d'appareils électroménagers, ce sont les éléments entrant dans la conception des produits d'entretien et autres cosmétiques. Toutes ces substances sont des matières dangereuses, leur transport est inévitable : le TMD est inévitable.

Et chaque commune est concernée par le TMD. Même si elle n'a pas de sites producteurs ou récepteurs de matières dangereuses sur son territoire, même si elle n'est pas traversée par des axes de transit TMD, elle a forcément une station-service approvisionnée en carburant ou une station de traitement des eaux potables approvisionnée en chlore, des supermarchés approvisionnés en bouteilles de gaz.

Les matières dangereuses et leur transport

Rappelons la définition d'une matière dangereuse :

« Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement, en fonction de ses propriétés chimiques et/ou physiques ou par la nature des réactions qu'elle peut engendrer ».

VOIR CHAPITRE CLASSIFICATION DES MATIERES DANGEREUSES, SIGNALISATION.

Les principaux risques liés au TMD sont :

- L'explosion suite à un choc ou au mélange accidentel de produits, avec des risques de traumatisme direct ou par onde de choc.
- L'incendie, qui provoque des risques de brûlure ou d'asphyxie.
- L'intoxication s'opérant par ingestion, inhalation ou simple contact. Provoquée par la pollution de l'air, des eaux, des sols et de l'ensemble de la biosphère (végétaux et animaux).

Ces manifestations peuvent être associées.

D'après cette définition, des produits de consommation courante sont eux-mêmes des matières dangereuses : le fuel domestique et le gaz naturel pour le chauffage, le carburant des voitures, les matières radioactives utilisées en médecine, les déchets que nous rejetons... Et comme nous l'avons déjà précisé, l'élaboration de produits totalement inoffensifs met très fréquemment en œuvre des composés hautement dangereux. Pour exemple, nous citerons un des produits dangereux les plus connus du grand public qui est également un de ceux qui donnent le plus de dérivés utilisés dans la vie courante : le chlore.

(VOIR AUSSI CHAPITRE LES HALOGENES)

Le tableau ci-dessous montre quelques-unes de ces applications :

	Matière	Danger	Applications
Utilisation directe	Chlore	Toxique et corrosif	Traitement des eaux, blanchiment de la pâte à papier
Produits dérivés	Chloroforme	Toxique	Téflon (revêtement de poêles, joints...), insecticides, herbicides, pharmacie
	Dichloréthane	Très inflammable	PVC (bouteilles, drains médicaux, chaussures, textiles, ballons), substituts des CFC
	Acide monochloro-acétique	Toxique, Corrosif	Colorants, shampooings
	Chlorate de potassium	Comburant (favorise l'incendie)	Allumettes, explosifs, colorants
	Phosgène	Toxique, Corrosif	Polycarbonates (disques compacts, biberons), polyuréthanes (cuir artificiel, ballons de football)
	Acide chlorhydrique	Corrosif	Gélatines photographiques, décapage

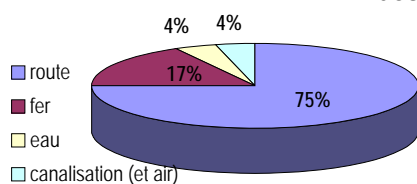
Les flux et les modes

Le transport de matières dangereuses (TMD) peut se faire par différents modes : par camions, par trains, par avions, par bateaux ou barges ou encore par canalisations.

80% des matières dangereuses transportées sont destinées à l'industrie où une partie est transformée pour obtenir, en bout de chaîne, des produits de consommation courante. Les 20% restants concernent essentiellement les approvisionnements des communes en énergies fossiles (essence, gaz naturel, kérosène...).

Le choix du mode de transport est fonction principalement des quantités à transporter et de la distance chargeur-transporteur, mais aussi de la commodité et du coût du mode.

répartition TMD par modes



La route, qui est le moyen de transport le plus souple, permet de transporter des petites quantités sur de courtes distances. Le transport routier couvre plus des ¾ du TMD.

— VOIR TMD PAR ROUTE

Le train, 17% du trafic, est utilisé pour couvrir des distances supérieures à 300 km, et pour des quantités importantes. Le transport par voie ferrée implique l'équipement du chargeur comme celle du

transporteur.

— VOIR TMD PAR FER

Le transport maritime se fait pour des distances et des tonnages très importants sachant qu'un pétrolier peut transporter jusqu'à 500 000 tonnes. Ce mode représente 4% du TMD.

— VOIR TMD PAR VOIES D'EAU

Les canalisations transportent des tonnages très importants sur des distances allant de quelques centaines de mètres à des milliers de kilomètres, mais reste un moyen peu utilisé compte tenu de son coût de mise en œuvre.

— VOIR TMD PAR CANALISATIONS

Le TMD par air est négligeable, on peut noter cependant son utilisation pour le transport de matières radioactives à destination médicale.

— VOIR TMD PAR AIR

Le risque TMD

On peut classer et identifier le risque TMD en 3 types :

- **Le risque TMD rapproché** (ou à caractère localisé) c'est à dire à proximité d'installations faisant l'objet d'un PPI. En effet ces installations induisent un flux plus ou moins important de transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, de navigation intérieure ou maritime, ou encore par canalisation.
- **Le risque TMD diffus**, c'est à dire réparti sur l'ensemble du réseau routier, ferroviaire, fluvial.
- **Le risque TMD canalisation** : concerne les zones situées à proximité d'une canalisation de matières dangereuses.

Les accidents TMD

D'année en année, le développement du trafic, l'ouverture de nouveaux axes de transports, que se soit par route, rail, eau ou encore canalisations augmentent le risque d'accident. A ce risque de transport s'ajoute l'aléa lié à la nature de la matière elle-même. On note à ce titre que les accidents de TMD sont peu nombreux par rapport aux accidents de transport en général. Selon les statistiques de l'observatoire régional de la sécurité routière – DRE PACA - en ce qui concerne la route, il apparaît que les accidents corporels impliquant des TMD représentent moins de 2,4% des accidents impliquants au moins 1 poids lourd et moins de 0,1% des accidents de la circulation en général.

La faible proportion des accidents prouve l'efficacité de la gestion du risque TMD. Les acteurs sont conscients du danger, la réglementation et les mesures de sécurité qu'ils s'imposent sont appliquées avec rigueur.

La réglementation

La loi du 5 février 1942 a établi le principe d'une réglementation du transport des matières dangereuses, par chemin de fer, par route, ou par voie de navigation intérieure. Par la suite, la loi du 31 décembre 1975, relative à la constatation et à la répression des infractions en matière de transports publics et privés a fixé les sanctions applicables aux infractions commises à l'encontre de ce règlement. Cette loi a été complétée par le décret d'application du 30 novembre 1977.

A cette législation et à ses textes d'application sont venues s'ajouter, plus récemment, la directive n°94155 et la directive n°96149 du Conseil des communautés européennes, prises elles-mêmes en application des accords européens relatifs au transport international des marchandises dangereuses par route (A.D.R.) et par chemin de fer (R.I.D.)

Chaque mode a sa réglementation spécifique, très stricte et complète qui définit chaque opération, de la conception des matériels à la circulation des matières. Elle définit également les obligations des transporteurs mais aussi des donneurs d'ordres. Il faut savoir que le chargeur et le transporteur sont co-responsables du transport et notamment de sa sécurité (chargeur : industriel fabricant ou stockant la matière dangereuse ; transporteur : propriétaire du véhicule).

— VOIR REGLEMENTATION (PAR MODES)

La prévention

La réglementation impose des mesures de prévention spécifiques pour chaque mode que ce soit sur le contrôle des véhicules ou la formation des chauffeurs comme sur les règles de circulation.

De plus, des organismes publics ont en charge un ou plusieurs axes de la prévention TMD. La DRE assure surtout le contrôle de l'application réglementaire sur la route et recueille des données TMD, la DDE s'occupe des axes de transport, la DRIRE contrôle le matériel, pour ce qui concerne le transport par route et par canalisation. Le SIRACEDPC élabore les plans d'urgence à appliquer en cas de crise tels que le PSS TMD, le plan Polmar-terre, etc.

La SNCF a ses propres organes de contrôle du matériel. Elle élabore ses propres plans de secours en collaboration avec les services compétents.

Les services de secours sont informés des quantités et nature des matières transitant dans leurs secteurs afin de prévoir les besoins en matériel d'intervention et former les hommes.

Le maire a également un rôle de prévention sur sa commune : analyse du risque, prise de mesures de prévention administratives et techniques, information du public.

- VOIR LE VADE-MECUM DU TMD A L'USAGE DU MAIRE

La population doit s'informer des risques encourus et des mesures de sauvegarde.

- VOIR MESURES DE PREVENTION : LE ROLE DE CHACUN

L'intervention en cas d'accident

En cas d'accident TMD, le maire est responsable de la mise en œuvre des opérations de secours et du déclenchement de l'alerte. En cas de sinistre important, les services d'incendie et de secours interviennent sous l'autorité du préfet. Le SIRACEDPC et le CODIS sont chargés de la coordination des secours. C'est le préfet du département concerné qui est chargé du déclenchement du Plan de Secours Spécialisé (PSS) pour le TMD.

- VOIR LE VADE-MECUM DU TMD A L'USAGE DU MAIRE

Certaines entreprises, ainsi que les organismes publics, se sont associés dans la création de protocoles TRANSAID. Ces protocoles permettent de faciliter et d'accélérer les interventions en cas d'accident TMD concernant certains produits.

- VOIR ACTION FACE A L'ACCIDENT TMD

La SNCF a son propre classement de gravité incidents/accidents en accord avec le ministère des transports. Elle établit des conventions avec les services de sécurité de ses clients (notamment l'Union des Industries Chimiques) pour gérer les incidents qui ne nécessitent pas l'intervention des pompiers.

Etudes de cas

Chaque matière dangereuse a ses propres caractéristiques qui nécessitent des mesures particulières. Ce sont les types de matériaux utilisés pour le transport, les précautions à prendre pour le chargement et le déchargement, la formation du personnel...

Au-delà de la réglementation, producteurs et transporteurs s'imposent bien souvent des mesures de sécurité supplémentaires. C'est imposer les itinéraires les moins dangereux, c'est une formation du personnel plus fréquente et plus approfondie, c'est un accord entre entreprises et organismes publics afin de faciliter l'intervention en cas d'accident... Nous avons choisi quelques exemples caractéristiques pour illustrer le TMD :

LES HYDROCARBURES, LE GAZ NATUREL, L'OXYDE D'ETHYLENE, LES EXPLOSIFS, LES HALOGENES, LES MATIERES RADIOACTIVES.

La réduction du TMD

Si le TMD est inévitable il n'en a pas moins un prix, qui, au regard des normes de sécurité mises en œuvre, est très élevé. Les industriels ont donc tout intérêt à diminuer le TMD. C'est pour ces raisons économique-environnementales que l'on voit apparaître ce que l'on appelle des sites intégrés. Sites où les matières dangereuses produites sont transformées sur place ou dans des usines de proximité, en matières banales et dont le transport ne présente pas (ou peu) de risque pour les populations et l'environnement. Mais il va de soit que ce type de structure n'est pas envisageable sur tous les sites industriels.

- VOIR SITE INTEGRE DE LAVERA

Le TMD en PACA en quelques chiffres

La région PACA c'est 5.7% de la superficie nationale, une capacité de raffinage qui représente 29.9% de celle de la France, une très grande gare de triage : Miramas (13), le plus important port de Méditerranée : le Port Autonome de Marseille (PAM).

C'est également une région très industrialisée (8% des industries françaises hors constructions), elle possède entre autre, 45 installations classés SEVESO, dont 38 dans les Bouches du Rhône. Ces installations produisent, utilisent ou stockent des matières dangereuses, elles sont donc génératrices de TMD. La région est parcourue par de nombreux axes de transport et contribue pour une bonne part dans le TMD national.

Routier :

Le réseau routier national de PACA représente 5,5% du réseau français (dont 32% dans les Bouches du Rhône qui ne couvre que 16% de la superficie de PACA)

Le TMD en PACA c'est environ 18% du TMD national (en 1996)

Ferroviaires :

PACA est desservie par 1460 km de voies ferrées.

le TMD PACA représente 30% du fret de la région en 1996 et 20% du TMD français.

Maritime :

TMD du PAM c'est 63 millions de tonnes. Le trafic de ce port couvre 49% du transport de pétrole brut et produits raffinés des ports autonomes français (en 1995).

Canalisations

PACA parcourue par 1800km de canalisations pour un trafic global de 21 millions de tonnes (en 1996).

Le trafic à travers les Oléoducs provençaux représente 18% du trafic des oléoducs français.

Les départements

Nous avons traité chaque département individuellement, en créant une carte pour chacun, où l'on peut voir les différents axes de TMD, les communes concernées par les TMD, les industries génératrices de TMD, ainsi qu'un annuaire des services compétents en matière de TMD. Nous nous sommes basés sur les DDRM de chaque département pour rédiger ces chapitres.

- VOIR : ALPES DE HAUTE PROVENCE, HAUTES ALPES, ALPES MARITIMES, BOUCHES DU RHONE, VAR, VAUCLUSE.

Enfin, les communes ont un rôle à jouer dans la gestion du TMD, en le prenant en compte dans la mise en place de leurs urbanisations. Marseille, deuxième ville de France et premier port de Méditerranée, est un exemple de gestion communale du TMD.

- VOIR ACTION DES COMMUNES FACE AUX TMD : MARSEILLE.

LA SIGNALISATION DES VEHICULES DE TMD : CLASSE DE DANGER, CODE DANGER, CODE MATIERE

La signalisation des véhicules transportant les matières dangereuses, se fait selon un double dispositif. D'une part, des plaques étiquettes (**losanges**) signalent par pictogrammes les dangers liés aux produits transportés. D'autre part, des **panneaux orange**, composés de deux rectangles superposés, décrivent précisément à l'attention des services de secours la matière transportée et le type de danger qu'elle présente.

Les codes danger et matière : les panneaux orange

33
1203

Le rectangle du haut contient un numéro de deux ou trois chiffres, qui indique la nature du danger (numéro d'identification du danger). Chaque chiffre de ce numéro correspond à une réaction possible de la matière. Le doublement d'un chiffre indique que le danger considéré est très élevé sur ce produit (30 : inflammabilité – 33 : grande inflammabilité).

Dans le rectangle du bas, un numéro de code matière, composé de quatre chiffres, permet d'identifier la matière transportée.

Code Danger, danger secondaire	
0	Absence de danger secondaire
2	Emanation de gaz résultant de pression ou d'une réaction chimique
3	Inflammabilité de liquides (vapeurs) et gaz
4	Inflammabilité de solides
5	Comburant (favorise l'incendie)
6	Toxicité
7	Radioactivité
8	Corrosivité
9	Danger de réaction violente spontanée
X	Danger de réaction dangereuse au contact de l'eau

Exemple de codification de matières

Essence sans plomb

33
1203

Gasoil

30
1202

Chlore

268
1017

Peinture

30
1263

Boissons alcoolisées entre 24 et 70%

30
3065

Engrais au nitrate d'ammonium type A1

50
2067

Si un véhicule transporte plusieurs matières dangereuses il sera signalé par une étiquette orange bordée de noir sans chiffre et comportera par contre, les différents losanges de danger correspondants aux différentes matières.

Il est essentiel pour les services de secours de connaître précisément la nature du danger, afin de savoir quel comportement adopter ou quel type d'extincteur utiliser (certains produits réagissent dangereusement à l'eau).

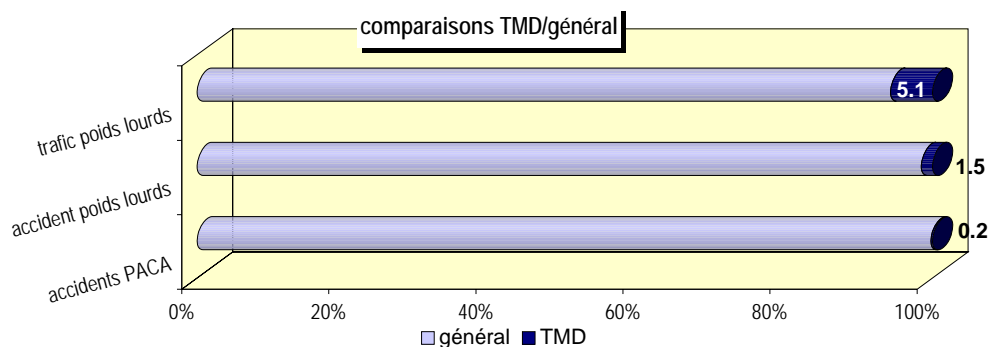
LE TMD PAR ROUTE

Le TMD par route représente environ les 2/3 du trafic terrestre de marchandises dangereuses en tonnes-kilomètres et 80% du trafic en tonnes. La majorité des transports routiers s'effectue sur de courtes distances (moins de 150 km).

Le TMD routier est ? statistiquement, le mode de TMD qui présente le risque le plus élevé (cette classification sur l'échelle du risque est effectuée en comparant les nombres obtenus avec la relation suivante : (nombres d'accidents/(tonnes*kilomètres)) sur l'année). Il reste cependant indispensable car il est le seul à avoir la souplesse nécessaire à l'approvisionnement de chaque structure utilisatrice de marchandises dangereuses.

Les chiffres

Au niveau national le TMD routier représente pour l'année 1996, 76 279 milliers de tonnes soit 8 015 068 milliers de tonnes*kilomètres. C'est en fait 5,1% du transport total de marchandises.



Pour la région PACA, le flux routier de produits pétroliers et produits chimiques est de 9 736 milliers de tonnes par an.

En ce qui concerne les accidents, en 1996, les statistiques sur

les matières dangereuses, éditées par le Ministère de l'Équipement des Transports et du Logement, recensent 234 accidents de TMD par route. Parmi ces accidents, 93 ont impliqué le chargement de matières dangereuses. Ces accidents ont fait 9 tués, dont 1 du fait de la matière dangereuse, et 59 blessés dont 10 par la matière dangereuse.

Il faut noter également pour 1996 que le trafic TMD routier représente environ 5% du trafic routier de marchandises. D'autre part, on constate que le nombre d'accidents corporels de TMD représente 1,5% du nombre total d'accidents corporels ayant impliqué un poids lourd. On peut en déduire que le TMD routier génère 3 fois moins d'accidents que le trafic global poids lourds. Ceci s'explique par la prise de conscience du risque TMD routier par ses acteurs, leurs actions menées depuis des années en vue d'améliorer la sécurité de ces transports ont porté leurs fruits.

En région PACA, on a relevé pour 1996, 13 accidents impliquant au moins un véhicule TMD, ce qui représente 0,2% des accidents impliquant au moins un poids lourd.

La réglementation

Depuis le 1^{er} janvier 1997, tous les transports routiers de matières dangereuses réalisés sur le territoire français sont assujettis à l'accord international ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) ainsi qu'aux prescriptions d'un arrêté du 5 décembre 1996 complétant ou modifiant certaines dispositions de cet accord.

L'ADR définit les critères de classement des matières dangereuses et impose des obligations concernant notamment :

- Le matériel de transport et ses équipements
- Les documents de bord
- La conception, l'agrément et le contrôle des citernes

- La formation des conducteurs
- La circulation des véhicules (stationnement, signalisation)
- Les opérations de chargement et de déchargement
- La certification des entreprises de transport
- Les conditions de travail (temps de conduite et de repos)
- La circulation
- La codification des matières et la signalisation des véhicules...

En outre, le transport routier des matières dangereuses doit respecter les conditions imposées par le Code de la Route, le Code du Travail et les textes concernant la protection de l'environnement.

Les marchandises interdites au transport

Sont interdites au transport :

- les matières répertoriées en tant que telles dans l'étude des classes comme par exemple le chlorate d'ammonium (classe 5. 1) ou les solutions aqueuses d'acide perchlorique titrant plus de 72,5 % d'acide absolu (classe 8)
- les matières non énumérées relevant d'une classe limitative ;
- ainsi que les matières ne satisfaisant pas aux prescriptions réglementaires.

La prévention et la sécurité

La formation des transporteurs routiers

En 1979, la formation des chauffeurs routiers transportant des matières dangereuses est rendue obligatoire par le Ministère des Transports (pour les conducteurs de véhicules-citernes ou d'unités de transport transportant des citernes ou des conteneurs-citernes ayant une capacité totale supérieure à 3000 litres et/ou d'un poids maximal autorisé supérieur à 3,5 tonnes et les conducteurs transportant des objets explosibles ou des matières radioactives). Cette formation se compose d'un module de base et de spécialisation par classe de matières dangereuses. Elle doit être complétée par des sessions de recyclage.

Chaque formation est sanctionnée par une attestation officielle délivrée par les organismes agréés par le Ministère des Transports. En cas de contrôle, le transporteur est tenu de présenter ce certificat de formation. Celui-ci indique la spécialisation obtenue et n'est valable que pour le transport des matières dangereuses entrant dans cette spécialisation.

Outre la sensibilisation aux risques liés au TMD, l'objectif de la formation est l'acquisition de bases indispensables pour minimiser la probabilité du risque. Il s'agit également de permettre aux chauffeurs de pouvoir assurer leur sécurité et de diminuer les effets des accidents potentiels.

Parmi les organismes de formation agréés, on peut citer :

- l'INSTN pour le transport de matières radioactives,
- l'APTH pour le transport des hydrocarbures (80% des formations aux chauffeurs).

Les actions des groupements de transporteurs

Il faut souligner le fait que certaines entreprises de transport réalisent des formations supplémentaires à celles des organismes agréés. Il s'agit de garantir aux chargeurs un transport effectué dans des conditions optimales. En effet ces entreprises consacrent plus de 3% de leur masse salariale à la formation de leurs conducteurs alors que l'obligation réglementaire est de 1,5%.

De plus dans le cadre du « Contrat de progrès », le volet social prévoit pour tous les conducteurs :

- La formation minimale initiale obligatoire (4 semaines de stage dans un centre de formation agréé) pour le personnel roulant n'ayant pas de CAP ou BEP de conducteur routier.
- La formation continue obligatoire de sécurité (3 jours de stage tous les 5 ans).

La France est le seul pays de la communauté Européenne à avoir mis en place ces formations.

La sécurité du matériel de transport

En ce qui concerne le matériel de transport, l'ADR définit des normes de construction des véhicules et des emballages des matières dangereuses dans un souci de sécurité.

Les véhicules doivent être équipés d'extincteurs, ainsi que d'un système de freinage d'endurance et d'un dispositif anti-blocage des roues sur les transports présentant les risques les plus importants. Les véhicules-citernes et les portes-conteneurs-citernes d'une contenance supérieure à 3000 litres doivent disposer d'un certificat d'agrément sans lequel ils ne peuvent être autorisés à transporter des matières dangereuses.

Les citernes sont conçues suivant des normes prédéfinies. La réglementation impose le choix des matériaux, le dimensionnement des structures, leurs équipements... Les citernes transportant du gaz liquéfié, notamment, sont calorifugées. Elle fixe également les conditions de nettoyage des citernes et la nature et la périodicité des contrôles réglementaires. Ces contrôles sont réalisés par la DRIRE. On peut noter, de plus, qu'à partir de janvier 1998 les citernes de plus de 25 ans ne seront plus autorisées pour le transport de matières dangereuses.

La circulation

les restrictions

La circulation des véhicules TMD est interdite du samedi à 12 heures au dimanche à 24 heures ainsi que les jours fériés et les veilles de jours fériés (à partir de 12 heures).

Par contre, les livraisons de GPL à usage domestique et d'hydrocarbures sont autorisées les samedis et veilles de jours fériés de 12 heures à 20 heures. Si la période d'interdiction est supérieure ou égale à 2 jours et demi, la dérogation est étendue à la matinée des 2 derniers jours entre 4 heures et 12 heures.

Les véhicules TMD sont soumis à des interdictions et à des restrictions de circulation et de stationnement (dans les centres-villes, dans les zones à forte concentration de population, dans certaines zones à risque, dans les tunnels, sur certains tronçons d'autoroutes, de routes nationales et départementales...). En général, ces recommandations sont définies par arrêtés municipaux ou préfectoraux.

La vitesse de circulation

Les véhicules doivent porter des disques indicateurs de vitesse qui correspondent à la vitesse limite à laquelle ils peuvent rouler en fonction du type de route. Par exemple un véhicule portant les disques 80, 70, 60 sera tenu de circuler à 80 km/h sur autoroute, 70 km/h sur route à grande circulation, et 60 km/h sur les autres routes. Rappelons que les camions sont bridés à 85 km/h.

Le stationnement

En dehors des établissements chargeurs ou destinataires, les véhicules TMD sont également soumis à des règles concernant leur stationnement. Ces règles dépendent de la nature et de la quantité des matières dangereuses transportées. Toutefois, quelle que soit la classe des matières transportées, le conducteur doit respecter une procédure de stationnement établie dans un souci de sécurité.

Lieux de stationnement en dehors des établissements chargeurs ou destinataires

Types de chargement	Durée de stationnement	Lieux de stationnement
•Matières de classe 1 des divisions 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 et 1.6 ; matières de classe 1	Comprise entre 2 heures et 12 heures	Espace libre approprié à + de 10 m de tout lieu habité ou recevant du public.
de la division 1.4 en quantité > à 3000 kg. •Matières des autres classes transportées en citernes de capacité totale > à 3000 l	Supérieur à 12 h	En agglomération dépôt soumis à la législation des installations classées; ou parc surveillé situé à + de 50 m de tout lieu habité ou recevant du public. Hors agglomération à + de 50 m de tout lieu habité ou recevant du public.

Les modalités de stationnement (obligations du conducteur)

1. Garer son véhicule de telle façon qu'il ne risque pas d'être endommagé et puisse être évacué sans manœuvre.
2. Lors de stationnements > à 12 h, respecter un espacement de :
 - 50 mètres entre véhicules munis d'étiquettes n°1 ou 1.5 transportant des explosifs ;
 - 10 mètres entre véhicules-citernes (fixes ou démontables), véhicules-batteries et portes-conteneurs-citernes munis d'une étiquette n°3 et des véhicules de même type portant une étiquette n° 3 ou 6.1 ou des véhicules portant des étiquettes n°1, 1.5 ou 01.
3. Serrer le frein de stationnement.
4. Couper les circuits électriques en manœuvrant le coupe-circuit de batterie.
5. Mettre en œuvre les feux-oranges lors d'un stationnement nocturne ou par mauvaise visibilité lorsque les feux du véhicule ne fonctionnent pas.
6. Placer, à l'intérieur de la cabine, une pancarte visible portant soit son nom ainsi que l'adresse et le numéro de téléphone où l'on peut être contacté en cas de besoin, soit son numéro de radiotéléphone portable.
7. Vérifier, en début et fin de stationnement, la fermeture des vannes et autres dispositifs d'obturation des citernes.

LE TMD PAR FER

Le rail compte pour moins de 1/3 du trafic terrestre en tonnes par kilomètre et pour 17% du trafic en tonnes transportées. Il est essentiellement utilisé pour des transports effectués sur des distances supérieures à 300 km.

C'est un moyen de transport moins souple que le transport routier dans la mesure où le trafic dépend de la structure du réseau ferroviaire.

Ainsi la voie ferrée permet de transporter de grandes quantités de matières sur de grandes distances : c'est le transport par trains entiers.

Le transport par wagons isolés qui implique des manœuvres coûteuses et potentiellement dangereuses, tend à disparaître en faveur du transport routier.

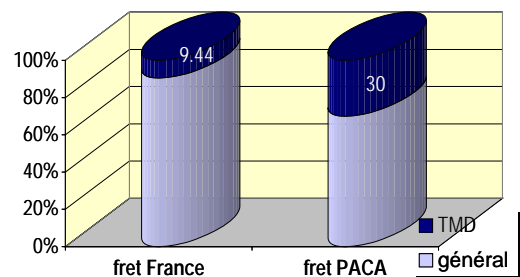
Plus sûr que la route (rapport accidents/tonnes par kilomètre), il arrive en seconde position en terme de sécurité du transport (après le transport par canalisation). Aucun accident meurtrier impliquant des matières dangereuses n'a été enregistré depuis 1970. En 1996, la SNCF a enregistré en France, 18 accidents matériels de TMD et 141 incidents. Dans aucun des cas la matière dangereuse n'a été la cause première de l'accident.

Les chiffres

Au niveau national, le TMD ferroviaire représente, pour l'année 1996, 320 815 wagons, soit 9,44% du fret total ce qui correspond à 17 895 milliers de tonnes.

En PACA, on note un trafic total de matières dangereuses d'environ 4 000 milliers de tonnes, soit environ 30% du fret total de la région.

répartition du fret S.N.C.F.



La réglementation

Les transports ferroviaires de matières dangereuses sont assujettis au règlement RID (Règlement concernant le transport International ferroviaire de matières Dangereuses). Le RID constitue l'annexe I des règles de la Convention Internationale pour le transport des Marchandises par fer (CIM). Les règles de la CIM sont elles-mêmes extraites de la Convention relative au Transport International Ferroviaire (COTIF) en vigueur depuis le 9 mai 1980. La réglementation concernant le transport ferroviaire français s'aligne sur le RID depuis le 1^{er} janvier 96.

Le RID se découpe en trois parties distinctes :

- prescriptions générales : classes de danger, matières autorisées ou interdites au transport, critères de classement des solutions et mélanges, organisation des transports...
- prescriptions particulières aux différentes classes de danger : matières, conditions de transport, interdictions de chargement en commun, matériels et engins de transport, prescriptions spécifiques...
- étiquettes de danger, wagons-citernes et conteneurs-citernes, prescriptions relatives aux réceptifs en vrac et aux matières radioactives, épreuves...

Le contenu de la réglementation du transport ferroviaire

Les règles techniques relatives à la définition des matières et aux emballages sont analogues à celles du transport routier. Certaines règles spécifiques concernent les wagons-citernes, la circulation et le stationnement des wagons de transport des matières dangereuses. Ces dispositions visent à éviter le stationnement prolongé des wagons sur les lignes des réseaux, de façon à ce que le stationnement

se fasse uniquement à l'intérieur des installations classées intéressées et selon les normes propres à chaque installation.

La S.N.C.F. a entrepris la réalisation d'études locales de sécurité pour les gares de triage et les principales gares d'expédition de matières dangereuses. (Voir dernier paragraphe)

Les matières interdites au transport ferroviaire

Certaines matières sont interdites au transport ferroviaire mais peuvent toutefois être transportées par route. Il s'agit de :

- Matières autoréactives de la classe 4.1 (solides inflammables) nécessitant une régulation de température.
- Peroxydes organiques de la classe 5.2 nécessitant une régulation de température.

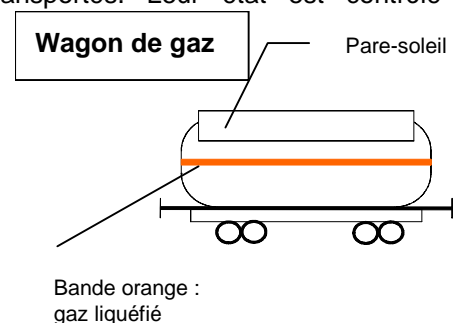
La prévention et la sécurité

Par délégation du ministère chargé des transports, la sécurité du transport par fer des matières dangereuses est géré par la SNCF. Elle met au point l'organisation des transports, des procédures et des systèmes de prévention et d'information afin de limiter les risques liés au TMD.

Le matériel

La plupart des wagons n'appartiennent pas à la SNCF mais à des entreprises qui sont soumises aux règles de sécurité de la SNCF. Ainsi, le matériel roulant doit respecter des normes de construction et d'entretien très strictes. Les organes de sécurité de l'infrastructure des wagons sont révisés périodiquement.

Les citernes sont construites en fonction des produits transportés. Leur état est contrôlé périodiquement par des organismes agréés par le Ministère des Transports, suivant les règles définies par le RID. Les citernes transportant du gaz liquéfié reconnaissables à la bande orange qui les entoure à mi hauteur, sont équipées d'un « pare-soleil », car contrairement aux citernes des camions, les wagons ne sont pas calorifugés.



Les plans d'intervention

Des Plans Matières Dangereuses (PMD) ont été mis en place localement, en collaboration avec les responsables départementaux de la protection civile. L'objectif de ces plans est de préparer et de faciliter l'intervention des secours en cas d'événement TMD afin d'en limiter les conséquences.

D'autre part, le préfet du département peut demander la création d'un Plan Particulier d'Intervention autour des gares de triage.

Les experts transport de marchandises dangereuses

Leur mission est d'identifier, faire connaître et gérer les situations potentiellement dangereuses, compléter la formation des intervenants sur le terrain, contrôler l'efficacité des procédures et proposer des solutions. Ils ont en charge le suivi de la formation des intervenants sur le terrain et le contrôle de l'efficacité et de l'application des procédures. De plus ils siègent dans des groupes de travail institutionnels concernant le TMD et assurent l'interface entre la SNCF, les pouvoirs publics, les services de secours et les autorités territoriales.

Le service Présence Fret

Le service Présence Fret de la SNCF a deux missions principales. Il s'occupe de suivre 24h/24 l'acheminement des wagons de matières dangereuses grâce à son système informatique. Il s'occupe également de fournir les informations utiles aux différents acteurs en cas d'accident ou d'incident impliquant des matières dangereuses (nature et quantité des produits transportés, risques potentiels...).

La Commission de Sécurité des Marchandises Dangereuses (CSMD)

La CSMD a été mise en place par la Direction Générale de la SNCF en septembre 1992, à la suite des accidents de Chavanay et d'Aix-les-Bains.

La mission de la CSMD consiste à :

- élaborer et perfectionner, en concertation avec les pouvoirs publics et les professionnels, une politique et une organisation spécifique au TMD,
- améliorer le retour d'expérience (analyse en détail des accidents et des incidents afin de définir les mesures à appliquer pour éviter qu'ils ne se reproduisent),
- évaluer les risques et définir la politique interne de l'entreprise en matière de prévention et de protection.

L'amélioration de la sécurité des transports de marchandises dangereuses par fer (note de la SNCF)

Le risque du transport de marchandises dangereuses (TMD) est celui de la perte de confinement. En dehors des risques d'accidents de la circulation qui sont développés ici, les risques sont fortement limités par l'absence de manipulation du produit et par son emballage adapté réalisé par les professionnels de l'industrie chimique.

Le transport de marchandises dangereuses bénéficie du haut niveau de sécurité du transport par fer, des améliorations continues de la sécurité du mode ferroviaire et de l'introduction de nouveaux dispositifs diminuant les risques d'accidents.

Des actions spécifiques à l'amélioration de la sécurité des marchandises dangereuses ont été développées. On peut citer :

- L'amélioration de la qualité des expéditions des wagons transportant des MD. Dans ce cadre, les gares concernées font progressivement l'objet d'une action spécifique sur la région PACA.
- Le renforcement de la maintenance de l'infrastructure des wagons-citernes.
- Le renforcement du maillage du réseau de détection de "boîtes chaudes" (équipement permettant la détection des essieux défaillants à partir d'un point d'observation fixe) pour les itinéraires chargés en transit de MD.
- La réalisation d'études locales TMD sur les sites manœuvrant beaucoup de MD. Dans ce cadre, deux études ont été menées sur la région PACA (trilage de Miramas et gare de Martigues).

Au premier janvier 1998, après la clôture des études locales de sécurité TMD, les gares de triage de Miramas, Pas des Lanciers, du complexe de Fos sur Mer, de St Auban et les gares maritimes de Marseille (Arenc/Canet, Mourepiane) ont été le siège des actions de prévention et de mise en sécurité recommandées pour les gares expéditrices d'envois de matières dangereuses. Un état d'avancement de ces travaux est régulièrement présenté aux Ministères chargés de l'Environnement, de l'Intérieur (Sécurité Civile) et des Transports. Ces études ont pour objectif d'améliorer la prévention du risque d'avarie aux wagons lié aux activités du site et de limiter les conséquences d'un éventuel accident de transport de marchandises dangereuses pour l'environnement et pour la sécurité des personnes.

Les mesures de prévention concernent l'ensemble du trafic Fret. Elles sont adaptées au site et font suite à un examen détaillé de la situation incluant l'accidentologie disponible au niveau local comme aux niveaux national et international. Elles ne sont pas spécifiques au TMD pour des raisons de sécurité, d'efficacité et de faisabilité.

L'expérience montre en effet que la mise en œuvre de mesures limitées à une partie des wagons entraînerait une augmentation de la complexité du travail des acteurs concernés et une augmentation du nombre de manipulations des wagons, et donc un accroissement du risque dépassant certains gains attendus.

La limitation des conséquences est assurée par le plan local marchandise dangereuse (PMD), adapté aux spécificités locales et réalisé en concertation avec les services publics d'incendie et de secours.

LE TMD PAR VOIES D'EAU

Chapitre réalisé à partir d'éléments fournis par le PAM des terminaux pétroliers de Fos/Lavera

En région Provence Alpes Côte d'Azur, le trafic maritime et fluvial passe en priorité par le Port Autonome de Marseille (PAM).

Les matières dangereuses transitent principalement par les terminaux pétroliers de LAVERA-FOS qui sont spécialisés pour la réception et l'expédition maritime des vracs liquides dangereux.

Les terminaux pétroliers de LAVERA-FOS constituent une interface entre les stockages terrestres et les navires. Au sein de cette interface où se produit une rupture de charge, on rencontre toutes les questions de sécurité liées à la manutention des matières dangereuses.

La réglementation

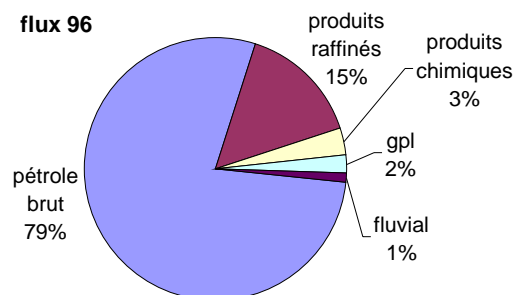
Outre le code des ports maritimes, les références réglementaires utilisées par le PAM pour la conception et l'exploitation des installations portuaires sont :

- Le règlement pour le Transport des Matières Dangereuses (R.T.M.D.) et leur manutention dans les ports maritimes (R.P.M.) approuvé le 27.06.1951 (avec une dernière révision datant de 1984). A cela, il faut ajouter notamment les recommandations internationales telles que :
- Recommandations de International Safety Guide For Oil Tankers et Terminals (ISGOTT version 4 datant de 1996).
- Recommandations de l'OCIMF/Guide on Marine Terminal for Fire Protection and Emergency Evaluation.
- Recommandations de l'OCIMF/design and construction specification for marine loading arm.

Les chiffres

63 millions de tonnes par an de vracs liquides dangereux en 96 dont :

produits	Flux/an
pétrole brut (maritime)	49.10 ⁶ t
produits raffinés (maritime)	9,5.10 ⁶ t
produits chimiques (maritime)	2,1.10 ⁶ t
gpl (maritime)	1,3.10 ⁶ t
fluvial (raffines, gpl, benzène)	0,75.10 ⁶ t



3000 escales de navires pétroliers en 1996.

Le Transport fluvial

Dans la région PACA, l'ensemble du trafic fluvial et fluvio-maritime est axé sur le Rhône.

Il passe obligatoirement par l'une des deux écluses de Barcarin ou de Port-Saint-Louis-du-Rhône. Plus au nord sur le Rhône, nous disposons de données de trafic à l'écluse de Vallabrègues.

L'écluse de Port Saint-Louis voit passer des bateaux et barges de petit gabarit il s'agit pour 76% d'engrais à destination d'Arles. Les tonnages à l'écluse de Barcarin sont dix fois plus élevés que ceux de l'écluse de Port Saint-Louis (665 00 tonnes/an), 90% sont des produits pétroliers; à destination du port de Feyzin, au sud de Lyon. On retrouve cette forte proportion à l'écluse de Vallabrègues. Pour le reste, il s'agit essentiellement de produits chimiques.

Il convient de noter la part importante du transport de gaz liquéfié (environ 80 000 tonnes), répertorié en classe 2.

La quasi-totalité des tonnages transportés l'est dans le sens sud-nord, en remontant le fleuve.

La prévention et la sécurité

Pour la prévention des risques liés à la manutention des vracs liquides dangereux, l'organisation du PAM prévoit 2 niveaux de prévention.

Le 1^{er} niveau

Assuré par la Capitainerie du PAM en ce qui concerne les aspects nautiques (gestion du trafic maritime, avec le Centre de régulation Intégré (CRI), procédures de contrôle des navires après accostage avant autorisation de (dé)chargement, etc.).

La Capitainerie du Port régule et contrôle toutes les manœuvres effectuées sur la route à suivre pour entrer ou sortir des bassins ainsi que tout mouvement à l'intérieur du port.

Pendant toute la durée de l'escale, le contact radio est maintenu entre la Capitainerie et le navire.

Les mêmes processus sont appliqués pour le transit par le canal de Carronte et l'Etang de Berre.

Le 2^{ème} niveau

Assuré par le PAM/GIP en ce qui concerne les aspects transfert de la marchandise, (salle de télésurveillance, liste de contrôle terre navire, etc.).

Pour l'intervention en cas de sinistre, le PAM dispose de moyens pour la lutte contre les sinistres (incendie, pollution) avec le détachement du 7^{ème} secteur des marins pompiers.

Un poste de marins-pompiers, armé d'un puissant véhicule de lutte contre les feux industriels est en alerte permanente.

Le personnel, formé et entraîné, assure une surveillance 24 heures sur 24. Le matériel d'intervention est sur place, prêt à être mis en œuvre sans délai.

Les premiers secours sont apportés par les marins-pompiers du site, qui font appel, si nécessaire, au renfort du bateau-pompe "LOUIS COLET" basé à Port de Bouc et aux moyens d'intervention du poste de la Fossette. Peuvent intervenir également le COSSIM (Centre Opérationnel de Secours-Sécurité Incendie des marins-pompiers de Marseille) et le CODIS (Centre Opérationnel Départemental Incendie et Secours). Le Centre de Régulation Intégré (C.R.I.) de Port de Bouc en est immédiatement informé.

Certains industriels de la zone ont passé avec le PAM des "Conventions incendie" et il existe des protocoles d'assistance mutuelle entre industriels pour la lutte contre les déversements accidentels d'hydrocarbures liquides ou de produits chimiques et gazeux.

- VOIR PROTOCOLE TRANSAID DANS ACTIONS FACE A L'ACCIDENT).

L'organisation

Le GAPAM (Groupe AntiPollution du Port Autonome de Marseille) mis en place pour faire face à une pollution marine importante, est animé par le Commandant du Port et comprend un représentant de chacun des Services concernés.

Il coordonne les opérations au niveau du PAM et assure la liaison avec les administrations qui doivent être tenues au courant d'une pollution sérieuse : Préfecture, Municipalités, Marine Nationale, Affaires Maritimes, etc.

Les opérations de lutte antipollution se déroulent sur trois niveaux :

- étude des produits et méthodes à employer en fonction de la nature du sinistre ;
- mise en œuvre sur le terrain ;
- appel aux services spécialisés en soutien de l'opération.

Si l'ampleur du sinistre justifiait le déclenchement du plan national d'intervention POLMAR (Pollution Marine), l'organisation du PAM s'insérerait automatiquement dans le dispositif plus large de ce plan.

Le plan POLMAR

C'est un plan d'intervention en cas de pollution marine par les hydrocarbures, permettant la mobilisation et la coordination des moyens de lutte préalablement identifiés.

Le plan POLMAR Mer : son application est confié aux Préfets Maritime sous l'autorité du Ministère de la Défense.

Le plan POLMAR terre, (sur la frange côtière) : son application est confiée aux Préfets des départements concernés, sous l'autorité du Ministère de l'Intérieur. Le plan POLMAR terre répertorie les zones à protéger en priorité, les plans de pose et de maintenance des barrages. Le plan départemental d'intervention est préparé sous l'autorité du préfet, en liaison avec les élus locaux et usagers du milieu marin. L'information et la formation des personnels sont assurées sous sa tutelle.

Le centre POLMAR

Ce centre qui dépend du Ministère des Transports (Direction des Ports et de la Navigation Maritimes/D.P.N.M.) stocke à Port de Bouc un matériel très important de nettoyage appartenant à l'Etat : plusieurs kilomètres de barrage lourd, plus de 200 motopompes de type « Karcher », des réservoirs flottants et diverses embarcations pour l'écumage des nappes d'hydrocarbures. Ce matériel est mis à dispositions uniquement sur instruction de la D.P.N.M. (Direction des Ports et de la Navigation Maritime)

Il n'a jamais été nécessaire de l'utiliser sur le littoral français de la Méditerranée.

En revanche, le PAM en liaison avec POLMAR, a prêté son concours soit en France (Amoco Cadiz en Bretagne 1978) soit à l'étranger (en Italie, lors de la pollution provoquée par le pétrolier "HAVEN" au large du port de Gênes).

En outre Fos-sur-Mer possède une station de déballastage destinée à recueillir les ballasts et slops (l'eau de lavage des citernes) des navires pétroliers avant leur passage en réparation navale ou leur nouveau chargement.

LE TMD PAR CANALISATION

Le transport par canalisation est le moins risqué (rapport accidents/tonneskilomètres). Il est utilisé pour le transport des hydrocarbures, des gaz combustibles et de certains produits chimiques sur des grandes distances (42% du trafic d'hydrocarbures en France). Les produits à transporter sont expédiés à l'intérieur de conduites sous pression, de diamètre variable.

Ce type de transport est relativement fiable dans la mesure où il s'effectue à travers des installations protégées. La majorité des accidents provient d'attaques des ouvrages de transport par des engins de chantier. D'où la nécessité d'informer le public sur la présence de canalisations.

Les chiffres

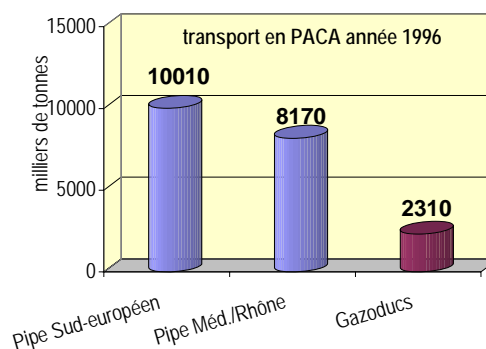
En France le transport des hydrocarbures par canalisations représente plus de 100 millions de mètres cubes transportés, sur un réseau de près de 7 800 km, soit un trafic global de plus de 27 millions de m³.km. Sur ce réseau, il s'est produit, en 1996, 13 incidents dont 5 avec épandage de produit.

En ce qui concerne le transport du gaz, le réseau français compte plus de 28 000 km. En 1996 ce réseau a subi 36 incidents, dont un seul a nécessité l'interruption de fourniture.

La région PACA est parcourue par près de 1 800 km de canalisations. On en rencontre plusieurs types, se sont principalement des oléoducs et des gazoducs.

On peut noter entre autre :

- Pipeline Sud-européen : se compose de trois canalisations :
 - Lavéra, Fos-sur-Mer/Strasbourg/Karlsruhe ;
 - Fos-sur-Mer/Lyon ;
 - Fos-sur-Mer /Strasbourg.
- Pipeline Méditerranée-Rhône : part de la Mède et longe le Rhône jusqu'à Etrembières à la frontière suisse.
- Gazoducs



La réglementation

La réglementation concernant les canalisations diffère selon la nature des matières transportées.

La construction des canalisations à hydrocarbures liquides ou liquéfiés est soumise suivant les cas à deux types de réglementations :

- Les canalisations soumises à déclaration (décret 89-788 du 24 octobre 1989)
- Les canalisations soumises à autorisation :
 - Pipe TRAPIL, civils ou militaires, soumis à la loi du 02 août 1949 modifiée,
 - Pipe d'intérêt général (régime créé par la loi de finances de 1958 modifiée, régi par le décret du 16 mai 1959)
 - Pipe minier soumis aux articles 7 1-2 et 7 3 du code minier.

Suivant le décret n° 85-1108 du 15 octobre 1985, les gazoducs (gaz combustibles) sont soumis, soit au régime de la concession qui impose l'autorisation ministérielle, soit au régime de l'autorisation imposant l'autorisation préfectorale, soit au régime de la déclaration.

Les textes de base qui réglementent les canalisations de produits chimiques sont la loi 65-498 du 29 juin 1965 et le décret 65-881 du 18 octobre 1965. En général ces ouvrages dépendent du domaine privé. Toutefois, des procédures particulières sont prévues lorsque ces ouvrages sont déclarés d'intérêt général.

Quel que soit le régime, les projets sont soumis à enquête publique lorsque l'emprise de la canalisation dépasse 5 000 m² (sauf lorsqu'il s'agit de canalisations d'usine ou de transport de

produits chimiques d'intérêts privés). De plus, les ouvrages de transport entrent dans le cadre du décret du 25/02/93 et sont donc soumis à étude d'impact lorsque le coût dépasse 12 millions de francs.

La prévention et la sécurité

Les canalisations sont étudiées afin de minimiser les risques de rupture et d'érosion au travers de règlements de sécurité spécifiques (Arrêté Ministériel du 21/04/89 pour les hydrocarbures, AM du 11/05/70 pour les gaz combustibles, AM du 16/12/82 pour les produits chimiques). La législation en définit les règles de construction, de mise en place, de surveillance et d'exploitation. L'application de ces règles est contrôlée par la DRIRE qui est également responsable de la réalisation des épreuves hydrauliques, permettant de vérifier la résistance des canalisations.



Autocollant signalant la présence d'un pipeline

L'exploitant d'une canalisation doit établir un Plan de Surveillance et d'Intervention (PSI) et étude de sécurité. Ce plan comprend :

- la description des installations,
- les moyens de surveillance,
- l'identification des risques,
- les éléments nécessaires à la gestion d'un accident éventuel (alerte, intervention, compte-rendu...).

Les canalisations sont également répertoriées dans le Plan de Secours Spécialisé (PSS) TMD des départements qu'ils traversent.

La surveillance des réseaux de canalisations

Une surveillance au sol et aérienne de la canalisation et de ses abords est effectuée régulièrement. En ce qui concerne le gaz naturel, une trentaine de véhicules de surveillance équipés de capteurs et d'appareils de mesures patrouillent sur le réseau afin de prévenir toutes fuites.

Le TMD canalisations sur Minitel :

- 3614 CANAGAZ : c'est un serveur Minitel permettant d'obtenir des informations sur les canalisations de gaz, leur localisation par communes
- 3614 CANAFB : donne des informations sur les canalisations circulant dans la zone Fos/Etang-de-Berre. Cette zone concentre plus de 1200 km de canalisations ; le serveur Minitel donne des informations précises sur l'implantation de ces canalisations.

LE TMD PAR AIR

Le TMD par air est très marginal et difficilement quantifiable. Il est, toutefois, relativement facilement utilisé pour le transport d'éléments radioactifs à usage médical.

VOIR TRANSPORT DES MATIERES RADIOACTIVES.

La réglementation

Jusqu'au 1^{er} janvier 1983, les transports aériens de marchandises dangereuses étaient réglementés, en France, par un arrêté du 22 août 1957. Aux termes de cet arrêté, les compagnies aériennes ne pouvaient transporter de matières dangereuses qu'avec une autorisation spéciale délivrée par la Direction Générale de l'Aviation Civile. Toutefois, il était prévu que les compagnies qui effectueraient leurs transports conformément aux recommandations de l'Association du Transport Aérien International (IATA) seraient dispensées d'une telle autorisation. En pratique, la quasi-totalité des compagnies appliquaient et faisaient appliquer par leurs clients ces recommandations contenues dans un document intitulé : Réglementation IATA pour les transports des Articles Réglementés (RAR). Parallèlement aux travaux menés par l'association du transport aérien international pour harmoniser et adapter cette réglementation aux exigences internationales et à l'évolution des techniques, l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) avait créé en 1974 un groupe d'experts chargé d'élaborer des normes de sécurité relatives à ce type de transport. Les travaux de ce groupe, fondés sur les recommandations des experts de l'ONU ont abouti à l'adoption, le 26 juin 1981, d'une annexe à la Convention de Chicago relative à la sécurité des transports aériens de marchandises dangereuses. Les dispositions générales de cette annexe ont été développées dans un document intitulé « instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses ». Ce sont ces instructions que les professionnels du transport aérien de matières dangereuses doivent respecter. Elles ont été rendues applicables en France par un arrêté du 14 janvier 1983, abrogé et repris presque intégralement par un arrêté du 5 novembre 1987 relatif aux conditions d'utilisation des avions exploités par une entreprise de transport aérien, lui-même remplacé par un arrêté du 12 mai 1997.

En clair la réglementation impose les conditions de transport de toutes les marchandises dangereuses en termes de quantité maximale autorisée par colis et d'instructions d'emballage, ceci en fonction du type d'aéronefs (passagers ou cargos). Comme pour les autres modes, elle impose également la signalisation de la classe de danger, des codes dangers et matières. Des étiquettes de manutention spécifique aux TMD par air doivent être apposées sur les colis.

Si les recommandations de l'OACI sont respectées dans leurs intégralités, les marchandises dangereuses peuvent être transportées sans autorisation préalable.

Des dérogations peuvent être accordées pour des transports exceptionnels normalement interdits par les recommandations de l'OACI. Par exemple une dérogation peut être accordée à titre exceptionnel pour charger depuis l'aéroport de Marseille-Provence des pesticides à destination de l'Afrique (pour des missions humanitaires). A l'inverse des matières comme les explosifs sont strictement interdites sur l'aéroport de Marseille.

Quoi qu'il en soit, les dérogations sont soumises à des contraintes :

- Les voies de circulation doivent répondre à certains critères d'éloignement,
- Le chargement de l'avion également,
- La durée de stationnement sur l'aéroport de matières dangereuses est limitée à 12 heures,



- Les conditions de décollage et d'atterrissage sont soumises aux critères les plus stricts.

Les chiffres

les flux du TMD par air n'ont pu être répertoriés dans ce dossier, pour plusieurs raisons :

- le TMD par air est très marginal.
- l'absence d'autorisations systématiques rend les statistiques des flux difficiles à établir (seul le commandant de bord et la société de fret sont informés du TMD sur un vol si les recommandations de l'OACI sont respectées).

En cas de problème sur un vol, le commandant informe l'aéroport de la présence de matières dangereuses dans l'avion.

Les matières interdites au transport aérien

Les matières répertoriées ci-après sont rigoureusement interdites :

- matières et objets explosibles:
 - s'enflammant ou se décomposant lorsqu'ils sont soumis à une température de 75 °C pendant 48 heures,
 - contenant à la fois des chlorates et des sels d'ammonium, ou des mélanges de chlorates et de phosphore ;
- matières explosibles solides, classées comme extrêmement sensibles aux impacts mécaniques;
- matières explosibles liquides, classées comme modérément sensibles aux impacts mécaniques;
- matières ou articles susceptibles de produire un dégagement dangereux de gaz ou de chaleur dans les conditions normales du transport aérien;
- certains peroxydes organiques et solides inflammables qui présentent des propriétés explosives lors des essais et, qui ont un risque subsidiaire explosif.

Une liste de « marchandises dangereuses interdites au transport aérien en toutes circonstances » est donnée par la réglementation IATA.

Le TMD induit par le transport aérien

Il est apparu important de souligner que le transport aérien en général (voyageurs comme fret) induit un important trafic d'une matière dangereuse : le kérosène. En effet, compte tenu de la quantité de carburant consommée par un avion, on imagine facilement l'importance du flux de kérosène à proximité d'un aéroport.

Certains aéroports comme celui de Marseille-Provence sont directement alimentés par pipeline. D'autre comme celui de Nice sont alimentés par la route.

LES MESURES DE PREVENTION : LE ROLE DE CHACUN

Les compétences des organismes publics en matière de prévention

La DRE : Direction Régionale de l'Équipement

Son rôle essentiel en la matière est le contrôle sur route du respect de la réglementation en vigueur. Ce contrôle est réalisé par le corps des contrôleurs terrestres dans le cadre de leur plan de contrôle, conjointement avec la Gendarmerie nationale. Les contrôleurs veillent au respect de la réglementation spécifique aux TMD par route et au respect des règles européennes sur temps de conduite et de repos des conducteurs routiers. La DRE analyse les accidents de TMD parmi l'accidentologie routière générale au sein de son observatoire régional de la sécurité routière.

Elle recueille des données chiffrées à travers une étude régionale dans le cadre d'un observatoire régional du TMD (en cours).

Les DDE : Directions Départementales de l'Équipement

Elles établissent la liste des accidents routiers (impliquant ou non des véhicules TMD) dans chaque département. Ces accidents sont répertoriés dans un recueil d'accidentologie national.

En matière de prévention du risque TMD, le rôle le plus important de la DDE consiste en l'instruction des dossiers d'interdiction de circulation sur certains itinéraires ainsi que la délivrance des dérogations aux interdictions de circuler.

La DSIN : Direction de la Sécurité des Installations Nucléaire

Elle est chargée du contrôle de la sécurité des transports des matières radioactives et fissiles à usage civil depuis le 12 juin 1997. Elle est chargée notamment de l'instruction des agréments des colis. De plus, en liaison avec les DRIRE au niveau local, la DSIN entend mettre en œuvre une organisation de l'inspection de la qualité des colis et de l'organisation d'inspection de la qualité des colis et de l'organisation des expéditeurs, généralement des Installations Nucléaires de Base. L'autorité de sûreté nucléaire (DSIN et DRIRE) est en charge de l'information du public concernant les incidents et accidents de transports. Des informations sur la sûreté des transports et des communiqués sur les incidents sont accessibles sur le 3614 MAGNOC. Il est prévu d'appliquer au transport le classement de l'échelle internationale INES : niveau de 1 à 7 pour les événements nucléaires.

INES	0	<i>Ecart</i>
	1	<i>Anomalie</i>
	2	<i>Incident</i>
	3	<i>Incident grave</i>
	4	<i>Accident</i>
	5	<i>Accident+</i>
	6	<i>Accident grave</i>
	7	<i>Accident majeur</i>

la DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement

Son rôle consiste particulièrement en une action de contrôle technique des matériels. C'est notamment la DRIRE qui :

- contrôle les matériels à la réception chez le transporteur,
- établit les autorisations de mise en circulation et les contrôles périodiques,
- effectue des tests sur les véhicules-citernes, les véhicules destinés au transport de matières explosibles.

Afin de tirer les enseignements des éventuels accidents TMD, la DRIRE effectue également des enquêtes techniques sur les matériels impliqués dans ces accidents. Elle contrôle les chargeurs et les

destinataires dans le cadre de la loi du 19 juillet 1976, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Le SIRACEDPC

Le rôle préventif du **Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de la Protection Civile (SIRACEDPC)** consiste en l'élaboration des plans d'urgence qui devront être appliqués en cas de crise. Il s'agit de prédéfinir les rôles de chaque autorité compétente en cas d'incident ou d'accident. Il s'agit également de dresser la liste des moyens d'intervention disponibles en hommes et en matériel. Parmi les différents plans d'intervention se trouvent, par exemple, le plan POLMAR-Terre, les plans d'intervention concernant la SNCF, les autoroutes, les aérodromes, les pipelines, les Plans de Secours Spécialisés (PSS) TMD et Transport de Matières Nucléaires...

Cas particulier : le rôle du maire

Le maire intervient dans la prévention du risque TMD sur sa commune et ce, dans un souci de protection de la population. Son rôle en matière de prévention se répartit en trois points :

- l'analyse des risques sur sa commune (recensement, évaluation, cartographie),
- la prise de mesures administratives et techniques de prévention (définition du POS, mise en œuvre de travaux de protection...),
- dossier d'implantation des pipelines dans la communes

– VOIR TMD CANALISATIONS

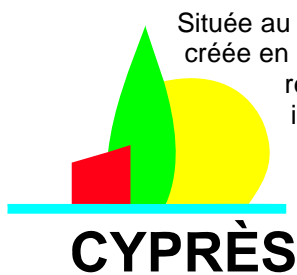
- l'information préventive de la population.

VOIR VADEMECUM A L'USAGE DU MAIRE

La population aussi...

La population des communes soumises au risque TMD doit recevoir une information préventive. Elle doit notamment connaître les consignes de sécurité applicables en cas d'alerte présentées ci-après.

Le CYPRÈS



Située au cœur de la zone industrielle de Fos-Etang de Berre, l'Association CYPRES créée en 1991, permet d'avoir accès à toutes les informations et aussi de donner les réponses aux questions sur les risques technologiques et l'environnement industriel, en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Etat, Industriels, et Collectivités Territoriales, en tant que membres fondateurs financent et gèrent le CYPRES avec l'aide de la Communauté Européenne. Scientifiques, Associations de protection de l'Environnement et Syndicats y participent en tant que membres associés.

Un double objectif

- Développer des opérations d'information du public, dans un esprit de partenariat.
- Rendre plus accessible l'information sur les risques industriels et la protection de l'environnement et **donc sur le TMD.**

Des moyens d'action

- Un centre de documentation ouverte au public,
- Un serveur Minitel connecté à des réseaux de surveillance de l'environnement,
- Un Site Internet,
- Du matériel d'exposition,
- Une salle de conférence,
- Des plaquettes d'information sur les différents thèmes de l'environnement
- Du personnel prêt à vous informer ...

Les consignes de sécurité

Avant

- S'informer des risques encourus et des mesures de sauvegarde,
- Disposer d'un poste radio à piles,
- Avoir à portée de main le matériel nécessaire au confinement (adhésif etc.).

Si vous êtes témoin d'un accident

- Donner l'alerte (sapeurs-pompiers: 18 police ou gendarmerie 17) en précisant le lieu, la nature du moyen de transport, le nombre approximatif de victimes, le numéro du produit et le code danger, la nature du sinistre ;
- S'il y a des victimes, ne pas les déplacer, sauf en cas d'incendie
- S'éloigner
- Puis suivre les consignes de confinement énoncées ci-dessous :

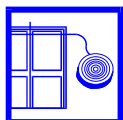
Dès l'audition de la sirène d'alerte :



ALERTE
sirène ou
services de secours



1. Vous enfermer rapidement dans le bâtiment le plus proche. Ne pas rester à l'extérieur ou dans un véhicule



2. Boucher toutes les entrées d'air (portes, fenêtres, aérations, cheminées, arrêter la ventilation)

3. Vous laver en cas d'irritation et si possible, vous changer



4. Ecouter la radio, France Inter GO et ensuite les radios locales



5. Ne pas aller sur les lieux de l'accident



6. Ne pas fumer. Ni flamme, ni étincelles



7. Ne pas téléphoner



8. Ne pas aller chercher vos enfants à l'école

Attendre les consignes des autorités ou le signal de fin d'alerte pour sortir

FIN D'ALERTE

30 secondes

LES ACTIONS FACE A L'ACCIDENT TMD

Les compétences des organismes publics

En cas d'accident TMD, les services d'intervention vont opérer sous l'autorité du préfet. C'est le SIRACEDPC qui est chargé de la coordination des secours. Il s'assure de la bonne information des différents services intervenants et suit le déroulement des opérations tout en informant le préfet.

En cas d'accident majeur, le SIRACEDPC peut activer la salle opérationnelle de la Préfecture d'où il intervient sous l'autorité d'un membre du corps préfectoral.

C'est le préfet du département concerné qui est chargé du déclenchement du Plan de Secours Spécialisé (PSS) pour le TMD.

VOIR SCHEMA D'ALERTE ACCIDENT TMD

Les services d'incendie et de secours

Les sapeurs-pompiers interviennent lors d'un accident de TMD sous l'autorité du maire ou du Préfet (en cas de sinistres d'importance). Pour faire face à ce genre d'accident, ils disposent de moyens spécialisés (Cellule mobile d'Intervention Chimique ; Cellule de lutte contre les Pollution) sur leur département. Dans le cas contraire, ils peuvent faire appel à des renforts d'autres départements.

Le protocole TRANSAID

Les entreprises privées et les organismes publics peuvent parfois s'associer dans la création de protocoles d'entraide afin de faciliter et d'accélérer les interventions en cas d'accident TMD concernant certains produits particuliers.

Ainsi le protocole TRANSAID a été signé le 4 décembre 1987 entre la Direction de la Sécurité Civile (DSC), le ministère de l'Intérieur et l'Union des Industries Chimiques (UIC).

TRANSAID est une convention d'assistance fondée sur le volontariat des entreprises qui s'engagent à favoriser l'action de la DSC de deux manières :

- en fournissant des renseignements précis sur les produits chimiques mis en jeu,
- en apportant une aide en personnel et matériel pour conseils et interventions sur le terrain si nécessaire, sur réquisition des autorités responsables par l'intermédiaire du CODIS et en veillant à maintenir le potentiel d'intervention nécessaire à la sécurité de l'établissement.

Ce protocole prend effet lorsque ni le producteur (expéditeur), ni le destinataire des matières dangereuses n'ont pu être contactés. Il couvre les accidents survenus au cours du transport ou lors des opérations de transit et de déchargement intervenant en dehors des sites industriels (gares, ports, aéroports...).

La liste des produits couverts par TRANSAID et la liste des entreprises adhérentes peuvent être consultées sur Minitel : 3614 SECURICI.

Des protocoles d'entraide ont également été signés pour certains produits. On peut citer notamment les Protocoles Produits suivants :

- Chlore liquide, signé le 29 avril 1970
- Plomb alkyles, 29 janvier 1973
- Ethylène liquéfié, 28 mars 1977

Ces produits sont intégrés dans les listes TRANSAID. Par contre le Butane-Propane fait l'objet d'une convention spécifique entre le Comité Français du Butane Propane (CFBP) et le Ministère de l'Intérieur.

Il existe d'autres protocoles d'accord, notamment en ce qui concerne le transport par fer : la SNCF a passé des accords avec différents syndicats industriels afin de faciliter les interventions en cas d'événements mineurs ne nécessitant pas le recours aux secours publics.

Autre exemple...

A noter également, le plan d'intervention marine contre les pollution par hydrocarbures créer par EIF en 1988, le FOST (Fast Oil Spill Team). Le groupe c'est doté de matériel anti-pollution important

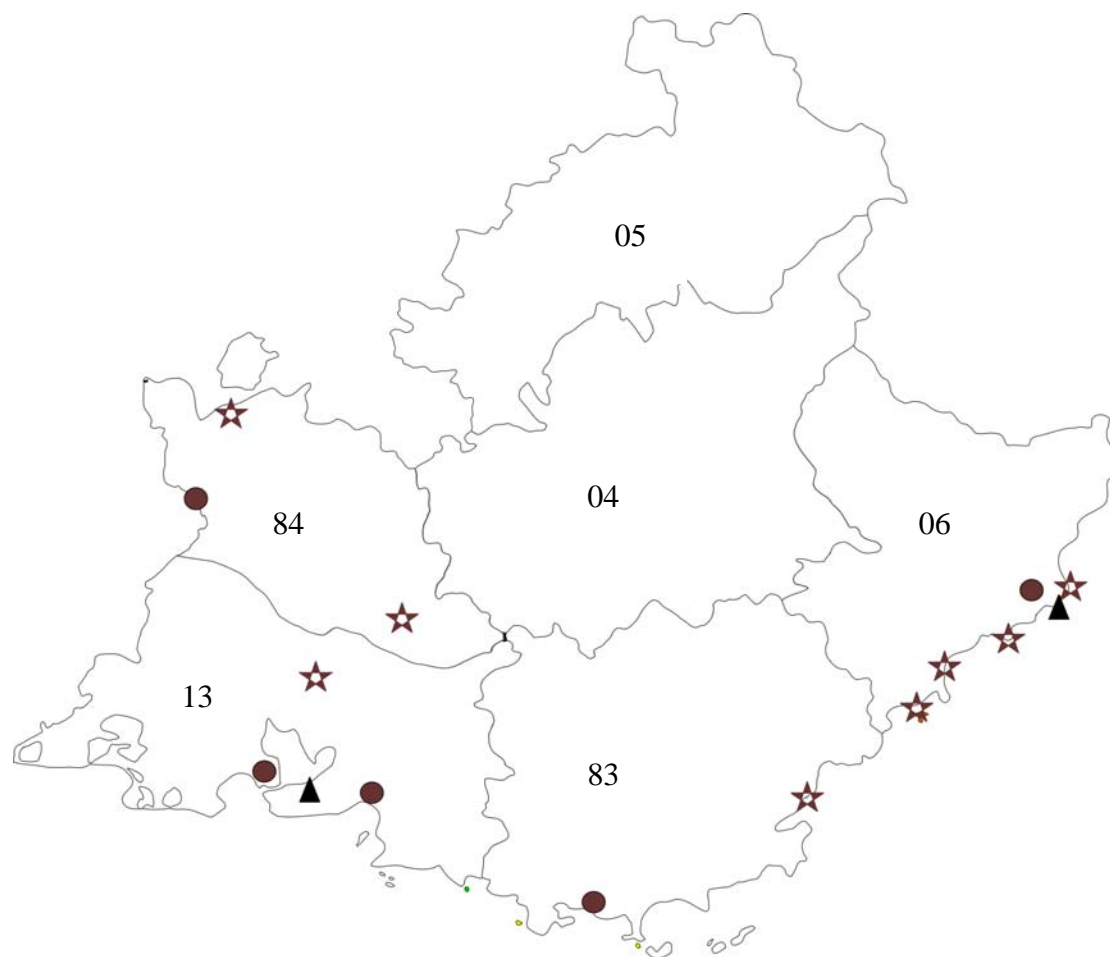
permettant d'intervenir rapidement sur les pollutions marines et pluviales aussi bien pour le groupe ELF que pour aider d'autres industriels.

Le rôle du maire et de la population

- VOIR VADE-MECUM A L'USAGE DU MAIRE

En cas d'accident TMD, le maire est responsable de la mise en œuvre des opérations de secours et du déclenchement de l'alerte. Toutefois, si la crise prend une certaine gravité, le Préfet peut se substituer au maire. Dans ce cas, le maire conserve un rôle de conseil et d'aide envers le préfet.

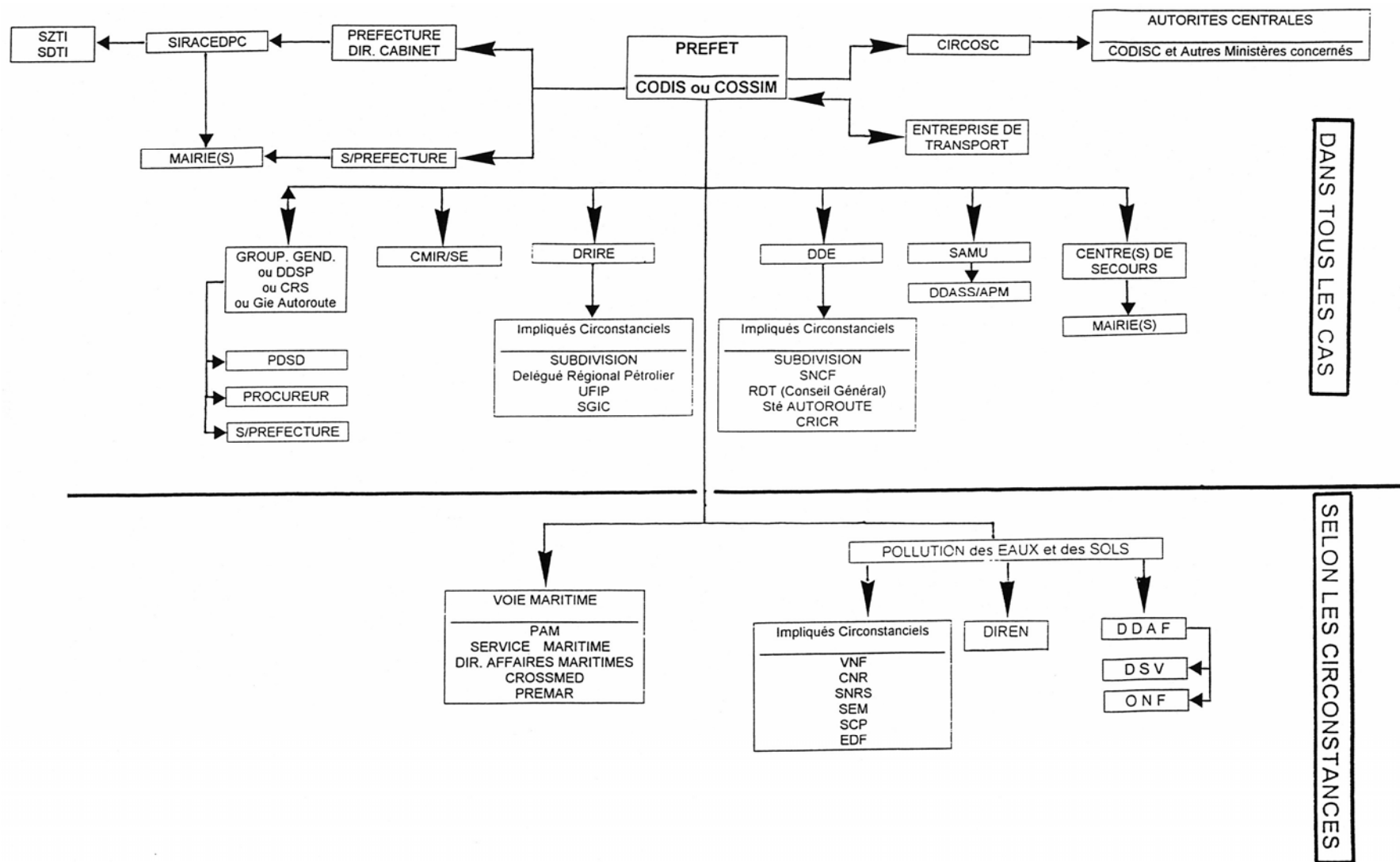
Outre son rôle dans la conduite des secours, le maire est également tenu de faire respecter certaines précautions à l'aide des forces de police. Il doit notamment veiller à éloigner les curieux, à interdire à la population de fumer et à mettre en place un cordon de sécurité si nécessaire.



- CELLULE DE RECONNAISSANCE :**
- ★ 06 : Cannes, Cagnes/mer, Grasse, Menton
 - 13 : Châteaurenard
 - 83 : Saint-Raphaël
 - 84 : Cavaillon, Bolène
- CELLULE IDENTIFICATION**
- 06 : Nice
 - 13 : Martigues, BMP
 - 83 : Toulon
 - ▲ 84 : Avignon
- CELLULE ANTI POLLUTION**
- 06 : Nice
 - 13 : Châteauneuf les Martigues

IMPLANTATION DES CELLULES MOBILES D'INTERVENTION RISQUES CHIMIQUES (CMIC) EN PACA

Dossier TMD
Les Transports des Matières Dangereuses en PROVENCE
 Une information vraiment complète



SCHEMA D'ALERTE TMD : VOIE ROUTIERE – ferroviaire – navigable – maritime – pipeline

LES ACCIDENTS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Chapitre rédigé d'après les informations du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI)

Les éléments statistiques qui ont servi à l'établissement de la présente note concernent les accidents français répertoriés de 1992 à 1997 dans la base de données sur les accidents ARIA exploitée par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (direction de la prévention des pollutions et des risques). Cette base de données recense les événements accidentels qui ont eu, ou qui auraient pu avoir des conséquences significatives sur la santé ou la sécurité publiques ou l'environnement (6 829 événements pour la période étudiée).

Pour les accidents plus anciens, ou survenus à l'étranger, seuls les événements présentant un fort intérêt technique, ou ayant eu des conséquences importantes, ont été répertoriés. De ce fait, ils constituent un échantillon trop hétérogène pour permettre un traitement statistique représentatif.

Le transport de matières dangereuses et les autres activités

Tous modes de transports de matières dangereuses confondus, de 130 à 140 accidents sont répertoriés chaque année parmi les 1100 accidents français pris en compte dans la base ARIA (12 %). La fréquence des accidents survenant lors du transport de matières dangereuses et dans l'exploitation des installations fixes est difficilement comparable compte tenu de la différence de nature entre ces activités.

A titre simplement indicatif, la répartition des accidents répertoriés entre les principales branches d'activités est reprise ci-dessous.

Activité agricole (principalement incendies et pollutions des eaux)	15%
Transport de matières dangereuses	12%
Industrie chimique	6%
Industrie agro-alimentaire.....	6%
Travail du bois	5%
Entreposage lié au transport	5%

En revanche la répartition du nombre d'accidents répertoriés en fonction du mode de transport est plus significative, même si la prise en compte des quantités de produits transportés dans chaque mode de transport par rapport aux distances parcourues améliorerait sensiblement l'analyse.

Les données statistiques détaillées reprises ci-dessous portent sur 805 accidents répartis comme suit :

Transports par route (543 accidents répertoriés)	67%
Transports ferroviaires (183 accidents répertoriés)	23%
Transports par canalisations (65 accidents répertoriés)	8%
Transports fluviaux et côtiers (14 accidents répertoriés)	2%

La répartition des accidents de TMD par type d'événement

La répartition des types d'accidents de TMD est donnée ci-dessous pour chaque mode de TMD et pour l'ensemble des accidents de TMD. A titre de comparaison la répartition par type de tous les accidents français répertoriés dans la base ARIA est indiquée.

Répartition par type d'événement	TMD route	TMD fer	TMD canalisations	TMD fluvial	Total TMD	Tous accidents
Incendies	11 %	3,8 %	12 %	14 %	9,3 %	47 %
Explosions	1,8 %	0,5 %	1,5 %	0,0 %	1,5 %	4,9 %
Rejets produits / organismes dangereux	73%	80 %	92 %	93%	77 %	52%
Projections, chutes d'équipements	1,3%	0,5%	0,0%	0,0%	1,0%	1,9%

(*)Un accident peut correspondre à plusieurs types d'événements. Les données relatives aux accidents de transport fluvial et côtier n'ont qu'un caractère indicatif en raison de la faiblesse de l'échantillon.

Alors que pour l'ensemble des accidents français une répartition par moitié est observée entre les accidents du type incendie et les accidents de type dispersion de produits dangereux, cette répartition est très différente pour le TMD où les incendies sont beaucoup plus rares (9,3 %). D'un mode de transport à l'autre, on retrouve, de façon plus ou moins marquée une fréquence importante d'accidents correspondant à une dispersion de produits dangereux.

Les principales causes des accidents

Les causes des accidents ne sont pas toujours établies avec certitude. Ainsi, pour l'ensemble des accidents français la cause n'est connue que dans 40% des cas. La situation est plus favorable pour le TMD dans la mesure où la cause de 62% des accidents est connue. La répartition entre les diverses causes possibles est donnée ci-dessous (% du nombre d'accidents de cause connue).

Causes principales des accidents	TMD route	TMD fer	TMD canalisations	TMD fluvial	Total TMD	Tous accidents
Défaillance matérielle	42%	81 %	34%	36%	51%	51%
Défaillance humaine	40%	14 %	15%	0,0 %	30%	30%
Agression extérieure d'origine humaine	5,1 %	1,6 %	47%	36%	9,4%	4,0 %
Agressions d'origine naturelle	2,6 %	1,6 %	9,4 %	0,0%	3,0 %	6,2 %
Malveillance ou attentat	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0%	0,6 %	4,2 %
Autres causes	22%	6,5 %	7,5 %	18%	16%	27%

Si globalement la répartition des causes des accidents TMD est comparable à celle obtenue pour l'ensemble des accidents français, l'analyse par mode de transport fait apparaître une nette prépondérance des causes matérielles dans le transport par fer, probablement en raison du fort taux d'automatisation et à l'inverse, des défaillances humaines plus souvent à l'origine des accidents de TMD par route. L'importance des agressions externes humaines dans les accidents liés au transport par canalisation illustre bien le classique accident résultant de travaux de terrassement sans précautions sur une canalisation.

Les conséquences des accidents

La répartition des conséquences des accidents de TMD sont données ci-dessous, elles sont mises en regard de la répartition obtenue pour l'ensemble des accidents français.

Conséquences des accidents	TMD route	TMD fer	TMD canalisations	TMD fluvial	Total TMD	Tous accidents
----------------------------	-----------	---------	-------------------	-------------	-----------	----------------

Dossier TMD
Les Transports des Matières Dangereuses en PROVENCE
Une information vraiment complète

Morts	4,6 %	0 %	0 %	0,0 %	3,1 %	1,5 %
Blessés graves	12 %	1,7 %	0 %	0,0 %	8,4 %	4,8 %
Blessés	31 %	2,2 %	3,1 %	0,0 %	22 %	13 %
Dégâts matériels propres	78 %	43 %	83 %	43 %	70 %	62 %
Dégâts matériels aux tiers	6,7 %	1,1 %	11%	7,1 %	6%	4,3 %
Evacuation	5,4 %	7,2 %	38%	0,0%	8,4%	5,3 %
Confinement	0,7 %	1,1 %	1,5 %	0,0 %	0,9 %	0,6 %
Limitation de circulation	56%	31%	51%	14%	49%	8,8 %
Pollution atmosphérique	4,6 %	12%	15%	0,0 %	7,0 %	7,1 %
Pollution des eaux de surface	15%	2,2 %	12%	86%	13%	29 %
Pollution de berges / voies d'eau	5,8 %	1,1 %	7,7 %	36%	5,4 %	11%
Pollution des eaux souterraines	0,6 %	1,1 %	7,7 %	0,0 %	1,3 %	1,3 %
Contamination des sols	24%	5,0 %	18%	0,0 %	19%	7,0%
Atteinte de la faune sauvage	1,3 %	1,1 %	4,6 %	7,1%	1,6 %	2,2 %
Aggravation du risque	22%	31%	37%	14%	25%	10 %
Sans conséquences	1,3 %	25%	3,1 %	0,0 %	6,8 %	2,4 %

Les conséquences humaines des accidents de TMD sont sensiblement plus importantes que pour l'ensemble des accidents français (fréquence double pour les accidents ayant entraîné des morts ou des blessés). Cette observation doit être tempérée compte tenu des difficultés rencontrées pour différencier les victimes résultant du simple accident de la circulation et celles imputables à la matière dangereuse transportée.

Parmi les autres conséquences, il faut souligner l'importance des dégâts causés au tiers (6 % contre 4,3 % pour l'ensemble des accidents) et la fréquence des pollutions des sols (19 % contre 7 % globalement). Compte tenu de leur dispersion sur le territoire les mesures de protection des populations par évacuation, confinement, limitation de la circulation sont sensiblement plus fréquentes que pour l'ensemble des accidents français.

Quelques accidents français marquants

04/01/89 – 26 - VALAURIE - Un engin agricole perce une conduite de 40 cm de diamètre enterrée à 0,80 m de profondeur transportant de l'essence sous 21 bars. Un jet d'essence de 15 m de hauteur se forme avec un débit immédiat de 44 m³/h. Il entraîne la formation d'un aérosol. Dans un rayon de 1 km, 20 personnes sont évacuées. La nappe phréatique est fortement contaminée par les 660 m³ d'hydrocarbures dispersés.

28/07/89 – 67 - ROSTEIG - Durant des travaux de terrassement, une pelle mécanique crée une brèche 30 cm² sur un oléoduc de 40 cm de diamètre enterré à 1,2 m de profondeur et contenant du naphta sous 8 bars. Un "geyser" de 10m de haut génère un aérosol qui se répand sur plusieurs ha. A 300 m environ de la fuite, un véhicule de gendarmerie enflamme le nuage à sa périphérie. L'explosion qui se produit brise des vitres et souffle des tuiles des habitations voisines. Les 2 gendarmes et 1 civil sont mortellement brûlés.

03/12/90 - 42 - CHAVANAY - Un train déraile et 9 wagons-citernes de carburant prennent feu et explosent. L'essence enflammée incendie des habitations proches et se répand dans les égouts. La

zone sinistrée s'étend sur 1 km de long et 400 m de large. Le bilan matériel est lourd : 8 habitations, 2 garages et 30 voitures sont détruites, 5 maisons sont endommagées. Les 300 m³ d'essence qui s'infiltrèrent dans le sol polluent une surface de 2 ha de terrain. Les puits agricoles voisins sont fermés.

16/03/92 - 73 - AIX-LES-BAINS - Un train de marchandises de 28 wagons dont 3 transportent des matières dangereuses, déraile lors de son passage en gare. Une fuite se produit sur une citerne de 22 t de diméthylamine. Une citerne de 40 t d'ammoniac est encastrée dans les wagons accidentés mais ne fuit pas. L'évacuation des immeubles proches est organisée et un périmètre de sécurité est établi dans un rayon de 400 m. Les opérations de colmatage et de déplacement des wagons durent 4 jours.

30/04/92 - 48 - ISPAGNAC - Un camion-citerne qui transporte 30 000 l de gasoil, quitte la route, défonce une glissière de sécurité et s'arrête en contrebas. La citerne qui s'est décrochée dévale la pente sur plusieurs centaines de mètres. Près de 19 000 l d'hydrocarbures se répandent sur le sol et se déversent dans un ruisseau qui est pollué sur 3 km.

13/01/93 - 07 - LA VOULTE - A la suite d'une rupture d'essieu, un convoi de 20 wagons contenant chacun 20 000 l d'essence déraile. Trois citernes renversées s'enflamment et explosent. L'incendie se propage aux habitations voisines de la voie ferrée, 5 maisons sont détruites et 5 sont endommagées. Près de 500 personnes sont évacuées dans un périmètre de 300 m. L'essence se répand dans les égouts et provoque des explosions qui endommagent le réseau et détruisent la station de relevage des effluents. Les terrains sont contaminés sur 2,6 ha et les puits agricoles sont pollués.

13/05/93 - 26 - ETOILE-SUR-RHONE - En pleine nuit, un camion circulant sur l'autoroute A7 et transportant 3 t de matériel pyrotechnique heurte une rambarde de sécurité, s'enflamme et explose. L'explosion est entendue à plusieurs kilomètres. La cabine du camion est projetée dans un champ à une centaine de mètres de l'accident. Le chauffeur est tué sur le coup. La faible fréquentation de l'autoroute a évité un nombre de victimes plus élevé.

7/01/93 - 38 - LES EPARRES - Un camion-citerne privé de freins, transportant un mélange savon-alcool, percute des voitures et un poids lourd à l'arrêt. Les réservoirs de carburant des véhicules s'enflamment et l'incendie se propage à un immeuble de 2 étages situé à proximité. Le bilan est de 10 morts, 4 blessés dont 3 graves.

15/07/93 - 03 - CRESSANGES - Pour une raison indéterminée, un incendie se déclare à bord d'un ensemble routier transportant des produits chimiques. La population est confinée dans un rayon de 300 m et la circulation est interrompue durant 13 heures. Deux pompiers sont blessés et 81 personnes envoyés en observation en hôpital.

25/08/93 - 67 - WEYERSHEIM - Au cours d'une épreuve décennale réalisée avec le produit transporté et sous la pression maximale de 48 bars, une canalisation de 86 cm de diamètre se rompt. 250 m³ environ de pétrole brut se déversent dans le milieu naturel. Un hectare de terrain est pollué et des traces de d'hydrocarbures sont détectées dans la nappe phréatique.

20/05/96 - 91 - CORBEIL-ESSONNES - La Seine est polluée sur 12 km à la suite de l'écoulement de 25 m³ d'hydrocarbures provenant d'une barge endommagée. La navigation fluviale est interrompue. La production d'eau potable à Viry-Chatillon est stoppée.

Quelques accidents étrangers marquants

04/06/89 - RUSSIE - UFA - Pendant plusieurs jours, la rupture d'un gazoduc conduit à l'émission d'un nuage d'hydrocarbures à 800 m de la voie ferrée du Trans-Sibérien. Au moment du croisement de 2 trains de voyageurs une explosion équivalente à 10 000 tonnes de TNT se produit. Une boule de feu de 600 mètres de diamètre et 100 mètres de haut est observée. Le bilan humain est de 462 morts ou disparus, et 706 blessés, la plupart gravement brûlés. Les arbres sont couchés sur 4 km de rayon, et les vitres sont cassées jusqu'à 15 km. Certains wagons sont projetés à 200 m de la voie.

27/07/91 - ALLEMAGNE - DEBISFELDE - Lors du télescopage entre un train de voyageurs et un train de marchandises composé de wagons-citernes d'essence, les 5 premiers wagons-citernes explosent et provoquent un gigantesque incendie. Trois personnes sont tuées, 21 autres blessées.

30/06/92 - ETATS UNIS - DULUTH - A la suite d'un déraillement, 13 wagons d'un train de marchandises, dont un wagon-citerne transportant du benzène s'écrasent dans la rivière. La police évacue 80.000 habitants.

25/06/93 - RUSSIE - MOSCOU - Un semi-remorque percute un camion-citerne arrêté à un feu rouge. Une fontaine d'essence en flammes arrose un trolleybus passagers qui se trouve à proximité ; 10 personnes périssent brûlées vives et 24 autres blessées.

28/09/93 VENEZUELA - TEJERIAS - CORPOVEN - Une excavatrice percute un gazoduc situé en bordure d'une autoroute très fréquentée. La canalisation explose, produisant une forte onde de choc puis un incendie. Seize véhicules dont un autocar sont pris dans l'incendie. Le bilan fait état d'au moins 53 morts et de 35 blessés.

08/03/94 - SUISSE - ZURICH - Après rupture d'un essieu, un wagon contenant 75 m³ d'essence déraile, prend feu et explose dans la gare. L'incendie atteint 4 autres wagons. Les bâtiments proches des voies sont endommagés. L'essence rejoint les égouts et provoque de fortes explosions et des cratères de 10 m de diamètre. Le quartier est évacué. On dénombre 1 blessé grave et 2 légers, dont un secouriste.

23/03/94 - ETATS UNIS - EDISON - La rupture d'un gazoduc de 36 pouces passant à 250 m d'un complexe de 9 bâtiments d'habitations s'accompagne d'une explosion et de la formation d'une boule de feu. La majorité des 128 appartements du complexe est détruite ou endommagée. On déplore 1 mort et de nombreux blessés.

01/10/94 - UKRAINE - OUSINSK - Un tronçon de 42 km d'oléoduc mal entretenu présente plusieurs fuites depuis le 2/02/94. L'ouvrage étant maintenu en service, 14 033 t de pétrole s'accumulent localement, des digues en terre sont érigées pour limiter leur extension. D'importantes pluies font écrouler les barrages le 1/10, entraînant une pollution des rivières KOLVA et OUSA, affluents du fleuve PECHORA.

16/12/95 - BRESIL - RIO-CARLO - Suite à la collision entre un camion-citerne transportant de l'essence et un autocar, 23 personnes périssent carbonisées et 9 sont blessées.

13/03/96 - ITALIE - PALERME - Une voiture se met en travers de la voie sous un tunnel de 150 m. Un camion-citerne transportant du gaz liquéfié est heurté violemment par un autocar. Il explose. Le bilan est de 5 morts, 10 blessés, 20 véhicules accidentés et des dégâts matériels importants au niveau du tunnel.

14/06/96 - TURQUIE - SEREFLIKOCHISAR - Une collision se produit entre un autocar et un camion-citerne transportant des hydrocarbures ; 18 personnes périssent carbonisées et 5 autres sont grièvement blessées.

14/02/98 - CAMEROUN - YAOUNDE - Sur une voie ferrée en zone urbaine, 2 convois de wagons-citernes d'essence entrent en collision. Les wagons-citernes déraillent et l'essence s'écoule. Les riverains arrivent en foule pour récupérer le carburant. Les vapeurs d'essence explosent quelques heures après le déraillement et tout le site de l'accident s'enflamme. On dénombre environ 120 morts et 130 blessés. Le bilan exact est impossible à établir.

LE TRANSPORT ROUTIER D'HYDROCARBURES

Chapitre réalisé avec l'aide de l'Union Française des Industries Pétrolières, UFIP (M. Toreille).

Le transport routier est un élément capital dans l'utilisation des hydrocarbures par la population.

Que se soit directement à partir des gares routières, des raffineries, ou indirectement à partir des dépôts régionaux, eux-mêmes approvisionnés par fer, les livraisons terminales vers le consommateur s'effectuent exclusivement par camions citernes.

Cette mission de "fournisseur d'énergie" qui incombe aux pétroliers-raffineurs est basée sur une politique de qualité/sécurité.

En permanence, ils doivent veiller à ce que ce critère soit appliqué avec la plus grande rigueur.



33
1203

Les champs d'action

Les deux grands "canaux" de transport routier sont :

8. Le ravitaillement des stations-services en essences sans plomb, super, gazole (appelés "produit blancs").
9. Le ravitaillement des revendeurs-chauffagistes en fioul domestique et des industriels, agriculteurs et serristes en fioul lourd (appelés "produits noirs").

Cette activité est effectuée, sur le plan national par un parc de véhicules citernes que l'on peut estimer à environ 12 000 véhicules qui se décompose comme suit :

- Ensemble Semi-remorques et tracteurs : 7 000.
- Camions citernes : 5 000

D'une manière générale, on considère que la quasi totalité des ensembles semi-remorques (Capacité d'environ 30 000 l) appartiennent à des entreprises de transport qui louent leur matériel à la vacation ou à l'année aux pétroliers-raffineurs.

Par contre il faut noter que 70 % des camions-citernes (capacité des citernes variant entre 5.000 et 14.000 l) sont la propriété des sociétés distributrices (principalement de fioul) mais qui ne sont pas des raffineurs. Les 30 % restant appartenant à des entreprises de location.

Au niveau circulation, sur le plan régional, on estime que journallement les quantités transportées en sortie de raffineries ou dépôts régionaux correspondent, en moyenne au chargement de 500 semi-remorques, tous produits confondus.

Le support administratif

Le transport de matières dangereuses, comme tous les autres en France, dépend de la coordination des Transports (Ministère des Transports).

Des comités régionaux et départementaux ont un rôle prépondérant :

- Ils délivrent les attestations de capacité.
- Ils prononcent les inscriptions ou les radiations des entreprises au registre du commerce.
- Ils suspendent éventuellement les autorisations de transport ou de location etc...

La politique de Sécurité

Au niveau du transporteur.

Après avoir été choisie (en général parce qu'elle possède la certification de qualité ISO 9002) la société de transport sera audité par le pétrolier-raffineur et une convention de transport est établie.

Elle s'engagera à appliquer les mêmes normes relatives à la santé, la sécurité et l'environnement que le pétrolier-raffineur.

Les véhicules qui seront utilisés devront avoir obligatoirement les spécifications répondant au cahier des charges et les chauffeurs connaîtront parfaitement les consignes de sécurité.

A titre d'information, il est prévu, que les transporteurs chargeant ou déchargeant des matières dangereuses devront d'ici le 1^{er} janvier 2000, avoir un conseiller à la sécurité qui aura pour rôle de :

- S'assurer du respect de la réglementation.
- Former le personnel.
- Appliquer les procédures d'urgence en cas d'accident.
- Vérifier le matériel.
- Etablir annuellement un rapport sur les activités de l'entreprise.

Au niveau du chargement en dépôt.

Les chauffeurs sont tenus de connaître parfaitement le site, sa réglementation, les procédures de chargement (dôme où source), l'utilisation d'un badge personnalisé.

Ces informations seront données par le chef de dépôt.

En cas d'accident.

- Les consignes de sécurité sont affichées dans tous les camions avec les coordonnées du transporteur.
- A bord de chaque véhicule, se trouve une valise antipollution.
- Le personnel d'exploitation des raffineries ou des dépôts pétroliers possède la formation suffisante pour intervenir sur l'accident.
- Les pompiers (CODIS) et la sécurité civile doivent être immédiatement alertés pour prendre la direction des secours et du plan d'intervention.

En conclusion

Le transport d'hydrocarbures par route est solidement structuré par l'UFIP ; il n'est pas laissé au bon vouloir des intervenants transporteurs.

La coopération qui existe entre les pouvoirs publics et les pétroliers-raffineurs est le garant de la rigueur avec laquelle il est traité.

LE TRANSPORT DE L'OXYDE D'ETHYLENE

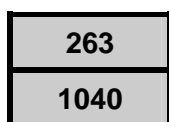
Chapitre réalisé avec l'aide de BP Chemicals Lavera (M. Caillat et M. Volpi) ainsi que de ARCO chimie France à Fos-sur-Mer (M. Lequeux).

L'oxyde d'éthylène est un composé issu de l'oxydation de l'éthylène par l'oxygène. Il est à l'origine de la fabrication d'une multitude de produits tels que détergents, antigels, cosmétiques, solvants de peinture, liquides de freins (voiture). C'est sa grande réactivité qui lui confère ses qualités mais également ses dangers pour l'homme et l'environnement. En effet, c'est un produit très inflammable, explosif en toutes proportions, toxique par inhalation, irritant pour les yeux et les voies respiratoires, et cancérigène.

La production et les flux transportés

La totalité de sa fabrication française (170 000 t/an) se fait à BP chemicals Lavera. La majorité est consommée sur place (62%), le reste est expédié sur le sud de la France et de l'Europe. Les 38% expédiés le sont à 75% par route et à 25 % par fer.

La réglementation et la signalisation



- Classe 2 : gaz
- B : liquéfié
- Code de danger : 263 (gaz toxique, très inflammable)
- Code de matière : 1040
- Etiquettes de danger 3 et 6.1

Les mesures de prévention

De par sa réactivité, l'oxyde d'éthylène est un produit délicat à manipuler, donc à transporter. Une grande rigueur est appliquée à son transport.

Sa zone de stabilité pression/température est très stricte : pour 4 bar, la température ne doit pas dépasser 40°C.

Les citernes utilisées ne transportent que de l'oxyde d'éthylène ceci afin d'éviter les risques liés aux manipulations de nettoyage de la cuve.

- Celle-ci est en acier inoxydable d'une épaisseur de 8mm,
- La cuve est calorifugée
- Le transport se fait sous atmosphère d'azote à 4 bars de pression afin d'éliminer toute trace d'oxygène.
- La température et la pression du chargement sont contrôlées toutes les trois heures lors du transport, ainsi que l'absence de fuite au niveau des organes de remplissage.
- Les chauffeurs reçoivent une formation spécifique au transport de l'oxyde d'éthylène dispensée par BP Chemicals tous les 2 ans (en plus des formations transport de matières dangereuses prévues par la législation).
- Le produit est inscrit en toutes lettres sur les camions, ainsi que le numéro d'urgence 24h/24.
- Les chauffeurs sont tenus :

- d'emprunter les itinéraires les plus sûrs reconnus par BP Chemicals (en général les autoroutes),
- s'arrêter en cas d'intempéries (verglas, tempête, neige, brouillard).
- De parquer leur véhicule hors agglomération, sur des sites spécifiques matières dangereuses, et surveillés lorsqu'ils existent ou dans une partie isolée des aires de stationnement.
- Les chauffeurs sont munis d'un téléphone portable et sont tenus d'avertir leur entreprise ou BP Chemicals en cas d'incident/accident.

La particularité de l'oxyde d'éthylène fait que le retour du véhicule (à vide) doit se faire dans les mêmes conditions de sécurité que l'aller car l'oxyde d'éthylène est dangereux même dans de faibles proportions.

La procédure de suivi des chargements

Le chargement de l'oxyde d'éthylène comme son transport demandent des précautions très particulières.

- Le chargeur porte en permanence un masque respiratoire prêt à être utilisé, en plus des autres équipements de sécurité : vêtement en fibres naturelles, chaussures de sécurité.
- La cuve est reliée à une prise de terre.
- Le joint d'étanchéité entre le bras de chargement et la cuve est changé à chaque utilisation, ainsi que celui qui ferme l'organe de chargement de la cuve
- L'étanchéité est vérifiée à chaque manipulation avec de l'eau savonneuse
- Avant remplissage la cuve est mise sous azote à 4 bar de façon à ce que le taux d'oxygène soit inférieur à 0,2%.
- Le chargement de l'oxyde se fait dans la limite de 89% du volume total de la cuve
- Après remplissage, mise en place d'un nouveau joint d'étanchéité et vérification de celui-ci, le chargeur pose des plombs.

L'intervention en cas d'accident à l'extérieur du site

Les services de secours de BP Chemicals sont appelés à intervenir sur tout le territoire couvert par le transport de l'oxyde d'éthylène en cas d'accident.

En cas d'interventions sur de grandes distances un avion peut être affrété à l'aéroport de Marignane, afin d'acheminer le personnel d'intervention et le matériel le plus rapidement possible sur les lieux de l'accident.

Des simulations d'accidents sont effectuées afin de préparer les secours à toutes éventualités : les transferts de l'oxyde d'éthylène d'un véhicule-citerne accidenté vers une citerne de secours.

Les possibilités de mesures supplémentaires

Certains sites industriels récepteurs exigent des mesures de sécurité supplémentaires, ARCO Chimie France, par exemple, impose sur son site de Fos sur Mer les dispositions suivantes :

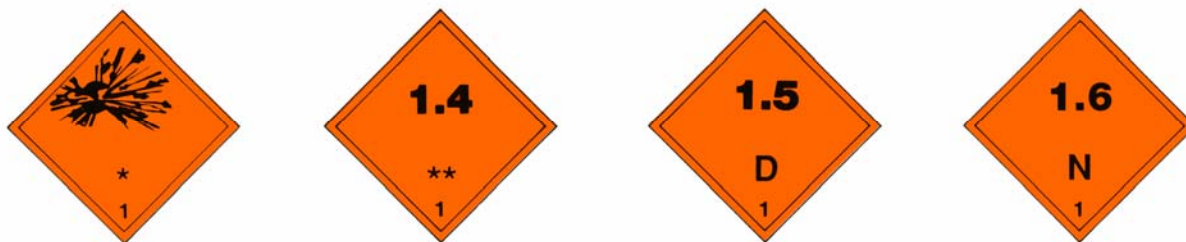
- planification stricte des livraisons pour ne pas avoir plus d'un camion sur le site et réduire au maximum les temps d'attente.
- zone de sécurité appropriée en cas d'attente imprévue
- déconnexion automatique du bras de déchargement en cas d'urgence
- zone de déchargement dallée avec rétention dans bassin spécifique
- contrôle automatique et permanent d'atmosphère dans la zone de déchargement pour la détection des fuites éventuelles
- interdiction d'accès à la zone de déchargement en cours d'opération et port d'appareils respiratoires pour les opérations situées à proximité

Les statistiques d'accidents

L'efficacité de toutes les mesures de sécurité spécifiques citées fait que l'on ne dénombre à ce jour, aucun accident ayant impliqué le produit. Seuls quelques incidents sans conséquence sont survenus n'impliquant ni le chauffeur ni le véhicule.

LE TRANSPORT DES EXPLOSIFS

chapitre réalisé avec l'aide du syndicat des explosifs



Etiquettes correspondent à la compatibilité de la matière transportée

La réglementation applicable aux transports

Les explosifs entrent habituellement dans la Classe 1 des matières dangereuses, ils sont donc soumis à ce titre aux dispositions prévues pour cette classe par l'arrêté "ADR" du 5 Décembre 1996 pour les transports routiers, et l'arrêté "RID" du 6 Décembre 1996 pour les transports ferroviaires.

Ces arrêtés transposent en droit français les directives européennes étendant les règlements internationaux ADR et RID aux transports internes aux états européens.

Les actions de la Profession en matière réglementaire

En premier lieu, il convient de signaler que les dispositions réglementaires ont peu évolué ces dernières années et conduisent à un niveau de sécurité satisfaisant : la parution récente des arrêtés cités ci-dessus n'a entraîné que des modifications mineures par rapport aux dispositions appliquées précédemment, et les accidents répertoriés ces dernières années sont très peu nombreux.

Dans son ensemble, et même si elle entraîne des coûts élevés, la réglementation est considérée comme nécessaire compte tenu des risques inhérents à ces produits.

Les experts de la profession ont en permanence participé à son évolution, tant au niveau national qu'international (ONU, Commission Européenne), mais on ne peut pas dire à proprement parler qu'il y ait eu une incidence notable de l'évolution des techniques ou méthodes de travail sur les règlements.

L'amélioration de la sécurité, que ce soit en fabrication, pendant le transport ou lors de l'utilisation, est cependant un souci constant des industriels, ce qui s'est traduit notamment par la généralisation de produits beaucoup moins sensibles que les produits utilisés dans le passé.

Les Flux

Le tableau suivant montre les flux de certaines sociétés de PACA utilisant ou fabricant des matières explosives (enquête réalisé par le CYPRES en 1997).

Entreprises	Flux Entrant				Flux Sortant			
	Flux tonnes	Mode	Origine	Transporteur	Flux tonnes	Mode	Destination	Transporteur
Cogema	2	Route	S.A. Ruggieri (F)	Chrono-Poste	0			
Nitrochimie	50	Route	France	Multiples	382	R	PACA	Multiple
					3 218	R	France	Multiple
					591	F/M	Etranger	Multiple
SNPE	0				540	R	A préciser	Multiple
Total des flux	52 tonnes				4 731 tonnes			

TRANSPORT DU CHLORE

Chapitre réalisé avec l'aide du syndicat des halogènes

La production, l'utilisations et les flux transportés

En France, il y a 10 sites de productions :

- ELF ATOCHEM, Saint-Auban (04), Fos-sur-Mer (13), Lavéra (13), Jarrie (38)
- METAUX SPECIAUX, Pomblière
- ALBEMARLE P.P.C., Thann
- S.P.C. HARBONNIERES, Harbonnières
- P.C. DE LOOS, Loos
- RHÔNE-POULENC, Pont de Claix (38)
- SOLVAY France, Tavaux (01)

La production annuelle de la France est de l'ordre de 1,4 millions de tonnes, soit 15 % de la production Européenne (9 million de tonnes).

Pour minimiser les risques dus aux transports, les unités grosses consommatrices de chlore sont en règle générale implantées sur le site produisant le chlore (bonne intégration).

L'essentiel de la production de chlore est consommée sur place. La quantité transportée est réduite à moins de 250.000 t/an (220.000 tonnes en 1993).

Seulement 5 % de cette quantité est transportée par route, le reste (95%), est acheminé par voie ferrée.

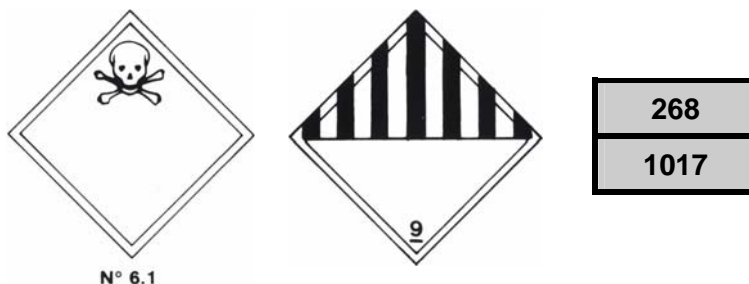
En règle générale, le transport par route est réservé :

- aux petites quantités (chlore en cylindres ou en bouteilles) utilisées principalement pour les traitements de l'eau, des piscines...
- aux quantités plus importantes (chlore en vrac) utilisées par les industries chimiques, uniquement pour un transfert entre deux sites proches de la région Rhône Alpes.

Les principales utilisations du chlore sont :

- PVC,
- Chlorométhanes,
- Solvants,
- Phosgène (intermédiaire chimique),
- Emplois en chimie organique,
- Hypochlorite (Javel),
- Acide chlorhydrique,
- Chlorures métalliques,
- Chimie du brome,
- Divers (traitement des eaux, papeterie)...

La Réglementation et la signalisation



Le chlore a pour numéro UN 1017, il appartient à la classe 2 sous le chiffre et groupe 2TC. Son transport doit répondre aux conditions générales du TMD et aux conditions particulières prévues dans cette classe pour cette matière (arrêté du 5/12/96).

Les mesures de prévention

Les mesures développées par les producteurs de chlore

Les producteurs conscients du danger ont édité des études et recommandations spécifiques :

- Etude de dangers sur transport de chlore : mise à jour en 1995 et transmise aux Ministères des Transports et de l'Environnement.
- Recommandation "GEST" (Groupe Equipement-Stockage-Transport) publiés par EURO CHLOR (Association regroupant les producteurs de chlore européens).

Les mesures allant au-delà de la réglementation

Il existe aussi des mesures allant au-delà de la réglementation prise dans le cadre des réglementations internationales de industries chimiques (Responsible Care).

Epaisseur des citernes :

- l'épaisseur est calculée selon la réglementation : supérieure à 6 mm suivant la géométrie de la citerne.
- recommandation de la profession: épaisseur supérieure à 10 mm.

Nature de l'acier, résilience :

- réglementation : -20°C
- recommandation de la profession : -35°C

Robinetterie

La spécification est sévèrement établie par la profession ainsi que le processus d'homologation des modèles de robinets, prévoyant en particulier :

- clapets internes de sécurité en complément de la vanne classique extérieure
- règles de construction renforcées
- procédure de réception spéciale.

Epreuve et visite :

La profession recommande d'effectuer ces opérations tous les 30 mois, alors que la réglementation demande seulement tous les 48 mois.

Dôme de protection

Il est mis en place au-dessus de la robinetterie des citernes ferroviaires, il est développé par la profession et la SNCF. Ce dôme a déjà évité la détérioration de la robinetterie en cas de déraillement de la citerne.

Réception spéciale des citernes :

- soudures : contrôle à 100 %
- robinetterie : procédure de réception spéciale.

Procédures de suivi des chargements

Les recommandations GEST précisent :

- des spécifications renforcées pour les tuyauteries de transferts et organes de raccordements.
- des procédures détaillées pour les opérations de chargement/déchargement.

L'intervention en cas d'accident à l'extérieur d'un site

Un protocole chlore a été signé dès 1970 entre les producteurs de chlore et la Direction de la Protection Civile du Ministère de l'Intérieur prévoyant la mise à disposition de la Protection Civile d'équipes d'interventions spécialisées. Ce protocole complète le protocole TRANSAID pour le cas du chlore.

13 sites sont équipés en France pour l'intervention, dont 4 dans la région PACA : ELF ATOCHEM à Lavéra, Fos et Saint-Auban et GAZECHIM à Lavéra.

Une équipe spécialisée du centre le plus proche intervient en cas d'accident avec du matériel spécifique. Des procédures définissent le mode d'intervention.

Des exercices d'intervention en grandeur réelle sont régulièrement organisés par les équipes spécialisées.

Les possibilités de mesures supplémentaires

Des réflexions sont en cours au niveau de la profession sous la responsabilité d'EURO CHLOR pour si possible diminuer encore le risque de fuite en cas d'accident (déraillement ou impact frontal).

Toutefois, compte tenu du niveau élevé de sûreté déjà atteint et de la complexité de mise en œuvre de ce type de mesure, un aboutissement de ces réflexions ne peut être imaginé qu'à moyen terme.

Les accidents et incidents de transport de chlore en France

Les accidents et incidents de transport concernant le chlore font l'objet d'un examen systématique par la commission du Syndicat des Halogènes et Dérivés et celle d'EURO CHLOR qui ont en charge les problèmes de sécurité industrielle. Ce retour d'expérience est mis à profit pour actualiser et améliorer en permanence les différentes recommandations techniques de la profession

Les accidents et incidents sont peu nombreux ; les statistiques sont disponibles auprès du syndicats des halogènes.

LE TRANSPORT DES MATIERES RADIOACTIVES A USAGES CIVILS

Chapitre réalisé avec l'aide de l'Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire (IPSN)

Le transport de matières nucléaires concerne principalement les substances radioactives à usage médical (90% du nombre total en France).

L'IPSN a pour mission de réaliser des recherches et des expertises afin de répondre, en France comme à l'étranger, aux exigences de la sûreté nucléaire, de la protection de l'homme et de l'environnement et de la gestion des situations de crise.

Dans le cadre du transport des matières radioactives, l'IPSN intervient auprès de la DSIN comme appui technique.

- VOIR MESURE DE PREVENTION LE ROLE DE CHACUN.

L'Institut effectue des études et des essais visant à améliorer la protection physique et la sûreté des transports tout en participant à l'élaboration des réglementations et des recommandations nationales et internationales.

La réglementation

Le transport des matières radioactives est soumis aux réglementations nationales et internationales relatives au convoiement des produits dangereux.

Issues des recommandations techniques de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA), les réglementations spécifiques au transport des matières radioactives visent à limiter à un niveau extrêmement faible les risques pour les travailleurs, le public et l'environnement tant en situation normale qu'en cas d'accident. En France, le Ministère des Transports veille à l'application des règles de sûreté ; le Ministère de l'Industrie est chargé de la protection contre les actes de malveillance et contre le détournement des matières nucléaires sensibles (susceptibles d'être utilisées à des fins militaires).

Enfin, l'expéditeur est responsable de la sûreté du transport.

La sûreté

La sûreté des transports de matières radioactives repose essentiellement sur la conception et l'adaptation des emballages en fonction des quantités et des nuisances associées aux matières transportées.

Elle repose également sur des mesures administratives ou d'organisation ainsi que sur l'adaptation des moyens de transport.

Les mesures de sûreté

Elles ont pour objectif de :

- S'assurer, grâce à l'emballage placé autour des matières radioactives que, tant en situation normale qu'accidentelle, les travailleurs et le public subiront une exposition aux rayonnements la plus faible possible.

Il est à noter que pour certains corps, un risque chimique peut s'ajouter au risque radiologique (exemple : hexafluorure d'uranium).

- Maintenir, pour les matières dites fissiles, des conditions qui empêchent le développement d'une réaction en chaîne.

Ce risque de criticité, source potentielle d'accident grave, peut être provoqué essentiellement par un rapprochement de matières fissiles qui doivent demeurer séparées ou par introduction d'eau. Les colis sont conçus en fonction de ce risque.

Les modes de transport

300.000 colis par an de matières radioactives dont les 2/3 sont à usage médical, sont transportés par rail, mer, air et route.

Pour chaque mode de transport, des textes réglementent les dispositions à prendre en fonction du type de colis transporté :

- Agrément du transporteur pour le transport de matières nucléaires sensibles.
- Formation du personnel.
- Déclaration du transport pour les matières nucléaires sensibles ou le transport de quantités importantes de matières radioactives.

Etiquetage des colis et des véhicules.



Catégorie I-blanc :
intensité de rayonnement maximale à la surface \leq 0,005 mSv/h, pas de précaution spéciale de manipulation



Catégorie II-jaune :
intensité de rayonnement maximale à la surface \leq 0,5 mSv/h, peu ou pas de précautions spéciales de manipulation



Catégorie III-jaune :
intensité de rayonnement maximale à la surface \leq 2 mSv/h, précautions spéciales de manipulation

Les colis de transports

Par définition, un colis comprend l'emballage et son contenu.

Les colis sont soumis, en vue de leur agrément, à des démonstrations de sûreté d'autant plus sévères que le risque potentiel de la matière transportée est élevé.

Ils subissent alors des épreuves pour démontrer leur capacité à résister à des situations accidentelles (résistance au choc, à l'immersion).

Ces tests sont réalisés dans des centres agréés par le Ministère des Transports.

Les colis sont classés en 4 grandes catégories :

Type "A"

170.000 colis de ce type sont acheminés par an dont 75 % à usage médical ou radiopharmaceutique.

Certains déchets entrent dans cette catégorie.

Les colis de type "A", destinés au transport des matières peu dangereuses, sont conçus pour résister à des accidents mineurs.

Ils subissent des tests simulant des accidents banals de transport comme par exemple des chutes de hauteur limitée.

Type "B"

En France, 3.500 colis de ce type sont transportés par an : matière radioactive pour le cycle du combustible nucléaire, sources importantes pour l'industrie ou la médecine...

Destinés aux matières présentant le plus de risque par leur nocivité et leur quantité, les emballages de type "B" subissent des tests mécaniques, thermiques et d'immersion pour démontrer leur capacité à résister à des accidents graves.

Les colis de type "B" sont obligatoirement soumis à l'agrément du Ministère chargé des Transports.

Colis industriels

50.000 colis industriels sont transportés par an.

Ce sont des conteneurs répondant à des spécifications générales utilisés pour des matériaux de faible activité par unité de masse (concentré d'uranium, composé d'uranium naturel, la plupart des déchets de faible activité).

Colis exemptés

Les colis exemptés concernent 90.000 colis par an contenant de très faibles quantités de matière radioactive : radio-isotopes pour la recherche et le diagnostic médical, appareils de mesure à niveau...

Ces colis sont soumis à des spécifications générales concernant la facilité de manutention.

En cas d'accident de transport, même si le contenu est entièrement relâché, les conséquences doivent rester négligeables.

Les chiffres

Répartition générale

Par types de colis
Type A : 53%
Type B : 4%
Industriel : 43%
Par modes
Mer 3,5%
Rail 15,6%
Air 0,3%
Route 80,6%

Les chiffres en Provence Alpes Côte d'Azur

Le transport de radioéléments à usages médical ou industriel

En 1996, de l'ordre de 10.000 colis contenant des radioéléments ont été livrés en région PACA.

Les radioéléments les plus importants (en activité) ont été :

- le cobalt 60 (radiothérapie) de l'ordre de 100.000 ci,
- le technétium 99 (examen in vivo) de l'ordre de 1.500 ci.

Il s'agit d'évaluation dans la mesure où ce type de colis ne fait pas l'objet de déclaration de transport préalable si ce n'est pour les plus actifs (par exemple un colis transportant plus de 30.000 ci de Co₆₀).

Le transport de matières liées au cycle du combustible nucléaire

En 1993, ont eu lieu essentiellement par route, depuis le centre du CEA à Cadarache:

- 5 transports d'hexafluorure d'uranium enrichi,
- 19 transports d'éléments combustibles neufs,
- 91 transports d'éléments combustibles irradiés, (dont 14 pour réacteurs de recherche)
- 18 transports de poudre d'oxyde de plutonium
- 64 transport de déchets.

Les accidents de transport

L'IPSN analyse les anomalies, incidents ou accidents de transport pour le compte de la DSIN. Jusqu'à ce jour, ils sont restés sans conséquence pour le public. Certains cas ont exceptionnellement occasionné de faibles irradiations qui sont demeurées en deçà des limites admissibles.

D'après les statistiques, on peut s'attendre pour le trafic français à un accident (ensemble de faits ayant perturbé un transport, que la matière ait été ou non impliquée dans l'événement) par an impliquant un transport de matières radioactives par route, un tous les trente ans par chemin de fer, moins d'un par siècle par air, tous les 8 ans par mer.

L'intervention en cas d'accident

Quelle que soit l'importance de l'accident, le transporteur doit isoler le lieu de l'accident et prévenir l'autorité territoriale responsable (Préfet, Préfet maritime).

En fonction de l'importance du sinistre, l'autorité préfectorale peut consulter des organismes d'expertise (dont l'Institut de Protection et de Sécurité Nucléaire).

Elle décidera des mesures à mettre en œuvre et éventuellement le déclenchement de plans d'intervention (Orsec-Rad, Nucmar) faisant appel à des équipes spécialisées.

22 Cellules Mobiles d'Intervention Radiologique (CMIR) sont implantées sur le territoire national pour permettre une intervention rapide.

Elles peuvent être aidées par l'Office pour la Protection contre les Rayonnements Ionisants (OPRI) et des équipes du Commissariat à l'Energie Atomique (CEA) ou de l'IPSN.

Quelques exemples d'incidents

Chute d'un conteneur d'hexafluorure d'uranium dans le port du Havre

Le 22 mars 1996, lors du déchargement de conteneurs d'hexafluorure d'uranium, dit 48Y, dans le port du Havre, l'un de ces conteneurs a chuté d'une hauteur de 4 mètres sur un conteneur de même type. La chute est la conséquence d'une défaillance électromécanique du palonnier de déchargement. Les mesures de contamination effectuées par les pompiers du Havre et le CEA ont conclu à l'absence de contamination. Afin de s'assurer de l'absence de risque et de la légalité du transport, le Procureur de la République a requis l'expertise technique de l'IPSN. Après examen du conteneur qui a chuté et de celui qui a reçu l'impact, légèrement endommagés, l'IPSN a conclu au maintien de l'intégrité de ceux-ci.

Déraillement de trois wagons transportant des combustibles irradiés

Le 4 février 1997, dans une zone d'aiguillage proche de la gare d'Apach, à proximité des frontières allemande et luxembourgeoise, trois wagons spéciaux chargés, chacun, d'un colis de combustibles irradiés provenant de la centrale d'Emsland (Allemagne) et à destination de Sellafield, dérailent à la suite de la rupture d'un rail. Le déraillement s'est produit à faible vitesse (28km/h) et un des trois wagons s'est incliné fortement sans toutefois basculer. Les trois wagons ont été remis sur les rails au bout de 24 heures et ont pu être acheminés vers Dunkerque. Pour gérer l'accident, le préfet de la Meuse a mis en place une organisation de crise afin de coordonner l'action des différents intervenant. L'IPSN a dépêché auprès du Préfet un expert afin de s'assurer de l'intégrité des colis et de la possibilité de les acheminer vers Dunkerque. Bien que les colis n'aient pas subi de dommages apparents, ils ont du subir une révision complète avant leur réutilisation.

- Dernière minute...
- Aux vues de l'actualité, nous ne pouvons ne pas parler de « l'affaire des wagons contaminés ». en effet, c'est au début du mois de mai de cette année, que les médias ont parlés de wagons de déchets nucléaires contaminés

LE SITE PETROCHIMIQUE INTEGRE DE LAVERA

2000 personnes contribuent à la fabrication de nombreux produits au sein de plusieurs sociétés. Le service expédition proche de l'entrée du site gère les transports de produits. L'acheminement se fait par routes, voies ferrées, mer, et canalisations. Environ 200 camions par jour entrent et sortent du site, dont 100 pour le TMD. Le groupement d'industries sur un même site permet de diminuer le transport de matières dangereuses et donc de renforcer la sécurité sur le site.

Les industries du site

- BP France : raffinerie de pétrole
- ELF ATOCHEM : chlore et dérivés
- NAPHTACHIMIE : vapocraqueurs
- BP CHEMICAL : oxyde d'éthylène, polyéthylène
- APPRYL : polypropylène
- OXOCHIMIE : alcools
- GEXARO : extraction de benzène

On note également l'installation adjacente au site de ALBRIGHT et WILSON qui fabrique des détergents à partir de matières premières produites à Lavera. L'acheminement se fait par canalisations.

Le TMD du site

Ce groupement d'industries permet de limiter considérablement le transport de matières dangereuses car une grande partie de celles-ci, 57%, sont consommées sur place.

La route

Les matières non dangereuses ou banales sont toutes expédiées par route. Tous types de matières confondus, la route couvre 33% des expéditions du site. La répartition est ramenée à 18% si on exclut les plastiques expédiés sous forme de granulés.

Les voies d'eau

C'est le mode le plus usité par le site, il représente 35% du transport total et 43% du TMD. Ce pourcentage ira en augmentant fortement au cours des prochaines années au détriment du fer. La proximité du port autonome de Marseille permet d'utiliser facilement les voies maritimes, mais les voies fluviales sont également utilisées (18% du TMD par voies d'eau).

Le fer

Le fer est utilisé pour 22% du transport global et 27% du TMD. Une utilisation rationnelle de ce mode nécessite l'embranchement des sites récepteurs, afin de limiter les manipulations de produit dangereux. Ceci expliquant l'utilisation limitée de ce mode.

Les canalisations

Lavera est relié par canalisations à plusieurs industries en France :

Feyzin (69), aux usines d'ELF ATOCHEM à Fos et Saint Auban (04), RHONE POULENC à Pont de Claix (38), SOLVAY à Tavaux (25), Jarrie (38) et Balan (01), ARCO à Fos.

L'utilisation de ce mode de transport limite les aléas liés aux autres modes, mais nécessite de gros investissements initiaux. Il représente 12% des TMD.

LES ALPES DE HAUTE PROVENCE

Les matières dangereuses qui circulent dans le département des Alpes de Haute Provence par voies ferrées et par routes sont principalement à destination et en provenance des usines d'ELF-ATOCHEM à Saint-Auban et SANOFI à Sisteron.

Mais le département est également traversé par plusieurs canalisations transportant notamment des hydrocarbures liquides.

Les Alpes de Haute Provence sont donc soumises aux trois types de risques TMD : rapproché, diffus, et canalisations.

Le risque TMD rapproché : autour des sites SEVESO

Deux sites SEVESO sont implantés sur le département : ELF-ATOCHEM à Saint-Auban et SANOFI à Sisteron. Ils produisent, transforment, ou utilisent des matières dangereuses et génèrent du TMD.

Le risque TMD diffus : axes routiers et voies ferrées

Destinés ou provenant des usines d'ATOCHEM et de SANOFI, les matières dangereuses transitent en Val de Durance principalement par la voie ferrée, l'autoroute A51, les routes nationales RN96 et 85, ou sur d'autres axes (RN 100 vers Apt, Avignon notamment).

Des produits dangereux (carburants de façon dominante) circulent également sur l'ensemble des axes routiers principaux et secondaires. On doit également noter que le trafic poids lourds de l'autoroute A51 (par exemple le tronçon La Brillanne - Peyruis, 1 100 poids lourds en moyenne annuelle journalière 1994 sur un total de 9 400 véhicules), en progression soutenue depuis l'ouverture de cet axe (+ 6 % entre 1993 et 1994 sur le tronçon précédent) est appelé à s'intensifier encore sensiblement lors de l'extension de la liaison vers Gap et Grenoble.

Le risque TMD canalisations

Le territoire du département est traversé en vallée de Durance par des canalisations enterrées transportant, des hydrocarbures liquides, de l'éthylène et du gaz naturel.

Hydrocarbures liquides

Les installations de stockage et de traitement exploitées par la société GEOSSEL à Manosque sont reliées par pipe-lines : au port pétrolier de Lavera, lui-même connecté au port de Fos sur Mer. Ceci permet une réception directe de la cargaison des bateaux dans les cavités de stockage celles-ci sont reliées aux raffineries, ou dépôts SHELL Française à Berre, TOTAL à La Mède et BP à Lavera et, par la même conduite, aux installations de stockage et de raffinerie de Lavera.

Ethylène

L'usine ELF-ATOCHEM à Saint Auban est approvisionnée en éthylène depuis Lavera par un pipe-line dénommé « TRANSETHYLENE ». Cet ouvrage se prolonge au Nord de Saint Auban par le « TRANSALPES » qui dessert les usines RHONE-POULENC à Pont de Claix et ELF-ATOCHEM à Jarrige. Le premier ouvrage fonctionne avec une pression maximale de service de 50 bars et le second de 100 bars.

Gaz naturel

Les installations GEOMETHANE de Manosque sont reliées au réseau national de transport de gaz naturel de GAZ DE FRANCE par une canalisation de pression maximale de service de 80 bars, de 750 mm de diamètre reliant le site de Manosque au poste de Cabries (13).

L'injection du gaz du réseau de transport dans le stockage pendant l'été et le soutirage du gaz des cavités pendant l'hiver sont réalisés grâce à une installation de compression et de traitement implantée sur le site de Gaude. Ce stockage et ses installations annexes seront complétée par la construction d'un réseau de distribution destiné à desservir les communes du Val de Durance et les villes de Digne les Bains et Gap.

Liste des services compétents en matière de risque TMD dans le département des Alpes de Haute-Provence

Préfecture des Alpes de Haute-provence
Cabinet Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (S.I.D.P.C.)
8, rue du Docteur Romieu
04016 DIGNE - les - BAINS cedex
Tél : 04 92 36 72 00

Sous- Préfecture de CASTELLANE
Avenue de la Sous-Préfecture
04120 CASTELLANE
Tél : 04 92 80 20 50

Sous-Préfecture de BARCELONNETTE
16, allée des Dames
04400 BARCELONNETTE
Tél : 04 92 80 76 00

Sous -Préfecture de FORCALQUIER
Place Martial Sicard
04300 FORCALQUIER
Tél : 04 92 75 00 02

D.D.S.I.S.
93, avenue Henri Aubert
04000 DIGNE-les-BAINS
Tél : 04 92 30 89 00

DDE 04
Avenue Demontzey
B.P. 211
04002 DIGNE-les-BAINS cedex
Tél : 04 92 30 55 00

DDAF
68, Bd Gassendi
04003 DIGNE-les-BAINS cédex
Tél : 04 92 30 20 04

ONF
1, allée Fontainiers
04000 DIGNE-les-BAINS
Tél : 04 92 31 28 66

DRIRE
subdivision des Alpes de Hautes Provence
Z.I. St Joseph
04100 MANOSQUE
Tél : 04 92 87 89 87

LES HAUTES ALPES

Le département des Hautes Alpes est peu industrialisé ce qui limite considérablement le TMD. Les principaux modes d'acheminement des marchandises dangereuses sont la route et les canalisations.

Le TMD routier

Dans le département des Hautes-Alpes, le transfert des produits se fait essentiellement par voie routière, selon un réseau maillé et principalement sur la R.N. 75 entre GRENOBLE et MARSEILLE et sur la R.N. 94 entre GAP et BRIANÇON puis l'Italie, en passant par le Col du Montgenèvre. Quant au trafic ferroviaire, il est extrêmement limité. Il ne concerne que quelques unités d'hydrocarbures par an. Aucun accident ne s'est produit à ce jour.

Le TMD canalisation

14 communes des Hautes-Alpes sont traversées par un gazoduc qui achemine, sur son territoire, de l'éthylène et relie les usines de ELF-ATOCHEM à Saint-Auban (Alpes de Haute Provence) et de RHONE-POULENC à Pont-de-Claix (Isère). Sa longueur est de 148 km et son diamètre de 219 mm. Sa pression maximale est de 100,5 bars.

Il est exploité par la société TRANSALPES. Il s'étend sur un axe Nord-Sud, de Saint-Julien-en-Beauchêne à Ribiers.

Les accidents routiers de transport de matières dangereuses les plus significatifs, recensés au cours des dernières années:

DATE	LIEU	PRODUIT	CONSEQUENCES
13 juin 1990	Col du Montgenèvre RN 94	Monosopropylamine	route fermée 20 heures
28 janvier 1992	Col du Montgenèvre RN 94	Fioul	route fermée 24 heures
1994	Commune de Ste Colombe RN 94		route fermée
	Pont la Dame Commune d'Aspres-sur-Buëch RN 75	Méthylchloroforme classé toxique	route fermée
	La Plaine Commune d'Avençon RN 942	Styrène	route fermée
1995	Briançon RN 94	Acide	route fermée

Liste des services compétents en matière de risques TMD dans le département des Hautes-Alpes

Préfecture des Hautes-Alpes
Cabinet - Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (S.I.D.P.C.)
32, rue Saint-Arey -
B.P. 100
05 01 1 GAP cedex
Tél : 04 92 40 48 14

Sous-préfecture de BRIANÇON
42, avenue de la République
B.P. 25
05105 BRIANÇON cedex
Tél : 04 92 25 47 47

D.D.S.I.S.
B.P. 1003
05010 GAP cedex
Tél : 04 92 40 18 00

Dossier TMD
Les Transports des Matières Dangereuses en PROVENCE
Une information vraiment complète

DDE 05
3, place du Champsaur
B.R 98
05007 GAP cedex
Tél : 04 92 40 35 00

DDAF
5, rue des Silos
B.P. 12
05008 GAP cedex
Tél : 04 92 53 97 53

ONF
5, rue des Silos
B.P. 96
05 003 GAP cedex
Tél : 04 92 53 8717

D.D.A.S.S.
Centre Administratif Desmichels
B.R 157
05 004 GAP cedex
Tél : 04 92 52 54 54

D.R.I.R.E. Subdivision des Hautes-Alpes
Immeuble « Le Verdun »
33, Bvd de la Libération
B.R 185
05005 GAP cedex
Tél : 04 92 53 99 00

D.D.S.P.
Centre Administratif Desmichels
05000 GAP
Tél : 04 92 52 50 99

Groupement Départemental de Gendarmerie
Caserne Fontreyne
B.P. 103
05007 GAP CEDEX
Tél : 04 92 40 65 00

Conseil Général des Hautes-Alpes
Hôtel du Département
Place Saint-Arnoux
B.R 159
05008 GAP CEDEX
Tél : 04 92 40 38 00

LES BOUCHES DU RHONE

Le département des Bouches du Rhône est particulièrement soumis au risque TMD rapproché, (tous modes confondus) compte tenu de sa forte industrialisation. En effet, les industries sont très fréquemment productrices, ou consommatrices de matières dangereuses et par conséquent, génératrices de TMD.

La présence du port autonome de Marseille et de l'importante gare de triage de Miramas, augmente encore le flux de TMD du département. Le risque TMD canalisation et le risque TMD diffus sont également très présents, de multiples axes routiers, ferroviaires, et canalisations arpentent les Bouches du Rhône.

Les zones les plus concernées.

- les communes la zone Fos-Etang de Berre : industries pétrolières, pétrochimiques et le PAM.
- la commune de Saint-Martin de Crau : installations pyrotechniques,
- la commune de Marseille : installations chimiques,
- commune de Miramas : importante gare de triage,
- commune de Saint-Paul les Durance : installations nucléaires,
- commune de Bouc Bel-Air : nœud de canalisations de gaz...

Tous les modes de TMD sont présents sur le département.

Des axes de circulation très développés :

- Sur les Axes routiers circulent quelques 6 millions de tonnes de MD par an, principalement en flux sortant (49%), ce qui représentent 630 000 poids lourds.
- Les principaux axes TMD autoroutiers sont : l'A55 qui entre Martigues et Marseille, représente 2/3 des volumes, les flux se répartissent ensuite sur l'A51 et l'A7.
- Les principales routes nationales, axes de TMD, sont les N7, N113, N573.
- En ce qui concerne le fer, le département possède la plus importante gare de triage d'Europe, la gare de Miramas, qui est le passage obligé de presque toutes les matières dangereuses transportés par chemin de fer de la région. La voie la plus chargée en TMD se situe entre Fos et Miramas.
- Les bassins ouest (Fos-sur-Mer et Martigues) du port autonome de Marseille voient passer la majorité des matières dangereuses du PAM soit environ 63 millions de tonnes.
- Le département est également traversé par de multiples canalisations :
 - Gazoducs de gaz de France entre Manosque et Cabriès et Transalpes.
 - Oléoducs de la société du pipeline Méditerranée- Rhône notamment entre la Mède et Puget-sur-Argens et Fos-sur-Mer Port de Bouc.
 - Oléoduc de la société du pipeline Sud Européen.
 - Pipeline de l'OTAN.

Les aménagements en prévisions

La DDE 13 prévoit la création de 9 aires de stationnement ou d'immobilisation spécialisées pour véhicules TMD aux abords des plus grosses concentrations industrielles et à proximité des grands axes routiers.

Le PAM projette, sur Fos-sur-Mer, de réaliser d'une aire de dépôt prolongé.

La préfecture des Bouches-du-Rhône a également le projet de réaliser, le PPI de la gare de Miramas.

Les villes dont la traversée est interdite aux TMD

- Marseille,
- Aix,
- Salon,
- Istres

Liste des services compétents en matière de risques TMD dans le département des Bouches du Rhône

Préfecture de Région
SIRACEDPC
Place Félix Baret
13282 MARSEILLE cedex 06
Tél : 04 91 15 67 18

Préfecture des Bouches du Rhône
66B rue Saint Sébastien
13006 Marseille
Tél : 04 91 15 60 00

Sous-Préfecture d'Aix en Provence
24 rue Mignet
13617 Aix en Provence
Tél : 04 42 96 99 42

Sous-Préfecture d'Arles
16 rue de la Caladed
Tél : 04 90 18 36 06

Sous-Préfecture d'Istres
Chemin de Bolles
ZAC des Salles
13800 Istres
Tél : 04 42 11 18 00

DD SIS
Caserne Delorme
1 av Bois Baudran
13015 Marseille
Tél : 04 91 28 47 47

DDE 13
7 avenue Général Leclerc
13003 Marseille
Tél : 04 91 28 40 40

DRAF
Parc de Marseilleveyere
13008 Marseille
Tél : 04 91 76 20 84

DRIRE
67-69 avenue du Prado
13286 Marseille cedex 06
Tél : 04 91 83 63 00

LE VAR

Le département du Var est ceinturé d'Est en Ouest par l'autoroute A8 et 2 canalisations de matières dangereuses. Bien que peu industrialisé, le Var possède plusieurs axes importants de TMD, autoroutes, voies ferrées, et pipelines.

Le risque TMD rapproché

Les établissements industriels à risques industriels les plus élevés implantés dans le département sont :

- les stockages de gaz de la Société STOGAZ à La Motte, établissement qui relève de la directive "SEVESO", les sociétés pétrolières implantées sur le territoire de la commune de Puget-sur-Argens :
 - terminal de la Société PIPE-LINE MEDITERRANÉE-RHONE (S.P.MR.),
 - entrepôts Pétroliers Régionaux (B.P. - ELF - FINA), le Groupement des pétroliers de la Côte d'Azur (G.P. C.A. TOTAL ESSO - MOBIL),
 - et les dépôts de BUTAGAZ (S.A. RASTELLO)
- Les sociétés de stockage de pétrole et de gaz de la zone industrielle de La Garde implantées sur le territoire des communes de La Garde et La Crau : PETROGARDE et ANTARGAZ.

Le risque TMD diffus

Le département du Var est traversé d'Est en Ouest par l'autoroute A8. Elle est raccordée au niveau de la commune du Cannet par l'A57 qui vient de Toulon. La plupart des accidents industriels qui ont touché le département ont été des accidents routiers de transport de matières dangereuses (essence - fuel produits chimiques), sur les grands axes routiers du département (RN et autoroutes) et à un moindre degré sur les routes départementales.

La voie ferrée principale traversant le département, relie Nice à Marseille en passant par Brignoles.

Le risque TMD canalisations

Le département est traversé d'est en ouest par 2 canalisations de matières dangereuses :

- Le gazoduc de Gaz de France qui alimente les Alpes Maritimes et le Var.
- Le oleoduc de la Société Pipeline Méditerranée Rhône (S.P.M.R.) qui relie la raffinerie de la Mède aux dépôts pétroliers de Puget sur Argens.

Liste des services compétents en matière de risque TMD dans le département du Var

Préfecture du Var
83000 TOULON
Tél : 04 94 18 83 83

Sous-Préfecture de Brignoles
place du palais de justice
83170 Brignoles
Tél : 04 94 37 03 83

Sous-Préfecture de Draguignan
1 Bd Mar. Foch
83300 Draguignan
Tél : 04 94 60 41 00

DD SIS
Centre J. Vion
87 bd Mal journal
83300 Draguignan
Tél : 04 94 60 37 00

Dossier TMD
Les Transports des Matières Dangereuses en PROVENCE
Une information vraiment complète

DRIRE

Subdivision du Var
zone industrielle de Toulon-Est
BP 337
83077 Toulon
Tél : 04 94 08 66 00

DDE 83

83000 Toulon
Tél : 04 94 46 83 83

DDAF

83000 Toulon
Tél : 04 94 36 47 00

LE VAUCLUSE

Le Vaucluse est le passage obligé, du transport terrestre et fluvial, dans l'axe Nord-Sud longeant le Rhône. De plus, plusieurs établissements type SEVESO y sont implantés.

Le risque TMD rapproché

trois établissements classés SEVESO sont implantés dans le Vaucluse :

- CAPL à Sorgues (stockage de gaz toxique)
- Daussant à Vedène
- Butagaz à Bollène

On note également la présence de dépôts pétroliers au Pontet et à Avignon, des dépôts explosifs à Sorgues et Monteux, des entrepôts de produits phytosanitaires à Sorgues.

Ces établissements sont soumis à l'élaboration d'un PPI.

Le risque TMD diffus : les principaux axes de communication

On y recense un réseau dense de voies de communication :

- Les autoroutes et routes A 7, A 9, A 51, RN 7, RN 100 et RN 96.
- Les voies ferrées Paris/Marseille et Avignon/Miramas via Cavaillon.
- Une importante voie navigable, le Rhône.

Le risque TMD canalisation

6 canalisations traversent le département :

- une d'oxygène (OXYDUC),
- quatre d'hydrocarbures (GEOPIPE, également appelé GEOSEL, entre Fos et Manosque ; SPSE et SPMR entre Fos et Feyzin ; TRAPIL, de Fos vers l'Allemagne),
- une de gaz naturel (le gazoduc Fos-Tersanne).

Un accident TMD en Vaucluse

En Décembre 1994, un wagon citerne transportant du chlorure de vinyle s'est couché en gare de triage d'Avignon. 4.000 personnes ont été évacuées durant l'opération de "dépotage" (ou transvasement). Cet incident récent illustre la présence du risque TMD dans le département. Carrefour géographique, le Vaucluse constitue en effet un axe privilégié nord/sud et est/ouest pour l'acheminement et le transit des marchandises.

Liste des services compétents en matière de risques TMD dans le département de Vaucluse

Préfecture de Vaucluse – SIACEDPC
4, rue Viala
84905 AVIGNON cedex 9
Tél : 04 90 16 84 84

Sous-Préfecture d'APT
B.P. 168
84405 APT cedex.
Tél : 04 90 04 78 88

Sous-Préfecture de CARPENTRAS
B.P. 266
84208 CARPENTRAS cedex
Tél : 04 90 63 10 00

DD SIS
5 rue Prosper Mérimée
B.P. 827

Dossier TMD
Les Transports des Matières Dangereuses en PROVENCE
Une information vraiment complète

84081 AVIGNON cedex 2
Tél : 04 90 81 18 18

Groupement de gendarmerie de Vaucluse
20 bd Raspail
84022 AVIGNON cedex 1
Tél : 04 90 80 50 00

Direction départementale de la sécurité publique
Commissariat central - Hôtel de police
Bd St-Roch
B.P. 304
84021 AVIGNON cedex 1
Tél : 04 90 80 51 00

Délégué militaire départemental
32 rue Joseph
B.P. 348
84025 AVIGNON cedex
Tél : 04 90 14 52 99

Direction départementale de l'Équipement
Cité administrative
B.P. 1045
84099 AVIGNON cedex 9
Tél : 04 90 80 85 00

DDAF
Cité administrative -
Bâtiment 1 - porte E
B.P. 1055
84099 AVIGNON cedex 9
Tél : 04 90 16 21 00

DRIRE Subdivision d'Avignon
161 bis avenue de Tarascon
84 000 AVIGNON
Tél : 04 90 14 24 34

MARSEILLE ET LE TMD

Marseille, deuxième ville de France, troisième port d'Europe, premier port de France et de la Méditerranée est située au carrefour des grands axes d'échanges commerciaux EST OUEST et NORD SUD.

Elle est desservie par trois autoroutes qui pénètrent au cœur de la Ville, par un grand complexe, par un réseau ferroviaire très important. Les industries implantées sur la commune consommatrices ou/et productrices de matières dangereuses drainent un flux considérable de véhicules transportant des matières dangereuses, dans des zones très urbanisées susceptibles de créer, par là même, un risque majeur.

Ce flux de matières dangereuses demandait que soit repensé le problème de la circulation routière et du stationnement des produits dangereux - expédiés ou reçus, bruts ou manufacturés, nobles ou déchets - à l'intérieur de l'agglomération.

Les actions

Elles se sont concentrées principalement sur le TMD routier dont une partie est induite par les autres modes de TMD notamment maritime avec la présence du port. Il s'agit d'une réflexion de longue haleine nécessitant la collaboration de tous les acteurs.

En 1988, la division prévention du bataillon de marins-pompiers a effectué une étude sur la traversée de Marseille et des communes rattachées par les transports de matières dangereuses.

Cette étude a servi de base aux réflexions de la Commission Transports Matières Dangereuses de la ville de Marseille et les travaux qui ont résulté de cette Commission ont permis l'élaboration et la mise en application d'un arrêté Municipal, réglementant et/ou interdisant le transit des matières dangereuses dans Marseille en 1992.

L'étude menée par la commission TMD portait sur :

- les types de MD transportés.
- le recensement et la localisation des établissements traitant, utilisant ou stockant ces différents produits.
- leur mode de conditionnement et leur mode de transport.
- les tonnages véhiculés.
- la connaissance des trajets empruntés par les transporteurs.

cette étude a permis de mettre en évidence différents points :

- Les établissements à risques ont tendance à cesser leurs activités ou à s'excentrer vers la périphérie ou à l'extérieur de la ville de Marseille.
- L'arrêté municipal interdisant le transit de TMD ou le réglementant sur la commune de Marseille semble être suivi d'effet : respect de la signalisation interdisant le transit, ainsi que le stationnement des poids lourds, et la disparition de certains points noirs.
- En ce qui concerne les trajets, une tendance des transporteurs à emprunter les autoroutes et les grands axes de circulation (rocade) se dégage de cette étude.

Le groupe de travail TMD animé par le secrétariat général de la prévention et la gestion des risques est toujours actif. Son action vise à réactualiser les données prises en compte pour l'élaboration de l'arrêté de 1992, et faire le point sur l'application des mesures prescrites par cet arrêté.

La situation actuelle

Les installations génératrices de TMD sont essentiellement des stockages de matières dangereuses, il y a très peu de productions industrielles ; on dénombre une quarantaine d'établissements, hormis les distributeurs de carburants (plus de 200 sur la commune).

Pour la plupart, ils sont localisés près des grandes infrastructures autoroutières ou proches du Port Autonome et de la Gare d'Arenc (soit deux tiers des installations dans les quartiers nord de la ville, le reste dans les quartiers est).

Elles correspondent aux besoins locaux en produits pétroliers ou gaz.

Le transit de matières dangereuses par route est interdit dans l'hypercentre et la desserte locale ne peut pas emprunter la partie la plus urbaine des autoroutes. En conséquence, ce sont la RD4, le Jarret qui absorbent l'essentiel du trafic de matières dangereuses.

Les produits dangereux (classes 2, 3 et 8) se répartissent à peu près de la façon suivante :

- hydrocarbures et huiles 53%,
- produits chimiques (acides, soude), liquides inflammables (alcools) 37%.
- gaz (GPL et autres) 10%

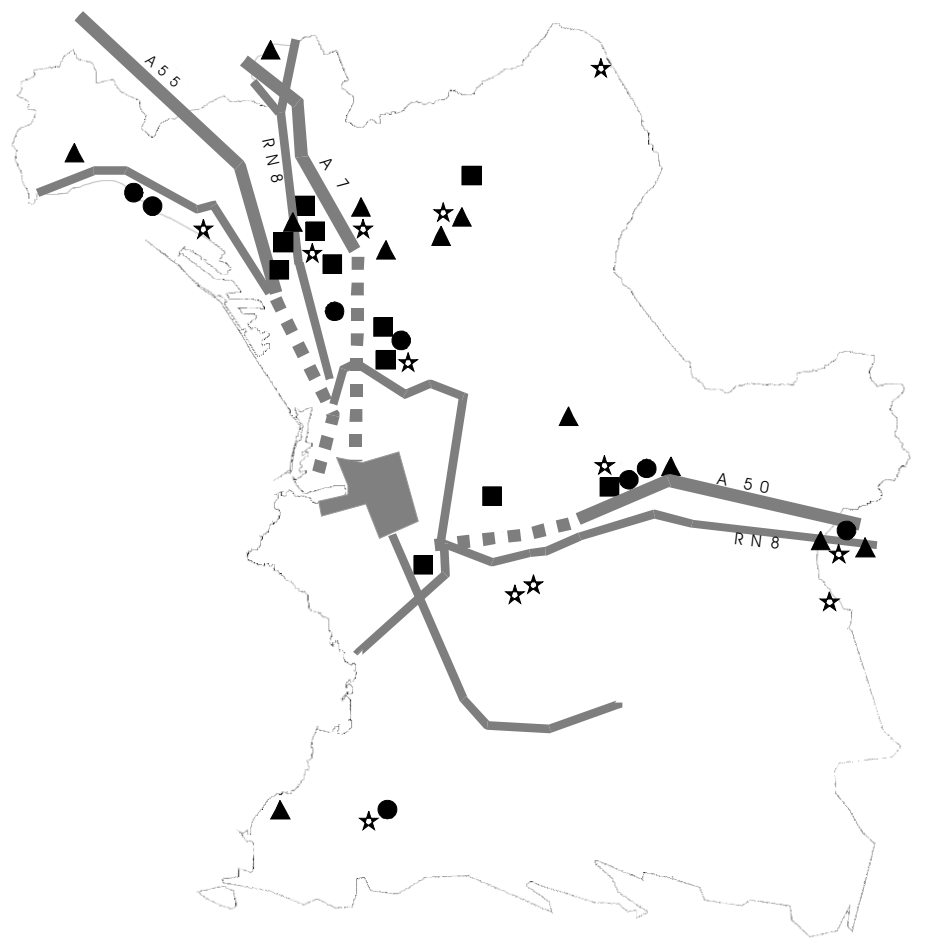
Les matières dangereuses du Port Autonome (bassins est) sont principalement des matières conditionnées en colis, fûts ou conteneurs. Le flux de MD généré est approximativement de 15 000 tonnes par an.

Le transit ferroviaire de matières dangereuses de Marseille est principalement à destination du sud-est (Var, Alpes maritimes, Italie) soit environ 2 000 000 de tonnes par an.

Le BMP (Bataillon des Marins-Pompiers) connaît les flux de TMD, et détient les moyens d'intervention.

La carte suivante montre les axes routiers principaux de TMD de la ville ainsi que les sites générateurs de matières dangereuses.

TMD sur la commune de MARSEILLE



- | | |
|-----------------------------------|--|
| ■ Alcool et liquides inflammables | ■ hypercentre interdit aux TMD |
| ● Gaz et GPL | — route nationale |
| ▲ Produits chimiques | — autoroute |
| ★ Huiles et hydrocarbures | ■ ■ ■ tronçons d'autoroute interdits aux TMD |

LISTE DES SIGLES

- ADR : Autorisation Dangerous Road (accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par routes)
- APTH : Association pour la Prévention dans les Transport d'Hydrocarbures.
- ARIA (base de données) : Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
- BMP : Bataillon des Marins-Pompiers
- BOEL : Bulletin Officiel de l'Equipeement et du Logement
- BPS : Bureau des Plans de Secours de la Préfecture
- CDU : Code De l'Urbanisme
- CEPOL : Cellule de lutte contre la pollution
- CFBP : Comité Français du Butane et du Propane.
- CLTI : Chambre des Loueurs et Transporteurs Industriels
- CODIS : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de secours
- CODISC : Centre Opérationnel de la Direction de la Sécurité Civile
- CSMD : Commission de Sécurité des Marchandises Dangereuses.
- DCS : Dossier Communal Synthétique
- DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
- DDE : Direction Départementale de l'Equipeement
- DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs
- DDISIS : Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours
- DGAC : Direction Générale de l'Aviation Civile
- DICRIM : Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs
- DRE : Direction Régionale de l'Equipeement
- DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement
- DRM : Délégation aux Risques Majeurs
- DSC : Direction de la Sécurité Civile
- ENEC : Ecole Nationale de l'Aviation Civile
- GNL : Gaz Naturel Liquéfié
- IATA : Association du Transport Aérien International
- ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- IMDG : Code Maritime International des Marchandises Dangereuses (élaboré par l'OMI)
- INB : Installation Nucléaire de Base
- INSTN : Institut National de Sciences et Technologies Nucléaires.
- IPSN : Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire
- OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale
- ONF : Office National des Forêts
- ORSEC : Organisation des secours

Dossier TMD
Les Transports des Matières Dangereuses en PROVENCE
Une information vraiment complète

- PAM : Port Autonome de Marseille
- PCC : Poste de Commandement de Crise
- PCPS : Programme Communal de Prévention et de Secours
- PCS : Plan Communal de Secours
- POI : Plan d'Opération Interne
- POS : Plan d'Occupation des Sols
- PPI : Plan Particulier d'Intervention
- PSI : Plan de Surveillance et d'Intervention
- PSS TMD : Plan de Secours Spécialisé Transport de Matières Dangereuses
- PU : Plan d'Urgence
- RGU : Règles Générales d'Urbanisme
- RID : Règlement concernant le transport international de marchandises dangereuses par chemin de fer.
- RTMD : Règlement pour le Transport des Matières Dangereuses par route, fer, voies d'eaux, abrogé le 1^{er} janvier 97.
- SIACEDPC : Service Interministériel des Affaires Civiles et Economique de la Défense et de la Protection Civile
- SIRACEDPC : Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economique de la Défense et de la Protection Civile
- SPMR : Société de Pipeline Méditerranée Rhône
- SPSE : Société de Pipeline Sud Européen
- TMD : Transport de matières dangereuses
- UIC : Unions des Industries Chimiques