

EVALUATION DES RISQUES ROUTIERS LIES AUX TMD EN ILE-DE-FRANCE

Résumé :

La démarche ici présentée visait à constituer un état des lieux du TMD en Ile-de-France et à développer une connaissance affinée des flux. A partir de là, elle comportait deux volets : une étude de l'impact de l'éventuelle fermeture de stockages d'hydrocarbures sur le risque TMD (voir fiche 12) et une approche plus large des flux de TMD, avec en particulier l'objectif de repenser les livraisons en centre-ville.

Etude relativement lourde et de grande ampleur, elle est intéressante par les méthodes d'évaluation des flux utilisées et des risques induits utilisés.

Modes considérés				Données analysées		
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations	Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	Oui
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	Oui
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	Région - Agglomération
Choix d'itinéraires et/ou de mode	Oui
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	Objectif à partir de cette étude
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	Objectif à partir de cette étude
Préparation à la gestion de la crise	Pas explicitement

1. Les porteurs de la démarche

La **DRE d'Ile-de-France**, Service Sécurité Défense, Pôle préparation à la gestion de crise, Jean-François Mangin ; Pôle Déplacement, Mission Marchandises, Julien Pittion.

L'Ecole Nationale Supérieure des Mines d'Alès - Centre de recherche LGEI, Gilles Dusserre, responsable du *Département Management des Risques et Environnement* ; Jérôme Tixier, enseignant chercheur.

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

L'étude a été lancée en 2004. Elle visait, tout d'abord, à présenter un état des lieux du TMD en Ile-de-France et à développer une connaissance affinée des flux.

Puis, à partir de là, elle comportait une évaluation des risques selon deux volets :

L'évaluation des risques liés aux transports de tous types de marchandises dangereuses en Ile-de-France, afin de déterminer des itinéraires préférentiels, en particulier pour les livraisons dans Paris. Ce volet, au cœur de la mission du Service Sécurité Défense de la DREIF s'inscrivait dans le cadre de la réflexion TMD pilotée par la Zone de Défense de Paris.

Une étude sur les transports d'hydrocarbures et les impacts, en termes de risque et de sécurité d'approvisionnement, de la fermeture de dépôts d'hydrocarbures en Petite Couronne. Suite au souhait d'élus de la Petite Couronne de voir fermer certains dépôts, le Préfet de la Région Ile-de-France, a demandé à la DRE et à la DRIRE de réaliser une telle étude, en partenariat avec la *Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières (DGEMP) du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie*. [Cet aspect de l'étude est développé dans la fiche 12]

3. La méthodologie mise en œuvre

Géoréférencement des interdictions de circulation et des accidents

Une cartographie des tronçons d'autoroutes, routes nationales et départementales interdits au TMD a été réalisée et mise en ligne sur le site de la DREIF. L'examen des arrêtés d'interdiction a mis en évidence des incohérences ou, à tout le moins, des risques de confusion. Ainsi, il existe des documents précisant les horaires d'interdiction les week-ends et les jours fériés pour des axes interdits en permanence.

Dans un second temps, l'étude a été élargie aux routes secondaires de la compétence des communes. Un questionnaire a été envoyé aux 1 300 communes d'Ile-de-France dans le but de connaître leur réglementation du trafic poids lourds et TMD. A partir des résultats de l'enquête, une base de données a été constituée, notamment pour identifier les communes accueillant des clients d'un dépôt pétrolier.

Le bilan des accidents TMD entre 1996 et 2003 a été repris. La Mission TMD a recensé 80 accidents TMD sur l'Ile-de-France. Une partie de ces accidents ont eu lieu sur des tronçons interdits ! ... Toutefois, dans les modélisations ultérieures, l'étude a considéré qu'il n'y avait pas de transport de matières dangereuses sur les tronçons interdits.

Enquêtes et géoréférencement des pôles générateurs de TMD

Le recensement des flux de matières dangereuses a été mené de façons différentes pour les hydrocarbures et pour les autres produits.

En Ile-de-France, les hydrocarbures représentent 80% du tonnage et peu de donneurs d'ordres. Aussi, il est apparu préférable d'aborder ces flux à un niveau régional par l'intermédiaire des dépôts (raffineurs et centrales d'achats des grandes surfaces), plutôt que par les clients (stations-services, magasins...). [Voir fiche 12 pour une présentation plus détaillée de la méthodologie]

L'information est relativement plus délicate à obtenir pour les autres matières dangereuses. Le nombre d'interlocuteurs concernés est plus grand, et il n'est pas aisé de les localiser.

Le principal problème méthodologique a donc été celui de la sélection des entreprises susceptibles de générer (expédier ou réceptionner) des marchandises dangereuses. Etant donné qu'il n'existait pas de base de données regroupant une telle information, il a fallu en créer une à partir des données disponibles. La méthode utilisée en Ile-de-France a consisté à sélectionner, en partenariat avec les CCI, les entreprises dont l'activité (codes NAF) supposait l'utilisation de marchandises dangereuses.

Une plaquette sur la réglementation a été envoyée à une première sélection de 25 000 sites. Puis le panel de sites a été restreint à 3500 environ en ne conservant que les entreprises de plus de 5 salariés, et en supprimant certaines activités moins susceptibles de générer des TMD.

Cette dernière liste a ensuite été confrontée à trois autres bases de données disponibles : les sites SEVESO, les installations classées (ICPE) et les adhérents de l'UIC-IDF (Union des Industries Chimiques) et AFINEGE (Association Francilienne des Industries pour l'Etude et la gestion de l'Environnement).

La base de données ainsi constituée (comportant alors environ 800 entreprises) a enfin été revue en interne par des agents ayant une très bonne connaissance industrielle du territoire ; ceux-ci ont pu sélectionner les plus importants pôles susceptibles de générer des TMD, voire même rajouter certains sites n'y figurant pas ou plus.

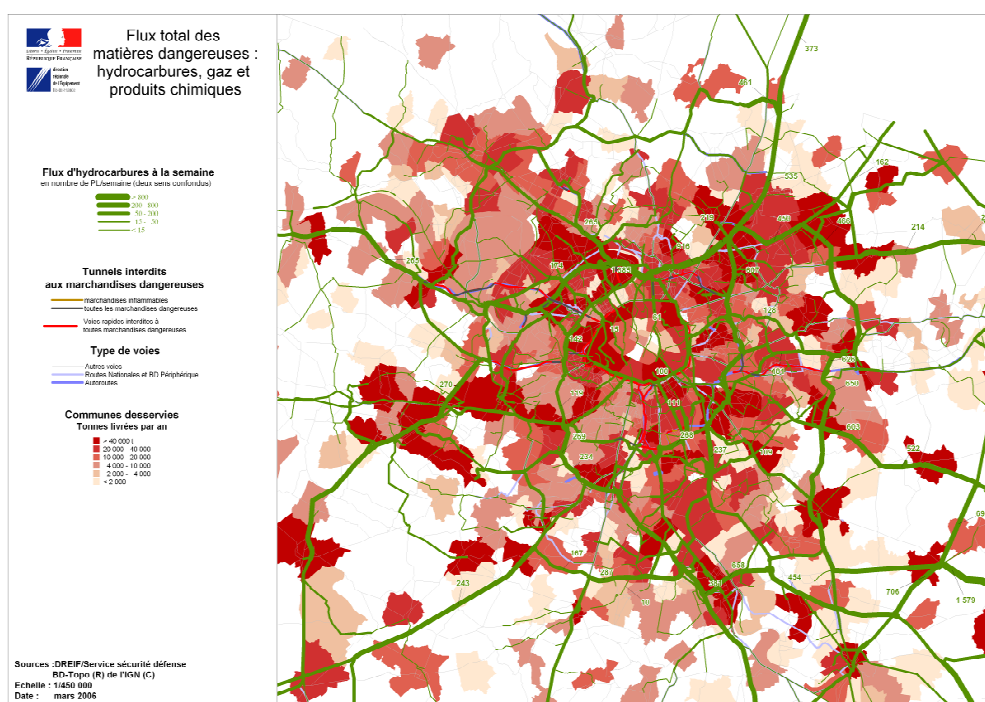
La liste des pôles a ainsi été limitée à 215 sites, censés générer au moins 80% du trafic résiduel de marchandises dangereuses.

Etude des flux de matières dangereuses

Une fois la liste des pôles établie, des questionnaires ont été envoyés à toutes les entreprises ciblées (taux de retour de 34%) ; l'objectif était d'obtenir les quantités livrées par an ainsi que les zones livrées.

Lorsque les questionnaires ont été exploités, il a été possible de reconstituer une matrice origine-destination des flux de matières dangereuses en Ile-de-France, et d'affecter cette matrice sur le réseau routier en intégrant les interdictions au TMD.

Une cartographie des zones de chargement et de livraison et une modélisation des flux ont ainsi pu être établis.



Evaluation de l'aléa

La modélisation des flux a permis de localiser l'aléa et de le quantifier en utilisant les statistiques d'accidentologie et la dangerosité des produits.

Evaluation des vulnérabilités

Le long des itinéraires identifiés précédemment, l'évaluation de la vulnérabilité a été réalisée en mettant en évidence sur une carte les enjeux suivants :

Humains :

- Établissements recevant du public (ERP) et autres lieux de regroupement ;
- Ecoles, hôpitaux, musées, marchés, stades...
- Zones à forte densité de population ;
- Zones de fort trafic (cartes de congestion, efficacité et vitesse).

Activités :

- Activités industrielles à risques (usines Seveso) ;
- Stations-services.

Environnement :

- Captage des eaux, cours d'eau, nappes phréatiques ;
- Forêt, agriculture...

Une hiérarchisation de ces éléments est proposée en fonction des conséquences d'un accident sur chacun d'entre eux, selon la méthodologie mise au point dans le cadre du projet européen ARAMIS (<http://aramis.jrc.it/index.html> et fiche 5).

Evaluation du risque

L'étude de risque a été réalisée uniquement pour la distribution des hydrocarbures. En effet les impacts d'un accident impliquant un véhicule transportant des produits chimique (notamment du fait de leur toxicité, et de la nature volatile des gaz) n'ont pas été modélisés dans l'étude.

L'évaluation de l'aléa est croisée avec celle de la vulnérabilité autour de chaque axe (mailles de 50 m sur 50 m, 150 m de part et d'autres de l'axe) pour déterminer le niveau de risque autour des itinéraires empruntés par les transports de matières dangereuses.

Ce niveau de risque est apprécié sur une échelle d'indices de risque dans chacun des domaines suivants :

Coûts humains : usagers de la route, riverains des zones adjacentes ;

Coûts environnementaux : dégâts à l'eau, l'air, aux espaces naturels ;

Coûts matériels et économiques, en termes de :

- Destruction : véhicules, équipements routiers, ouvrages de transport et de distribution d'énergie, usines, habitations, commerces...
- Pertes d'activité : perturbation des réseaux routiers, commerces, production industrielle...
- Remise en état : nappes aquifères, réseaux d'assainissement, sol ;
- Intervention : services de secours, sociétés spécialisées.

Un indice global, permet de cumuler les trois domaines de risque (humains, environnementaux et économiques). Là encore, les principes élaborés dans le cadre du projet ARAMIS ont été mis en œuvre.

Définition d'itinéraires préférentiels de desserte et de transit

En s'appuyant sur l'étude de risque, notamment l'analyse de la vulnérabilité, il est prévu de déterminer, en partenariat avec les professionnels, les forces de police et les services de secours, comme cela s'est fait sur l'agglomération lyonnaise, des *itinéraires préférentiels* pour la desserte de l'agglomération parisienne et le transit. Il s'agit ainsi d'augmenter encore la sécurité du transport routier de matières dangereuses.

4. Les résultats obtenus

Cette étude a permis d'accroître de façon significative la connaissance des flux de TMD sur la Région Ile-de-France, et de sensibiliser les différents acteurs concernés au travers de la démarche d'enquête.

Elle devrait permettre de définir des axes préférentiels pour la desserte de l'agglomération parisienne et le transit.

Parallèlement, sur le volet « Impact sur le risque de la fermeture de dépôts d'hydrocarbures en Petite Couronne », cette démarche a permis de donner des éléments de réflexion et d'argumentation (voir fiche 12).

5. Les moyens requis

Moyens humains : Un ingénieur TPE à 80% de son temps sur environ 4 ans, pour l'étude d'ensemble, y compris approche de l'impact de la fermeture éventuelle de dépôts pétroliers

Moyens techniques : SIG bien renseigné sur l'usage de sols
logiciel de modélisation des trafics
logiciel d'évaluation de l'aléa et des risques

Coût de la démarche :

Délai de mis en œuvre : Une fois les objectifs définis et le choix de la méthode opéré : 18 à 24 mois.

6. Bilan de le démarche

Points forts	Une démarche d'ensemble. La collecte et le traitement d'une information importante, tout en faisant preuve de pragmatisme. Une bonne mobilisation des acteurs à travers l'étude.
Points faibles et limites	Les flux de fioul domestique n'ont pas pu être modélisés ; en pratique, ils sont difficilement modélisables car ils correspondent à des tournées de 30 à 40 km sur l'ensemble du territoire. Les flux de GPL ont été agrégés au canton. L'étude de risque a été réalisée uniquement pour la distribution des hydrocarbures. La vulnérabilité de la population est basée sur les statistiques de population résidente ou au travail. Ainsi, des espaces comme le Jardin des Tuileries ou la Seine sont considérés comme ayant une

	<p>population nulle, alors que la population présente sur ces espaces est à l'air libre, et donc très vulnérable. Cette imprécision est acceptable dans la mesure où les livraisons se font très tôt le matin (ouverture des dépôts à 4 h ½, 4 à 6 rotations).</p> <p>Toutefois, si les livraisons d'hydrocarbures partent de la Grande Couronne, les citernes arrivent dans Paris au milieu des bouchons.</p>
Facteurs de succès	<p>Des moyens humains importants</p> <p>L'Ile de France dispose d'une base de données de l'occupation des sols (le MOS géré par l'IAURIF) extrêmement complète (population à l'îlot), et de modèles de trafic aussi très performants. Des outils qui se rentabilisent à travers de nombreuses applications et pas seulement des études TMD.</p> <p>L'appui de la DGEMP pour obtenir l'information auprès des pétroliers.</p> <p>Une bonne collaboration entre les services.</p>

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	DRE Ile-de-France
Personne(s) ressource(s) :	Julien PITTION (julien.pittion@equipement.gouv.fr) A remplacé Jean-François MANGIN, dans ses fonctions (jean-francois.mangin@equipement.gouv.fr)
Téléphone :	01 40 61 83 49
Adresse :	21-23 rue Miollis 75732 Paris Cedex 15
Site Internet	http://www.ile-de-france.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=27

Organisme :	Ecole des Mines d'Alès - Centre de recherche LGEI
Personne(s) ressource(s) :	Gilles DUSSERRE, Responsable du Département Management des Risques et Environnement Tél : 04 66 78 27 52 ; email : Gilles.Dusserre@ema.fr Jérôme TIXIER, Tél : 04 66 78 27 52 ; email : jerome.tixier@ema.fr
Adresse :	6, Avenue de Clavières 30319 Alès Cedex
Site Internet	http://www.ensm-ales.fr/

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

EVALUATION DES IMPACTS DE LA FERMETURE DE DEPOTS D'HYDROCARBURES EN ILE-DE-FRANCE

Résumé :

La démarche ici présentée est l'un des volets d'une étude plus large sur les TMD en Ile-de-France (voir Fiche 11 : *Evaluation des risques routiers liés aux TMD en Ile-de-France*). Elle porte sur les transports d'hydrocarbures et les impacts en termes de risque de la fermeture de dépôts d'hydrocarbures en Petite Couronne.

Elle est intéressante par la méthode d'évaluation des flux et le travail de modélisation de l'impact de différents scénarios de fermetures de dépôts, en termes de réorganisation des flux et de risques.

Modes considérés			
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations

Données analysées		
Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	Oui
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	Oui
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	Non
Choix d'itinéraires et/ou de mode	Non
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	Oui
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	Oui
Préparation à la gestion de la crise	Non

1. Les porteurs de la démarche

La **DRE d'Ile-de-France**, Service Sécurité Défense, Pôle préparation à la gestion de crise, Jean-François Mangin ; Pôle Déplacement, Mission Marchandises, Julien Pittion.

La **Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières** (DGEMP) du Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, Patrice Lacourrège.

L'Ecole Nationale Supérieure des Mines d'Alès - Centre de recherche LGEI, Gilles Dusserre, responsable du *Département Management des Risques et Environnement* ; Jérôme Tixier, enseignant chercheur à l'Ecole des Mines d'Alès.

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

Depuis une vingtaine d'années, le nombre des dépôts pétroliers en Petite Couronne n'a cessé de diminuer, compte tenu essentiellement de la pression foncière exercée sur les terrains et à leurs abords. L'éloignement des dépôts pétroliers des zones à approvisionner, induit par la fermeture d'un ou plusieurs sites en Petite Couronne, se traduit par un renforcement des difficultés de distribution des produits pétroliers, déjà complexe du fait des nombreuses interdictions de circuler ; difficultés importantes en temps « normal », qui sont aggravées en cas de crise. Cet éloignement pose également le problème du transfert des risques d'installations de stockages fixes vers la route. En effet, augmenter les distances pour une même livraison implique soit d'augmenter le nombre de camions simultanément en circulation, soit d'allonger les plages horaires de livraison, soit d'augmenter, si c'est possible, les quantités transportées par camion. Dans tous les cas, l'aléa lié au transport est renforcé.

Suite à un souhait exprimé par des élus de Petite Couronne, le préfet de la Région Ile-de-France a demandé à la *Direction Régionale de l'Équipement* et la *Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement* de réaliser, en partenariat avec la *Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières*, une étude spécifique sur la distribution des hydrocarbures en Ile-de-France.

Cette étude a eu pour but d'apporter des éléments chiffrés et une cartographie permettant d'évaluer les relations entre :

- L'état des lieux de la distribution d'hydrocarbures : localisation des dépôts pétroliers et aires de chalandises ;
- Les itinéraires empruntés actuellement pour la desserte des hydrocarbures ;
- L'impact des fermetures éventuelles de dépôts de Petite Couronne (Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine, Villeneuve-le-Roi, Grigny, Nanterre) sur : l'organisation des modalités d'approvisionnement des différentes parties du territoire régional, les flux de distribution et les risques associés.

3. La méthodologie mise en œuvre

Pour évaluer les différents paramètres du risque (flux, aléa, vulnérabilité et risque), la méthodologie utilisée est la même que pour l'approche globale du TMD en Ile-de-France (voir fiche 11).

Modélisation des flux

Rappelons que les flux d'hydrocarbures ont été évalués à un niveau régional par l'intermédiaire des dépôts (raffineurs et centrales d'achats des grandes surfaces), plutôt que par les clients (stations-services, magasins...).

État des lieux en 2005

L'état des lieux de la distribution d'hydrocarbures établi pour l'année 2005 a servi de référence pour les différents scénarios de fermeture de dépôts envisagés. Les données fournies par les pétroliers (lieux de stockage, zones de chalandise correspondantes et tonnages livrés) ont permis de réaliser une modélisation des trajets empruntés lors des livraisons, et ainsi de reconstituer le flux de poids-lourds transportant des hydrocarbures en Ile-de-France. Cette modélisation a tenu compte des interdictions de circuler sur les autoroutes et les voies rapides uniquement.

Pour chaque livraison d'une origine et une destination donnée, le chemin retenu est le chemin autorisé le plus rapide, sans tenir compte des conditions de trafic.

Cette modélisation a donc permis d'obtenir les itinéraires empruntés et les indicateurs suivants : axes empruntés compte-tenu des coupures dues aux interdictions, nombre de camions journaliers, véhicules.km totaux et par type de voie (autoroutes, nationales ou départementales), temps passés sur le réseau...

Les cartes des flux ainsi obtenues ont été validées par les sociétés assurant le transport francilien des hydrocarbures. Leurs remarques ont permis de modifier certains itinéraires initialement donnés par le modèle, pour les ajuster au plus près à la réalité.

Impact de la fermeture d'Ivry-sur-Seine

Le dépôt d'Ivry-sur-Seine a officiellement fermé le 1er janvier 2005. Considérant sa zone de chalandise, les flux générés par l'approvisionnement de cette zone lorsque le dépôt était encore ouvert en 2003 ont été comparés avec ceux générés depuis sa fermeture. Total a fourni la clé de répartition permettant d'identifier le nouveau dépôt d'origine pour chaque commune de la zone précédemment livrée par Ivry (principalement Grandpuits, ainsi que Coignières et Gennevilliers dans une moindre mesure).

Cas de fermeture de Vitry-sur-Seine, Nanterre (2 dépôts), Villeneuve-le-Roi, Grigny et Gennevilliers (2 dépôts)

De la même manière que pour Ivry, ont été réalisées des cartes des flux résultant de la fermeture de chacun des dépôts pétroliers de Petite Couronne, les autres dépôts de Petite Couronne étant maintenus. Cette nouvelle répartition des livraisons entre les dépôts se base sur un ensemble d'hypothèses validées par le groupe de travail et les compagnies pétrolières. Celles-ci ont ainsi indiqué les possibilités d'accueil dans chacun des dépôts restants. L'hypothèse de l'ouverture d'un nouveau dépôt en Grande Couronne a été écartée, car jugée peu réaliste.

Cumul échelonné des fermetures des dépôts de Vitry, Nanterre (2 dépôts), Villeneuve-le-Roi, Grigny et Gennevilliers (2 dépôts)

Puis, a été modélisé ce que serait l'approvisionnement de la région francilienne si plusieurs dépôts de Petite Couronne venaient à fermer. Il s'agissait là aussi de créer les scénarios de répartition des hydrocarbures selon les différentes hypothèses de fermetures retenues, puis de bâtir une nouvelle modélisation des flux, et enfin d'identifier les différents scénarios ne permettant plus de garantir la sécurité d'approvisionnement de la région. Une liste de scénarios à modéliser a été définie avec les pétroliers.

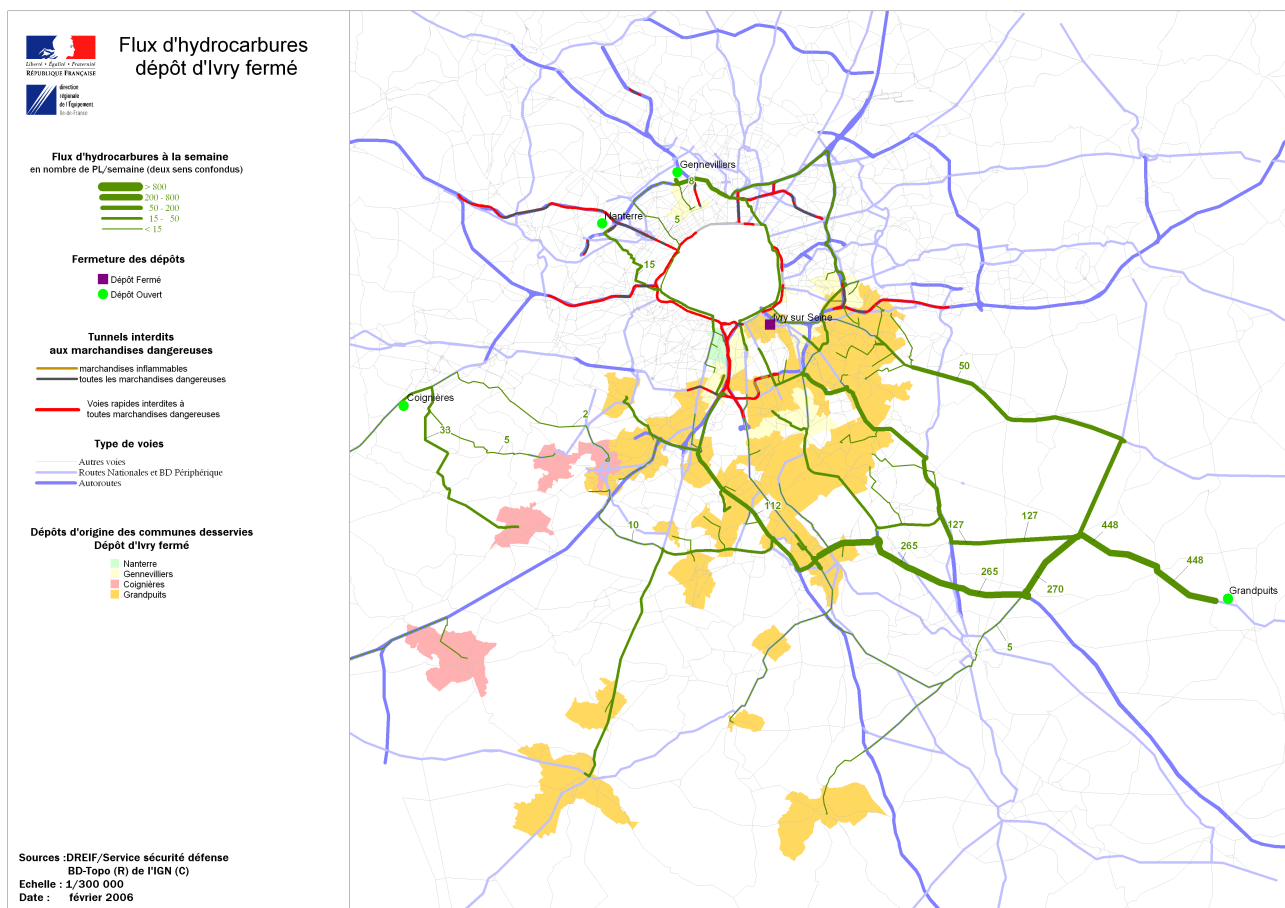
Modélisation de l'impact des différents scénarios en termes d'aléa et de risques

Cette partie de l'étude a été confiée à l'Ecole des Mines d'Alès dans le cadre d'une convention DGEMP- ARMINES. La méthodologie de conversion des flux en aléas, de détermination des vulnérabilités des territoires traversés et d'évaluation du risque en croisant ces deux paramètres, est exposée dans la fiche 12.

Les résultats obtenus

A titre d'illustration, on peut montrer les effets de la fermeture du dépôt d'Ivry.

En termes de flux, on constate une nette augmentation des distances parcourues pour effectuer les mêmes livraisons : passage de 11 000 à près de 29 000 Véh.km à la semaine, soit environ 2.6 fois plus.



Type	Dépôt ouvert	Dépôt fermé	Dépôt fermé - ouvert	
	Véh x km	Véh x km	Véh x km	%
Autoroutes	1390	7474	6083	438%
Routes Grande Couronne	3767	18640	14873	395%
Routes Petite Couronne	5201	2264	-2937	-56%
Paris	726	494	-232	-32%
Bd Périphérique	27	86	59	219%
Total	11111	28958	17848	161%

En termes de risque associé, on constate une hausse du risque global de l'ordre de 200%.

Type	Dépôt ouvert	Dépôt fermé	Dépôt fermé - ouvert	
	Indice de risque	Indice de risque	Indice de risque	%
Risque humain – proche couronne	76	55	-21	-27.6%
Risque humain – grande couronne	59	158	99	167.8%
Risque humain total (R_H)	135	248	113	83.7%
Risque environnemental – proche couronne	20	12	-8	-40.0%
Risque environnemental – grande couronne	62	788	726	1171.0%
Risque environnemental total (R_E)	81	788	707	872.8%
Risque global (=0.6*R_H + 0.25*R_E + 0.15*R_M)	136.35	406.85	270.5	198.4%

De façon générale on observe dans tous les scénarios une hausse des flux routiers et du niveau de risque global associé, avec un transfert du risque de la Proche Couronne vers la Grande Couronne.

Toutefois, ce scénario de fermeture d'Ivry conduit aux plus fortes hausses, car les hypothèses de répartition retenue pour les autres scénarios de fermeture conduisent à minimiser leur impact, et sont donc des scénarios minorants.

4. Les résultats de la démarche

La situation à ce jour n'a été modifiée que sur deux sites, essentiellement du fait du changement de propriétaire des installations. La modification des flux par rapport au nouveau contexte ne sera visible qu'en 2007.

L'étude va officiellement être rendue au préfet et aux administrations concernées. A charge pour elles, notamment pour la DGEMP, de donner l'information à divers interlocuteurs intéressés, comme les opérateurs pétroliers par exemple.

Suite à la création d'*Opérations d'Intérêt National* et d'*Etablissements Publics d'Aménagement du Territoire*, et compte tenu du fait que la fermeture de deux dépôts de Petite Couronne (Vitry et Villeneuve le Roi) est envisagée dans ce cadre, l'étude va servir de base à la réflexion sur la logistique pétrolière en Ile de France.

Il s'agira donc de réactualiser toutes les données en 2007, dans un délai rapide, notamment celles concernant le scénario de fermeture de Vitry, et de créer un scénario reprenant la fermeture des 2 dépôts concernés.

Cette étude doit donc rester vivante, et le partenariat DREIF-DGEMP se poursuivre, afin d'utiliser les outils existants en fonction des besoins d'information et de simulation, ce qui nécessite une actualisation permanente.

5. Les moyens requis

Moyens humains :	Un ingénieur TPE à 80% de son temps sur environ 4 ans, pour l'étude d'ensemble, y compris l'approche de l'impact de la fermeture éventuelle de dépôts pétroliers
Moyens techniques :	SIG bien renseigné sur l'usage de sols logiciel de modélisation des trafics logiciel d'évaluation de l'aléa et des risques
Coût de la démarche :	DGEMP : 25 000 €
Délai de mis en œuvre :	Une fois les objectifs définis et le choix de la méthode opéré : 18 à 24 mois.

6. Bilan de le démarche

Points forts	La collecte et le traitement d'une information importante, tout en faisant preuve de pragmatisme. Une bonne mobilisation des acteurs à travers l'étude.
Points faibles et limites	Les flux de fioul domestique n'ont pas pu être modélisés ; en pratique, ils sont difficilement modélisables car ils correspondent à des tournées de 30 à 40 km sur l'ensemble du territoire. Les flux de GPL ont été agrégés au canton. Les trajets retour des poids lourds à vide, et donc le flux routier et le risque associés à ces trajets, ne sont pas pris en compte. Les limitations dues à l'approvisionnement des dépôts par les oléoducs n'ont pas été considérées. L'évaluation du risque au niveau des stockages eux-mêmes n'a pas été prise en compte, ce qui aurait permis un bilan global en termes de risques (cf. le projet GLOBAL et la fiche 9)
Facteurs de succès	L'enjeu très important de la question, avec des décisions à prendre au niveau local Des moyens humains importants L'Ile de France dispose d'une base de données de l'occupation des sols (le MOS géré par l'IAURIF) extrêmement complète (population à l'îlot), et de modèles de trafic aussi très performants. Des outils qui se rentabilisent à travers de nombreuses applications et pas seulement des études TMD. L'appui de la DGEMP pour obtenir l'information auprès des pétroliers.

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	DRE Ile-de-France
Personne(s) ressource(s) :	Julien PITTION (julien.pittion@equipement.gouv.fr) A remplacé Jean-François MANGIN, dans ses fonctions (jean-francois.mangin@equipement.gouv.fr)
Téléphone :	01 40 61 83 49
Adresse :	21-23 rue Miollis 75732 Paris Cedex 15
Site Internet	http://www.ile-de-france.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=27

Organisme :	Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières (DGEMP), Ministère de l'Économie des Finances et de l'Industrie
Personne(s) ressource(s) :	Patrice Lacourrège ; Tél : 01 44 97 07 89 ; email : patrice.lacourrege@industrie.gouv.fr
Adresse :	61 bd Vincent Auriol 75013 PARIS
Site Internet	

Organisme :	Ecole des Mines d'Alès
Personne(s) ressource(s) :	Gilles DUSSERRE, Responsable du Département Management des Risques et Environnement Tél : 04 66 78 27 52 ; email : Gilles.Dusserre@ema.fr Jérôme TIXIER, Tél : 04 66 78 27 52 ; email : jerome.tixier@ema.fr
Adresse :	6, Avenue de Clavières 30319 Alès Cedex
Site Internet	http://www.ensm-ales.fr/

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

Voir aussi les travaux réalisés auparavant sur l'Ile de France par Sandrine GLATRON :

- GLATRON Sandrine [1997] : *L'évaluation des risques technologiques majeurs en milieu urbain : approche géographique. Le cas de la distribution des carburants dans la Région Ile-de-France*, Thèse de Géographie sous la direction du Pr J. MALEZIEUX, U. Paris I Panthéon-Sorbonne.
- GLATRON Sandrine [1999] : "Une évaluation géographique des risques technologiques. L'exemple du stockage et de la distribution des carburants en Ile-de-France", *Espace Géographique*, vol. 28, n° 4, p. 361-372.
- GLATRON Sandrine [1996] : "Evaluer les risques liés au stockage et au transport des hydrocarbures en milieu urbain : l'exemple du dépôt d'Ivry-sur-Seine", *Revue de Géographie de Lyon* n°71: 17-22.

ÉLABORATION DES PLANS DE CIRCULATION DANS L'AGGLOMERATION LYONNAISE

Résumé :

Les travaux du Groupe TMD du SPIRAL ont permis l'élaboration d'un schéma de transit et de desserte interne, qui s'est traduit par la prise d'un arrêté préfectoral fin 2000, et la publication de cartes destinées à guider les chauffeurs de TMD.

Le succès de la démarche est basé sur un travail de concertation étroite avec les acteurs de terrains concernés au premier chef : chauffeurs, services de police chargés de faire appliquer la réglementation, services de secours pour définir les axes et sites à éviter, élus et services techniques des communes traversées.

Modes considérés			
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations

Données analysées		
Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	Oui
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	Oui
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	
Choix d'itinéraires et/ou de mode	Choix d'itinéraires
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	Oui
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	Prévue dans la révision du plan qui va être lancée
Préparation à la gestion de la crise	Non

1. Les porteurs de la démarche

SPIRAL (Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise) – Groupe TMD

Grand Lyon - Communauté Urbaine de Lyon

DRIRE Rhône-Alpes - DRE Rhône-Alpes

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

Du fait de la configuration du nœud de communication lyonnais (relief accidenté à l'ouest, passage de l'autoroute A7 en centre-ville par le Tunnel de Fourvière) et de l'importance des flux, la question du transit des matières dangereuses a préoccupé les responsables de la Direction de l'Équipement et de la Communauté Urbaine, dès les années 70.

En 1987-1988, une étude¹ a été réalisée par une équipe du CEPN, en vue de comparer deux itinéraires d'évitement du Tunnel de Fourvière. Cette étude s'appuyait sur des évaluations quantitatives des risques, estimés en probabilité du nombre de décès (du type de celles réalisées actuellement par l'INERIS, voir la *Fiche 4 : Le modèle d'évaluation quantitative des risques TMD développé par l'INERIS*) ; elles intégraient aussi des approches qualitatives des vulnérabilités via la cartographie, et des évaluations économiques des dommages.

A partir de 1991, la question va être traitée dans le cadre des travaux du SPIRAL (voir la *Fiche 16 : Démarches et travaux du SPIRAL à Lyon*).

3. La méthodologie mise en œuvre

Un thème ancien qui a mobilisé le Groupe TMD dès sa création

La question du transit et celle de la desserte interne mobilisent les efforts du Groupe TMD du SPIRAL dès sa constitution. Ces premiers travaux aboutissent en 1993 à une première réglementation de la circulation des véhicules de transport de matières dangereuses dans l'agglomération. Un arrêté préfectoral est pris pour une durée d'un an (renouvelé d'année en année puis rendu permanent en 1998) ; mais il ne répond que partiellement aux problèmes constatés.

Après la publication du Livre Blanc, en 1998, le groupe va travailler de manière plus fine à définir :

un périmètre homogène interdit au transit TMD ;

un périmètre réglementé pour la desserte interne, assorti d'une interdiction de circulation aux heures de pointe pour les véhicules de plus de 19 tonnes, d'axes privilégiés à emprunter et d'interdictions de circulation sur certains lieux de rassemblement tels que les marchés forains.

Une démarche concertée et pragmatique

La démarche d'élaboration a été extrêmement pragmatique, et s'est appuyée sur une concertation très importante avec les chauffeurs de camions de TMD, les forces de l'ordre chargées d'appliquer la réglementation, les services de secours... Dans la mesure où ce sont eux qui connaissent le mieux le terrain, leur participation active va se révéler essentielle dans la réussite de la démarche et va largement faciliter la phase de concertation nécessaire avec les communes.

¹ HUBERT Ph., PAGES P., DEGRANGE J. P., 1988, *Estimation régionale du risque associé au trafic de matières dangereuses : comparaison d'itinéraires routiers à Lyon*, Rapport CEPN 129, pour le Ministère chargé de l'Environnement. Le CEPN est le *Centre d'études sur l'Évaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire* ; l'équipe a ensuite rejoint l'IPSN (*Institut de Protection et de Sécurité Nucléaire*).

Le chargé de mission mandaté pour aider à élaborer ce plan, connaissait les études menées par l'équipe CEPN-IPSN, mais il a opté pour une méthode beaucoup moins lourde, basée sur une approche géographique fine à l'échelle de Lyon et de cinq communes proches, au Nord.

Dans un premier temps, il a essayé de déterminer les itinéraires potentiels à partir d'une méthode multicritère simple : notation selon différents critères (qualité de la voirie, proximité d'établissements sensibles...), puis somme des notes. A l'issue de ce premier traitement, aucune voie n'était parfaitement satisfaisante. A partir de là, partant du constat que les chauffeurs ne cherchent pas, par principe, à se mettre dans des situations difficiles, et que les locaux connaissent la ville ; c'est avec eux qu'il a travaillé pour comprendre les problèmes qu'ils pouvaient rencontrer et déterminer les voies les mieux adaptées.

De plus, les services de police ont été consultés sur leur expérience en termes d'infractions et d'accidents, et sur les possibilités et difficultés pour faire respecter les interdictions. Pour eux, plus l'arrêté serait simple, plus il serait facile à faire appliquer.

Un ensemble de mesures cohérentes soumises à l'avis des maires

Un projet de schéma de transit et de desserte interne a été mis au point et testé via une « sortie camion ».

Il reposait sur cinq mesures complémentaires :

Le périmètre interdit au transit est élargi par rapport à l'arrêté précédent pour obtenir un ensemble plus cohérent, car délimité par les itinéraires recommandés pour le transit ;

La desserte interne s'inscrit dans un périmètre réglementé. Certains axes sont recommandés (les chauffeurs sont incités à les employer prioritairement), compte tenu de leurs caractéristiques techniques favorables (structure des chaussées, assainissement, accidentologie) et de leur adaptation aux contraintes de sécurité (proximité des centres de secours, surveillance...) ;

Les créneaux horaires pour la desserte interne sont modifiés : les périodes d'interdiction correspondent aux heures de pointe (7h - 9h et 16h - 20h) ;

Les lieux de rassemblement font l'objet de dispositions spécifiques et de restrictions ou d'interdictions à la circulation et au stationnement : le Stade de Gerland, les alentours de la Halle Tony Garnier et certains marchés (de 7h à 13 h).

La mise en place de panneaux afin d'informer les transporteurs est prévue

Sur cette base, une proposition d'arrêté préfectoral a été soumise pour avis aux élus des communes concernées. Le président du Groupe TMD a, le plus souvent, accompagné le chargé de mission et le pompier en charge du dossier lors des rencontres avec ces élus, pour aider à les mobiliser.

En septembre 1999, la question de la mise en place des panneaux de signalisation s'est posée de façon concrète, et s'est révélée assez délicate. Ces panneaux d'interdiction devaient être implantés sur toutes les voies franchissant les différents périmètres. Une telle opération nécessitait d'impliquer les grands gestionnaires des infrastructures routières - Etat, sociétés d'autoroutes (ASF, SAPPR, AREA), Communauté Urbaine, Conseil Général -, mais aussi des petites communes. Aussi, une étude spécifique a été commanditée par la DDE pour en apprécier le coût.

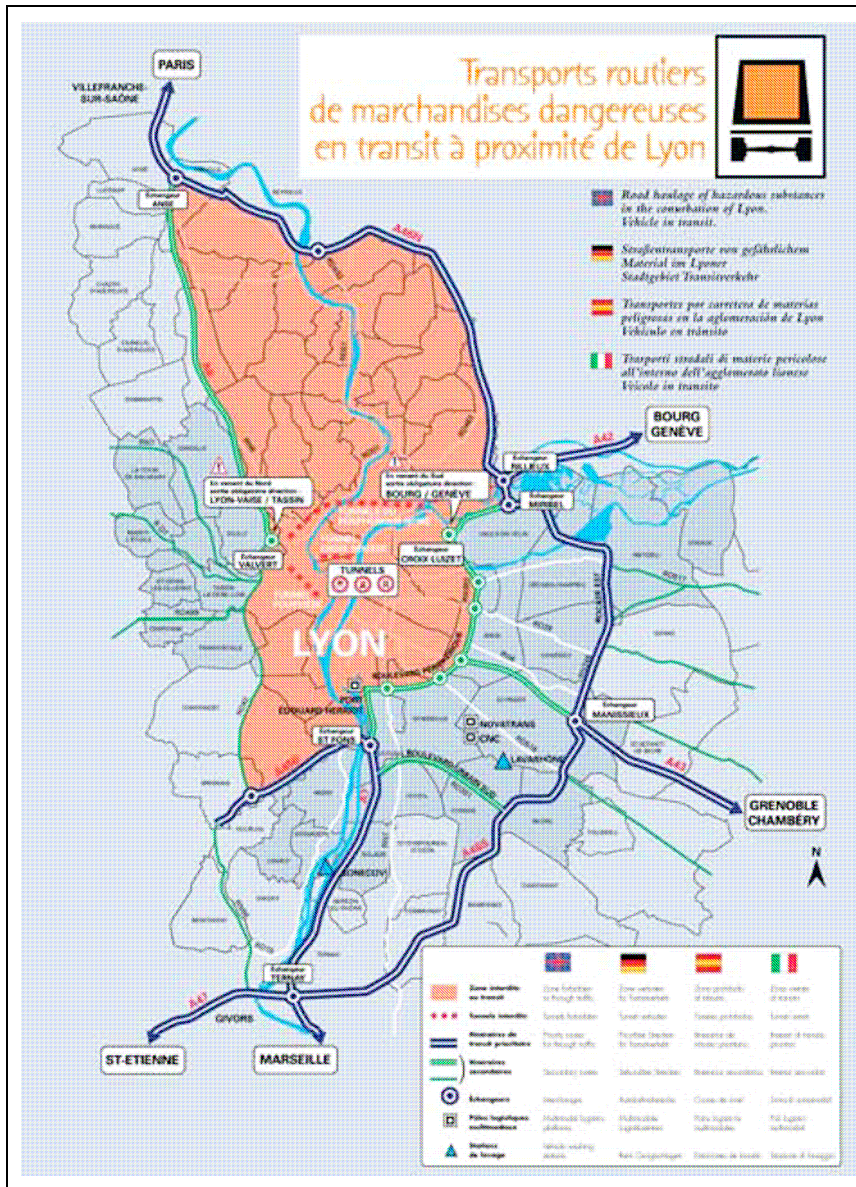
4. Les résultats obtenus

Un arrêté préfectoral...

Le projet d'arrêté a été finalisé fin 99. Le Préfet, sur proposition du secrétariat du SPIRAL TMD, a signé un arrêté, le 7 décembre 2000 ; pour la partie transit, il est devenu applicable à la mise en place de la signalétique correspondante par chaque gestionnaire des voiries concernées, c'est-à-dire fin 2001.

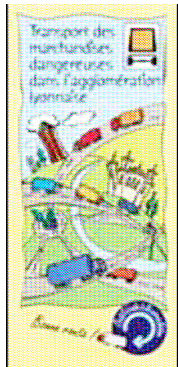
... et une cartographie informative

Les termes de l'arrêté ont été traduits sous forme de deux cartes (voir ci-dessous) destinées aux chauffeurs et éditées à plusieurs milliers d'exemplaires ; elles ont notamment été envoyées aux entreprises de la région Rhône-Alpes.



La première carte « Transit à proximité de Lyon » explique en plusieurs langues comment contourner l'agglomération. Outre l'envoi aux entreprises de la région, elle a été diffusée à plus de 20 000 exemplaires via les gares de péage des autoroutes.





La deuxième, « Transport des marchandises dangereuses dans l'agglomération lyonnaise », détaille le schéma de desserte locale en indiquant les stations services à desservir, les entreprises productrices de matières dangereuses et les itinéraires conseillés dans l'agglomération.

De façon très significative, ces cartes s'intitulent « Outils d'aide à la circulation ».

Une actualisation et une extension prochaines

En 2007, il est prévu l'évaluation, après quatre années d'application, du plan de circulation, afin de proposer des adaptations et faire des propositions pour une éventuelle transposition au niveau départemental, mais aussi pour examiner quelles pourraient être les dispositions de prévention du risque le long de ces itinéraires imposés.

Ainsi, les deux cartes seront actualisées et rééditées pour être distribuées aux mêmes destinataires. Leur version informatique sera consultable sur les sites du SPIRAL, d'Info trafic, du Grand Lyon, de la DDE, de la DRE.

5. Les moyens requis

Moyens humains :

Moyens techniques requis :

Coût de la démarche :

Délai de mis en œuvre :

6. Bilan de le démarche

Points forts	Un schéma opérationnel qui permet d'améliorer la sécurité du TMD dans l'agglomération
Points faibles et limites	Des contraintes fortes en termes de circulation qui limite les possibilités d'amélioration
Facteurs de succès	La qualité de la concertation et le pragmatisme.

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	Grand Lyon - Communauté Urbaine de Lyon Mission Prévention des Risques
Personne(s) ressource(s) :	Yves DELACRETAZ, Tél. : 04 78 63 46 74 ydelacretaz@grandlyon.org
Adresse :	20 rue du Lac 69399 Lyon Cedex 03
Site Internet	

Organisme :	Direction Régionale de l'Équipement Rhône-Alpes Service défense et sécurité civile
Personne(s) ressource(s) :	Marc DELEIGUE ; Tél. : 04 78 62 52 35 ; marc.deleigue@equipement.gouv.fr Max FORNERO ; Tél. : 04 78 62 51 14 ; Max.Fornero@equipement.gouv.fr
Adresse :	33 rue Moncey 69421 Lyon Cedex03
Site Internet	

Organisme :	Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement Rhône-Alpes Secrétariat du SPIRAL
Personne(s) ressource(s) :	Gérard BERNE ; Tél. : 04 37 91 44 60 gerard.berne@industrie.gouv.fr
Adresse :	2 rue Antoine Charial 69426 Lyon Cedex 03
Site Internet	http://www.lyon-spiral.org

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

CONCEPTION ET REALISATION D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT DES TMD SUR AUTOROUTES DANS L'AGGLOMERATION LYONNAISE

Résumé :

Le groupe de travail SPIRAL-TMD a mené une réflexion sur les dispositifs qui pourraient être recommandés dans l'aménagement des aires de services des autoroutes, susceptibles de recevoir un trafic TMD important. L'aire de service de Communay, gérée par la Société ASF, a servi de site expérimental pour la conception et la mise en place d'un tel aménagement.

Modes considérés			
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations

Données analysées		
Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	Prise en compte
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	Non
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	Non
Choix d'itinéraires et/ou de mode	Non
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	Non
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	Oui
Préparation à la gestion de la crise	Oui

1. Les porteurs de la démarche

SPIRAL (Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise)

Grand Lyon - Communauté Urbaine de Lyon

DRIRE Rhône-Alpes - DRE Rhône-Alpes

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

L'activité économique de l'agglomération lyonnaise, et plus particulièrement le « couloir de la chimie », sont générateurs d'échanges de marchandises dangereuses, pour lesquelles 70% du transport se fait par le mode routier.

Sur l'axe de transit Nord-Sud, le Tunnel de Fourvière, interdit aux TMD, impose l'utilisation du contournement Est de Lyon. L'analyse des flux dans l'agglomération lyonnaise (étude CETE – février 2004) estime le trafic TMD sur l'A46 Nord et Sud, à 400 poids-lourds/jour dans chacun des sens.

Deux aires de services permettent le stationnement des poids-lourds sur le Contournement Est. Sur l'A46 Nord, l'aire de Mionnay offre une capacité d'accueil de 25 poids-lourds en Nord-Sud et 79 poids-lourds en Sud-Nord. Sur A46 Sud, l'aire de Communay peut accueillir 38 poids-lourds en Nord-Sud et 45 poids-lourds en Sud-Nord.

Devant le constat, d'une part de la saturation en poids-lourds des aires de services (étude ASF – avril 2003) et d'autre part du risque que peut représenter le stationnement des TMD, le groupe de travail SPIRAL-TMD a mené une réflexion sur les dispositifs qui pourraient être recommandés dans l'aménagement des aires de services des autoroutes.

L'aire de service de Communay, gérée par la Société ASF, a été prise en compte comme site de réflexion, car elle faisait l'objet d'un projet d'agrandissement et, de plus, située en partie sud du contournement Est, proche du « couloir de la chimie », elle s'avèrait très concernée par les TMD.

3. La méthodologie mise en œuvre

Un groupe de travail

Un groupe de travail a été constitué pour identifier les dispositions simples qui pourraient favoriser la sécurité des TMD en stationnement. Il était composé de représentants des structures suivantes :

Structures publiques	Entreprises
Mission du contrôle des sociétés concessionnaires d'autoroutes	SAPRR
DDE du Rhône	ASF
Communauté Urbaine de Lyon, Mission Prévention des Risques	Rhôneatrans
Groupement du Rhône de Gendarmerie	Dentresangle-chimie
SDIS du Rhône	Bureau d'ingénierie PVI

Ce groupe de réflexion a proposé que les principes d'aménagement de sécurité décrits ci-dessous soient mis en œuvre dans la réalisation de toute aire de services d'une autoroute, ou autant que possible, dans l'extension d'une aire existante.

Principes d'aménagement de sécurité proposés

Les aires de services sur autoroute disposent d'une localisation du stationnement spécifique aux poids-lourds.

Ce secteur de stationnement poids-lourds qui accueille les TMD doit, pour prendre en compte le risque lié aux matières dangereuses, sans préjuger du respect de la réglementation ADR, satisfaire aux principes d'aménagements suivants :

I – Organisation du stationnement

Parmi les emplacements spécifiques aux poids-lourds, un nombre de places au moins égal à 5 % de la capacité d'accueil poids-lourds sera réservé aux TMD.

Le lieu de stationnement des TMD sera défini de façon à être à la distance la plus importante possible à la fois de la voie autoroutière et des lieux les plus fréquentés de l'aire de service, mais aussi de toute habitation, voire établissement recevant du public, situé en dehors du domaine autoroutier. Ces distances, au moins égales à 50 m, seront appréciées en fonction de la configuration du terrain et des aménagements de protection spécifiques (par exemple des merlons).

Cet espace TMD sera, si possible, desservi par un itinéraire identifié poids-lourds-TMD, qui ne traverse pas la zone de l'aire de services la plus fréquentée par le public.

Ce lieu de stationnement TMD sera situé près d'un portail de service pour permettre, en tant que de besoin, la sortie rapide et sans manœuvre de l'aire de service, comme l'arrivée d'éventuels moyens de secours.

II – Equipements recommandés

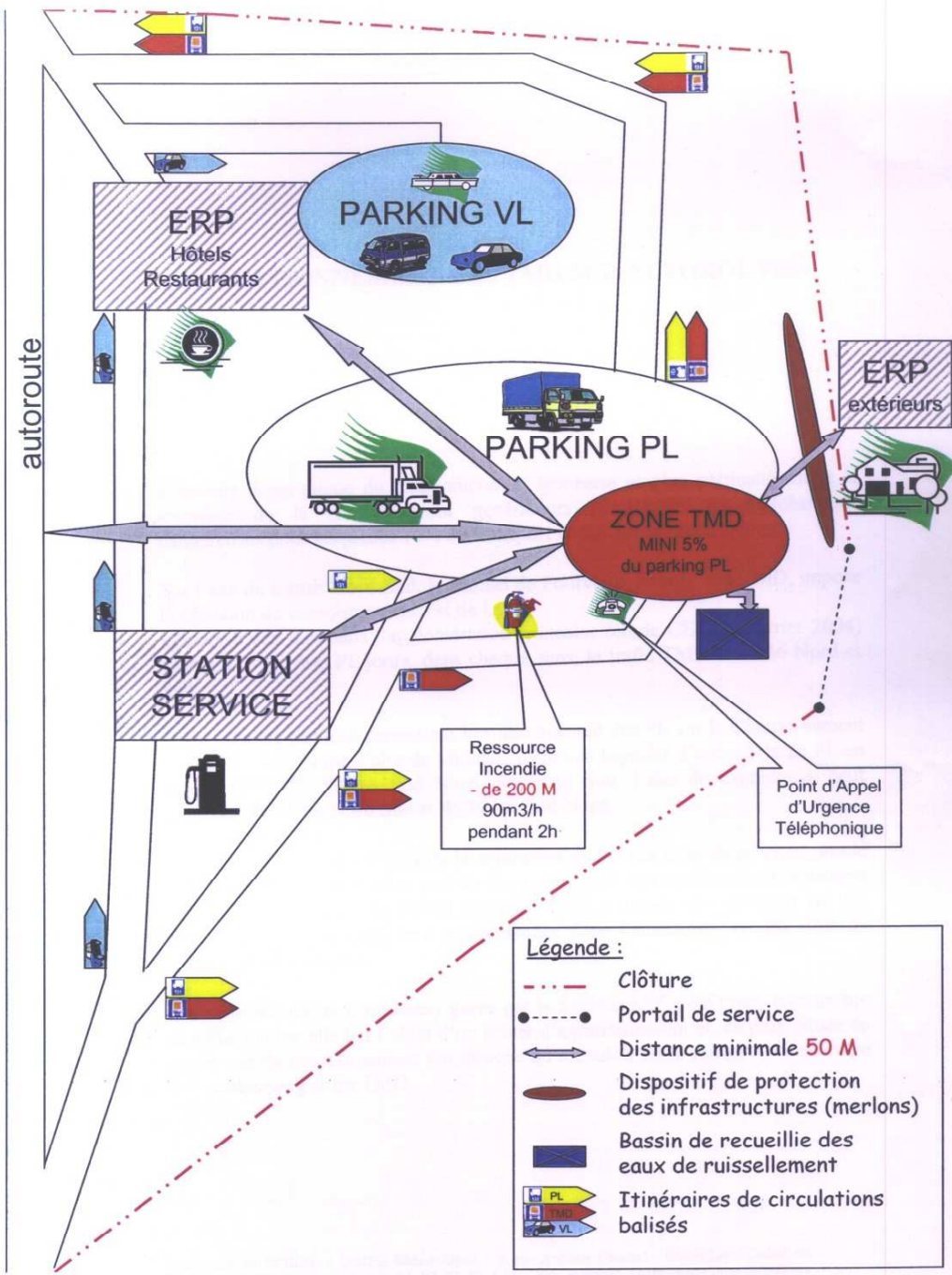
Le lieu de stationnement des TMD sera jalonné par des panneaux pour guider et recommander exclusivement le stationnement des marchandises dangereuses.

Le sol du lieu de stationnement des TMD devra être réalisé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage, les eaux d'extinction et les produits répandus accidentellement. Sa conception s'opposera au ruissellement au-delà du lieu de stationnement TMD.

Une ressource en eau de 90 m³/h pendant 2 h devra être disponible à moins de 200 m du lieu de stationnement TMD.

Une borne d'appel d'urgence sera située et signalée à proximité des places de stationnement TMD.

Le schéma ci-dessous (page suivante) illustre ces principes d'aménagement de sécurité.



- Légende :**
- - - Clôture
 - - - - Portail de service
 - ⇄ Distance minimale 50 M
 - Dispositif de protection des infrastructures (merlons)
 - Bassin de recueille des eaux de ruissellement
 - PL Itinéraires de circulations balisés
 - VL

4. Les résultats obtenus

Les aménagements préconisés ont bien été réalisés sur l'aire de services de Communay par ASF. Par contre seul ce site fait l'objet à ce jour de ce type d'aménagement qui reste expérimental.

5. Les moyens requis

Moyens humains :

Moyens techniques :

Coût de la démarche :

Délai de mis en œuvre :

6. Bilan de le démarche

Points forts	Une démarche très pragmatique
Points faibles et limites	L'absence de levier réglementaire pour généraliser la démarche et obliger les TMD à se garer dans cet espace payant
Facteurs de succès	Une démarche partenariale

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	Grand Lyon - Communauté Urbaine de Lyon Mission Prévention des Risques
Personne(s) ressource(s) :	Yves DELACRETAZ, Tél. : 04 78 63 46 74 ydelacretaz@grandlyon.org
Adresse :	20 rue du Lac 69399 Lyon Cedex 03
Site Internet	http://www.grandlyon.com

Organisme :	Direction Régionale de l'Équipement Rhône-Alpes Service défense et sécurité civile
Personne(s) ressource(s) :	Marc DELEIGUE ; Tél. : 04 78 62 52 35 ; marc.deleigue@equipement.gouv.fr Max FORNERO ; Tél. : 04 78 62 51 14 ; Max.Fornero@equipement.gouv.fr
Adresse :	33 rue Moncey 69421 Lyon Cedex03

Site Internet	http://www.rhone-alpes.equipement.gouv.fr/
----------------------	---

Organisme :	Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement Rhône-Alpes Secrétariat du SPIRAL
Personne(s) ressource(s) :	Gérard BERNE ; Tél. : 04 37 91 44 60 gerard.berne@industrie.gouv.fr
Adresse :	2 rue Antoine Charial 69426 Lyon Cedex 03
Site Internet	http://www.lyon-spiral.org

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

PRISE EN COMPTE DU RISQUE TMD AUX PAYS-BAS

Résumé :

La gestion des TMD aux Pays-Bas est portée par le gouvernement, les provinces et les communes. Elle inclut un recensement poussé des flux et l'évaluation quantitative du risque, selon une méthode préconisée au niveau national et appliquée localement. Une base de données gérée nationalement, permet l'agrégation et l'échange de données ainsi recueillies entre collectivités, entreprises et représentants de l'Etat. Des mesures doivent en découler au niveau de l'organisation des trafics, l'aménagement du territoire et la préparation à la gestion de crise. Des atlas du risque TMD sont mis à la disposition du public.

Modes considérés			
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations

Données analysées		
Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	Niveau élevé
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	Niveau élevé
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	Oui
Choix d'itinéraires et/ou de mode	Choix d'itinéraires à venir en 2007 (législation sur les réseaux de base)
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	Pas d'information
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	Niveau élevé de prise en compte
Préparation à la gestion de la crise	Prise en compte de la gestion de crise dans l'évaluation du risque

1. Les porteurs de la démarche

La gestion des TMD aux Pays-Bas est portée par le gouvernement, les provinces et les communes en accord avec la loi relative au transport de matières dangereuses de 1996, modifiée en 2004. La majeure partie des responsabilités incombe cependant aux

provinces : recensement des flux, coordination des plans d'aménagement du territoire et coordination des plans de secours. Les principaux organismes concernés par la gestion des TMD sont le *Ministère de l'Environnement (VROM)*, le *Ministère des Transports (V&W)* et l'*Institut National de la Santé Publique et de l'Environnement (RIVM)*.

L'étude du système néerlandais a été réalisée par Alice Van Zanten de l'Institut Européen des Risques, en appui à l'« élaboration d'une stratégie de gestion et de maîtrise des risques liés aux TMD dans l'agglomération havraise » (voir fiche 18).

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

Les Pays-Bas sont très « touchés » par la problématique du transport de matières dangereuses du fait de :

Un trafic TMD s'élevant à 180 millions de tonnes par an (hors cabotage), se répartissant de la façon suivante entre les modes :

Voie d'eau : 2,5 milliards de t.km par an (70%) ;

Route : 1 milliard de t.km par an (26%) ;

Fer : 0,12 milliard de t.km par an (4%) ;

La présence de 5 000 établissements traitant des matières dangereuses : 2 ports majeurs (Rotterdam et Amsterdam), 2 200 stations de GPL, 1 000 établissements de stockage, 300 établissements Seveso et 30 gares de triage ;

La forte densité de population du pays ;

la catastrophe d'Enschede (accident dans une usine pyrotechnique entraînant la mort de 22 personnes, blessant 946 personnes et 2000 personnes à évacuer.).

Les Pays-Bas se sont dotés depuis 1996 d'une législation spécifique TMD, qui prend en compte le transport ferroviaire, routier, et fluvial. Le transport par pipeline fait partie d'une législation spécifique. Cette législation a été modifiée en 2004, suite à l'accident d'Enschede² :

Elle est basée sur une évaluation probabiliste du risque ; une méthode de calcul est préconisée.

Les lieux de stockage et d'entreposage, les gares de triage... sont inclus dans la législation sur les installations fixes.

Pour le transport proprement dit, la cohérence avec les lois portant sur les installations fixes est recherchée (méthode de calcul harmonisée).

Sur tous ces points, on peut noter des différences avec la législation française

La législation oblige l'Etat, les Provinces et les Communes à enregistrer toutes les situations à risques majeurs dans un registre central géré par le RIVM ; ce registre est consultable par tous sur l'Internet.

² Le 13 mai 2000, l'explosion de feux d'artifice, puis un incendie, dans une usine pyrotechnique à Enschede ont eu un impact très important. Un nuage de fumée noire était visible à 40 km. Une zone de 40 ha était comme bombardée, avec 400 maisons incendiées, un supermarché rasé, des morceaux de verre et de béton projetés à plusieurs kilomètres. L'accident a fait 22 morts, dont 4 pompiers, et 946 blessés. 2 000 personnes ont été évacuées. Il s'en est suivi tout un ensemble de mesures, notamment en terme législatif.

3. La méthodologie mise en œuvre

Acquisition des données de flux

L'acquisition de données sur les flux routiers s'organise à l'échelle nationale, provinciale et communale en fonction des types de routes (nationales, provinciales...).

Au niveau national, le *Ministère des Transports* procède à des campagnes de comptages (repérage visuel des plaques), et va mettre en place un système de détection automatique des plaques TMD en 2007. Les communes et collectivités doivent de leur côté demander les données de flux aux exploitants afin de prendre en compte les TMD dans leurs plans d'aménagement du territoire. Si ces données ne sont pas disponibles, elles doivent alors procéder à des comptages.

Réalisées entre 2001 et 2003, les campagnes de comptage pour le registre RIVM ont été organisées de la façon suivante :

- 300 points de comptage ;
- observation pendant 8 heures ;
- observation selon la catégorie de danger.

La méthode de comptage a été définie par le ministère. Il n'y a pas eu d'entretiens et d'enquêtes, car ces procédures ne sont pas réglementaires. Les transports en colis n'ont pas été pris en compte. Et, dans le traitement des données, il a été considéré que 80% du trafic se déroulait dans la période d'observation (entre 6 h 30 et 18 h 30, en semaine). 84% des routes nationales ont été couvertes par ces comptages, 24% des routes provinciales, et ponctuellement des routes locales.

Enfin, les données relatives aux flux ferroviaires sont récoltées principalement par l'entreprise Prorail. Les données concernant les flux par pipelines sont disponibles auprès des exploitants de pipelines.

Méthodes de calcul des risques

Le calcul du risque est basé sur le croisement probabilité / effet.

Deux indicateurs sont pris en compte, le risque individuel et le risque sociétal :

Le risque individuel ou localisé est la probabilité en un endroit donné, qu'au cours d'une année, une personne aux « caractéristiques moyennes », décède des suites d'un accident de TMD, sans prendre en compte le niveau de protection individuelle.

Le risque sociétal est la probabilité qu'un certain nombre de personnes (10, 100, 1000) dans un espace donné, décède dans l'année des suites d'un accident TMD. Ici, est prise en compte la densité de population, pondérée par la probabilité de la présence des personnes, pour tenir compte de l'occupation effective du lieu, le niveau de protection individuelle et la gestion de l'accident. Les résultats sont présentés sous la forme d'une courbe de Farmer (probabilité/conséquence).

Le gouvernement des Pays-Bas impose depuis 2005 une méthode de calcul des risques TMD pour un grand nombre de situations. Cette méthode quantitative est appelée RBMII, elle succède à l'IPORBM. Cette méthode est seulement appliquée pour des situations où le risque est évalué au dessus un certain seuil. Les autorités sont tenus de faire une première estimation du risque au moyen du registre géré par le RIVM ou grâce à une méthode simple de comparaison des flux avec un certain seuil. Si le seuil est dépassé les autorités doivent faire une évaluation quantitatif.

Ainsi, à partir d'un certain seuil, les exploitants des gares de triage et de certains lieux de stockage et d'entreposage à évaluer le risque localisé et le risque sociétal dus à leur installation : risque individuel avec une probabilité 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} , 10^{-8} ; risque sociétal supérieur à 10, 100 et 1000 morts par an.

Les gestionnaires des routes (provinces, communes), des chemins de fer et des voies fluviales peuvent calculer les risques liés aux flux de TMD sur leur infrastructure en consultant le registre. Toutefois, si le trafic sur cette infrastructure dépasse une certaine limite, ils doivent appliquer la méthode RBMII, pour définir les secteurs concernés par un risque individuel de probabilité 10^{-5} , 10^{-6} , et calculer le risque sociétal pour 10, 100 et 1 000 morts par an.

A noter que les services de contrôle de l'environnement industriel sont de la responsabilité des communes.

Prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire

Seuils et valeurs de référence

Si le risque est significatif, les autorités responsables évaluent la vulnérabilité du territoire, en distinguant, sur la base de la législation BEVI, les structures dites "vulnérables" (habitations, écoles, crèches, hôpitaux...) et les "moins vulnérables" (habitations isolées, immeubles de bureaux, centres sportifs...).

A partir de là, les principes d'aménagement suivants doivent être appliqués:

Pour les situations existantes, les critères suivants sont appliqués :

D'ici 2007, plus aucune structure ne doit être exposée à un risque individuel de 10^{-5} /an. En 2010, seules les structures moins vulnérables pourront être exposées à un risque compris entre 10^{-5} et 10^{-6} /an ;

La valeur de référence pour le risque localisé concernant les structures "moins vulnérables" est 10^{-5} ;

Dans tous les cas, concernant le risque sociétal, les valeurs de référence suivantes sont retenues, pour considérer un risque comme acceptable : probabilité de 10^{-4} pour un accident faisant 10 morts, 10^{-6} pour un accident faisant 100 morts, 10^{-8} pour un accident faisant 1 000 morts.

Pour des aménagements nouveaux, les critères suivants sont appliqués :

Il est totalement interdit de construire dans la zone de risque individuel de 10^{-5} /an ou plus, sauf si la construction est temporaire ;

La valeur de référence pour le risque localisé concernant les structures "moins vulnérables" est de 10^{-6} /an ;

Les valeurs de référence pour le risque sociétal sont les mêmes que pour les situations existantes.

Le réseau de base

C'est en 2005 que le gouvernement néerlandais a introduit ce nouveau concept qui mêle aménagement du territoire, logistique et gestion du risque TMD

Le réseau de base regroupe des routes nationales, des chemins de fer, des fleuves qui transportent des matières dangereuses destinées à l'étranger, susceptibles de constituer une menace pour l'homme en cas d'accident. L'objectif est d'imposer de nouveaux seuils de sécurité tout en assurant de bonnes connections pour le transport international de matières dangereuses.

Une législation spécifique devrait voir le jour en 2007, elle devrait définir trois types d'itinéraires :

1. des itinéraires où l'aménagement à proximité sera soumis à certaines restrictions ;
2. des itinéraires où le transport et l'aménagement seront soumis à certaines restrictions ;
3. des itinéraires où le transport sera soumis à certaines restrictions.

Autour de ces itinéraires, deux zones seront définies : « la zone d'utilisation » dans laquelle il a y possibilité d'appliquer des restrictions au transport lui-même (en termes de quantités et nature de la matière), et « le périmètre de sécurité » dans lequel il est possible de mettre en œuvre des restrictions en terme d'aménagement. Le périmètre de sécurité dans lequel les structures vulnérables seront interdites sera fixé à 30 mètres.

Gestion de crise

Organisation communale

Depuis la catastrophe d'Enschede en 2000, les autorités hollandaises ont tenu à renforcer les plans d'urgence. La loi demande aux communes de rédiger au moins une fois tous les quatre ans, un plan de gestion de crise, dans lequel les risques majeurs sont recensés et l'organisation ainsi que les responsabilités en cas d'accident sont précisées. Cette même loi oblige les communes à rédiger un plan d'urgence relatif à chaque type d'accident majeur. La population doit être consultée lors de l'élaboration et des phases de modification du plan. Plus généralement, les communes sont dans l'obligation de fournir des informations concernant les accidents majeurs potentiels, et la conduite à tenir en cas d'accident, sans que le citoyen en fasse explicitement la demande. Enfin, les communes sont tenues d'organiser régulièrement des exercices de gestion de crise.

Prise en compte de la gestion de crise dans l'évaluation du risque

La législation néerlandaise prévoit la prise en compte des modalités de gestion de crise dans la constitution du réseau de base et dans le calcul du risque sociétal.

Concernant le réseau de base, les communes devront étudier les possibilités d'accès pour les services de secours ainsi que les possibilités de mise à l'abri en cas d'accident autour d'une infrastructure de transport.

Concernant le risque sociétal, la loi stipule l'obligation de prendre en compte dans le calcul les possibilités de mise à l'abri sans l'intervention des secours (mobilité des personnes, types d'habitation, audibilité des sirènes d'alerte...).

Information publique

Depuis 1985, les communes ont l'obligation d'informer la population sur les risques majeurs qu'elle encourt sur son territoire, et elles doivent tout mettre en œuvre pour diffuser l'information nécessaire en cas d'accident. Au niveau régional, la province de Hollande du Sud et les communautés de l'estuaire du Rhin (DCMR³) ont publié des brochures d'information sur les risques, consultables en mairie ou directement au DCMR. Les communes organisent par ailleurs des campagnes annuelles d'information sur les risques, et les habitants peuvent aussi s'informer grâce aux plateformes citoyennes (réunions publiques sur les risques).

La législation de 2004 fait obligation de rassembler les données sur les situations à risque dans un registre central national.

³ Agence de Protection de l'Environnement pour les collectives locales et régionales du Rijnmond, la grande région du Port de Rotterdam

Ce registre est composé d'une base de données couplée à un SIG. Il est accessible à tous, via l'Internet, mais les collectivités et les entreprises ont accès à des informations plus complètes et plus précises, qu'elles peuvent utiliser pour leurs décisions d'aménagement et l'élaboration des plans d'urbanisme.

Au niveau grand public, pour chaque installation fixe, route, fleuve ou chemin de fer, on y trouve *a minima* le nom de l'entreprise, la situation géographique, les contours du risque individuel de niveau 10^{-6} /an, et la distance d'effet maximale correspondant à un seuil de létalité de 1%.

Les données recensées dans ce registre ont servi à la création de l'atlas de risques TMD, développé par le Ministère des Transports. Ces atlas sont consultables sur internet.

Liens vers les atlas de risques TMD

<http://www.verkeerenwaterstaat.nl/?lc=nl&page=290>

Ce lien renvoie vers le site du Ministère des Transports et permet d'accéder aux trois atlas disponibles au niveau national : *Risicoatlas wegvervoer* pour le transport routier, *Risicoatlas spoor* pour le ferré et *Risicoatlas hoofdvaarwegen* pour le fluvial.

En cliquant sur celui du transport routier, on trouve une explication des atlas, avec un premier lien vers un fichier pdf qui correspond à un rapport technique, et en bas de page, un lien vers l'atlas lui-même sous forme de fichier zippé (cliquer sur *gezipte bestand*). Il est alors possible de télécharger les différentes cartes pdf qui donnent : les routes empruntées, les points de comptage, les flux de liquides inflammables, les flux de gaz inflammables, le total des flux de TMD, les risques individuels et les risques sociétaux. Pour l'atlas des voies fluviales, c'est identique. En suivant le lien vers l'atlas pour le transport par voie ferrée, celui-ci peut être téléchargé en cliquant sur l'icône à côté de *Bijlage 2 kaarten*.

Certaines provinces ou communes ont représenté le risque TMD à un niveau plus détaillé.

La province du Friesland par exemple a représenté le risque TMD routier, fluvial et par canalisations. Voir l'adresse : <http://www.fryslan.nl/risicokaart2/startrisicokaart.htm>. Ensuite, cliquer sur *open de kaart schermvullend in een nieuw window*, et choisir une commune dans le menu déroulant en haut *kies een gemeente*, comme par exemple *Leeuwarden*. La légende se trouve dans les menus en bas de page ; la carte représente en rouge le risque individuel du au TMD routier de niveau 10^{-6} . Elle localise également les structures dites vulnérables : on peut donc vérifier si des écoles, hôpitaux ou maisons de retraite..., sont concernés par le risque TMD.

4. Les résultats obtenus

La démarche mise en œuvre au Pays-Bas permet donc à tous d'avoir accès à une information importante.

Cette information publique suscite une prise de conscience collective par rapport aux TMD, conduisant à des réactions vives des habitants qui demandent l'arrêt des circulations de TMD dans leur commune.

Une enquête a montré que 30% des communes avaient défini des itinéraires pour le TMD. Des investigations plus poussées seraient nécessaires pour évaluer la portée des mesures prises tant en termes d'aménagement du territoire que d'organisation de la circulation.

5. Les moyens requis

Moyens humains :

Moyens techniques :

Coût de la démarche : Le coût du registre est estimé entre 2,3 et 3,7 millions d'euros. Les coûts pour la collecte des données sont estimés à 1,282 millions d'euros pour le VROM, 67 000 € pour les provinces et 106 000 € pour les communes.

Délai de mis en œuvre : mois

6. Bilan de le démarche

Points forts	<p>Une législation nationale spécifique au TMD.</p> <p>Une méthode de recensement des flux et de calcul du risque TMD préconisée au niveau national et appliquée localement.</p> <p>Une prise en compte poussée du risque TMD dans l'aménagement du territoire, tout en laissant une certaine liberté aux collectivités pour choisir la stratégie de réduction du risque.</p> <p>Une base de données gérée nationalement, permettant l'agrégation et l'échange de données entre collectivités, entreprises et représentants de l'Etat.</p> <p>Un atlas de risque qui répond à la demande de l'information public, détaillée et objective.</p> <p>Un processus de concertation des différents acteurs au moyen notamment de réunions publiques (plateformes citoyennes).</p>
Points faibles et limites	<p>Le recensement des flux est basé uniquement sur les comptages, on peut se demander si cela donne une vision complète.</p>
Facteurs de succès	<p>Une volonté nationale de maîtrise du risque TMD, forte. Les autres facteurs du succès en découlent (voire les points forts).</p>

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	Institut Européen des Risques
Personne(s) ressource(s) :	Alice Van Zanten, Téléphone : 02 31 14 43 23 a.vanzanten@institut-risques.org
Adresse :	33 cours des fossés - BP 40010 - 14601 Honfleur Cedex
Site Internet	www.institut-risques.org

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

Rapports et études

VNG [2002]: « *Handreiking rolverdeling overheid* » Slagen voor Veiligheid.
Provincie Zuid-Holland [2005] : *Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid 2006-2010*.
J. GUTTELING, M. KUTTSCHEUTER [à paraître] : *The Dutch digital risk map*.

Législation néerlandaise

Risico Normering vervoer gevaarlijke stoffen [1996]
Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [2004]
Decreet Registratie gegevens externe veiligheid inrichtingen, transportroutes en buisleidingen [2004]
Toelichting Registratie gegevens externe veiligheid inrichtingen», transportroutes en buisleidingen [2004]
Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen(BEVI) [2004]
Nota Vervoer gevaarlijke stoffen [2005]

Sites Internet

www.ikcro.nl
www.slagenvoorveiligheid.nl

Entretiens

Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) : Jan Peter VAN 'T SANT, Johan LEMBRECHTS
Milieu Dienst Rijnmond (DCMR) : Wim KOOIJMAN, Luc VIJGEN Sjoerd POST
Havenbedrijf Rotterdam : Alan DIRKS

MISE EN ŒUVRE DES PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE ET PRISE EN COMPTE DES TMD

Résumé :

La procédure des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS), créée par la loi du 13/8/2004 de modernisation de la sécurité civile, amène les communes (ou intercommunalités) à un recensement et une analyse des risques à leur échelle, et à la mise en place d'une organisation leur permettant de faire face à la réalisation de ces risques. C'est donc l'opportunité de les sensibiliser au risque TMD qui les concerne, et de les inciter à prendre des mesures dans ce domaine. Mais ceci n'est possible que dans la mesure où, en amont, une connaissance des risques a été développée au niveau de l'agglomération ou du département. L'Institut des Risques Majeurs (Grenoble) accompagne les communes et intercommunalités) dans l'élaboration des PCS ; cette fiche s'appuie sur les réflexions et l'expérience de l'IRMA.

Modes considérés			
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations

Données analysées		
Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	En amont
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	En amont
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	En amont
Choix d'itinéraires et/ou de mode	Parallèlement
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	Parallèlement
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	Parallèlement
Préparation à la gestion de la crise	Oui

1. Les porteurs de la démarche

Le ministère de l'Intérieur et la Protection Civile.

Les communes et les intercommunalités concernées, en relation avec la Préfecture et les services de secours.

En appui, l'IRMa (Marion Hébert, ingénieur sécurité à l'IRMa).

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

Depuis la *loi 87-565 du 22/07/1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs*, différentes réflexions ont été menées sur les modalités d'organisation de la gestion de crise au niveau des communes ou de leurs structures de coopération intercommunales.

L'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, est un aboutissement de ces réflexions, il crée les plans communaux de sauvegarde (PCS), et les rend « obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention ».

Dans le décret d'application de cette mesure⁴, l'article 1 précise que : « Le plan communal de sauvegarde définit, sous l'autorité du maire, l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Il établit un recensement et une analyse des risques à l'échelle de la commune. Il intègre et complète les documents d'information élaborés au titre des actions de prévention. Le plan communal de sauvegarde complète les plans ORSEC de protection générale des populations ».

Cette démarche du Plan Communal de Sauvegarde a été initiée dans le département de l'Isère, notamment sous l'impulsion de l'Institut des Risques Majeurs (IRMa) de Grenoble. L'IRMa est une association loi de 1901, dont les objectifs sont de promouvoir des actions d'information et de sensibilisation aux risques majeurs, et d'aider les collectivités territoriales, au premier rang desquelles les communes, à mettre en place une politique de prévention des risques adaptée, notamment dans les domaines de l'organisation des secours et de l'information du public à travers les DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs).

Le rôle de l'IRMa dans cette activité d'assistance technique vise donc un double objectif : satisfaire les besoins des communes requérantes (répondre à leurs attentes) ; enrichir les connaissances sur ce thème notamment en testant de nouveaux outils.

Par ce travail d'accompagnement de communes, et donc de terrain, l'IRMa a pu, au cours du temps, mettre au point, tester et affiner des méthodologies.

La méthodologie d'organisation des secours a donné lieu à la publication, en 2002, d'un premier ouvrage sur le Plan Communal d'Action (terme utilisé à cette époque), toujours disponible auprès de la lettre du cadre territorial (Voiron).

Après la parution de la *loi de modernisation de la sécurité civile*, le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire (Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles) a souhaité rédiger un guide méthodologique national sur le sujet. C'est ainsi qu'un groupe de travail de 11 partenaires nationaux a été créé. L'IRMa était chargée de la rédaction et de la conduite du projet aux côtés de la DDSC. Ce guide a vu le jour en fin d'année 2005, il est disponible sur le site du Ministère (voir adresse en fin de fiche).

L'objectif de cette fiche est de mettre en valeur les points essentiels de la méthodologie des PCS, et la nécessité, les modalités et les conditions de prise en compte des TMD dans ces documents.

Concernant la nécessité, les deux témoignages ci-dessous, montrent les problèmes que rencontre une commune non ou mal préparée à gérer un risque TMD.

L'accident de chemin de fer à Chavanay dans la Loire

⁴ Décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005, relatif au plan communal de sauvegarde et pris pour application de l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile

Témoignage de M. Edouard ROCHE, maire de Chavanay à l'époque et encore aujourd'hui

Le 3 décembre 1990 à 23 h 50 un train d'hydrocarbure de 22 wagons a déraillé dans la traversée du village de Chavanay. J'ai été réveillé par le bruit du déraillement, et je me suis immédiatement rendu dans le quartier de la gare. Là, les sapeurs pompiers étaient déjà sur place en train de dérouler les lances à incendie.

Dans un premier temps, il m'a fallu très vite trouver un téléphone, ce qui n'a pas été évident. Fort heureusement, le patron du restaurant de la gare habitait sur place, et a pu m'ouvrir ses portes. J'ai appelé très rapidement la gendarmerie et la DDE car il fallait couper la circulation sur la nationale 86 et sur les deux routes départementales. Le chef des sapeurs-pompiers de Chavanay m'a dit : « Le sinistre est beaucoup trop grave, je dois faire appel à tous les pompiers de la région, de Lyon, de Vienne, de Saint-Etienne, il faut que tu préviennes le Préfet. » ; ce que j'ai fait aussi rapidement que j'ai pu.

Il m'a également demandé de joindre EDF, car il fallait faire couper le courant. En effet, il y avait des risques pour les sapeurs pompiers. J'ai eu beaucoup de difficultés à joindre EDF, car comme vous le savez, EDF dispose de nombreux numéros de téléphone et pour trouver celui des urgences, ce n'est pas évident. Lorsque le courant a été coupé, nous avons dû gérer l'imprévu, à savoir l'absence totale de lumière dans tout le quartier qui était plongé dans le noir. Il a fallu rapidement chercher dans l'obscurité : des bougies et des lampes de poches.

Et puis, panique chez les pompiers : un quart d'heure après, l'eau n'arrivait plus dans les lances d'incendie, et là on venait de découvrir qu'en ayant coupé l'électricité, on avait arrêté la station de pompage qui alimentait les lances des sapeurs pompiers. Les sapeurs pompiers ont dû mettre en route leur motopompe, se déplacer vers le contre canal de manière à continuer à combattre l'incendie.

Ensuite, j'ai dû faire appel à quelques médecins sur les conseils du chef de corps, parce qu'il y avait un risque de blessés. Il a fallu, peu après, réveiller tous les gens du quartier qui ne l'étaient pas encore, car le sinistre menaçait de s'étendre sur un grand périmètre. J'ai dû réaliser le recensement de la population pour m'assurer que personne n'était resté coincé dans une maison en flammes. C'est à ce moment que j'ai dû calmer une famille prise de panique, car un de leurs enfants était absent. Dans l'affolement, ils n'avaient pas pensé que cet enfant dormait chez un ami. On a dû rapidement trouver des vêtements, des couvertures, car la plupart des sinistrés étaient sortis en pyjama, et au mois de décembre, il y avait lieu de faire très vite.

Puis, il a fallu accueillir Monsieur le Préfet, qui est arrivé sur les lieux très rapidement, et lui expliquer ce qu'il s'était passé. Enfin, j'ai dû rapidement faire ouvrir la boulangerie, l'épicerie, la charcuterie, de manière à alimenter les sapeurs pompiers, à la fois en boisson et en nourriture. Lorsque les responsables de la SNCF sont arrivés sur les lieux, il a fallu à nouveau expliquer l'accident. Moins de deux heures après, tous les journalistes étaient présents sur le sinistre. Ils ont posés de nombreuses questions, et ça, cela m'a pris encore beaucoup de temps.

Au matin il a fallu très vite rechercher, avec l'aide de la SNCF, une entreprise de dépollution de manière à protéger les puits de captage d'eau potable qui étaient situés à quelques centaines de mètres du sinistre.

J'en tire les enseignements suivants. Tout d'abord, qu'il n'y a pas de culture du risque TMD, comme il peut y en avoir, dans une certaine mesure, du risque lié à l'industrie chimique ou nucléaire. La gestion de la crise s'est faite dans la précipitation, le stress, et sans aucune organisation préalable de la Commune. Je devais répondre à des questions auxquelles je n'étais pas préparé, puisque aucun plan d'intervention n'existait. Après cette expérience, je ressens tout à fait **l'urgence et la nécessité d'équiper chaque commune, et particulièrement les petites communes qui n'ont pas de structures, d'un plan communal de sauvegarde.**

Plusieurs éléments doivent être, selon moi, pris en compte :

Trouver les interlocuteurs compétents et arriver à les joindre pour qu'ils interviennent ;

Dénombrer les personnes se trouvant dans le périmètre de sécurité fixé ;

Fournir les premiers soins : trouver des médecins, de la nourriture, des vêtements, des couvertures...

Gérer les médias.

Organiser des liens d'intervention et d'information cohérents avec les différents acteurs.

Renversement d'un camion transportant du toluène diisocyanate sur l'A 480 à Grenoble

Témoignages du Lieutenant-Colonel Nicolas JAL, responsable du service prévision du SDIS de l'Isère, de Laurent THOVISTE, adjoint à l'environnement et aux NTC de la Ville de Fontaine, du Capitaine Alain VIDAL, responsable des sapeurs pompiers de la Plate-forme Chimique de Pont de Claix.

Le 12 décembre 2001 au matin, un camion porte-conteneur s'est renversé sur l'A 480 à Grenoble, à l'aplomb du Pont de Catane, dans un secteur entouré par des habitations. Il transportait 23 tonnes d'un produit très toxique (le toluène diisocyanate), provenant de cuves de Rhodia sur la plate-forme chimique de Pont-de-Claix, qui devait être livré ensuite à une entreprise sous-traitante. Le transport était assuré par la SAMAT, société spécialisée dans le transport des produits dangereux. Pompiers, police et gendarmerie sont intervenus sur place quelques minutes après l'accident.

Au cours de la phase réflexe, un périmètre de 300 m est fixé, la circulation sur l'autoroute est coupée dans les deux sens, et la population est maintenue à distance. Au cours de la phase réfléchie, les secours ainsi que les services de sécurité industrielle vérifient s'il existe des fuites. Compte-tenu du danger que représente le produit (il est fortement déconseillé d'en respirer les émanations), les premiers sapeurs pompiers sont intervenus avec des scaphandres pour éviter tout risque d'exposition dû à une fuite éventuelle. Aucune fuite n'étant décelée, les opérations pour évacuer la citerne ont pu commencer.

Le toluène diisocyanate est un produit qui se solidifie à 15°C. Il est donc réchauffé au moment des transvasements (dépotage) et se solidifie lors de son transport. C'est un produit qui se neutralise très facilement : à l'aide d'un produit à base d'eau, d'ammoniac et autres, on peut le transformer en urée (produit sans risque). Un véhicule de la plate-forme chimique s'est rendu rapidement sur le lieu de l'accident avec ce produit neutralisant pour le cas où il y aurait une fuite.

Pendant les opérations, les gestionnaires de la crise ont perçu que l'intégrité du stockage n'était pas remise en cause. Il a alors été décidé de relever la citerne, et non de procéder au transvasement du produit. Cette manœuvre était possible dans la mesure où le stockage était suffisamment solide ; il s'agissait en effet d'un conteneur ISO avec une armature entourant la citerne.

La circulation n'est redevenue fluide qu'en fin de journée, vers 22 heures, grâce au travail des nombreux secouristes. Toute la journée, il y a eu des bouchons très importants, la vie des communes de Grenoble, Seyssinet et Fontaine a été fortement perturbée.

Les enseignements suivants peuvent être tirés de cet accident.

La bonne collaboration avec la plateforme chimique a été un élément important de bonne gestion de l'accident.

Cet accident montre la difficulté de mettre en place et de maintenir un périmètre de sécurité de cette ampleur (300 m) en milieu urbain ; cela demande des forces de police importantes. A ce propos, **les représentants de la commune de Fontaine soulignent le fait qu'ils ont été très mal informés et associés à la gestion de cette crise, alors qu'ils ont eu à subir et gérer les effets importants du blocage de la circulation et de la mise en place du périmètre de sécurité.** Ils étaient incapables de répondre aux questions des habitants.

Sur une part importante du territoire la population peut être concernée par un accident TMD, avec l'obligation de se confiner ou d'évacuer. Pour Laurent THOVISTE, le DICRIM n'est pas suffisant, il faut pouvoir développer une culture du risque. Concernant le système d'alerte se pose la question du message, de l'incident à une crise majeure.

3. La méthodologie à mettre en œuvre

Le rôle du PCS dans la phase de planification

L'élaboration du PCS suppose de **réaliser un diagnostic** incluant :

La connaissance du phénomène :

Identification de la source de danger : nature des produits, si possible quantification des flux, zones géographiques concernées...

Identification de l'emprise du phénomène (taille du scénario majorant) ;

Identification de "points probables" d'accident ;

La connaissance des enjeux du territoire :

Identification des populations potentiellement concernées, notamment populations sensibles ;

Identification des lieux de regroupement : ERP, marchés, lieux d'habitation dense...

Identification des enjeux économiques : entreprises, monuments classés...

Identification des enjeux environnementaux : zones naturelles sensibles, cours d'eau...

Identification des réseaux d'eau pluviale et de leurs débouchées : rivière, station de traitement...

La connaissance des moyens

Capacités communales de répercussions de l'alerte, à obtenir en priorité ;

Moyens d'évacuation, éventuellement ;

Moyens de relogement ;

Moyens de ravitaillement ;

Moyens spécifiques à ce risque, éventuellement : nappes absorbantes...

C'est à partir de là que peut être élaborée **la réponse opérationnelle**, qui consiste à définir le rôle de la commune dans le domaine de la sauvegarde, par un travail en commun avec les services de secours. Celui-ci permet de caler la réponse communale par rapport à celle des services de secours.

Concrètement, cela inclut :

L'élaboration d'un **organigramme de crise** (qui fait quoi ?) ;

L'élaboration de **cartographies spécifiques**, éventuellement ;

La **définition la plus précise possible des rôles de chacun** (quoi et comment ?)

Notamment par l'élaboration de **fiches d'aide à la décision**.

Cette proposition suppose **une bonne information préventive de la population**. L'objectif est de faire en sorte que la population soit informée de la nature des phénomènes prévisibles, capable d'appliquer les consignes de sécurité, capable de réagir face à l'événement. Le DICRIM est l'un des moyens de cette information, mais il ne suffit pas, et il faut pouvoir utiliser tout autre moyen pertinent d'information. In fine, il est important d'assurer une pérennité à cette démarche d'information/préparation de la population.

Le rôle de la commune pendant l'intervention

Le règlement d'emploi des moyens d'alerte est une obligation réglementaire issue du décret 2005-1156 du 13/9/2005 sur les PCS. Il définit :

Les modalités de réception de l'alerte par l'autorité (ou les services de secours départementaux) ;

Les modalités de traitement (actions communales qui découlent de la réception de l'alerte) ;

Les modalités pratiques de répercussion de l'alerte à la population si la situation le nécessite.

Dans le contexte d'un accident de TMD, la collectivité locale doit pouvoir assurer des missions de soutien au dispositif de secours. En effet, du fait de la spécificité d'un tel phénomène et du risque potentiel pour les intervenants, les services de secours interviennent avec un équipement et une formation adéquats, dans la zone de proximité. Leur priorité est d'assurer la lutte contre le sinistre et la protection des populations immédiatement menacées.

De ce fait, le rôle de la commune (ou de l'intercommunalité) peut-être, par exemple :

d'établir ou de participer à l'établissement du périmètre de sécurité en concertation avec les services de secours ;

de prendre en charge les personnes évacuées (non blessées) ;

d'assurer la communication, le réconfort des personnes, et éventuellement le ravitaillement, selon la durée.

de contribuer à l'hébergement d'urgence, l'hébergement transitoire ou le relogement de personnes sinistrées, selon l'ampleur des dégâts qu'a connus leur habitation

De par sa connaissance du territoire et de son fonctionnement, la commune est capable d'apporter des éléments de réponse opérationnelle en soutien au dispositif de secours :

Proposition d'itinéraires d'évacuation ;

Proposition des zones de bouclage pour la constitution du périmètre de sécurité

Proposition d'une base d'accueil des médias, des personnes relogées, d'un poste médical avancé ou une base de vie pour les services de secours.

De plus, la commune, tout particulièrement à travers le maire et ses élus, doit assurer une présence forte auprès de la population, lui apporter un soutien moral, en plus du soutien matériel.



© Maire de Chavanay
L'accident de Chavanay

Une synergie entre la commune et les services de secours

Il est important de souligner le fait que la commune (ou l'intercommunalité) et les services de secours doivent agir en synergie pour assurer la protection de la population par des mesures de sauvegarde et de secours ; les deux fonctions sont complémentaires comme le montre le schéma ci-dessous.

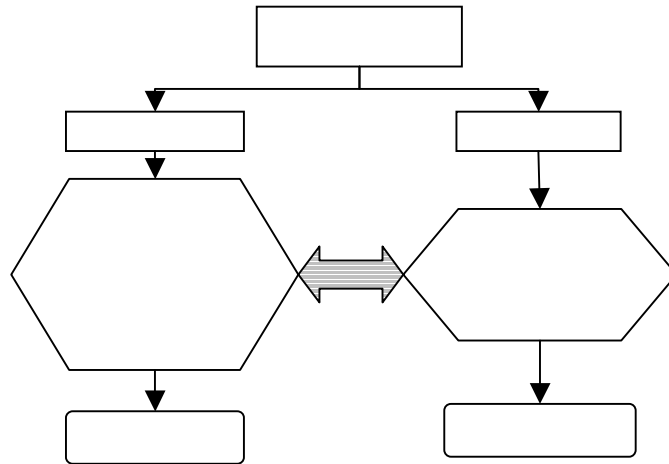


Figure 1 : Complémentarité entre les actions de sauvegarde et de secours

Toutefois, au-delà des acteurs de la gestion de crise, ceci n'est possible que dans la mesure où, **en amont, une connaissance des risques a été développée**. Les grandes agglomérations pourvues de moyens importants, peuvent à la rigueur acquérir cette connaissance à leur niveau, même si une bonne connaissance des flux de transit et d'échanges nécessite une approche à une échelle plus large ; mais pour les communes et intercommunalités plus petites, il est **nécessaire que cette démarche soit engagée au niveau départemental**.

A ce titre, l'IRMa présente comme exemplaire l'organisation mise en place par la

Un dispositif de gestion de crise à l'échelle intercommunale : la démarche de Nantes Métropole

Isabelle BESANCON de la Mission risques et pollutions de Nantes Métropole a exposé, lors de l'atelier de Fontaine-sur-Isère, le dispositif mis en place par sa structure.

Risques et accidents sur le territoire de Nantes Métropole

L'agglomération de Nantes est soumise à différents types de risques : inondation par des eaux superficielles, mouvements de terrain, risque industriel, TMD. Toutes les communes sont plus ou moins concernées par le risque TMD. Les services de l'Équipement ont déterminé son ampleur en croisant les flux et la population exposée. La Mission a complété cette information avec les stations service et le transit du à la raffinerie de Donge et au Port (fer).

En 1987, l'agglomération a connu une crise qui est restée dans la mémoire collective. Lors de l'incendie d'un dépôt d'engrais, un nuage toxique s'est répandu sur 8 communes. 35 000 personnes ont été évacuées.

Evoquons d'autres accidents de moindre ampleur :

L'explosion d'un dépôt d'hydrocarbures en 1991 à Saint-Herblain : 1 mort et 6 blessés graves ;

La pollution du château d'eau de Carquefou en 1991 (Styrène) : 30 000 personnes ont été privées d'eau pendant 3 jours ;

Plusieurs accidents de TMD, dans les années 1990, qui ont généré des pollutions importantes : une série noire due à l'état de la chaussée et au non-bouclage du périphérique.

La légitimité de l'action intercommunale

La communauté urbaine a été créée le 1er janvier 2001. Elle regroupe 24 communes, avec une population de 570 000 habitants sur une surface de 52 336 ha.

Nantes Métropole a, de façon obligatoire (O) ou volontaire (V), différentes compétences qui impactent sur la gestion des risques :

Des compétences en matière de risques et pollutions :

La prévention des risques technologiques et naturels majeurs et la lutte contre les pollutions (V) ;

La lutte contre la pollution de l'air (O) ;

La lutte contre les nuisances sonores (O) ;

La défense incendie (O).

Des compétences opérationnelles pour la gestion de services urbains (O) : l'eau, l'assainissement, les transports, la voirie.

Des compétences en matière d'aménagement (O) : urbanisme et économie.

La pertinence de l'action intercommunale pour la prévention des risques et des pollutions est fondée sur plusieurs arguments :

Les élus communautaires ont affirmé leur volonté de solidarité pour traiter des thématiques dont les enjeux dépassent presque toujours le territoire communal ;

Or, les risques et les conséquences d'évènements graves ne s'arrêtent pas aux limites communales ;

La coordination de l'ensemble des acteurs est indispensable, la Métropole peut impulser une dynamique ;

Les transferts de compétences à Nantes Métropole se sont traduits par un transfert de moyens à coordonner obligatoirement avec ceux des communes ;

La mutualisation de certains moyens permettra de faire des économies d'échelle ;

Les structures intercommunales sont reconnues comme acteur à part entière de la prévention des risques dans la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004.

Le projet local de la prévention des risques et pollutions

Ce projet traduit une ambition pour Nantes Métropole, partagée avec les 24 communes. Il s'agit de :

Appréhender la prévention des risques de manière globale par la prise en compte des risques naturels et technologiques, mais aussi de l'ensemble des pollutions et des nuisances.

Garantir la sécurité et la santé des citoyens en réduisant, ou en supprimant si possible, toutes les zones de vulnérabilité tant des territoires que des organisations.

Agir sur toute la chaîne du risque, de la prévention à l'intervention en cas de crise

Les conditions de la réussite s'appuient sur un triptyque :

Un socle juridique : une délibération-cadre (18.06.2004), une charte (11.02.2005), 24 conventions avec les communes (signées en 2005) ;

Des partenariats locaux solides et des relations de confiance avec les communes, l'Etat, le SDIS, la société civile à travers le Conseil de Développement ;

Des ouvertures et échanges d'expériences avec les Ministères, d'autres collectivités, l'Europe...

Le projet a deux objectifs majeurs :

Agir en amont : les chantiers en cours en 2006 sont les suivants :

La poursuite de l'action de la COPR (Cellule Opérationnelle de Préventions des Risques Industriels) ;

L'harmonisation de la défense externe contre l'incendie (rattrapage en cours depuis 2004).

La prise en compte des risques et des nuisances dans les zonages des PLU et des PADD.

La formation des élus et des services de Nantes Métropole et des communes, et les échanges d'expériences. 3 formations ont été réalisées à ce jour : les PCS, le volet juridique, la gestion de crise.

L'Observatoire des risques et des nuisances : SIG, cartographie.

Etre prêt le jour où : les chantiers en cours en 2006 sont les suivants :

Le Plan d'intervention communautaire en cas de crise.

Le CRAIOL (Centre de Réception des Appels Institutionnels et d'Organisation de la Logistique) ;

L'assistance méthodologique au PCS : animation d'un groupe de travail avec les référents risques des communes.

La participation à des exercices de simulation de crise avec l'Etat et les communes, et l'organisation d'exercices internes à Nantes Métropole. En juin 2005, la Préfecture a organisé un exercice basé sur un scénario d'accident TMD impactant deux communes.

Le renforcement des outils d'alerte : RNA (Réseau National d'Alerte, les sirènes), mutualisation de véhicules sonorisés.

L'information préventive de la population : réalisation en cours d'un DICRIM communautaire avec des zooms par communes.

Dispositif d'intervention de la Cellule Opérationnelle de Prévention des Risques

Rattachée à la Mission Risques et Pollutions, la COPR est localisée dans une caserne du SDIS à Nantes. En fait, cette structure existe depuis 30 ans ; au départ, elle concernait 2 communes, avec la création du district, c'est passé à 12, et aujourd'hui 24.

Ses missions couvrent : la prévention des risques et pollutions (2 800 entreprises industrielles visitées, lors de visites préventives, des sortes d'audit de sécurité) et l'intervention sur pollutions (200 par an). La Cellule agit dans un champ complémentaire de celui de la DRIRE qui n'a pas les moyens de suivre toutes les entreprises, et qui se

concentre sur les plus grosses et/ou les plus polluantes. Cette structure permet de suivre les petites industries qui sont source de risques.

Ses moyens humains actuels sont les suivant : 1 ingénieur inspecteur de salubrité ; 4 techniciens inspecteurs de salubrité, dont un mis à disposition de la DRIRE, qui est également inspecteur ICPE ; 1 secrétaire.

En situation de crise, la cellule prend le relais des pompiers pour résorber la pollution. La COPR facture la pollution au responsable ce qui permet de financer du matériel qui sera mis à la disposition du SDIS. [Voir le diaporama pour plus de détails sur les modalités d'intervention de la COPR]

Le schéma ci-dessous montre plus spécifiquement les modalités d'intervention en cas d'accident TMD.

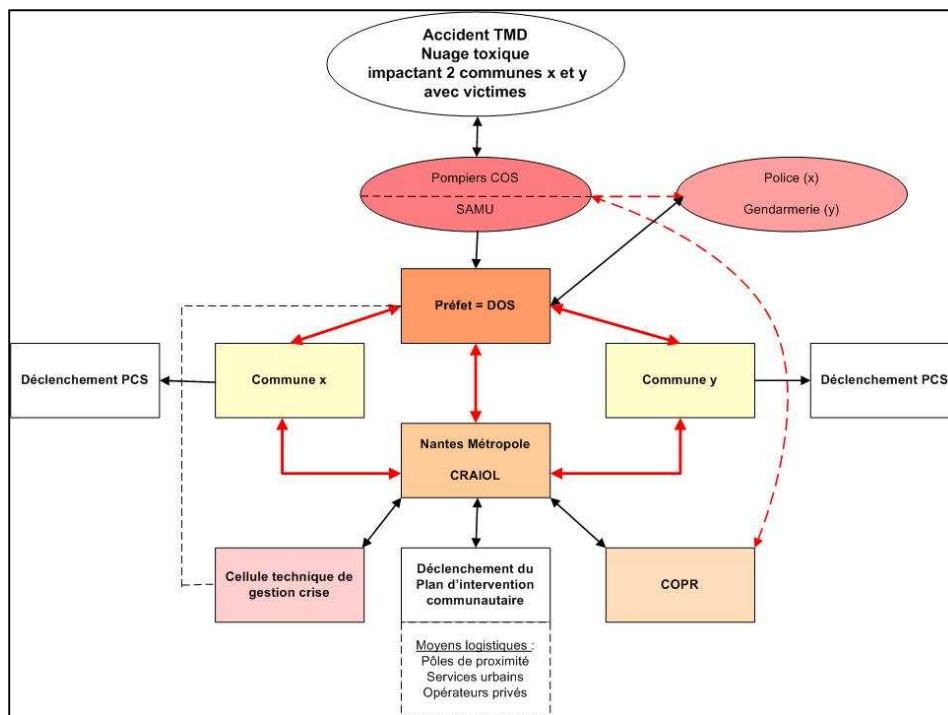


Figure 2 : Rôles et coordination des acteurs en cas d'accident TMD

4. Les résultats obtenus

Le guide et la prise en compte des TMD dans les PCS de différentes collectivités comme Fontaine (38).



5. Les moyens requis

Moyens humains :

Moyens techniques requis :

Coût de la démarche :

Délai de mis en œuvre :

6. Bilan de la démarche

Points forts	Le PCS fournit un bon outil de prise en compte des TMD par les communes et intercommunalités
Points faibles et limites	est nécessaire. Le PCS n'est obligatoire que dans des communes dotées d'un PPR ou un PPI. La sensibilisation des communes à ce risque est encore trop faible, et les services de secours, au niveau départemental, n'ont pas toujours la volonté de mobiliser les communes sur cette question.
Facteurs de succès	La bonne implication des élus Une bonne synergie entre communes et services de secours En amont, une bonne connaissance des flux et des risques

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles
Personne(s) ressource(s) :	
Adresse :	87-95, quai du Docteur Dervaux 92600 Asnières-sur-Seine. Tél. : 01.49.27.49.27
Site Internet	http://www.interieur.gouv.fr/sections/a_l_interieur/defense_et_securite_civiles/

Organisme :	Institut des Risques Majeurs (IRMA)
Personne(s) ressource(s) :	Francois Giannoccaro, Tél : (04) 76 47 73 73 francois.giannoccaro@irma-grenoble.com Marion Hébert, marion.hebert@irma-grenoble.com
Adresse :	9, rue Lesdiguières 38000 Grenoble
Site Internet	http://www.irma-grenoble.com/

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire - Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles [2005], Plan Communal de Sauvegarde – Guide Pratique d'élaboration, 202 p

Téléchargeables à l'adresse suivante :

http://www.interieur.gouv.fr/sections/a_l_interieur/defense_et_securite_civiles/gestion-risques/plan-communal-sauvegarde)

IRMA [2006], *Le transport des marchandises dangereuses en Rhône-Alpes, Risques Infos n°17*, juin 2006, 28 p.

<http://www.irma-grenoble.com/>

1. DEMARCHES ET TRAVAUX DU SPIRAL A LYON

Résumé :

Depuis 1991, le Groupe TMD du SPIRAL (Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise) regroupe les acteurs locaux concernés par la question des TMD. Il a permis de développer une réflexion collective sur cette question, un partage de l'information et une production de nouvelles connaissances, au plus près des acteurs de terrain (synthétisée dans un Livre blanc). Sur la base d'objectifs définis en commun, il a permis d'élaborer et de mettre en œuvre des projets concrets comme : la définition d'itinéraires de transit et d'un plan de desserte interne, l'élaboration du cahier des charges d'une plateforme multimodales modèle, la conception et l'aménagement d'une aire de service et de parking sur autoroute dédiée au TMD...

Modes considérés			
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations

Données analysées		
Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	Oui
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	Oui, sur des aspects précis, dont les parkings et les plateformes-multimodales
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	Oui
Choix d'itinéraires et/ou de mode	Oui
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	Oui
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	Oui
Préparation à la gestion de la crise	Oui

1. Les porteurs de la démarche

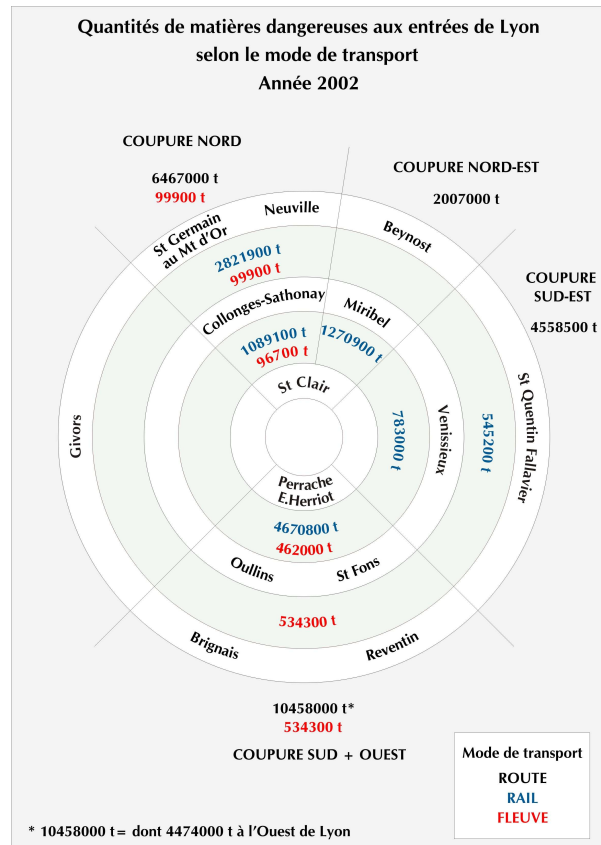
SPIRAL (Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise)

Grand Lyon - Communauté Urbaine de Lyon

Cette fiche reprend des éléments de l'article : Gérard BERNE (secrétaire délégué du SPIRAL), « Comment peut-on prendre en compte le transport de matières dangereuses dans une agglomération ? - L'exemple de l'agglomération lyonnaise », 2 p, in *Risques Infos* n°17, Le transport des marchandises dangereuses en Rhône-Alpes, juin 2006, 28 p

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

De par sa situation géographique, l'agglomération lyonnaise se place au cœur d'un système d'infrastructures de communication européen, notamment pour le transport des matières dangereuses transitant par Lyon ou desservant le pôle pétrochimique et chimique du sud de Lyon.



Source : Enquête TMD, 2002.

La prise de conscience des problèmes inhérents aux transports de matières dangereuses dans l'agglomération remonte aux années 1970 -1980, mais il faudra attendre l'année 2000 pour que soit mis en place un véritable plan de circulation des matières dangereuses par route. Le travail pour y parvenir a été conduit au sein du SPIRAL (Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise), structure collégiale présidée par le Préfet, qui regroupe administrations d'Etat, collectivités territoriales, industriels, associations de consommateurs ou de protection de l'environnement et personnalités qualifiées.

Le SPIRAL a été créé en 1991⁵. Il s'est, très rapidement doté de 4 groupes de travail, tous liés à des préoccupations environnementales locales, dont un sur les TMD. Celui-ci a eu pour mission de proposer une politique de réduction des risques dus au transport des matières dangereuses ; à l'époque, même les flux de transit (très importants) traversaient la ville de Lyon, elle-même.

L'agglomération lyonnaise a été considérée, avec la Haute-Garonne et PACA, comme l'un des sites pilotes où devait être expérimentée la *Stratégie pour traiter du risque de*

⁵ Dans un contexte de tensions fortes entre les services de l'Etat, les collectivités locales et les industriels, dues principalement à la mise en œuvre de la loi du 22 juillet 1987 qui obligeait à prendre en compte les risques technologiques dans les documents d'urbanisme.

transport des matières dangereuses au niveau des régions, des départements et des communes, élaborée en 1991 par la Mission des Transports de Matières Dangereuses⁶.

3. La méthodologie mise en œuvre

Implication forte des acteurs professionnels et des services de sécurité

A côté des services de l'Etat et des collectivités locales, les organismes professionnels (chargeurs industriels, transporteurs, syndicats professionnels) et les services de sécurité (police nationale, police municipale, CRS, gendarmerie, pompiers) sont très présents au sein du groupe de travail TMD. En tant qu'utilisateurs des axes de circulation, contrôleurs des infractions ou intervenants en cas d'accidents, ce sont eux qui connaissent le mieux le terrain et les problèmes concrets rencontrés. Leur participation active, va se révéler essentielle dans la réussite de la démarche et va largement faciliter la phase de concertation nécessaire avec les communes.

Depuis sa création, le SPIRAL TMD est présidé, par un des vice-présidents de la Communauté urbaine de Lyon, très investi sur cette question, M. Claude PILLONEL, ce qui conforte l'engagement de cette collectivité pour remédier à ce problème.

Les premiers travaux du groupe : première réglementation des transports routiers et livre blanc

La première période de travail correspond à une prise de connaissance collective des problèmes liés aux TMD notamment par route : transit, desserte interne, passage en tunnel, stationnement, absence d'aires de lavage des citernes vides...

Ces travaux aboutissent en 1993 à une première réglementation de la circulation des véhicules de transport de matières dangereuses dans l'agglomération ; un arrêté préfectoral est pris pour une durée d'un an (renouvelé d'année en année puis rendu permanent en 1998), il définit les périmètres interdits à la circulation des véhicules transportant des matières dangereuses ou réglementés, mais cet arrêté ne répond néanmoins que partiellement aux problèmes constatés.

Parallèlement, deux zones d'accueil et de lavage des citernes sont aménagées suite à ces travaux.

Fin 1993, les travaux du groupe aboutissent à l'élaboration d'un livre blanc sur trois des modes de transport : routier, ferroviaire et fluvial (le transport par canalisation n'a pas été abordé, à ce stade). Il fait le point sur le TMD dans l'agglomération lyonnaise : ce qui a déjà été réalisé, les actions en cours et les recommandations du groupe.

Ce document est actualisé et publié en juillet 1998. La diffusion concerne, outre les membres du groupe et les instances qu'ils représentent, les communes de la communauté urbaine, les différentes collectivités territoriales, les entreprises de transport de matières dangereuses du département du Rhône et des départements limitrophes (Ain, Loire, Isère), les lycées professionnels.

La réglementation des TMD par route

Après la publication du Livre Blanc, le groupe va travailler de manière plus fine à définir : un périmètre homogène interdit au transit TMD ;

⁶ Reprise, en bonne part, dans l'article : Bénédicte VALLET, François GIGER (Mission TMD) : « Transport des matières dangereuses vers une coordination des actions de prévention des risques », *Préventique* n° 40, pp 71 - 75, juillet-août-septembre 1991.

un périmètre réglementé pour la desserte interne, assorti d'une interdiction de circulation aux heures de pointe pour les véhicules de plus de 19 tonnes, d'axes privilégiés à emprunter et d'interdictions de circulation sur certains lieux de rassemblement tels que les marchés forains.

Ces travaux aboutiront à la publication d'un arrêté le 7/12/2000 et à la publication de deux cartes à destination des professionnels, l'une pour le transit et l'autre pour la desserte interne. (Pour plus de détails, voir Fiche 12 : Elaboration des plans de circulation dans l'agglomération lyonnaise).

L'élaboration d'un cahier des charges pour l'aménagement d'une plateforme modèle d'échanges rail-route

En septembre 1998, le problème du statut réglementaire des plates-formes multimodales a été posé au sein du SPIRAL.

D'un point de vue réglementaire, il est admis que les conditions de transport peuvent nécessiter un temps de présence des matières dangereuses sur ces sites supérieur au temps de manutention (48 heures pour les plates-formes multimodales en France), au delà la législation sur les stockages devrait être adoptée.

En pratique, des conflits fréquents surgissent entre le chargeur ou le commissionnaire et le gestionnaire de la plate-forme. En effet, les premiers souhaitent pouvoir disposer ou imposent un délai de quelques jours :

pour gérer des impondérables dans la chaîne transport (grève, retard d'un navire, problème technique chez un industriel l'empêchant d'accepter la livraison...), ce qui est admis par la réglementation, dans une certaine limite ;

ou pour rationaliser leurs déplacements, ce qui, par contre, n'est pas admis.

De ce fait, les plateformes sont susceptibles d'accueillir des quantités importantes de matières dangereuses sur des périodes significatives. Les plateformes n'étaient pas soumises à la législation sur les installations classées, et il avait été décidé de ne pas leur appliquer la Directive Seveso II. Toutefois, elles restaient dans un flou juridique et sous la menace d'un durcissement de la législation.

Cette question a soulevé un très grand intérêt au sein du SPIRAL, et une commission spécifique a été mise en place, avec des responsables locaux et nationaux des sociétés gestionnaires de ces infrastructures. Ces derniers ont trouvé, au sein de cette structure, le lieu et les interlocuteurs pour avancer de façon très concrète et très pragmatique, sur cette question.

La commission a élaboré un cahier des charges type en termes d'aménagement et d'exploitation qui puisse servir de guide pour tous les décideurs dans la construction de nouvelles plateformes, et proposé qu'un chantier modèle soit implanté le long du contournement fret de l'agglomération, en zone peu urbanisée (ce qui n'a pas encore pu être réalisé).

De plus, elle a défini les modalités de conception d'un plan de secours. Le principe est de l'élaborer sans étude de danger du type de celles réalisées pour les installations classées, mais à partir de scénarios d'accidents convertis en distance d'effets au moyen d'abaques utilisant des valeurs forfaitaires (démarche suivie par les pompiers de Genève).

Là encore, le pragmatisme et la recherche d'un consensus allant dans le sens d'une amélioration de la protection de l'environnement et de la sécurité ont été les principes d'action du Groupe TMD du SPIRAL.

Depuis, l'article 6 de la loi 2003-699 du 30 juillet 2003 a prévu l'insertion d'un article L551-2 dans le Code de l'environnement : *« lorsque du fait du stationnement, chargement ou déchargement de véhicules ou d'engins de transport contenant des matières dangereuses, l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure routière, ferroviaire, portuaire ou de navigation intérieure ou d'une installation multimodale peut présenter de*

graves dangers pour la sécurité des populations, la salubrité et la santé publiques, directement ou par pollution du milieu, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité administrative compétente une étude de dangers. » Les propositions du SPIRAL ont été utiles aux travaux chargés de préparation du décret d'application⁷.

Aménagement d'une zone de stationnement des TMD sur une aire de service et de repos d'une autoroute

Plus récemment, le Groupe TMD du SPIRAL a élaboré un cahier des charges pour l'aménagement d'une zone de stationnement des TMD sur une aire de service et de repos d'une autoroute. Des principes d'aménagement simples ont été retenus : distance d'éloignement des habitations, des sites sensibles, des lieux les plus fréquentés et de l'autoroute, équipements particuliers pour la protection des eaux et réserve d'eau de secours incendie, borne d'appel d'urgence... Cette zone a été réalisée sur un site pilote. (Pour plus de détails, voir Fiche 13 : Conception et réalisation d'une aire de stationnement des TMD sur autoroutes dans l'agglomération lyonnaise).

Des réflexions ou des actions plus limitées ont été menées dans d'autres domaines comme le transport par canalisations, la sécurité des gares de triage...

4. Les résultats obtenus et les perspectives

L'ensemble de ces réflexions et projets ont été transmis à la *Mission TMD* de la *Direction Générale des Transports Maritimes et Terrestres*, ainsi qu'à la *Direction Générale des Routes* du *Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer*. Chacun des projets du SPIRAL participe ainsi, au niveau national, à la réflexion pour améliorer encore la sécurité du transport des matières dangereuses.

Le SPIRAL TMD poursuit actuellement sa réflexion dans le droit fil de ce qu'il avait entamé dès sa constitution, mais il intègre également le souhait du Préfet d'être le support de la réflexion sur les risques TMD dans le département du Rhône.

Dans cette perspective, ses principaux objectifs pour 2006 ont été les suivants :

L'actualisation du Livre blanc sur les TMD, en prenant notamment en compte l'évolution de la réglementation et les nouvelles données sur les trafics apportées par l'enquête cordon de 2005 (enquête sur les flux de circulation entrant et sortant dans l'agglomération lyonnaise). Il comportera également un chapitre sur le transport par canalisations, ainsi qu'une liste d'initiatives et d'études destinées à réduire les risques d'accidents et à améliorer la sécurité. Il devrait être publié au premier semestre 2007.

L'évaluation, après quatre années d'application, du plan de circulation, afin de proposer des adaptations et faire des propositions pour une éventuelle transposition au niveau départemental, mais aussi pour examiner quelles pourraient être les dispositions de prévention du risque le long de ces itinéraires imposés.

En 2007, le SPIRAL devrait publier et diffuser une plaquette (4 pages) à destination du grand public ; elle devrait regrouper les thèmes importants, la signalétique particulière, les précautions et réflexes en cas d'incident ou d'accident de TMD.

⁷ Conseil Général des Ponts et Chaussées, Conseil Général des Mines, Inspection Générale de l'Environnement : *Application de l'article L 551-2 du code de l'environnement aux ouvrages d'infrastructure de transport de matières dangereuses*, Denis CARDOT, Yves LECOINTE, Henri LEGRAND, décembre 2005.

5. Les moyens requis

Moyens humains :

Moyens techniques :

Coût de la démarche :

Délai de mis en œuvre :

6. Bilan de le démarche

Points forts	La capacité à avoir mené une réflexion globale sur les TMD au niveau de l'agglomération, des réflexions pragmatiques et originales et des actions significatives ; et ceci dans la durée
Points faibles et limites	Les délais de mise en œuvre des actions ont été importants Les marges de manœuvre se sont souvent révélées faibles
Facteurs de succès	Une prise en charge forte par la Communauté Urbaine, tant au niveau politique que technique, la Direction Régionale de l'Équipement et la DRIRE ; qui ont mis en place une collaboration fructueuse. La capacité à associer les acteurs proches du terrain (acteurs économiques, services de secours et de police...), qui de leur côté se sont fortement mobilisés.

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	Grand Lyon - Communauté Urbaine de Lyon Mission Prévention des Risques
Personne(s) ressource(s) :	Yves DELACRETAZ, Tél. : 04 78 63 46 74 ydelacretaz@grandlyon.org
Adresse :	20 rue du Lac 69399 Lyon Cedex 03
Site Internet	http://www.grandlyon.com

Organisme :	Direction Régionale de l'Équipement Rhône-Alpes Service défense et sécurité civile
Personne(s) ressource(s) :	Marc DELEIGUE ; Tél. : 04 78 62 52 35 ; marc.deleigue@equipement.gouv.fr Max FORNERO ; Tél. : 04 78 62 51 14 ; Max.Fornero@equipement.gouv.fr
Adresse :	33 rue Moncey 69421 Lyon Cedex03
Site Internet	http://www.rhone-alpes.equipement.gouv.fr/

Organisme :	Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement Rhône-Alpes Secrétariat du SPIRAL
Personne(s) ressource(s) :	Gérard BERNE ; Tél. : 04 37 91 44 60 gerard.berne@industrie.gouv.fr
Adresse :	2 rue Antoine Charial 69426 Lyon Cedex 03
Site Internet	http://www.lyon-spiral.org

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

SPIRAL TMD (2006), Livre blanc sur le transport de matières dangereuses dans l'agglomération lyonnaise. Téléchargeable sur le site du SPIRAL

ELABORATION D'UNE STRATEGIE DE GESTION ET DE MAITRISE DES RISQUES LIES AUX TMD DANS L'AGGLOMERATION HAVRAISE

Résumé :

Après un retour sur la prise en compte du TMD dans l'estuaire de la Seine depuis une quinzaine d'années, cette fiche rend compte d'une étude de cadrage et de définition en vue d'une maîtrise et d'une gestion des risques liés au TMD dans l'agglomération havraise. Celle-ci s'est basée sur un important travail d'analyse des expériences menées dans différentes régions et pays.

Modes considérés			
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations

Données analysées		
Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	Faible sur le territoire havrais
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	A venir
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	Fait par la présente étude
Choix d'itinéraires et/ou de mode	A venir
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	A venir
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	A venir
Préparation à la gestion de la crise	Forte sur le territoire havrais

1. Les porteurs de la démarche

La maîtrise d'ouvrage de l'étude est confiée à la Direction Régionale de l'Équipement de la Haute-Normandie, la Direction Départementale de l'Équipement de la Seine-Maritime, la CODAH (Communauté de l'Agglomération Havraise), le PAH (Port Autonome du Havre) ainsi qu'à la CCI du Havre. L'Institut Européen des Risques et le CETE Normandie Centre ont été mandatés pour réaliser cette étude de cadrage.

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

Etudes sur les TMD en Basse-Seine depuis 20 ans

Depuis 20 ans, des travaux ont été régulièrement menés sur les TMD en Basse-Seine :

- 1986 : Enquête chargeurs et transporteurs, DRE Haute-Normandie ;
- 1989 : *Les risques liés aux transports de matières dangereuses : Seine-Maritime département pilote - Une étude méthodologique*, pour le Ministère de l'Intérieur - Direction de la Sécurité Civile, Labo MTG - URA 1351 du CNRS ;
- 1992 : *Transports de matières dangereuses - Seine-Maritime - Cartographie/information préventive*, pour le Ministère de l'Environnement - Délégation aux risques majeurs, Labo MTG - URA 1351 du CNRS, une des premières actions d'information préventive sur les TMD en France ;
- 1992 - 93 : *Maquette de SIG TMD*, pour le Comité interministériel pour l'informatique et la bureautique dans l'administration et le Ministère de l'Environnement – Délégation aux risques majeurs, Labo MTG - URA 1351 du CNRS ;
- 1996 : Enquête chargeurs et transporteurs, DRE Haute-Normandie ;
- 1996 : Etude de l'INERIS sur 13 scénarios de référence d'accidents TMD en routier et ferroviaire: phénomène prépondérant par rapport au produit phare, rayon correspondant à la limite des effets irréversibles ;
- 1999: Dans le cadre de l'élaboration du PDU, *Etude TMD de l'agglomération havraise*, SYndicat intercommunal de TRAnsport de l'agglomération Havraise (SYTRAH) ;
- 2006 : *Elaboration d'une stratégie de gestion et de maîtrise des risques liés aux TMD dans l'agglomération havraise*, étude réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de l'Institut Européen des Risques (IER).

L'étude pilote de 1989 pour la Direction de la Sécurité Civile

Cette étude avait pour but d'établir une méthodologie de diagnostic des risques TMD préalable à l'établissement de Plans de Secours Spécialisé TMD (PSS TMD). Pascal Mallet l'a réalisée sous la direction d'Yves Guermond le directeur du Labo MTG (Laboratoire de Modélisation, Traitements graphiques en Géographie) de l'Université de Rouen et du CNRS (URA CNRS 1351).

Il y avait un contexte national favorable : la loi sécurité civile de juillet 1987, le rapport parlementaire du député Carton qui préconisait de mener une réflexion sur les TMD au niveau des bassins de risques. Au niveau régional, la Basse-Seine est un des complexes industrialo-portuaires français majeurs. La DRE et le SIRACED-PC étaient très impliqués dans ces questions. Enfin, le laboratoire de géographie de l'Université de Rouen se spécialisait dans les risques majeurs.

Concernant la délicate question de recueil de données, plus difficile encore à l'époque où on ne disposait pas des bases de données et des systèmes de cartographie actuels, un apport important de l'étude a été de :

Identifier les sources d'information pertinentes et facilement mobilisables par les administrations compétentes (voir tableaux ci-dessous) ;

Proposer les traitements d'informations adaptés (statistiques simples, traitements graphiques et cartographiques de l'information) ;

Décrire l'outillage géomatique nécessaire.

Gestion globale des risques majeurs au niveau de la CODAH

Créée en 2001, la Communauté de l'Agglomération Havraise (CODAH) regroupe 17 communes et 255 000 habitants. Elle a pris la compétence « Risques Majeurs » et a mis en place une Direction pour l'Information sur les Risques Majeurs (DIRM). La DIRM apporte assistance et conseils aux communes membres pour : l'information préventive des populations ; le recensement des risques ; l'élaboration des documents réglementaires ; la rédaction des plans d'intervention ; la gestion de l'alerte des populations (2002).

En 2002/2003, la CODAH a arrêté son programme pluriannuel d'actions. Dans ce cadre, elle mène deux démarches, globales et convergentes :

Une démarche d'amélioration des connaissances et de l'information, à travers le *Système d'Informations Géographiques sur le bassin de Risques Majeurs de l'estuaire de la Seine* (SIGRIMAS) et ses modules de modélisations⁸. Le SIGRIMAS est développé sur la base des risques inscrits géographiquement et des compétences des Collectivités Locales ;

Une démarche stratégique et organisationnelle consistant à : changer d'échelle (par rapport aux approches communales), réunir les conditions d'une approche partenariale, multi-acteurs, multi-territoires, complexe. La CODAH collabore entre autres avec l'Office des Risques Majeurs de l'Estuaire de la Seine (ORMES) et l'Institut Européen des Risques (IER) basé à Honfleur, ce dernier organisme participant à l'atelier PREDIT.

Les TMD dans le PDU de l'agglomération havraise

La plupart des Plans de Déplacements Urbains (PDU) ne prennent pas en compte les TMD. L'agglomération havraise est une des seules à l'avoir fait à travers les axes « sécurité » et « transports de marchandises » ; le PDU rend compte de la connaissance du trafic, des itinéraires, des matières transportées.

Ce travail a permis de :

Réaliser un état de l'art des connaissances sur les risques majeurs associés au TMD sur l'agglomération havraise, caractérisé par : une sensibilité forte au risque TMD ; une connaissance scientifique et technique dispersée et incomplète.

Faire des propositions sur :

Les études à mener : identifier les itinéraires TMD et estimer les trafics ; lutter contre l'effet d'ombre des sites Seveso qui masquent les autres risques ; prendre en compte les infrastructures particulières (tunnels, ponts, passages à niveau, quais) ; étudier le transport des liquides inflammables, un phénomène diffus mal connu.

Les actions à mener à court terme (recenser les dispositifs existants et vérifier leur conformité) et à long terme (sécuriser les itinéraires et les stationnements).

Etude de l'IER et du CETE de Normandie en cours

Suite au PDU, à de nouvelles dispositions réglementaires (article L 551-2 du Code de l'environnement relatif aux ouvrages d'infrastructure de transport de matières dangereuses), à la pression sociale est de plus en plus forte (CLIC...), la nécessité d'une réflexion globale est apparue.

⁸ Mallet P., Lions P. : « Le système d'information géographique du bassin des risques majeurs de l'estuaire de la Seine », Chapitre V - pp 65-97, in *Systèmes d'information et risques naturels*, Presses de l'Ecole des Mines de Paris, coordonné par F. Guarnieri & E. Garbolino, 2003, 241 p.

L'étude de cadrage, dont rend compte cette fiche, a pour objectif principal la construction d'une stratégie de maîtrise et de gestion des risques TMD dans l'agglomération havraise.

Elle se décline d'une part au travers d'une première proposition de programme d'action, et d'autre part, d'un complément d'investigation débouchant sur un programme d'actions complémentaire. Elle se base sur trois points forts :

s'appuyer sur des expériences existantes pour ne pas reproduire les erreurs du passé ;

proposer une prestation qui est validé dans sa démarche et son contenu par l'ensemble des acteurs locaux ;

répondre à des attentes des acteurs locaux et de la population en matière de gestion des risques TMD.

L'étude de cadrage constitue un préalable indispensable à toute investigation complémentaire (flux, aléas, vulnérabilité).

3. La méthodologie mise en œuvre

L'examen de démarches similaires montre que les coûts initialement estimés ont parfois été dépassés, faute d'un retour d'expérience et d'un cadrage suffisants. La présente étude s'est donc proposée de suivre la méthodologie suivante :

Un retour d'expérience pour capitaliser les bonnes pratiques : recensement des expériences françaises et étrangères de gestion territoriale des TMD afin d'en retirer des éléments de démarche globale, de méthodologie et de cadrage. Les équipes ont identifiés un certain nombre d'expériences intéressantes dont : les agglomérations lyonnaise et dunkerquoise, la région PACA, le département de la Loire-Atlantique, les Pays-Bas, la région italienne d'Emilie-Romagne, le Royaume-Uni, l'Allemagne, la Suisse, le Canada et les Etats-Unis. Ce travail a été réalisé par l'IER.

Une analyse des textes réglementaires du fait de l'actualité du thème. La prise en compte de la réglementation en vigueur et de ses évolutions probables permet de proposer un programme d'actions anticipant les mesures à venir.

Le suivi de projets parallèles : projet dans le cadre du programme Risque Décision Territoire du *ministère de l'Ecologie et du Développement Durable* (suivi par l'IER), atelier PREDIT, démarche du CYPRES en PACA, projet GLOBAL de l'INERIS.

Une description du contexte local qui s'attache à identifier les acteurs locaux du TMD, examiner les actions engagées en Haute-Normandie depuis 20 ans en matière de gestion des risques liés au TMD, et d'exprimer les difficultés rencontrées et les attentes exprimées par les différents acteurs locaux. Ce travail a été réalisé par l'IER.

Une synthèse et une première série de propositions d'action sur la base des phases précédentes.

Tous les documents réalisés au cours de ces différentes phases ont fait l'objet de discussions en comité technique et d'une validation en comité de pilotage.

4. Les résultats obtenus

Le rapport sur l'analyse réglementaire approfondit les sujets suivants :

une réglementation orientée essentiellement pour gérer les points d'accumulation de matières dangereuses ou des sites particuliers ;

l'application de l'article L 552-1 du Code de l'Environnement : l'extension des études de danger aux TMD ;

pas de réelle prise en compte du risque TMD dans les documents d'urbanisme.

Le rapport sur le contexte local havrais approfondit les sujets suivants :

le grand nombre d'acteurs sur le territoire havrais, du à la présence du Port Autonome du Havre ;

la présence de structures conscientes et innovantes (ORMES, CLIC, S3PI, UIC, associations...);

la non identification des itinéraires et du transit ;

l'obtention des données routières, ferroviaires, fluviales et portuaires ;

la dispersion, méconnaissance et non utilisation des informations relatives au TMD ;

la nécessaire capitalisation des données ;

les avancés en matière de gestion de crise.

Un rapport sur le retour d'expérience du réseau technique et scientifique du *ministère des Transports et de l'Équipement* présente les études menées au sein du réseau scientifique concernant la problématique du risque des transports de matières dangereuses. Après avoir caractérisé la typologie des études réalisées, une analyse des différentes méthodologies est proposée (flux, itinéraires, vulnérabilité...) et quelques-uns des résultats obtenus sont mis en lumière. L'étude se termine par la mise en évidence de réflexions, suite au retour d'expériences et au vu du contexte de l'agglomération havraise, qui pourront être prises en compte pour l'élaboration d'une stratégie du risque TMD dans l'agglomération havraise.

Le rapport sur le retour d'expérience étudie la situation dans plusieurs pays : France, Pays-Bas, Italie, Royaume-Uni, Belgique, Allemagne, Suisse, Canada, Etats-Unis. Il approfondit dans chaque pays : la législation nationale, les méthodes d'évaluation de flux et d'évaluation du risque, la prise en compte du TMD dans l'aménagement du territoire, la gestion de crise et l'information public concernant le TMD.

On peut retenir quelques constats mis en valeur par le rapport :

La dispersion des responsabilités en France et dans d'autres pays ;

La présence d'une législation spécifique et fournie pour les TMD aux Pays-Bas et en Suisse ;

Le peu d'information sur les méthodes d'évaluation des flux dans tous les pays, sauf aux Pays-Bas où la méthode de comptages a été décrite dans un guide national ;

Le comptage automatique (détection des plaques par caméra) est une méthode prometteuse, et est en voie de développement notamment aux Pays-Bas et en Italie ;

L'expérience des régions françaises montre une combinaison de méthodes d'évaluation des flux, jouant sur la complémentarité des enquêtes et des comptages ;

Le développement en France de méthodes de superposition des flux et des vulnérabilités, ainsi qu'une méthode de pondération des vulnérabilités (Saaty) ;

L'analyse quantitative du risque aux Pays-Bas, développée pour une application au niveau local ;

L'utilisation des distances de sécurité au Canada, USA et Pays-Bas ;

Un certain nombre de dispositifs de planification d'urgence : TRANSAID (France), CANUTEK (Canada), Méthode Augustus (Italie), Guide Orange genevois (Suisse)... Ils constituent des exemples intéressants et pourraient être appliqués sur d'autres territoires ;

Une demande en hausse d'information du public :.

5. Les moyens requis

Moyens humains : Equipe de l'Institut Européen des Risques : A. Van Zanten, C. Bordeaux
Equipe du CETE Normandie Centre : M. Bentley, F. Bogiatto, S. Belinga-Bilounga

Moyens techniques :

Coût de la démarche : environ 75 000 €

Délai de mis en œuvre : 18 mois

6. Bilan de le démarche

Points forts	L'étude a permis de constituer un groupe de travail sur le territoire havrais et de mettre en commun un grand nombre de données. Elle a aussi été l'occasion de faire le point sur la politique globale de maîtrise du risque TMD que souhaitent mettre en œuvre les maîtres d'ouvrage de l'étude. Le retour d'expérience a permis de mettre en œuvre un étude d'évaluation du risque (prévue pour 2007) efficace et à faible coût.
Points faibles et limites	Un grand nombre de méthodes recensées par le retour d'expérience ne sont pas applicables au niveau local français, même si l'information sur ces méthodes peut être « source d'inspiration » pour la politique locale.
Facteurs de succès	Les entretiens et réunions avec les acteurs locaux ont été une source d'informations précieuse.

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	Institut Européen des Risques
Personne(s) ressource(s) :	Alice Van Zanten ; Tél : 02 31 14 43 23 Courriel : a.vanzanten@institut-risques.org
Adresse :	33 cours des fossés - BP 40010 - 14601 Honfleur Cedex
Site Internet	www.institut-risques.org

Organisme :	CETE Normandie Centre
Personne(s) ressource(s) :	Michaël Bentley ; Tél. : 02 35 68 81 07 ; courriel : michael.bentley@equipement.gouv.fr
Adresse :	10 chemin de la Poudrière 76121 Le Braud Quevily Cedex
Site Internet	

Organisme :	Communauté de l'Agglomération Havraise (CODAH)
Personne(s) ressource(s) :	Pasacal Mallet ; Tél : 02 32 74 89 99 Courriel : pascal.mallet@agglo-havraise.fr
Adresse :	Siège de l'Hôtel de Ville du Havre 76085 Le Havre Cedex
Site Internet	

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

Pour le rapport « Contexte local »

- P. MALLET [1989] : *Les risques liés aux transports de matières dangereuses - La Seine-Maritime département pilote.*
- B. VALLET, Ph HUBERT, B. JEGOU, J.P. PAGES [1990] : *Transport des matières dangereuses et gestion des risques - Comment favoriser l'action des décideurs locaux ? Théorie et Analyse, Rapport à la Mission du Transport de Matières Dangereuses.*
- P. MALLET [1993] : « Transport de matières dangereuses et risques majeurs ». Article apparu dans « La revue d'ici » n° 7
- INERIS ; J-F. LECHAUDEL, F. MASSON et O. SALVI [1996] : *Evaluation des Risques Transport de Matières Dangereuses Haute-Normandie.*
- DIRECTION REGIONALE DE L'EQUIPEMENT - OBSERVATOIRE REGIONAL DES TRANSPORTS ET ACTIVITES LOGISTISQUES [1999] : « L'essentiel du transport de matières dangereuses en Haute-Normandie – réglementation - flux – accidentologie. » Cahier technique N° 8 – Septembre 1999.
- P. MALLET [1999] : *Transport de matières dangereuses et Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération havraise : Le point sur le bassin de risque en l'an 2000.*
- P. BLANCHER et B. VALLET [2003] : *L'inscription de la gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses dans les pratiques des acteurs de l'aménagement et de la gestion des territoires : ressources et réseaux de compétence et d'expérimentation.*
- ORMES [2004] : *Gestion des risques majeurs naturels et technologiques de l'estuaire de la Seine.*

Pour le rapport « Retour d'expérience »

- P.HUBERT, P.PAGES, JP. DEGRANGE, rapport CEPN n°95 [1986] : *L'évaluation du risque d'accidents graves dus au transport de matières dangereuses dans la région sud de Lyon.*
- P. MALLET [1989] : *Les risques liés aux transports de matières dangereuses - La Seine-Maritime département pilote.*
- B. VALLET, Ph HUBERT, B. JEGOU, J.P. PAGES [1990] : *Transport des matières dangereuses et gestion des risques - Comment favoriser l'action des décideurs locaux ? Théorie et Analyse, Rapport à la Mission du Transport de Matières Dangereuses.*
- P.HUBERT, P.BLANCHER, S.BONNEFOIS [1991] : *Impact du Boulevard Urbain Sud sur le risques industriel dans l'agglomération lyonnaise.*
- N. PETRINGA [1997] : *Risk Regulation : Legal Requirements, Conceptual, Foundations and Practical Experiences in Italy. Case Study of the Italian Energy Sector.*
- U.HAUPTMANN [1997] : *Risk assessment in the federal republic of Germany.*
- DIRECTION REGIONALE DE L'EQUIPEMENT - OBSERVATOIRE REGIONAL DES TRANSPORTS ET ACTIVITES LOGISTISQUES [1999] : « L'essentiel du transport de matières dangereuses en Haute-Normandie – réglementation - flux – accidentologie. » Cahier technique N° 8 – Septembre 1999.
- P. MALLET [1999] : *Transport de matières dangereuses et Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération havraise : Le point sur le bassin de risque en l'an 2000.*
- VNG [2002] : « *Handreiking rolverdeling overheid* » Slagen voor Veiligheid.

- P. BLANCHER et B. VALLET [2003] : *L'inscription de la gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses dans les pratiques des acteurs de l'aménagement et de la gestion des territoires : ressources et réseaux de compétence et d'expérimentation.*
- N. ZIEHMS [2004] : « *Le transport multimodal de fret* », p.64, mémoire de fin d'études, Panthéon Sorbonne.
- CERTU [2004] : *Etude des flux de marchandises générés par l'activité industrialo-portuaire de Dunkerque.*
- Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) [2005] : *Comparing Notes : Opportunities for learning and co-operation in external safety policy.*
- Department for Transport [2005] : *Guidance for the security of dangerous goods by road.*
- G2RM, Ville de Marseille [2006] : *Mise en place d'outils de gestion pour le Transport routier de Matières Dangereuses sur le territoire de la ville de Marseille.*
- JF. MANGIN, DREIF [en cours] : *L'évaluation du risque routier lié aux transports de marchandises dangereuses.*
- J. GUTTELING, M. KUTTSCHREUTER [à apparaître] : *The Dutch digital risk map*

Sites Internet :

- France
 - www.nantesmetropole.fr
 - www.irma-grenoble.com
 - www.mementodumaire.net
 - <http://pompiers.fr>
- Royaume-Uni
 - www.hse.co.uk
 - www.hse-databases.co.uk/landuseplanning/lupcurrent.pdf
 - www.dft.gov.uk
 - www.opsi.gov.uk
 - www.the-ncec.com
- Pays-Bas
 - www.ikcro.nl
 - www.slagenvoorveiligheid.nl
- Italie
 - www.protezionecivile.it
- Allemagne
 - www.bmvbs.de/Verkehr/Gefahrgut
 - www.gesetze-im-internet.de
- Suisse
 - www.admin.ch
- Etats-unis
 - www.chemtrec.org
 - www.aniq.org.mx/setiq
- Canada
 - www.edu.psc-cfp.gc.ca

www.aiem.qc.ca

www.tc.gc.ca

www.psepc-sppcc.gc.ca

<http://infosource.gc.ca/inst.tsb>

<http://lois.justice.gc.ca/fr>

VERS UNE GESTION INTEGREE DU TMD EN VILLE, INITIATIVE DE VILLES EN PACA

Résumé :

Le TMD, de par les risques qui lui sont associés et le déficit d'outils d'aide à la décision dans sa gestion au sein des communes a suscité toute l'attention du Cyprès (Centre d'information du public pour la prévention du risque industriel et la protection de l'environnement). Le Centre a donc entrepris la réalisation d'un guide méthodologique de gestion du TMD dans les communes en collaboration avec les villes de Grasse, Marseille et Nice. Le guide est constitué de deux axes principaux : un ensemble d'éléments organisationnels et réglementaires ; les modalités d'élaboration d'un plan de circulation.

Modes considérés			
Route	Fer	Voie d'eau	Canalisations

Données analysées		
Flux	Aléas	Vulnérabilités

Thèmes	Niveau de prise en compte
Connaissance des flux et des interdictions	Oui
Evaluation des risques : aléas et vulnérabilité	Oui
Etat des lieux au niveau : agglomération, département, région	Oui
Choix d'itinéraires et/ou de mode	Oui
Plans des circulations internes à une agglomération - Organisation des livraisons	Oui
Prise en compte des TMD dans l'aménagement et la gestion d'un territoire	Oui
Préparation à la gestion de la crise	Oui

1. Les porteurs de la démarche

Cyprès, Michel SACHER et Yoann MARTIN
Ville de Grasse, Johan TATIN
Ville de Nice, Yannick FERRAND
Ville de Marseille, Gabriel BERRON

2. Le contexte et les objectifs de la démarche

Par sa situation à la croisée des grands axes de communication et par son développement industriel, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur connaît un trafic de TMD intense, qui touche en particulier certaines villes comme Marseille, du fait de l'activité portuaire.

Le Cyprès en partenariat avec la ville de Marseille et les villes de Grasse et Nice, met actuellement au point un « guide méthodologique pour la gestion du TMD en ville ».

Ce guide est né du constat d'un manque. La gestion des TMD nécessite des savoir-faire et des connaissances en termes de : réglementation ; recensement des flux et des itinéraires ; repérage des zones accidentogènes ; géolocalisation des enjeux ; définition des scénarii de risques ; information du public. Or, ces savoir-faire et connaissances ne sont généralement pas disponibles.

Le guide est constitué de deux axes principaux :

Le premier axe est composé d'éléments organisationnels et réglementaires. Les quatre parties qui le composent sont indépendantes, et peuvent donc être mises en œuvre sur le territoire communal séparément. L'ensemble des thèmes traités dans cet axe est accessible à toute commune souhaitant informer les citoyens sur les réflexes à avoir en cas d'accident TMD, former ses agents communaux afin de repérer les usages défaillants, s'informer sur la réglementation en vigueur en matière de TMD. Il s'agira de s'intéresser de plus à la mise en place d'un plan de sauvegarde.

Le second axe a été créé dans l'objectif d'aboutir à un plan de circulation adapté pour les véhicules TMD en fonction entre autres de l'adaptation des axes routiers, de la présence d'enjeux (humains, environnementaux et économiques) à proximité des voies, de l'accidentologie et de la possibilité d'être adopté par les transporteurs. Les quatre parties qui le composent sont en interaction.

3. La méthodologie mise en œuvre

Les principes de l'élaboration de ce guide sont les suivantes :

Proposition d'une méthode globale, allant jusqu'à la proposition de plan de circulation incluant les TMD ;

Des grands axes applicables indépendamment ;

Une validation multipartite ;

Un suivi sur le terrain pendant un an.

La structure du guide vise à la maîtrise du risque à travers le triptyque :

Information-formation (la mission première et le savoir-faire principal du Cyprès) ;

Prévention : protection, aménagement, surveillance ;

Gestion de crise : préparation, suivi-traitement, post-crise.

Le tableau ci-dessous présente les grands axes développés pour le guide :

Axe de travail	Communes plus impliquées
Réglementation	Toutes
Analyse de la situation préalable	Toutes
Accidentologie (*)	Marseille
Caractérisation du risque	Marseille
Formation des agents	Grasse
Information du public	Grasse
Plan d'alerte	Nice
Plan de circulation TMD	Nice

(*) Localisation des accidents de poids lourds dans leur ensemble ; les accidents TMD étant trop peu nombreux.

Les modalités de validation des différentes composantes sont les suivantes :

Composantes	Modalités
Proposition de méthode	Cyprès - Expert
Accord pour application	Ville accompagnée
Mise en pratique	Cyprès – Expert - Ville accompagnée
Évaluation de l'application	Cyprès - Ville accompagnée Groupe des villes les plus anciennes
Proposition de modification	Cyprès - Ville accompagnée
Intégration au guide	Cyprès

4. Les résultats obtenus

L'action étant en cours, il est difficile d'en évaluer les résultats pour le moment.

5. Les moyens requis

Moyens humains : Une personne à temps plein sur un an au Cyprès + temps passés par les villes + mobilisations d'étudiants pour le comptage

Moyens techniques : Moyens de comptage

Coût de la démarche : 80 000 €

Délai de mis en œuvre : 12 mois

6. Bilan de le démarche

Points forts	La mutualisation des connaissances, méthode clef en main adaptable selon la taille de la commune Une démarche très opérationnelle car impliquant fortement les services des villes
Points faibles et limites	Nécessite un fort investissement en temps de la part des villes pour un résultat peu visible pour les habitants
Facteurs de succès	L'implication des différents partenaires. L'existence d'une structure d'animation comme le Cyprès

7. Pour en savoir plus : contacts, sources documentaires

Contacts :

Organisme :	Cypres Centre d'information du public pour la prévention des risques industriels et la protection de l'environnement
Personne(s) ressource(s) :	Michel SACHER, Tél : 04 42 13 01 00 msacher@cypres.org Yoann MARTIN, Tél. : ymartin@cypres.fr
Adresse :	Route de la Vierge 13500 Martigues
Site Internet	http://www.cypres.org/spip/

Organisme :	Cypres Centre d'information du public pour la prévention des risques industriels et la protection de l'environnement
Personne(s) ressource(s) :	Michel SACHER, Tél : 04 42 13 01 00, Courriel : msacher@cypres.org Yoann MARTIN, Courriel : ymartin@cypres.fr
Adresse :	Route de la Vierge 13500 Martigues
Site Internet	http://www.cypres.org/spip/

Organisme :	Ville de Grasse
Personne(s) :	Johan TATIN, Tél : 04 97 05 52 45, Courriel : hygiene@ville-grasse.fr
Adresse :	Mairie de Grasse, Service hygiène santé 4, rue de la délivrance - 06130 GRASSE
Site Internet	http://www.ville-grasse.fr/

Organisme :	Ville de Nice
Personne(s) ressource(s) :	Yannick FERRAND, tél : 04 97 13 26 36, Courriel : yannick.ferrand@ville-nice.fr
Adresse :	Pôle Prévention - Etudes prospectives Direction de la Prévention des Risques Urbains 7/9 Promenade des Anglais, Le Royal Luxembourg
Site Internet	www.nice.fr/

Organisme :	Ville de Marseille
--------------------	---------------------------

Personne(s) ressource(s) :	Gabriel BERRON, Tél : 04 91 55 40 46 Courriel : gberron@mairie-marseille.fr
Adresse :	DPSP Mairie Marseille 44, Av. Alexandre Dumas, 13008 Marseille
Site Internet	www.mairie-marseille.fr/

Sources documentaires (ouvrages, publications, page Internet)

Livre blanc du TMD à Lyon



CENTRE INTERNATIONAL
DE RESSOURCES ET D'INNOVATION
POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

PREDIT 2002 – 2006

Programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres

GROUPE OPERATIONNEL 3 :

NOUVELLES CONNAISSANCES POUR LA SECURITE

**Etat de l'art de la gestion concertée des
transports de matières dangereuses
aux niveaux régional et local**

ANNEXES

Annexe 1 – Liste des participants	2
Annexe 2 – Caractéristiques et mode d'utilisation du forum	8
Annexe 3 – Comptes-rendus des ateliers	11

**ANNEXE 1 -
Liste des participants**

NOM	PRENOM	STRUCTURE	TEL	ADRESSE	MAIL
DUPLAN	Sylvie	ASCONIT Consultants	04 72 82 35 54	62 bd Niels Bohr 69603 Villeurbanne Cedex	sylvie.duplan@asconit.com
BLANCHER	Philippe	ASCONIT Consultants	04 72 82 35 54	62 bd Niels Bohr 69603 Villeurbanne Cedex	philippe.blancher@asconit.com
BERERD	Olivier	Centre International en Ressource et Innovation pour le Développement Durable (CIRIDD)	04 77 92 23 41	60 rue des Aciéries 42000 Saint- Etienne	olivier.bererd@ciridd.org
MAILLET	Sandrine	Centre International en Ressource et Innovation pour le Développement Durable (CIRIDD)	04 77 92 23 44	60 rue des Aciéries 42000 Saint- Etienne	sandrine.maillet@ciridd.org
GUEZO DUBUIS	Bernard Thierry	Centre d'Etude sur les Réseaux de Transports et l'Urbanisme	04 72 74 58 51 03 28 23 81 50	9 rue Juliette Recamier 69456 Lyon Cedex06	bernard.guezo@equipement.gouv.fr tdubuis@nordnet.fr
NAVE	Francis	Agence d'Urbanisme et de Développement Région Flandre Dunkerque	03 28 58 06 50	38 quai des Hollandais 59140 Dunkerque	f.nave@aqur-dunkerque.org
GIANNOCCARO	François	Institut des Risques Majeurs de Grenoble	04 76 47 73 73	9 rue Lesdiguières 38000 Grenoble	francois.giannoccaro@irma-grenoble.com
BERNADET	Maurice	Laboratoire d'Economie des Transports	04 72 72 64 42		maurice.bernadet@let.ish-lyon.cnrs.fr
FREROT	Olivier	Direction Départementale de l'Equipement de la Loire			olivier.frerot@equipement.gouv.fr
GONDRAN DESPOUY	Natacha Tiphaine	Ecole Nationale Supérieure des mines de Saint Etienne	04 77 42 01 75	158 cours Fauriel 42 023 Saint Etienne Cedex	ngondran@emse.fr tiphaine.despouy@equipement.gouv.fr
DELACRETAZ	Yves	Communauté Urbaine de Lyon	04 78 63 40 40	20 rue du Lac 69399 Lyon Cedex 03	ydelacretaz@grandlyon.org
DELEIGUE	Marc	Direction Régionale de l'Equipement Rhône Alpes- Service défense et sécurité civile	04 78 62 52 35	33 rue Moncey 69421 Lyon Cedex03	marc.deleigue@equipement.gouv.fr
BERNE	Gérard	DRIRE Rhône-Alpes	04 37 91 44 60	2 rue Antoine Charial 69426 Lyon Cedex 03	gerard.berne@industrie.gouv.fr
FRENGER PECH GOURG	Marc	DRIRE Provence Côtes d'Azur	04 91 83 63 88	67/69 avenue du Prado 13286 Marseille Cedex 6	marc.frenger@industrie.gouv.fr

NOM	PRENOM	STRUCTURE	TEL	ADRESSE	MAIL
MARTIN	Albert	Direction Régionale de l'Équipement Provence Côtes d'Azur	04 91 00 52 86	37 boulevard Périer 13285 Marseille Cedex 08	albert.martin@equipement.gouv.fr
SACHER	Michel	CYPRES	04 42 13 01 00	Route de la Vierge 13500 Martigues	msacher@cypres.org
MARTIN	Yoann	CYPRES	04 42 13 01 00	Route de la Vierge 13500 Martigues	ymartin@cupres.org
COLLIN	Claude	Institut de Prévention et de Gestion des Risques Urbains	04 91 31 00 64	19A rue Paul Codaccioni 13007 Marseille	ipgr@wanadoo.fr
WALLART	Jacques	DRIRE Provence Côtes d'Azur	04 91 83 63 63	67/69 avenue du Prado 13286 Marseille Cedex 6	jacques.vallart@industrie.gouv.fr
GIRARD	Delphine	DRIRE Provence Côtes d'Azur	04 91 83 63 63	67/69 avenue du Prado 13286 Marseille Cedex 6	delphine.girard@industrie.gouv.fr
AMATO	Pascale	Institut de Prévention et de Gestion des Risques Urbains	06 09 21 63 39		amatopascale@wanadoo.fr
ROUX CAILLEBOT	Patrice	Institut Européen des Risques	02 31 14 43 24	33 cours des Fossés 14601 Honfleur	p.roux-caillebot@institut-risques.org
VIE	Jocelyn	Direction Départementale de l'Équipement de la Loire	04 77 43 31 40	43 avenue de la Libération 42000 Saint Etienne	jocelyn.vie@equipement.gouv.fr
MENE	Francis	Préfecture Zone Défense Sud	04 42 94 94 01	Boulevard Paul Peytral 13282 Marseille Cedex 20	francis.mene@interieur.gouv.fr
CROS	Pierre	Centre d'Etude Techniques de l'Équipement Méditerranée	04 42 24 77 45	Pôle d'activité d'Aix les Milles 13791 Aix en provence Cedex 3	pierre.cros@equipement.gouv.fr
HERSEMUL	Michel	Centre d'Etude Techniques de l'Équipement Méditerranée	04 42 24 77 00	Pôle d'activité d'Aix les Milles 13791 Aix en provence Cedex 3	michel.hersemul@equipement.gouv.fr
HASIAK	Fabrice	Centre d'Etude Techniques de l'Équipement Méditerranée	03 20 49 62 04		fabrice.hasiak@equipement.gouv.fr
PONCHIE	Bruno	BGP Conseil	04 93 36 47 31	Le Panoramic A 2 cours Honoré Cresp 06310 Grasse	bruno.ponchie@wanadoo.fr
NEDELEC	Brigitte	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques	03 44 55 64 57	Parc Technologique Alata 60550 Verneuil en Halatte	brigitte.nedelec@ineris.fr
BRANTHOMME	Michel	Direction Régionale de l'Équipement Provence Côtes d'Azur	04 91 00 52 66	37 bd Perrier 13285 Marseille Cedex 08	michel.brandhomme@equipement.gouv.fr
VAN ZANTEN	Alice	Institut Européen des Risques	02 31 14 43 23	33 cours des Fossés 14601 Honfleur	a.vanzanten@institut-risques.org

NOM	PRENOM	STRUCTURE	TEL	ADRESSE	MAIL
MALLET	Pascal	Communauté d'Agglomération Havraise	02 32 74 89 99	Siège de l'Hôtel de Ville du Havre 76085 Le Havre Cedex	pascal.mallet@agglo-havraise.fr
BOGIATTO	Fabienne	Centre d'Etude Techniques de l'Equipement Normandie Centre	02 35 68 88 02	10 chemin de la Poudrière 76121 Le Braud Quevily Cedex	fabienne.bogiatto@equipement.gouv.fr
BENTLEY	Michaël	Centre d'Etude Techniques de l'Equipement Normandie Centre	02 35 68 81 07	10 chemin de la Poudrière 76121 Le Braud Quevily Cedex	michael.bentley@equipement.gouv.fr
RUFFIN	Emmanuel	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques	03 44 55 68 21	Parc Technologique Alata 60550 Verneuil en Halatte	emmanuel.ruffin@ineris.fr
RODRIGUES	Nelson	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques	03 44 55 62 05	Parc Technologique Alata 60550 Verneuil en Halatte	nebon.rodrigues@ineris.fr
GASTON	Didier	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques	03 44 55 65 08	Parc Technologique Alata 60550 Verneuil en Halatte	didier.gaston@ineris.fr
MEYER	Ludovic	Saint Etienne Métropole	04 77 49 74 19	35 P.D Ponchardier 42100 Saint Etienne	l.meyer@agglo-st-etienne.fr
LACOURREGE	Patrice	Ministère des finances	01 44 97 07 89	61 bd Vincent Auriol 75013 Paris	patrice.lacourrege@industrie.gouv.fr
TIXIER	Jérôme	Ecole Nationale Supérieure des Mines d'Alès	04 66 78 27 53	6 avenue Clavières 30100 Alès	jerome.tixier@ema.fr
HUBERT	Emmanuel	Ecole Nationale Supérieure des mines de Saint Etienne	06 61 56 59 54	158 cours Fauriel 42 023 Saint Etienne Cedex	emmanuelhubert@hotmail.com
MANGIN PILLONEL	Jean François	Direction régionale de l'Equipement Ile de France	01 40 61 83 49	21 rue Miolis 75015 Paris	jean-francois.mangin@equipement.gouv.fr
		Communauté Urbaine de Lyon	04 78 63 40 40	20 rue du Lac 69399 Lyon Cedex 03	

Atelier 4 - Grenoble

RAMU	Christophe	Bataillon des marins pompiers de Marseille	04 95 09 32 31 06 32 28 98 51		christophe.ramu@bmpm.gouv.fr
FORNERO	Max	Direction régional de l'Equipement du Rhône			max.fornero@equipement.gouv.fr
BESANCON	Isabelle	Nantes Métropole			isabelle.besancon@nantesmetropole.fr
GODIN	David	BMPM			davidgodin@free.fr
HEBERT	Marion	Institut des Risques Majeurs de Grenoble	04 76 47 73 73	9 rue Lesdiguières 38000 Grenoble	marion.hebert@irma-grenoble.com

NOM	PRENOM	STRUCTURE	TEL	ADRESSE	MAIL
PHILIP	Eric	Institut des Risques Majeurs de Grenoble	04 76 47 73 73	9 rue Lesdiguières 38000 Grenoble	eric.philip@irma.grenoble.com
GANDILHON	Stéphanie	Mairie de La Tronche			s.gandilhon@ville-latronche.fr
GUSMEROLI	Stéphane	La Métro - Grenoble			stephane.gusmeroli@la-metro.org
GUILLAUD	Gilles	Direction régional de l'Equipement de l'Isère			gilles.guillaud@equipement.gouv.fr
LESCOAT	Vanessa	Ville d'Echirolles			v.lescoat@ville-echirolles.fr
GERBY	Patrick	Ville de Domene			patrick.gerby@mairie-domene.fr
BRUN BELLUT	Dominique	Ville de Domene			dominique.bbellut@mairie-domene.fr
THEDEVUIDE	Céline	Ville de Pont-de-Claix			celine.thedevuide@ville-pontdeclaix.fr
BEUZEBOC	Elodie	Ville de La Tronche			beuzeboc@yahoo.fr
PINELLE	Allan	Ville de Crolles			pinelle.a@ville-crolles.fr
BLANC	Philippe	Ville de Grenoble			philippe.blanc@ville-grenoble.fr
LE RISLE	Bernard	Ville de Jarrie			elu@mairie-jarrie.fr
DALVAI	Frédéric	Conseil Général de l'Isère			f.dalvai@c38.fr
MENU	Natacha	Préfecture de l'Isère			natacha.menu@iser.pref.gouv.fr
REGNY	Nicolas	Préfecture de l'Isère			
YAH	Claudine	Préfecture de l'Isère			
IMBERT	Alain	Société Nationale des Chemins de Fer	04 79 60 91 43	Direction régionale Infrastructures de Chambéry	al.imbert@sncf.fr
JAL	Nicolas		04 76 26 89 00		nicolas.jal@sdis38.fr
QUINQUIS	Lucien	Ministère de l'Intérieur	01 49 27 49 27	Place Beauvau - 75800 Paris	lucien.quinquis@interieur.gouv.fr
VIDAL	Alain	Plateforme chimique de Pont-de-Claix	01 40 07 60 60	cedex 08	alain.vidal@eu.Rhodia.com
Atelier 5 - Honfleur					
VILBERT	André	Direction Régionale de l'Equipement de Normandie	02 31 43 19 38	Bd gal Vanier - Caen	andre.vilbert@equipement.gouv.fr
LIONS	Patrick	Communauté d'agglomération du Havre	02 32 74 89 90	Siège de l'Hôtel de Ville du Havre 76085 Le Havre Cedex	patrick.lions@agglo-havraise.fr
LEPADATU	Nicuale	Mairie de Gonfreville l'Orcher	06 17 75 40 92	BP95 - 76700 Gonfreville L'Orcher	niculaesh@yahoo.com
DUFRESNE	Bastien	Union des Industries Chimiques de Normandie	02 32 19 55 00	26 rue A. Kastler - 76 Mont St Aignan	bastien.dufresne@ui-normandie.org
CHICOT	Christian	Mairie de Gonfreville l'Orcher		BP95 - 76700 Gonfreville L'Orcher	christian.chicot@gonfreville-l-orcher.fr

NOM	PRENOM	STRUCTURE	TEL	ADRESSE	MAIL
CHEVRY	Nicolas	Port Autonome du Havre	02 32 74 70 52	Chaussée Kenedy - 76 600 Le Havre cedex	nicolas.chevry@havre-port.fr
DE LA LAURENCE	Olivier	Port Autonome du Havre	02 32 74 73 50	Terre Plein de la Barre - 76600 Le Havre	olivier.delalaurence@havre-port.fr
FLEURIEL	Yanis	APEX Entreprises	06 23 43 43 68	11, rue des Jardins Nicole - 61600 La Ferme Mage	yanis-fleuriel@wanadoo.fr
CHESNAIS	Frédéric	Napoly Transports	02 33 64 00 32	Route de Paris - BP 282 - 61105 Flers cedex	f.chesnais@wanadoo.fr
SAINT GERAND	Thierry	Geosycom - Université de Caen	02 31 56 56 99	Esplanade de la Paix - 14032 Caen cedex	thierry.saint-gerand@unicaen.fr
PROPECK-ZIMMERMANN	Eliane	Geosycom - Université de Caen	02 31 56 62 41	Esplanade de la Paix - 14032 Caen cedex	eliane.propeck@unicaen.fr
Atelier 6 - METL Paris					
LIPINSKI	Jean-Marie	Ministère de l'Équipement	01 40 81 11 14	Arche Sud - La Défense	jean-marie.lipinsky@equipement.gouv.fr
OLAMPI	Samuel	Ecole des Mines de Paris	04 93 95 74 77	Sophia Antipolis	samuel.olampi@ensmp.fr
GARBOLINO	Emmanuel	Ecole des Mines de Paris	04 93 95 74 75	Sophia Antipolis	emmanuel.garbolino@ensmp.fr
PITTION	Julien	Direction Régionale d'Ile de France	01 40 61 89 63	21-23 rue Miollis - 75013 Paris	julien.pittion@equipement.gouv.fr
PFAUVADEL	Claude	Ministère de l'Équipement	01 40 81 87 66	Arche Sud - La Défense	claud.pfauvadel@equipement.gouv.fr

ANNEXE 2 -
Caractéristiques et mode d'utilisation du forum



Opération⁹ « Gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses au niveau des agglomérations »

Mode d'utilisation du forum privé mis à disposition des participants aux ateliers

A - Caractéristiques du Forum

Nom du forum :

Les risques liés aux transports de matières dangereuses : quelle gestion territoriale ?

Objet du forum :

Ce forum permet l'échange entre un groupe d'experts et d'acteurs du territoire spécialisés dans le domaine des risques technologiques pour la définition d'une gestion territoriale des risques liés aux transports de matières dangereuses en vue de l'élaboration d'un guide méthodologique.

Fonctionnalité :

Il est possible de joindre des pièces d'une capacité limitée à 2 Mégaoctets.

Public :

Ce forum est accessible uniquement aux personnes participant à l'opération « Gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses au niveau des agglomérations » et qui souhaitent échanger à travers ce forum.

Modérateur :

Sandrine Maillet du CIRIDD (tél : 04 77 92 23 44, mail : sandrine.maillet@ciridd.org)

Mise en ligne du forum :

A partir du 6 octobre 2005

B – Mode d'utilisation du Forum

1 – Accéder au forum :

www3.agora21.org/forum/

2 – Se loguer

- Rentrer le nom d'utilisateur et le mot de passe (transmis par internet par le CIRIDD)

⁹ Cette opération s'inscrit dans un appel à propositions lancé par le PREDIT (Programme national de Recherche et d'Innovation dans les Transports Terrestres)

3 – Rentrer dans le forum

- Cliquer sur « Les risques liés aux transports de matières dangereuses : quelle gestion territoriale ? »
- Pour écrire un message : cliquer sur « nouveau »
- Possibilité de joindre un fichier (fichier limité à 2 Mégaoctets : ne pas transmettre de fichier avec images)
- Possibilité de prévisualiser le message avant envoi : cliquer sur « prévisualisation »
- Envoyer : cliquer sur « envoi »

4 – Visualiser son message

- « Cliquer ici pour voir votre message »

5 – Répondre à un message

- Cliquer sur « répondre »
- Possibilité de joindre un fichier (fichier limité à 2 Mégaoctets : ne pas transmettre de fichier avec images)

**ANNEXE 3 -
Comptes-rendus des ateliers**



**Comité de pilotage du 29 juin 2005
Opération « Gestion des risques liés
aux transports de matières dangereuses au niveau des agglomérations »**

Compte-rendu de réunion

Personnes présentes

Claude PILLONEL, vice-président du Grand Lyon, président du groupe de travail TMD du SPIRAL
Marc DELEIGUE, DRE Rhône-Alpes
Patrice ROUX-CAILLEBOT, Institut Européen des Risques (Honfleur)
Albert MARTIN, DRE PACA
François GIANNOCARO, Institut des Risques Majeurs – IRMA (Grenoble)
Jocelyn VIE, DDE Loire
Tiphaine DESPOUY, Stagiaire à la DDE Loire, Ecole des Mines de Saint Etienne
Philippe BLANCHER, ASCONIT Consultants
Olivier BERERD, Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable - CIRIDD
Sandrine MAILLET, CIRIDD

Invités n'ayant pas pu se libérer

Thierry DUBUIS, DRIRE Dunkerque, SPPPI Côte d'Opale
Francis NAVE, Agence d'Urbanisme et de Développement de la Région Flandre-Dunkerque
Yves DELACRETAZ, Grand Lyon
Gérard BERNE, DRIRE Rhône-Alpes
Marc FRENGER PECH-GOURG, DRIRE PACA
Michel SACHER, CYPRES (Martigues)
Claude COLIN, Institut Gestion et Prévention des Risques – IGPR (Marseille)
Bernard GUEZO, CERTU
Maurice BERNADET, LET / ISH (Lyon)

Lieu : Grand-Lyon

Philippe Blancher remercie M. Claude Pillonel d'avoir accepté d'accueillir la réunion de ce Comité de pilotage dans les locaux du Grand Lyon.

1 - Rappel du contexte

Cette première réunion est le point de lancement de l'opération « élaboration de recommandations et d'outils méthodologiques pour la gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses (TMD) au niveau des agglomérations ».

Les personnes présentes et invitées à cette réunion constituent le comité de pilotage de l'opération.

Cette opération s'inscrit dans un appel à propositions lancé par le PREDIT – Groupe opérationnel 3¹⁰ en mars 2003, auquel à l'époque l'APDD¹¹ et Philippe Blancher avaient répondu. La proposition a été retenue en juin 2003. Pour des raisons budgétaires, le ministère de l'Équipement a reporté la notification du financement à mars 2005. L'opération doit se terminer en octobre 2006.

Conduire cette étude aujourd'hui est finalement plutôt favorable car des collectivités et des experts ont avancé entre temps sur la problématique. Cette étude va permettre de capitaliser l'avancement et les résultats de ces travaux.

Parmi les personnes invitées à participer aux comités de pilotage, la plupart se sont déclarées intéressées, voire très intéressées. Michel Sacher du Cyprès n'a pas donné de réponse, mais la DRE PACA, la DRIRE PACA et le Cyprès coordonnent leur participation. En revanche, la participation de la Côte d'Opale n'est pas acquise.

En terme de répartition des tâches entre Asconit Consultants et le CIRIDD :

- **Asconit Consultants** (Philippe Blancher) réalise la partie technique de l'étude ;
- **Le CIRIDD** (Sandrine Maillet) est chargé des aspects logistiques (invitations aux réunions, comptes-rendus...) et de la valorisation. Il mettra à disposition un forum internet. Il capitalisera le résultat de l'étude via : la publication du guide méthodologique, la diffusion des résultats sur son site Internet (mediaterre.org), les formations dispensées auprès des acteurs du territoire (collectivités locales, services de l'équipement, entreprises...).

A noter que cette valorisation par le CIRIDD n'est pas exclusive. D'autres formes de valorisation par les autres participants à la démarche peuvent être envisagées. La valorisation par le CIRIDD s'inscrira dans son objet qui est le développement durable des territoires.

2 - Objet et modalités de conduite de l'étude

Cette étude fait suite à une recherche réalisée par Philippe Blancher dans le cadre du programme *Evaluation et prise en compte des risques* (EPR) du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (http://www.ecologie.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=1113). Cette recherche analysait les difficultés de mise en œuvre d'une gestion locale et régionale des risques TMD, telle que l'avait préconisée la Mission des Transports de Matières Dangereuses, dans une stratégie élaborée au début des années 90.

L'objet du projet d'étude, tel qu'il avait été conçu en concertation avec le PREDIT et la Mission des Transports de Matières Dangereuses, était de dégager des pistes permettant de surmonter ces

¹⁰ PREDIT : Programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (<http://www.predit.prd.fr/predit3/goDirect.fo?cmd=go&inCde=3>)

¹¹ L'APDD (Association pour les Pratiques du Développement Durable) a fusionné, le 1^{er} janvier 2005, avec deux autres associations stéphanoises (Agora 21 et le Pôle de l'Eau) pour constituer le CIRIDD (Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable)

difficultés. Pour mener à bien cette tâche, il était proposé d'animer un séminaire de cinq réunions avec les parties concernées et des experts (spécifiques aux thèmes traités dans chaque réunion).

Aujourd'hui, les modalités de réalisation de ce travail peuvent être revues pour tenir compte de la situation telle qu'elle a pu évoluer. Dans plusieurs régions, des initiatives nouvelles ont été prises. Le travail réalisé dans le cadre de ce projet doit être complémentaire de l'ensemble des travaux réalisés par ailleurs, et doit répondre aux besoins actuels des collectivités et administrations publiques.

L'objet de la réunion d'aujourd'hui est de permettre ce recadrage.

L'étude s'attachera essentiellement à des expériences françaises. Cependant pour une approche spécifique, des investigations internationales peuvent être envisagées en sachant toutefois qu'elles resteront limitées.

A priori, l'étude sera basée sur cinq rencontres permettant les échanges. D'autres experts pourront être associés.

A l'issue de ces réunions, il est prévu de produire un guide méthodologique publié par le CIRIDD, pouvant être cosigné par les participants à la démarche.

3 - Objet de la réunion

Cette réunion est le premier comité de pilotage.

Ce comité de pilotage de lancement a pour objet :

- la prise de connaissances des participants et de leurs activités
- le recueil des besoins et des attentes vis-à-vis du travail à engager
- le recueil de l'avis des participants sur l'organisation de la conduite de l'étude et sur son (ses) produit(s).

4 - Recueil des activités des participants et de leurs besoins vis-à-vis du travail à engager

DRE PACA

Actuellement, un groupe de travail « TMD » est conduit et animé par la DRE, à la demande de la DRIRE. Il regroupe des collectivités locales, des chargeurs et des transporteurs. Le groupe cherche à collecter des données (pôles émetteurs, flux...), à repérer des manques. Il permet de mutualiser des problématiques, des expériences et des esquisses de solutions. Des sous-groupes de travail ont été constitués sur les aggro de Nice-Grâce, la ville de Marseille, Toulon..

Les partenaires locaux participent à un projet Interreg sur cette question avec l'Italie et l'Espagne.

Attentes vis-à-vis de l'opération :

- échanger sur les méthodes d'évaluation des flux, y compris au niveau des échanges internationaux (avec l'Italie et l'Espagne, en ce qui concerne la région PACA) où il existe des problèmes particuliers. La dimension internationale est incontournable pour certains trafics.
- aborder des thèmes qui intéressent particulièrement la DRE : étude des dangers par territoire, transferts modaux minimisant les risques...
- permettre l'échange et faire savoir ce qui a été réalisé
- connaître les acteurs et territoires qui sont sur les mêmes problématiques pour gagner du temps en réflexion et en solutions.

L'Institut Européen des Risques (Honfleur)

Cette structure associative a été créée en 2002.

Elle s'attache à l'approche territoriale des risques majeurs et des technologiques en travaillant notamment au niveau des politiques de planification et d'approches relevant des sciences humaines et sociales (perception du risque, concertation avec les populations...).

Elle étudie les « risques liés aux activités industrielles » dans une approche globale du risque qui ne se limite pas aux sites industriels, mais qui s'intéresse aux flux qu'ils génèrent (TMD).

Actuellement, les travaux en cours portent sur :

- Un projet de recherche dans le cadre du programme Risques Décisions Territoire du MEDD. Il va permettre l'intégration de données sur les TMD et les risques qu'ils génèrent dans un SIG sur l'Estuaire de la Seine
- Un travail, mené en lien avec la DGUHC et le CERTU, sur la prise en compte des TMD dans la planification
- Une étude d'« Elaboration d'une stratégie de gestion et de maîtrise des risques liés aux transports de matières dangereuses dans l'agglomération havraise », avec le CETE Normandie Centre. Cette étude prendra bien en compte l'aspect sociétal du risque et le retour d'expérience.
- la participation au projet GLOBAL (Evaluation Globale des risques technologiques liés au transport et au stockage des produits dangereux) de l'INERIS. Ce projet prévoit une application de la méthode mise au point sur un territoire.

Parallèlement, l'Institut européen des risques valorise des expériences via son centre de ressources et en assure la capitalisation et la diffusion via un site web.

Attentes vis-à-vis de l'opération :

- retour d'expérience et capitalisation
- articulation entre les démarches : cette opération est l'occasion de bien articuler l'ensemble des travaux et des expériences menés.

Proposition pour l'organisation de l'étude :

- Une réunion pourra être organisée en Hte Normandie

IRMA - Institut des Risques Majeurs (Isère)

Cette structure a été créée en 1988. Elle a pour objet d'informer la population et les acteurs locaux.

Les principales missions de cette structure sont de :

- Connaître et faire connaître (site Internet, bulletin « Risques info »)
- Prévenir : préparer à faire face (développement de savoir faire en terme de planification des secours, méthodologie pour application de l'article 13 portant sur les plans communaux de sauvegarde)
- Former : éducation aux risques majeurs, intervention auprès des établissements recevant du public
- Susciter des partenariats et des réseaux de collaboration.

L'IRMA a réalisé une petite étude pour connaître les flux de TMD sur l'agglomération grenobloise, et les retranscrire en carte d'aléas. Cette carte qui a le mérite d'être empirique doit être améliorée. Il engage une démarche similaire sur l'Isère rhodanienne.

Attentes de l'Institut vis-à-vis de l'opération :

- Avoir des outils méthodologiques construits à partir de l'évaluation de différentes expériences et de la constitution d'un référentiel ;
- Application expérimentale en Rhône-Alpes des méthodes développées : Isère rhodanienne et Grenoble

Proposition pour l'organisation de l'étude :

- Une réunion pourra être organisée à Grenoble
- Possibilité de communiquer des expériences menées par les participants dans le bulletin « *Risques Infos* » édité par l'IRMA et diffusé auprès des communes rhônalpines. Une communication sur les TMD peut être prévue dans le bulletin n°17 (1^{er} trimestre 2006).

DDE Loire

A la suite de la publication du DDRM (Document Départemental des Risques Majeurs), la DDE de la Loire travaille sur un diagnostic du risque TMD qui n'avait pas été traité dans ce document. L'objectif est d'affiner le DDRM.

Une étude a été confiée à l'Ecole des Mines pour réaliser une évaluation assez fine du risque sur les différents axes par rapport aux différents enjeux (économiques / sociaux / environnementaux). Les enjeux seront inventoriés sur un SIG qui permettra leur comparaison et leur croisement afin de définir des zones à des niveaux de risques différents. L'intérêt du SIG est d'objectiver spatialement l'étude afin d'apporter des solutions à l'échelle d'une commune voire du quartier. Le premier rendu est prévu en septembre-octobre. On peut trouver une note présentant l'étude à l'adresse : http://www.loire.equipement.gouv.fr/_archive_article.php3.

Il s'agit d'aboutir à des propositions concrètes en terme d'aménagement des infrastructures ou d'organisation (procédures).

Ce travail permet également une mise à plat et l'engagement d'une réflexion avec les autres acteurs territoriaux concernés tels que le SDIS, la Préfecture, la DRIRE....

L'étude a été « rattrapée » par le SCOT Sud Loire. Alors qu'elle n'est pas aboutie, l'équipe réalisant l'étude a été invitée à participer à un atelier sur les risques.

Attentes vis-à-vis de l'opération :

- échange d'expériences
- échange sur les indicateurs pertinents par types d'enjeux
- organiser plus largement le partage des expériences.

SPIRAL

(Intervention du représentant du Grand Lyon et de la DRE)

L'intérêt d'une structure comme le SPIRAL réside dans la méthode qui permet des échanges entre acteurs qui ont des intérêts très différents et qui ne connaissent pas forcément le sujet. Elle s'appuie sur l'analyse de situations concrètes et sur l'élaboration de propositions pratiques pour améliorer la situation.

Par exemple, le syndicat de chauffeurs participant au Spiral a mis en évidence le lien qu'il pouvait y avoir entre signalisation et TMD.

Le Spiral permet également de réfléchir et d'agir sur l'ensemble de la problématique. Il permet d'intervenir au niveau du plan de circulation jusqu'à la maîtrise d'oeuvre sur les aspects de signalétique, de bornes incendie, de stationnement...

Il est important de se focaliser sur les aspects concrets avant d'engager de grands projets.

Au niveau de l'agglomération lyonnaise, un travail important a été réalisé sur le risque TMD en stationnement du fait de la vulnérabilité à un attentat un sujet d'actualité au cours de ces dernières années.

La DRE tient à travailler sur des opérations très pragmatiques en essayant de résoudre prioritairement des problèmes pratiques plutôt que d'engager des opérations ambitieuses qui n'aboutiront pas forcément.

Par exemple, un travail sur la conformité des centres de lavage de citerne a été engagé par le SPIRAL. Aujourd'hui il y a 5 centres de lavage conformes.

Attentes vis-à-vis de l'opération

- Le guide méthodologique doit pouvoir être une synthèse de ce qui a été fait jusqu'à présent. Par exemple le Grand Lyon a réalisé deux guides « centres multimodaux » et « stationnements » qui peuvent être utilisés pour apporter du contenu dans le guide et qui peuvent également valorisés dans le guide.
- Identifier les « niches » non abordées ou posant problèmes. Par exemple, les matières dangereuses en diffus posent des problèmes et il y a peu de solutions actuellement.

5 – Modalités de production du guide des bonnes pratiques

L'étude doit permettre de travailler sur les bonnes pratiques en ayant trois niveaux de réflexion :

- niveau organisationnel
- niveau fonctionnel (horaires d'approvisionnement...)
- niveau technique (à partir des référentiels internationaux).

Il pourrait être intéressant de faire cet état des lieux à partir d'une grille d'analyse de l'efficacité des méthodes : qu'est-ce qui s'est fait, qu'est-ce qui en est sorti, quels ont été les éléments de succès dans la conduite du projet, le contexte local (politique, social...) dans lequel le projet est mené... ASCONIT produira une grille de ce type avant la prochaine réunion.

Le fondement du guide est empirique. Le guide se base sur la réalité des expériences menées sur différents lieux. A partir de thématiques, il illustre des réalisations concrètes et pragmatiques.

La réflexion doit pouvoir aborder différents points importants tels que :

- Les méthodes de connaissance et d'évaluation des flux : qualifier et quantifier les TMD en France, à partir d'exemples territoriaux ;
- L'intégration du volet TMD dans les documents d'urbanisme (PLU, SCOT). Cette question est d'autant plus d'actualité que ces documents d'urbanisme sont pour la plupart en cours d'élaboration ou de révision.
- L'information préventive (auprès de différents publics tels que conducteurs, habitants des zones exposées...) ;
- La capacité à se projeter à court et moyen terme en terme d'engagement des responsabilités des acteurs publics. Par exemple, dans le cas d'AZF où la pression sociale est extrêmement forte, l'attribution des responsabilités est difficile à gérer alors qu'AZF était une installation fixe. Qu'en est-il pour une TMD qui est une installation mobile ?

L'idée de la grille d'évaluation des bonnes pratiques est retenue. Sur ce modèle, un travail d'enquête auprès des organismes ayant mené des actions sera réalisé pendant l'été 2005. Il permettra de faire **état des lieux d'efficacité des méthodes**.

A l'issue de ce panorama, les réunions de travail pourront être programmées avec une collectivité sur un thème donné. L'expérience présentée sera complétée par d'autres expériences.

6 - Elargissement des contacts et des personnes à impliquer

Le groupe de travail peut être élargi à des experts ou des acteurs qui ont expérimenté des démarches et qui peuvent contribuer en témoignant.

La mission TMD, le CERTU et la DGUHC (Pascal Lelarge) devront être impliqués dans la démarche. Le lien avec le projet GLOBAL de l'INERIS devra aussi être établi.

L'Institut Européen des Risques propose de mener conjointement cette opération et une étude pour laquelle sa structure a été financée dans le cadre d'un projet européen.

Cette étude porte sur un premier retour d'expériences françaises et européennes. L'apport financier européen complémentaire est de 40000 euros. En terme d'organisation du travail, un partage du travail peut être envisagé : l'opération PREDIT étudie les expériences françaises et l'institut européen des risques, les expériences étrangères.

Le projet européen est fondé sur une démarche de réseau. Les participants peuvent largement diffuser l'information sur cette opération.

La DRE Ile-de-France réalise un travail intéressant (contact : M Manjat).

Afin que le réseau puisse échanger tout au long de l'opération, un outil basé sur une liste de diffusion avec un serveur dédié au groupe de travail TMD (avec éventuellement un accès sur Médiaterre.org) sera mis à disposition par le CIRIDD à partir de septembre 2005. Cet outil présente l'intérêt d'archiver les échanges, de joindre des fichiers...

7 – Planning de juillet à début octobre 2005

- été 2005 :

- Elaboration et diffusion du questionnaire par Asconit Consultants
- Création de l'outil réseau Internet (que l'on appellera « forum ») par le CIRIDD
- Traduction du questionnaire et diffusion du questionnaire en anglais par l'institut régional des risques auprès des collectivités étrangères.

- septembre 2005 :

- Mise à disposition du forum Internet par le CIRIDD
- Exploitation du questionnaire et mise en ligne des résultats sur le forum

- octobre 2005 : organisation de la réunion

- **date retenue : le 7 octobre 2005**
- **Thème retenu : connaissance des flux.** L'intérêt de ce thème est qu'il permet de fédérer d'emblée les acteurs. L'enquête nationale en cours sur les transits sur le territoire national devrait être disponible en octobre 2005.
- **Lieu :** Aix-en-Provence : à confirmer
- **Intervenants envisagés :**
 - CETE d'Aix-en-Provence (contacté par la DRE PACA)
 - CETE Nord Picardie (contacté par l'institut des risques européens)
 - Maurice Bernadet, LET
 - SNCF

D'ici la prochaine réunion, chaque participant peut faire des propositions sur d'autres personnes à associer.



**Opération « Gestion des risques liés
aux transports de matières dangereuses au niveau des agglomérations »**

**Atelier sur le thème « Connaissance des flux »
7 octobre 2005**

Compte-rendu

Personnes présentes

Représentant des organismes membres permanents du groupe de travail

Michel Branthomme	DRE PACA
Delphine Wrona	DRIRE PACA
Jacques Vallart	DRIRE PACA
Michel Sacher	Cyprès, Martigues
Pascale Amato	Institut de Prévention et de Gestion des Risques Urbains (IPGR), Marseille
Bruno Ponchie	BGP Conseil, Nice
Jocelyn Vié	DDE Loire
Typhaine Despouy	Stagiaire Ecole des Mines de Saint-Etienne à la DDE Loire
Patrice Roux-Caillebot	Institut Européen des Risques (IER), Honfleur
Yves Delacretaz	Grand Lyon
François Giannoccaro	Institut des Risques Majeurs (IRMA), Grenoble
Brigitte Nédélec	INERIS, Verneuil-en-Halatte
Philippe Blancher	ASCONIT Consultants, Villeurbanne
Sandrine Maillet	Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable (CIRIDD), Saint-Etienne

Personnes invitées à la séance du 7 octobre

Francis Mené	Chef d'Etat major de la Zone de Défense Sud, Préfecture.
Michel Hersemul	CETE Méditerranée
Pierre Cros	CETE Méditerranée
Fabrice Hasiak	CETE Nord Picardie

Personnes invitées n'ayant pu se libérer

Claude Pillonel	Grand Lyon (représenté par M Delacretaz)
Marc Deleigue	DRE Rhône-Alpes
Gérard Berne	DRIRE Rhône-Alpes
Bernard Guezo	CERTU
Maurice Bernardet	Laboratoire d'Economie des Transports (LET)

Albert Martin DRE PACA
Yohan Martin CYPRES (représenté par M Sacher)
Claude Collin IPGR (représenté par Mme Amato)
Marc Frenger Pech-Gourg DRIRE PACA (représenté par M Vallart et Mme Wrona)

Lieu : CETE Méditerranée à Aix en Provence

Philippe Blancher remercie Michel Branthomme d'avoir organisé l'atelier dans les locaux du CETE Méditerranée avec l'apport d'intervenants du CETE, ainsi que M. Roux-Caillebot d'avoir fait le lien avec le CETE Nord Picardie.

1. RAPPEL DU CONTEXTE

L'opération « Elaboration de recommandations et d'outils méthodologiques pour la gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses (TMD) au niveau des agglomérations » s'inscrit dans un appel à propositions de recherche lancé par le PREDIT – Groupe opérationnel 3¹² en mars 2003. A l'époque l'APDD¹³ et Philippe Blancher avaient fait une proposition qui a été retenue en juin 2003. Pour des raisons budgétaires, le ministère de l'Équipement a reporté la notification du financement à mars 2005. L'opération doit se terminer en octobre 2006.

Conduire cette étude aujourd'hui est finalement plutôt favorable car des collectivités et des experts, dont plusieurs sont représentés dans le groupe de travail, ont avancé entre temps sur la problématique. Cette étude va permettre de capitaliser l'avancement et les résultats de ces travaux.

Dans ce compte-rendu, on appellera l'opération, « l'opération PREDIT ».

La réunion de ce jour constitue le premier atelier de l'opération PREDIT. Cet atelier porte sur la connaissance des flux.

Cinq ateliers sont prévus au total jusqu'en juillet 2006 (voir détail au § 5.).

¹² PREDIT : Programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (<http://www.predit.prd.fr/predit3/goDirect.fo?cmd=go&inCde=3>)

¹³ L'APDD (Association pour les Pratiques du Développement Durable) a fusionné, le 1^{er} janvier 2005, avec deux autres associations stéphanoises (Agora 21 et le Pôle de l'Eau) pour constituer le CIRIDD (Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable)

2. PRESENTATION DES DIFFERENTS ORGANISMES ET DE LEURS ATTENTES VIS-A-VIS DE L'OPERATION PREDIT

Le **CETE Méditerranée** mène des études globalement sur les flux de personnes et de marchandises, dans ce cadre des données sont recueillies sur les flux de TMD ; mais ces enquêtes ne sont pas spécifiques au TMD. Le recueil de données est basé sur des enquêtes, des comptages ou des recensements. De plus, le CETE Méditerranée a eu l'occasion d'analyser les accidents de la circulation impliquant des véhicules TMD.

Enfin en 1993, le CETE Méditerranée a élaboré un SIG permettant le repérage de tous les sites de production et de consommation générateurs de flux de TMD.

Le CETE conduit également des études portant sur :

- les flux régionaux de matières dangereuses, tous modes ;
- les interdictions des traversées d'agglomération pour les poids lourds en PACA.

Le **Cyprès** a pour mission principale l'information préventive des populations sur les risques technologiques, y compris les TMD. Il met en place un outil pour mieux connaître les TMD (parkings, interfaces...). A ce propos, M Sacher voudrait savoir comment obtenir les données SNCF, car il ne trouve plus d'interlocuteur au sein de la SNCF qui puisse l'informer sans demander une rémunération disproportionnée. M. Sacher voudrait aussi savoir à quelle échelle travaille ce groupe : région ou agglomération ; à ce échelles différentes, correspondent des questions différentes et des interlocuteurs différents.

Le **CETE Nord Picardie** travaille sur la problématique des déplacements (voyageurs et marchandises) en milieu urbain. Ses études, dont celle qui va être présentée aujourd'hui, ne sont pas spécifiques au TMD.

L'**INERIS** anime le Projet GLOBAL (Evaluation Globale des risques technologiques liés au transport et au stockage de produits dangereux) ; projet sur 3 ans, à l'échelle nationale voire internationale, qui consiste à développer une méthodologie d'évaluation des risques liés au stockage et au transport des produits dangereux sur un territoire. Les principaux partenaires de ce projet sont le *ministère de l'Ecologie et du Développement Durable*, le *ministère de l'Equipement, des Transports, du Tourisme et de la Mer*, le *ministère de l'Economie, des Finances et l'Industrie*, le *ministère des Affaires Sociales, du Travail et de la Solidarité*, des industries représentant les acteurs de la chaîne logistique (SNCF, Air Liquide, Gaz de France, Arkema...), la Communauté Urbaine du Grand Lyon, etc.

La **DDE Loire** a réalisé une étude d'évaluation des flux de TMD, des vulnérabilités et des risques induits à l'échelle du département de la Loire. Ce travail a été réalisé avec l'appui de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne, qui a développé une méthode adaptée¹⁴. L'étude s'intéresse, en particulier, aux voies rapides régulièrement saturées en fond de vallée et aux problèmes liés aux tranchées couvertes et aux tunnels.

L'objectif est d'intégrer la problématique des TMD dans tout projet afin d'aboutir à des propositions d'actions. Un des groupes de travail du SCOT Loire Sud va travailler spécifiquement sur la thématique des TMD afin qu'elle soit prise en compte dans le SCOT.

BGP Conseil intervient comme conseiller à la sécurité dans des entreprises concernées par le transport de matières dangereuses (transporteurs, chargeurs, transitaires). BGP Conseil travaille sur la connaissance des flux de TMD et le transport multimodal de matières dangereuses. Il anime également des formations, notamment dans le secteur maritime. M. Ponchie participe aux activités du SPPPI PACA. Son objectif est de faire remonter des informations à partir de son expérience, plus particulièrement sur les flux. M. Ponchie soulève la question du transport de colis.

L'**IER** s'attache à la gestion territoriale des risques majeurs. Actuellement, l'institut porte un projet de recherche dans le cadre du programme Risques Décision Territoire. Ce projet va permettre l'intégration dans un SIG des données sur les TMD et les risques qu'ils génèrent, au niveau de l'Estuaire de la Seine. L'IER travaille également sur la prise en compte des TMD dans la planification. Il conduit enfin une étude d'« Elaboration d'une stratégie de gestion et de maîtrise des risques liés aux transports de matières dangereuses dans l'agglomération havraise », avec le CETE Normandie-Centre. Cette étude prendra en compte l'aspect sociétal du risque et le retour d'expériences.

Les attentes de l'IER vis-à-vis de cet atelier portent essentiellement sur :

- l'acquisition automatisée de données sur les flux ;
- la collaboration des acteurs privés et publics pour obtenir des données ;
- la gestion pérenne de base de données ;
- l'acquisition de données sur les transferts des risques des installations fixes et de stockage au TMD ;
- les statistiques d'accidents.

Mme Amato participe à double titre à cet atelier : en tant que membre et représentante de l'**IPGR** et en tant que conseillère sécurité de la société ATA (transport de fret). Elle est spécialiste de la réglementation. L'IPGR travaille à la mise au point d'un outil méthodologique pour la gestion local des transports

¹⁴ Des renseignements sur l'étude menée par la DDE de la Loire sur les risques liées aux transports routiers de matières dangereuses ont été déposés sur le forum www3.agora21.org/forum/, par Tiphaine Despouy, de l'école des mines de Saint Etienne, stagiaire à la DDE de la Loire. Le rapport complet est téléchargeable sur l'intranet de la DDE 42. Pour les personnes n'ayant pas accès à l'intranet, des articles sont disponibles sur le site : http://www.loire.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=212 . Pour obtenir le rapport complet, contactez Jocelyn Vié (tél : 04 77 43 31 40 – jocelyn.vie@equipement.gouv.fr)

de matières dangereuses. En participant à l'opération PREDIT, Mme Amato compte faire part de son expérience et celle de l'IPGR.

L'Etat-Major de la Préfecture de Zone de Défense Sud coordonne les secours lorsqu'un évènement accidentel dépasse les limites départementales. Cet organisme élabore actuellement un SIG zonal sur l'ensemble des risques naturels et technologiques. Pour cela, il a confié une mission au CETE Méditerranée de coordination du recueil de données détenues par différents acteurs, avec réalisation d'une base de données commune. De nombreuses données existent en différents lieux, mais les Préfets de département n'en disposent pas en situation de crise ; ce projet a pour but de combler cette lacune. L'opération PREDIT est une occasion d'échanger et de collaborer avec des professionnels du risque.

L'IRMA a pour principales missions d'informer la population et les acteurs locaux sur les risques majeurs via un site Internet, la publication d'un bulletin de liaison, la formation, l'accompagnement méthodologique... Ses attentes vis-à-vis de l'opération PREDIT portent essentiellement sur les flux de transit, le recueil de données.

Le prochain numéro de la revue de l'IRMA, *Risques Infos*, pourrait porter sur les TMD, et s'appuyer sur les projets et expériences des membres du groupe de travail. M. Giannoccaro lance un appel à communication à tous dans ce sens.

La **DRIRE PACA** assure l'animation globale du SPPPI PACA. A la demande générale des élus locaux, la DRIRE garantit l'information de l'ensemble des parties prenantes sur le risque TMD et l'intégration de ces problématiques dans la gestion du territoire.

3. LA CONNAISSANCE DES FLUX : RETOUR D'EXPERIENCES ET METHODES

Expérience n°1 : Présentation de deux études menées par le CETE Méditerranée :

- a) Flux routiers de marchandises en transit et échanges transpyrénéen et transalpin en 2004
- b) Recensement quinquennal des flux de TMD routiers et autoroutiers en PACA

De façon générale, le CETE Méditerranée aborde les TMD dans les contextes suivants :

- Enquêtes, comptages, recensements des flux de transports (cf. études présentées ci-dessous) ;
- Analyse d'accidents de la circulation (corporels ou non) impliquant des véhicules TMD ;
- Etudes des générateurs départementaux : sites de production, sites Seveso, sites de consommation, stations-service, entreprises...
- Etudes des flux régionaux non-routiers de matières dangereuses : ferroviaires, fluviaux et maritimes, canalisations ;
- Etudes des interdictions de traversées d'agglomération pour les PL en PACA ;
- Etudes spécifiques à une infrastructure, tunnels en particulier.

En revanche, le CETE ne fait pas d'études de risques.

Pierre Cros présente les enseignements, résultats et limites de ces deux études de flux TMD routiers. *Pour le détail de la présentation : se reporter au diaporama joint (diaporama sans les cartes du fait de la lourdeur du fichier).*

a) Flux routiers de marchandises en transit et échanges transpyrénéen et transalpin en 2004

Les objectifs de cette étude étaient de :

- connaître les flux internationaux de marchandises transportés par route à travers le territoire français ;
- connaître les flux franchissant l'Arc Alpin et l'Arc Pyrénéen ;
- analyser les évolutions par rapport aux enquêtes précédentes de 1993 et 1999.

La méthode a été fondée sur :

- le recueil de données : enquêtes par interviews des conducteurs, recensement exhaustif de tous les poids lourds par catégorie et par pavillon, comptages automatiques du trafic PL ;
- une stratification : sept postes et deux sens de circulation (entrée en France, sortie), toute période de l'année (mois, jours, heures) ;
- un plan de sondage ;
- le report des itinéraires sous forme cartographique, puis intégration dans un SIG.

En terme de résultats, cette étude a permis :

- la connaissance, en nombre de véhicules et en tonnes, de flux internationaux de matières dangereuses, aussi bien de transit à travers la France que d'échanges, qui franchissent

les barrières montagneuses (Alpes et Pyrénées) ;
la connaissance de l'origine et de la destination, de la classe des produits transportés et de leur conditionnement.

b) Recensement quinquennal des flux de TMD routiers et autoroutiers en PACA :
Sondage SETRA 2004-2005

Les objectifs de ce recensement visaient :

la connaissance de la composition du trafic (type et pavillon) ;
l'estimation de la part du trafic lourd, du trafic étranger et local ;
l'analyse des évolutions, par rapport à la dernière enquête de 1996.

La méthodologie a été basée sur :

l'étude de l'ensemble du réseau national (RN, autoroutes non concédées et concédées)
le recueil du type de véhicules à partir d'une station SIREDO (station de comptage permanent qui classe en 14 catégories les véhicules).
une stratification (durée et période d'observation, sens de circulation).

Les résultats du recensement 2004 sont disponibles à partir de fin octobre 2005 à la Direction Régionale de l'Équipement. Ils permettront d'analyser l'évolution des flux entre 1996 et 2004. Toutefois, en 1996, le recensement n'a pas porté sur les produits transportés, par conséquent, il n'a pas permis de recueillir de distinguer les flux de matières dangereuses. En 2004, le recueil de la matière transportée a été pris en compte dans l'étude.

Expérience n°2 - La quantification des flux de marchandises sur la zone industrialo-portuaire de Dunkerque – M. Hasiak – CETE Nord Picardie

Un document présentant l'étude est téléchargeable sur le site du CERTU :
http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title_id=860&lg=0

Fabrice Hasiak présente les enseignements, résultats, et limites de cette étude.

Pour le détail de la présentation : se reporter au diaporama joint (diaporama sans les cartes du fait de la lourdeur du fichier).

Contexte de l'étude

Cette étude a été lancée en 2003 à la demande de la DDE du Nord.

L'étude a mobilisé plusieurs entités au sein de l'administration de l'Equipement (DTMPL, DRE Nord-Pas-de-Calais, DDE du Nord, CERTU), et a associé de nombreux partenaires locaux tels que la Communauté Urbaine de Dunkerque, la CCI de Dunkerque, le Port Autonome de Dunkerque (PAD), l'Agence d'Urbanisme de Dunkerque.

L'étude n'était pas spécifique au TMD, mais elle a intégré des aspects TMD dans une étude sur l'ensemble des flux de marchandises.

Le périmètre d'étude s'étend de Gravelines à Zuydcoote, incluant Dunkerque, Coudekerque, Grande-Synthe. On trouve, sur ce territoire, un axe de circulation majeur, l'A16, et 300 grosses et moyennes entreprises (entreprises de commerce de gros, transports...)

L'objectif de cette étude était d'apporter des éléments objectifs et quantifiés relatifs aux transports de marchandises générés par l'activité industrialo-portuaire.

La méthodologie a été fondée sur :

- une approche *quantitative* sur les flux de marchandises : par mode de transports, par nature et volume (y compris les TMD), par origine / destination et suivant les itinéraires empruntés ;
- une *approche qualitative* qui a consisté à étudier la satisfaction des entreprises vis-à-vis des modes de transport utilisés et leurs perspectives.

Elle a consisté à croiser les différentes méthodes de recueil de données :

Une analyse de données existantes à partir de différentes sources : documents de référence (PDU, DVA, GPV), statistiques du PAD (source d'information fiable sur les entrées/sorties : le port a des données sur le tonnage et la nature des marchandises, mais moins sur les origines et destinations), les arrêtés de circulation...

Des méthodes de recueil quantitatif de données :

Une campagne de comptage routier (56 points) : trafic PL journalier, trafic horaire...
En particulier, utilisation des stations SIREDO (boucles magnétiques de comptage permanentes).

L'envoi d'un questionnaire par voie postale à 372 établissements, taux retour : 27 %.
Le questionnaire avait pour objectif de recueillir des données sur la nature et la quantité de marchandises transportées, les modes de transports utilisés, l'origine et la destination des flux.

Une campagne de suivi physique de PL pour mieux connaître les itinéraires les plus empruntés et de les situer par rapport aux points sensibles. La démarche a consisté à se positionner dans un véhicule, sur des points de sortie d'un établissement et de suivre le poids lourd jusqu'à la limite du périmètre d'étude. Deux enquêteurs ont été nécessaires : l'un conduisant, l'autre chargé d'informer la carte, de relever l'immatriculation du camion, le type de TMD, des informations concernant le conducteur du PL (s'il cherche sa route par exemple...). 300 poids-lourds ont été suivis.

Un recueil qualitatif de données :

Entretiens en face à face auprès de gros générateurs de marchandises, afin de recueillir leur niveau de satisfaction et les perspectives de développement envisagées par ces établissements. 21 entretiens ont été réalisés sur les 46 prévus.

Pour les *enquêtes*, les critères de choix des établissements ont porté sur les activités économiques liées directement ou indirectement au port. Les flux générés par l'activité urbaine (petits commerces, artisanat...) n'ont pas été pris en compte. Le comité technique mis en place a participé au choix des entreprises enquêtées et à l'élaboration du questionnaire.

Initialement, le *questionnaire* était plutôt exhaustif et comprenait des cartes. Après test du questionnaire auprès de quelques entreprises, il a été reformulé et simplifié. En effet, le libellé des questions était souvent non compris. Le test du questionnaire en préalable à l'envoi postal auprès de l'ensemble des établissements sélectionnés est une étape primordiale. Deux relances téléphoniques ont été nécessaires pour avoir un taux de retour des questionnaires satisfaisants. Sur la base des répondants, les résultats ont été extrapolés à l'ensemble des établissements du territoire par modélisation : selon l'activité, déterminée à partir du code NAF, un ratio « génération annuelle de poids-lourds/effectif de salarié » a été calculé et a servi à l'extrapolation.

Concernant *l'enquête en face à face*, certaines difficultés ont été rencontrées pour recueillir des données auprès des grosses entreprises notamment sur l'origine / destination, l'itinéraire suivi. En effet, ces établissements sont souvent très compartimentés (service client, service achat...), par conséquent, il n'y a pas d'interlocuteur unique qui centralise les données ; même le conseil sécurité de l'entreprise a du mal à recueillir les informations. Les entreprises ne disposent pas d'outils informatiques leur permettant d'assurer un suivi sur l'origine, la destination, les itinéraires. L'intérêt d'un entretien en face à face est le contact direct avec l'entreprise et son rôle pédagogique.

La méthode a présenté quelques *limites* :

- concernant les questionnaires : l'échantillon est faible et la fiabilité des données en est par conséquent limitée ;
- concernant les comptages : ils n'ont pas pu donner d'éléments sur le type de marchandises transportées ;
- concernant le suivi de PL : le recueil est lourd en terme de temps et de moyen humain (deux enquêteurs), et l'échantillon est faible ;
- concernant les entretiens : ils sont coûteux en temps et ne peuvent être généralisés à toutes les entreprises.

Les résultats ont été restitués sur MapInfo.

Le coût de l'étude a été sous-estimé au départ. Le coût initial de 85 000 euros a été doublé du fait du coût des enquêtes. L'étude a duré deux ans.

Les suites envisagées pour cette étude consisteront à :

- Organiser un recueil régulier des données (observatoire) ;
- Mieux connaître les flux des déchets générés par l'activité industrialo-portuaire ;
- Elaborer des schémas de référence : transports exceptionnels, accès aux établissements sensibles ;
- Favoriser l'implantation des établissements à proximité des embranchements ferrés ou fluviaux ;
- Sensibiliser à la prise en compte des contraintes de circulation des PL dans les cahiers des

charges d'aménagement de voirie ;
Harmoniser et faire connaître la réglementation PL ;
Aménager les points d'intersection entre axes routiers structurants et zones urbaines.

Ces axes ont été validés par le CETE et les acteurs locaux. Leur mise en œuvre n'est pas encore effective.

Expérience n°3 : La constitution d'une base de données des flux – M. Sacher – Cyprès

Michel SACHER présente les enseignements, résultats, et limites de cette étude.

Pour le détail de la présentation : se reporter au diaporama joint (diaporama sans les cartes du fait de la lourdeur du fichier).

Tous les acteurs du groupe de travail TMD du SPPPI PACA ont participé à la constitution de la base de données. La construction de cette base de données est fondée sur une approche qui permet de qualifier et quantifier les éléments suivants :

flux de TMD ;	sites producteurs ;
référencement des parkings ;	points-noirs ;
sécurité des réseaux ;	itinéraires ;
transit ;	interdictions de circulations ;
accidentologie ;	cartographie des villes.

L'objectif est de constituer un guichet unique mettant à disposition des données (pratiquement en simultané) à tout acteur intéressé. La réflexion a été conduite différemment selon l'échelle territoriale considérée : échelle régionale ou échelle locale (zone urbaine notamment).

L'approche qualitative a consisté à repérer auprès de différents acteurs (transporteurs, industriels, services de l'Etat, collectivités, gestionnaires d'infrastructure, associations de transporteurs et services de secours) les problèmes et les attentes vis-à-vis de la problématique « flux de TMD ».

Pour cela, des groupes de travail thématiques ont été constitués.

L'approche quantitative a été fondée sur une méthode de recueil de données établie de la façon suivante :

Pour les flux de TMD : L'information sur les flux de TMD est recueillie au niveau régional. Il est prévu de la pérenniser en l'actualisant une fois par an. Sont identifiés l'origine du flux, les types de flux de TMD (entrant, sortant ou en transit), les origines/destinations, les classes de dangers, la cartographie des principaux flux. Le recueil de données est effectué auprès du CETE, des chargeurs, des industriels. Il est souvent difficile d'obtenir des données auprès des chargeurs et des industriels. Raisons évoquées explicitement : le caractère non obligatoire, le manque de temps. Des raisons plus profondes non explicites relèvent des questions de confidentialité vis-à-vis de la concurrence.

Pour les sites producteurs : les sites producteurs sont interrogés directement.

Pour les itinéraires :

- Réalisation de comptages ;
- Report sur une cartographie des contraintes : zones sensibles, aire urbaine, zones naturelles type ZNIEFF, écoles, hôpitaux, périmètre de protection de la nappe...
- Recensement des flux à partir de données CETE : répartition des produits en classe de danger ;
- Visualisation sur une carte des arrêtés de circulation ;
- Analyse des interfaces (voire conflits) entre réglementations qu'il est nécessaire de gérer : interdiction de circulation, interdiction de stationnement, temps limité de

conduite des chauffeurs PL...

Pour les restrictions de circulation des poids lourds : établissement d'une cartographie des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), des stations service et des arrêtés de circulation.

Tout ce travail de recensement est basé sur des données fiables, actualisées, pérennes, et ce à différentes échelles, établies en accord avec les différents partenaires. Ces données sont croisées avec des enjeux locaux (politiques, sociaux...). Des représentants des salariés des transporteurs / chargeurs, des syndicats sont associés pour recueillir leur avis sur les conditions de travail (exemple : horaires).

A partir du croisement de l'ensemble de ces données, des itinéraires adaptés peuvent être proposés ainsi que des horaires de circulation. Plusieurs itinéraires sont proposés et comparés afin d'aider à la décision. Au final, l'itinéraire à moindre risque sera choisi.

Les perspectives du travail partenarial du Cyprès visent :

- L'élaboration d'un livre blanc ;
- La rédaction d'un guide méthodologique pour les collectivités ;
- La mise en place d'un guichet unique avec un outil SIG en ligne ;
- La conduite d'un projet Interreg ;
- Une réflexion sur la pérennisation du système.

Par ailleurs, le Cyprès travaille avec les Mines de Paris sur la reconnaissance automatique des plaques

3. DEBATS

A partir des expériences présentées et de leur propre expérience, les participants ont dégagé des éléments de méthode autour :

- du recueil de données relatif aux flux de TMD ;
- de la valorisation et du partage des données ;
- de l'évaluation de l'accidentologie et de la dangerosité liées aux flux de TMD.

Le recueil de données relatif aux flux de TMD

Dans la mesure du possible, le moins coûteux est d'ajouter un volet TMD à des études plus larges ; mais tous les aspects ne peuvent pas être abordés de cette façon.

Le travail par sondage permet une analyse fine sur les temps d'observations. En revanche, la limite en est le manque de données. C'est d'autant plus vrai que la durée d'observation est courte. Il ne permet pas également la retranscription d'évènements instantanés dont les effets en terme de risques peuvent être importants ; c'est le cas par exemple de la concentration des PL TMD, lors d'une grève.

En terme de méthode, il est nécessaire de rechercher un juste équilibre entre le recueil permanent qui est en l'occurrence coûteux et le relevé ponctuel. Le plan de sondage doit veiller à la bonne répartition du sondage dans le temps et dans l'espace.

L'élaboration de la méthode dépend notamment des facteurs suivants :

1. **Des moyens disponibles pour l'étude** : Avant d'établir une méthode, il s'agit de considérer dans un premier temps les moyens disponibles. Une enquête, par exemple, est un des éléments les plus coûteux du recueil de données.
2. **Des questions posées** : Un plan de sondage exhaustif est inutile. Il est important d'être précis sur les éléments que l'on souhaite recueillir : que souhaite-t-on recueillir ? pour qui ? quels objectifs ? qu'intègre-t-on ? quel niveau de finesse ? doit-on aller jusqu'à la prise en compte des colis ? quelle prise en compte des matières dangereuses des laboratoires, des hôpitaux, des hypermarchés, des déchetteries ? quelle échelle territoriale ?

Une enquête sur les TMD doit pouvoir être croisée avec d'autres enquêtes portant sur d'autres types de transports.

La méthode utilisée par le CETE Méditerranée au cours de l'étude menée à l'échelle nationale peut se transposer sur des échelles territoriales beaucoup moins grandes et sur des espaces urbains. En revanche, elle ne permet pas de traiter les questions liées à la maille minimale permettant de respecter la représentativité locale (niveau de précision de desserte locale), pour une diffusion d'informations auprès des élus.

L'interview en face à face est à privilégier car le taux de retour des enquêtes écrites est souvent faible.

Les interlocuteurs à interroger lors d'un sondage sont multiples. Il peut s'agir des chargeurs, transporteurs, destinataires, entreprises clientes, stations services...

L'enquête en face à face auprès des *industriels* paraît essentielle. En effet, elle présente un double avantage : elle permet de recueillir des données (objet même du sondage) et en même temps de sensibiliser l'entreprise grâce à un contact direct et privilégié avec elle. Le fait de rencontrer l'entreprise peut l'amener à réfléchir sur la question des TMD. Il est possible, voire recommandé, de la rencontrer de nouveau pour l'accompagner dans la recherche de solutions, si elle en émet le besoin.

L'entreprise expéditrice ou réceptrice n'est pas forcément le bon interlocuteur pour traiter des questions d'amélioration des infrastructures car ce n'est pas forcément elle qui organise les transports. Parmi les services à interroger au sein de l'entreprise, le conseil-sécurité de l'entreprise devrait être un très bon interlocuteur et une bonne source d'information. Egalement, le service clients peut disposer d'informations sur l'itinéraire de la marchandise (pour certains produits).

Les *stations-service* sont des interlocuteurs incontournables qu'il est nécessaire d'interroger car elles connaissent exactement les types et quantités de produits livrés. 75 % des flux de TMD en ville sont des hydrocarbures : essence ou gazole à destination des stations-service, des garages publics (services municipaux, poste...), fioul domestique... Parfois, les stations-service ne répondent pas à des demandes d'informations, du fait de leur caractère non obligatoire. Des villes comme Nice ont obtenu des informations précieuses en insistant lourdement auprès de ces stations : 4 lettres sur 6 mois / 1 an, avec des relances...

La SNCF est également un interlocuteur privilégié pour connaître le transport ferroviaire de matières dangereuses. Dans le cadre des enquêtes, la SNCF doit être interrogée au même titre que les autres entreprises. La SNCF a pour obligation d'établir un plan de sécurité sur les gares de triage. En revanche, les difficultés à obtenir des données auprès de la SNCF sont, depuis quelques temps, réelles ; elles ont été rencontrées par l'ensemble des organismes travaillant sur les flux de TMD. Il est indispensable d'analyser les raisons de ces difficultés, et ce en associant la SNCF pour essayer de faire des propositions. A priori, les raisons pourraient être liées aux questions de mise concurrence sur le fret... Un groupe de travail a été mis en place au niveau de la Direction à l'Action Economique et Internationale (DAEI) du ministère de l'Equipement. Il serait intéressant de suivre les travaux de ce groupe.

D'autre part, afin d'aboutir à des solutions, il est proposé d'inviter dans le cadre de prochains ateliers de l'opération PREDIT, les interlocuteurs suivants :

La SNCF (fret national), car c'est un acteur unique et qui a des données qui intéressent tout le monde ; il reste à trouver la clé d'entrée.

Les gestionnaires de gare de triage qui disposent des registres des trains.

Réseau Ferré de France (RFF) qui peut avoir une influence sur l'exploitant SNCF.

D'une manière générale, la récolte de données est complexe et fastidieuse. Les détenteurs et producteurs de données, privés ou publics, ne livrent pas toujours facilement l'information (enjeu de pouvoir ?).

Lors de la diffusion des données, il est nécessaire d'avoir un rôle pédagogique et d'expliquer comment interpréter les données.

La donnée restituée doit pouvoir être dynamique et non plus statique.

Expérience intéressante signalée :

Au Pays Bas, les itinéraires TMD sont identifiés à l'échelle nationale, provinciale et communale. L'information est systématisée et centralisée.

Valorisation et partage des données

Afin de rendre efficaces les bases de données, il apparaît nécessaire de structurer les données et de mettre à disposition une base de données nationale qui intéresse tous les territoires. Le particularisme territorial devrait pouvoir être développé sur la base d'une trame de fond commune ; sinon, en plusieurs, les mêmes données sont sans cesse collectées par les uns et les autres.

Dans un premier temps, dans le cadre de l'opération PREDIT, il est proposé de réaliser un recensement de l'ensemble des bases de données existantes et exploitables.

De même un fond documentaire devrait être accessible.

La valorisation et le partage des données permettraient :

De les organiser, les exploiter et les communiquer en fonction des attentes.

De confronter des données entre différentes sources (interférence des flux entre deux territoires) ; attention toutefois aux risques de double compte.

De qualifier et caractériser l'aléa.

Développer des outils et tendre à les normaliser, en constituant plusieurs modèles et en les articulant. La modélisation est plus aisée en partant du local que sur une échelle plus importante. Par exemple, actuellement une modélisation, impulsée par le ministère est en cours dans le domaine de l'accidentologie.

Accidentologie et dangerosité liées aux flux de TMD

Source d'information sur la sécurité

Les données relatives à un accident sont retranscrites par les forces de l'ordre sur des fiches BAC. Ces fiches sont ensuite saisies sur le logiciel Concerto qui constitue une base de données fiable sur l'accidentologie en France. Les données sont centralisées au SETRA à Paris et mises à disposition des DDE après traitement de l'information sous forme statistique et cartographique. Ce suivi assez fin précise les circonstances de l'accident : date / heure, conditions climatiques, type d'accidents, type de véhicules (VL, PL et gabarit...). Si la fiche BAC est suffisamment renseignée par les forces de l'ordre, ce qui n'est pas souvent le cas, elle peut indiquer si le véhicule accidenté transporte des matières dangereuses ou non ; le géo-référencement n'est pas toujours possible. Cette base de données constitue la source de données officielle sur l'accidentologie en France. Elle est accessible en DDE.

Niveau de dangerosité

Définir un niveau de dangerosité consiste à :

Caractériser les types de marchandises transportées selon les critères de l'ADR. La clé d'entrée : la fiche d'identité du produit en les 16 points ; il n'y malheureusement pas de base de données de l'ensemble de ces fiches ;

Croiser la nature du produit et ses effets sur l'environnement, la santé...

Or, la définition du niveau de dangerosité est confrontée à un problème de cohérence réglementaire. En effet, la dangerosité est variable selon la réglementation considérée : réglementation du travail, sur les ICPE, sur les TMD... Parfois, la classification des fiches techniques est différente selon les organismes, et les écarts peuvent être importants.

Des recoupements entre niveau de danger et périmètre de sécurité doivent être mis en œuvre.

Source de données sur la dangerosité :

Il existe une base de données INRS sur les niveaux de dangerosité, mais elle n'est pas exhaustive et ne précise pas les effets. Mention est faite du « Guide orange » des pompiers de Genève. Au Canada, le CANUTEC, organisme spécialisé sur les accidents de TMD, a élaboré le GMU2004, un guide pouvant aider les premiers intervenants à déterminer rapidement les dangers précis ou généraux de la (des) matière(s) visée(s), et à se protéger et à protéger le grand public au cours de la phase d'intervention initiale consécutive à cet incident (<http://www.tc.gc.ca/canutec>). Elle permet d'informer tout public, 24 h sur 24, sur le niveau de dangerosité à partir de fiches techniques. Il n'existe pas d'équivalent en France. Toutefois, l'INERIS intervient en appui aux pouvoirs publics dans le cadre d'une Cellule d'Appui d'Urgence.

Caractérisation territoriale de l'aléa et des vulnérabilités

Caractériser l'aléa revient à s'intéresser à différents paramètres qui vont concerner chaque territoire : flux de transit, d'échanges, internes, caractéristiques des produits...

Une carte de vulnérabilité permet de faire des propositions. Une carte des flux n'est pas indispensable pour cela, c'est d'ailleurs la méthode qui a été utilisée sur le territoire de Saint Etienne avec la DDE et l'Ecole des mines.

D'une manière générale, les préfetures sont intéressées par des informations qui leur permettent de :

délimiter la couverture des risques,

mieux communiquer sur l'événement accidentogène,
intervenir lors de l'évènement,
mieux former les services de secours.

Beaucoup d'acteurs disposent d'informations, mais au cours d'un évènement accidentel, la Préfecture en est dépourvue. Une base de données permanente (« toile de fond ») permettrait d'intervenir lors d'un évènement accidentel en temps réel et d'anticiper en terme de moyens à déployer.

L'amélioration de la gestion des évènements accidentels passe par des actions à quatre niveaux :

- la mise en place d'une base de données, pour améliorer connaissance de l'aléa ;
- l'amélioration de l'information auprès des acteurs concernés ;
- l'alerte lors de l'évènement ;
- la gestion de la crise.

Pour une gestion de l'évènement accidentel efficace, la coordination entre acteurs de la prévention à l'amont et acteurs de la gestion de crise est essentielle. Ces différents acteurs doivent se connaître et améliorer ensemble leur efficacité.

Prendre en compte, dans l'opération PREDIT, le travail réalisé par l'Ecole des Mines d'Alès (logiciels CAMEO et OSIRIS), cf. M. Sauvegnargues-Lesage.

Source de données sur les risques :

Les renseignements généraux centralisent des données liées aux risques sur le territoire.

Expérience intéressante signalée :

Au Pays-Bas, il existe une réflexion sur les itinéraires TMD à trois niveaux (national/provincial/communal). Les pouvoirs publics ont obligation de produire un atlas des risques TMD, accessible sur Internet.

Liens en ligne vers les « atlas néerlandais de risques TMD »

<http://www.verkeerenwaterstaat.nl/?lc=nl&page=290> : ce lien renvoie vers le site du Ministère des Transports et donne les trois atlas disponibles au niveau national : « Risicoatlas wegvervoer » pour le transport routier, « risicoatlas spoor » pour le transport par voie ferrée et « risicoatlas hoofdvaarwegen » pour le transport fluvial.

En cliquant sur celui du transport routier, cela vous donne une explication des atlas, avec un premier lien vers un fichier PDF qui consiste en un rapport technique et en bas de page, un lien vers l'atlas lui-même sous forme de fichier « zippé » : cliquer sur « gezippte bestand ». Cela permet alors de télécharger les différentes cartes PDF qui donnent : les routes empruntées, les points de comptage, les flux de liquides inflammables, les flux de gaz inflammables, le total des flux de TMD, les risques localisés et les risques sociétaux. Pour l'atlas des voies fluviales c'est identique. En suivant le lien vers l'atlas pour le transport par voie ferrée, celui-ci peut être téléchargé en cliquant sur l'icône à côté de « Bijlage 2 kaarten ».

Certaines provinces ou communes ont visualisé le risque TMD à un niveau plus détaillé. La province du « Friesland » par exemple a indiqué le risque TMD routier, fluvial et par pipe-lines ; pour cela voir le lien : <http://www.fryslan.nl/risicokaart2/startriscokaart.htm> Ensuite, cliquer sur « open de kaart schermvullend in een nieuw window », et choisir une commune dans le menu déroulant en haut « kies een gemeente », comme par exemple « Leeuwarden ». La légende se trouve dans les menus en bas de page ; sur la carte on situe en rouge le risque TMD routier qui correspond au risque de niveau 10^{-6} . Cette carte localise également les structures dites « vulnérables » ; on peut donc vérifier sur la carte si des écoles, hôpitaux et maisons de retraite..., sont concernés par le risque TMD.

Source : Alice van Zanten, chargée de mission Europe, Institut Européen des Risques

4. PERSPECTIVES DE TRAVAIL DES PROCHAINS ATELIERS

Les questionnaires remplis (6 répondants) ont permis de dégager des thèmes pour les quatre ateliers qui auront lieu d'ici juillet 2006. L'utilité pour les collectivités locales et les acteurs d'un territoire est le critère à privilégier pour le choix des thèmes des ateliers qui constitueront la base de l'ouvrage issu de l'étude PREDIT.

Déroulement des quatre prochains ateliers

Atelier	Date	Thème	Lieu/Organisateur	Intervenants pressentis
2	mardi 10 janvier 2006	Evaluation des vulnérabilités et des risques, aide à la décision pour le choix d'itinéraires et du mode	Verneuil-en-Halatte INERIS	INERIS, ??? Pascal Mallet, Communauté d'Agglomération du Havre et/ou Michaël Bentley, CETE Normandie Centre
3	mardi 14 mars 2006	Prise en compte des TMD dans l'aménagement : SCOT, aménagement des infrastructures, choix d'itinéraires, aires de stationnement, plateformes-multimodales...	Saint Etienne, DDE 42	Jocelyn Vié, DDE Loire Eliane Propeck- Ziemmermann, Université de Caen
4	jeudi 11 mai 2006	Gestion de la crise : retour d'expérience d'une gestion de crise ; relations transporteurs / industriels / pouvoirs publics / formation des transporteurs...	Grenoble IRMA	Ministère de l'Intérieur IRMA SDIS
5	mardi 4 juillet 2006	Modalités de mise en place de démarches territoriales : problèmes de gouvernance, organisation de l'information et de la formation à différents niveaux (acteurs locaux, grand public...)	Honfleur	

Appel à communication (rappel) :

L'IRMA propose aux membres de l'atelier PREDIT de participer à la rédaction d'un article portant sur les TMD et leurs expériences dans le prochain numéro de la revue de l'IRMA, *Risques Infos*, à paraître au premier trimestre 2006.

Contactez directement M. Giannoccaro : Tél. 04 76 47 15 90 ; Mél : francois.giannoccaro@irma-grenoble.com



**Opération « Gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses
au niveau des agglomérations »**

**Atelier n° 2 sur le thème « Evaluation de la vulnérabilité et des risques »
10 janvier 2006**

Compte-rendu

Personnes présentes

Représentant des organismes membres permanents du groupe de travail

Yohann Martin	Cyprès
Bruno Ponchie	BGP Conseil, Grasse
Pascal Mallet	Communauté d'agglomération du Havre
Alice Van Zanten	Institut Européen des Risques, Honfleur
Fabienne Bogiatto	CETE Normandie Centre
Michael Bentley	CETE Normandie Centre
Fabrice Hasiak	CETE Nord Picardie
Brigitte Nédélec	INERIS, Verneuil-en-Halatte
Marc Deleigue	DRE Rhône-Alpes
Yves Delacretaz	Grand Lyon
Philippe Blancher	ASCONIT Consultants, Villeurbanne
Sandrine Maillet	Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable (CIRIDD), Saint-Etienne

Personnes expertes de la séance du 10 janvier 2006

Tous les intervenants appartenaient à la Direction des Risques Accidentels de l'INERIS, et sont basés au siège à Verneuil-en-Halatte.

Didier Gaston	Directeur adjoint de la Direction des Risques Accidentels
Emmanuel Ruffin	Responsable du programme transports
Nelson Rodriguez	Responsable du programme GESO
Olivier Salvi	Responsable scientifique de la DRA
Christian Pelligand	Responsable de l'unité retour d'expériences, DRA)

Personnes invitées n'ayant pu se libérer

Claude Pillonel	Grand Lyon (représenté par M Delacretaz)
Gérard Berne	DRIRE Rhône-Alpes

François Giannoccaro	Institut des Risques Majeurs (IRMA), Grenoble
Jocelyn Vié	DDE de la Loire
Maurice Bernardet	Laboratoire d'Economie des Transports (LET)
Bernard Guezo	CERTU
Patrice Roux-Caillebot	IER (représenté par Alice Van Zanten)
Albert Martin	DRE PACA
Marc Frenger Pech-Gourg	DRIRE PACA
Claude Collin	IPGR
Francis Mené	Chef d'Etat major de la Zone de Défense Sud, Préfecture.
Michel Hersemul	CETE Méditerranée
Pierre Cros	CETE Méditerranée
Thierry Dubuis	DRIRE – Sudvision de Dunkerque
Francis Nave	Agence d'Urbanisme de la région Flandre – Dunkerque

Lieu : INERIS à Verneuil en Halatte

Remarque : Dans ce compte-rendu, on appellera « opération PREDIT », l'opération « Gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses au niveau des agglomérations » financée par le PREDIT

Introduction

En ouverture, Brigitte Nédelec manifeste son plaisir d'accueillir les participants à l'opération PREDIT. Elle précise que la matinée sera consacrée dans un premier temps à la présentation de l'INERIS, plus particulièrement de la Direction des Risques Accidentels et de ses activités, et dans un second temps à celle de quelques études et opérations menées par l'INERIS, utiles à notre réflexion sur les TMD.

Philippe Blancher remercie l'INERIS de son accueil et de la disponibilité de tous les intervenants de la matinée. Il précise que, depuis la dernière rencontre de l'atelier, il a pris contacts avec les personnes suivantes pour leur parler de notre démarche :

- Claude Pfauvadel, directeur-adjoint, Mission des Transports de Matières Dangereuses. Il est intéressé à nous rencontrer et à connaître le travail que nous faisons. Il suit les discussions et négociations en cours au niveau international, et il pense que nous devons veiller à bien intégrer cet aspect.
- Jean-François Mangin, responsable du pôle préparation à la gestion de crise du Service Sécurité Défense à la Direction Régionale Ile-de-France (DREIF), qui a lancé, au mois de septembre 2005, un projet d'étude sur la distribution des hydrocarbures en Ile-de-France ;
- Gilles Dusserre, Ecole des Mines d'Alès, qui conduit le volet « Evaluation des risques » de l'étude pour le DREIF, dans le cadre d'une convention dans le cadre d'une convention DGEMP- ARMINES ;
- Nicolas Vogelgesang de la DRE Alsace qui a aussi conduit une étude sur les TMD.

Philippe Blancher et Patrice Roux-Caillebot doivent rencontrer Claude Pfauvadel et Jean-François Mangin le 16 février.

1 - PRESENTATION DE L'INERIS ET DE SA DIRECTION DES RISQUES ACCIDENTELS

1.1 - L'INERIS

La présentation de l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) commence tout d'abord par la projection d'un film et continue par l'intervention de **Didier Gaston, Directeur adjoint de la Direction des Risques Accidentels (DRA)**.

L'INERIS est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Il a été créé en 1990, et compte aujourd'hui 550 personnes.

L'INERIS assure plusieurs **missions** :

- La coordination ou la participation à des programmes de recherche sur les problématiques liées à l'environnement et aux risques depuis 1997/1999. La recherche développée par l'INERIS devient de plus en plus partenariale et de plus en plus fondée sur des projets publics / privés. L'INERIS contribue d'ailleurs à la création de la Fondation Carnot pour développer des partenariats publics / privés. De plus, l'INERIS souhaite initier de plus en plus une collaboration entre ingénieurs et des personnes ayant des compétences en sciences humaines.
- L'appui technique aux pouvoirs publics pour l'élaboration et la mise en œuvre des réglementations, des normes, des méthodes de référence et des systèmes de certification.
- La réalisation de prestations d'études et de conseil pour le compte de l'administration, des entreprises et des collectivités locales.
- La mise au point d'outils méthodologiques et d'aide à la décision.
- Des actions de sensibilisation, d'information et de formation au bénéfice des acteurs économiques et institutionnels. L'INERIS contribue également à l'émergence d'une culture du risque auprès d'un large public.

Le transfert et la diffusion de la connaissance sont réalisés à travers :

- La formation, formation continue ou interventions en appui dans le cadre de formation initiale (Ecole des Mines, Ecole génie des procédés...);
- La mise en ligne de documents sur le site Internet de l'INERIS. Ce mode de diffusion doit être amélioré car les rapports mis en ligne sont encore un peu trop techniques ;
- La publication d'ouvrages, axe en cours de développement.

Pour mener à bien ses missions, l'INERIS s'appuie sur des **méthodes et moyens techniques tels que** :

- l'approche expérimentale, la modélisation, l'approche méthodologique des risques ainsi que le retour d'expériences ;
- des laboratoires d'analyses physico-chimiques et de moyens d'essais importants ;
- une cellule d'appui aux situations d'urgence (CASU), mobilisable en cas d'accident industriel majeur (voir exposé plus loin, § 2.3.2).

Les activités de l'INERIS se développent autour de cinq grands domaines d'expertise, qui fondent les cinq directions de la structure :

- Les risques chroniques (160 personnes) : pollutions liées aux activités, aux déchets, problématique santé / environnement, impact des produits chimiques domestiques, impact pollution atmosphérique,

écotoxicologie.

- Les risques accidentels (116 personnes), voir plus loin les actions menées ;
- Les risques du sol et du sous-sol : évaluation et prévention des risques de mouvement de terrain liés aux anciennes exploitations ainsi qu'à certains sites naturels, surveillance et auscultation des ouvrages souterrains, évaluation des risques liés aux émanations gazeuses des sols.
- La certification (40 personnes) : certification autour des produits et des équipements (directive produits explosifs et dérivés)...
- La valorisation et la formation : formation, accompagnement dans la mise en place de Systèmes de Management Hygiène, Santé, Sécurité, Environnement (collectivités et industriels).

La Direction des Risques Accidentels

Dans son organisation (deux directions différentes) et ses activités, l'INERIS distingue :

- Les risques industriels chroniques (faible dose, diffuse dans le temps) ;
- Les risques industriels accidentels (forte dose à un temps donné).

L'évaluation des risques industriels consiste à mesurer leur impact sur l'environnement, les biens et l'homme.

En 2005, le budget de la Direction des Risques Accidentels s'est élevé à 12,5 M€, alimenté par des financements d'origine publique à 57% et d'origine commerciale à 43%.

La Direction des Risques Accidentels est organisée selon plusieurs axes :

Dans le domaine de la prévention :

- Analyse des risques, se répartissant en deux unités :
 - Risques liés aux procédés (mieux réduire les risques sur les procédés existants, aider à l'émergence de nouveaux procédés à travers des programmes européens)
 - Risques liés aux technologies nouvelles : à travers deux axes : vecteur énergétique et application (projet européen), risques liés aux nanotechnologies (exemple : projet européen Saphyr)
- Evaluation des dérives de procédés : incendies, explosions, développement d'outils pour caractériser les risques industriels, modélisation, essais en grand.
- Prévention et maîtrise des risques : management de la sécurité, dispositifs de sécurité.

Dans le domaine de la gestion du risque :

- Gestion sociale du risque : impact du risque industriel et gestion des risques par les différents acteurs (PPRT, CLIC), unité en cours de création

Dans le domaine de la gestion de l'après-crise :

- Retour d'expérience et amélioration de la gestion des risques : prise en compte du facteur organisationnel et du facteur humain.

L'activité expérimentale, au cœur de la mission de cette direction, se traduit par la production de connaissances (observation, expérimentation, modélisation), la capitalisation du savoir, la mise en œuvre et le transfert pour répondre à la demande sociale.

1.2 - PRESENTATION D'ETUDES ET METHODES DEVELOPPEES PAR L'INERIS

1.2.1 - Intervention de Emmanuel Ruffin, responsable du programme transport

a) Synthèse des activités de l'INERIS dans le domaine des transports

L'INERIS contribue à la prévention des risques accidentels et chroniques liés aux transports. Ses activités dans le domaine des transports s'organisent autour de deux thèmes :

- Les TMD : compréhension des risques liés aux différents modes, projet GLOBAL, projet MITRA en lien avec différents pôles de compétitivité ;
- Les infrastructures et en particulier les milieux confinés (tunnels) : risques majeurs liés à 80% à des incendies, modélisation des effets accidentels en milieux confinés (projet New Vendis, projet européen pluridisciplinaire UPTUN, projet STRATUS)

L'activité de recherche dans le domaine des transports est structurée autour :

- Du classement et de l'étude des matières (sécurité des bio-carburants, pôle agro-ressources).
- De l'impact sur l'environnement des transports : valorisation des déchets pour les routes, qualité de l'air autour des grandes infrastructures de transport (PREDIT 7), gestion des risques et vulnérabilité des territoires.
- La mise en place de plates-formes d'essais : Centre européen de Recherche sur les Technologies Environnementales et la Sécurité (CERTES), Plate-forme européenne pour la sécurité et la sûreté en milieux confinés (L-SURF)

L'appui technique dans le domaine des transports s'inscrit dans un accord cadre d'objectif fixé avec le ministère de l'Équipement des Transports et du Logement pour la prévention de différents risques :

- risques liés aux TMD ;
- risques dans les chaînes logistiques ;
- risques dans les milieux confinés ;
- risques dans les périmètres des installations ou infrastructures présentant un caractère dangereux ;
- risques liés aux mouvements de terrain ;
- mesures et risques liés aux pollutions, notamment de l'air.

Les activités d'appui technique peuvent être par exemple :

- la contribution à l'élaboration de guides méthodologiques pour la sécurité en tunnel ;
- la conduite d'enquêtes après accidents (Tunnel du Mont-Blanc) ;
- le suivi du tunnel sous la Manche, dans le cadre de la révision tous les 3 ans (volet technique et organisationnel) ;
- l'expertise au CESTR (Comité d'évaluation de la sécurité des tunnels routiers) ;
- l'accompagnement dans l'application de la réglementation TMD ;
- un rôle d'expertise dans le domaine des transports par canalisation ;
- la réalisation d'un modèle d'évaluation des risques TMD ;
- les interventions dans le cadre de la cellule d'appui aux situations d'urgences (CASU).

Dans le domaine des transports, l'INERIS assure également *des prestations privées auprès d'industriels.*

Par exemple, sur les risques liés aux infrastructures, ouvrages d'art et nouvelles technologies, l'INERIS a conduit :

- la conception de la sécurité incendie des navettes de tourisme du tunnel sous la Manche ;
- une étude préalable à l'ouverture du tunnel TGV de Marseille ;
- l'analyse systémique des risques pour Réseau Ferré Français ;
- des études de sécurité véhicules (GPL, GNV...) ;
- une expertise pour le tunnel routier A86.

Sur la question des produits dangereux, du classement des matières transportées, de la certification d'équipements, l'INERIS participe par exemple :

- à la classification des matières dangereuses toutes classes
- aux développements technologiques.

b) Evaluation des risques TMD (routiers et ferroviaires) : le modèle dévaluation quantitative du risque TMD

La démarche engagée par la DRA comporte un plan de développement modulaire du modèle d'évaluation des risques TMD (nous parlerons, dans la suite, du modèle EQR TMD). Chaque module correspond à un modèle spécifique à un système de transport (route, rail, plateforme multi-modale) ; il est interfacé avec les autres modules. Les nouveaux développements utilisent un SIG qui permet de coupler le système de transport et son environnement.

Le modèle routier

Dès 1995, l'INERIS a commencé à **développer des modèles d'évaluation quantitative des risques qui puissent répondre à des problématiques de choix d'itinéraire air libre ou tunnel.**

Cette réflexion a été conduite à un niveau international en lien avec l'OCDE et l'Association Mondiale de la Route (AIPCR)¹⁵. Il était en effet nécessaire d'apporter une réponse cohérente et harmonisée entre les pays dans le choix entre un itinéraire à l'air libre et un itinéraire empruntant un tunnel. La méthodologie devait être commune et acceptée par tous les Etats. En d'autres termes, la méthode d'évaluation des risques devait être harmonisée de façon à pouvoir l'appliquer dans le cadre de l'ADR¹⁶ (article 1.9.2 : analyse des risques par les Etats pour réduire le trafic des matières des dangereuses autour d'infrastructures à risques). Elle devait permettre l'évaluation objective de la mesure prise et ne doit pas créer une distorsion d'un point de vue économique.

La modélisation mise en œuvre par le modèle d'évaluation quantitative du risque¹⁷ TMD routier (nous parlerons, dans la suite, du modèle EQR TMD routier) s'appuie sur une analyse systémique du système de transport et de son environnement, et le développement de scénarios potentiels. Un scénario correspond à une défaillance du système ou à un accident initiateur qui engendre ou pas un scénario d'accident TMD de type M, c'est-à-dire qui implique la matière dangereuse (a contrario, dans les accidents de type C, comme circulation, la matière reste confinée et n'est pas impliquée dans l'accident). La construction du scénario implique la prise en compte de la fréquence d'un événement et la conséquence qu'implique cet événement. La détermination des conséquences suppose des études des vulnérabilités potentielles. La modélisation prend en compte des conditions d'environnement, de

¹⁵ OECD/UE/PIARC [2000] : *QRA Model for Transport of Dangerous Goods through Road Tunnels and Open Routes*, INERIS, W.S. Atkins, Université Waterloo, Projet ESR2.

¹⁶ Accord européen relatif au transport international des marchandises par la route.

¹⁷ En anglais, quantitative risk analysis (QRA).

densité de population à proximité de l'accident (résidents et usagers du système de transport), de bâti, de météo...

Le modèle s'intéresse aux impacts humains et matériels (dont la vulnérabilité du bâti), il ne prend pas en compte les impacts environnementaux.

La modélisation comporte une simplification des problématiques et l'évaluation d'un nombre restreint de scénarios typiques et représentatifs qui vont pouvoir donner une indication sur la mesure du risque sur différents itinéraires. Elle correspond à une vue schématique du système de transport. Le choix des scénarios représentatifs a été consensuel entre les différents pays ; on imagine la difficulté de la démarche dans la mesure où elle suppose de prendre des mesures restrictives sur la base de choix méthodologiques qui ont une part d'arbitraire.

Le modèle est capable de prendre en compte 13 scénarios représentatifs.

La mesure du risque consiste à identifier les effets de ces scénarios, à en évaluer les effets physiologiques, à étudier les possibilités d'évacuation, à déterminer les fréquences.

Remarque de Pascal Mallet : Le paramètre « population locale » ne doit pas être basé uniquement sur les statistiques INSEE qui ne prennent en compte que la population résidente, et qui ne sont pas représentatives de l'occupation du territoire à un moment donné. En journée, la population exposée intègre la population active présente dans les entreprises et bureaux, les clients et usagers des équipements publics (hôpitaux, écoles...) et commerciaux... La nuit, le nombre d'habitants correspond de façon plus fidèle aux statistiques INSEE.

L'outil d'évaluation du risque développé par la DRA permet de prendre en compte trois périodes de temps fonctions de la saison ou d'un moment particulier de la journée.

La mise en œuvre du modèle EQR TMD routier suppose de :

- connaître les caractéristiques du trafic et la composition des matières transportées,
- définir les principaux effets sur l'homme (toxique, thermique, surpression...)
- connaître les fréquences sur la base d'arbres de défaillance.

Le modèle est actuellement diffusé par l'ANPCR (modèle fonctionnant sous Excel).

En France, le modèle est appliqué systématiquement pour la comparaison d'itinéraires dans le cadre de la « réglementation tunnel »¹⁸, seule réglementation, dans le domaine des TMD, qui demande une comparaison d'itinéraires. Toutefois, il permet aussi la comparaison d'itinéraires uniquement « air libre », dans le cadre d'une démarche volontaire, en dehors de toute réglementation. Dans le cadre réglementaire, en 3 ans, 30 dossiers ont été traités ; il n'est de problème majeur, ce qui a confirmé la robustesse de la méthodologie.

Bien que complexe, la méthode déployée est capable d'appréhender des scénarios types pour tout territoire.

L'utilisation de l'outil et l'analyse des résultats nécessitent d'acquérir une compétence en la matière. Un guide méthodologique, expliquant comment utiliser ce modèle et comment développer

¹⁸ Dossier de sécurité des tunnels du réseau routier national d'une longueur supérieure à 300 m. Ce dossier comporte une étude spécifique des dangers.

cette compétence, a été édité par le CETU¹⁹. Le guide aide notamment à affiner l'analyse pour choisir précisément l'itinéraire dans les cas où les résultats du modèle ne sont pas discriminants.

L'interfaçage de l'outil routier avec le SIG MapInfo permet une meilleure analyse de l'environnement, y compris pour des itinéraires plus longs. Le SIG intègre plusieurs bases de données : une base de données cartographiques ; les contours IRIS et les Ilots (découpage géographique) ; la base de données INSEE (découpage démographique).

Cette approche a été utilisée pour le calcul des risques sur l'itinéraire Bourgoin Jallieu / Chambéry (2 itinéraires possibles : itinéraire direct par le tunnel de l'Epine et itinéraire indirect via Grenoble). Les caractéristiques du trafic TMD ont été données par la société AREA. Les scénarios ont été classés de la façon suivante :

- scénario très fréquent mais peu dangereux (de type incendie : de 1 à 2 morts) ;
- scénario peu fréquent mais à effet très dangereux ;
- scénario intermédiaire nécessitant une analyse plus fine.

En terme de préconisation, le modèle peut proposer des améliorations quant à la gestion du tunnel, mais l'outil EQR TMD est parfois inadapté pour étudier l'impact en terme de risque de certaines options.

Si, par exemple, parmi les options proposées, une des solutions porte sur l'organisation de convois (bien que dans la pratique, les mesures de convoi soient difficiles à mettre en œuvre) ; celle-ci se traduit par un report des risques sur un parking d'attentes où vont se retrouver regroupés plusieurs camions de TMD. **L'outil EQR TMD ne permet pas d'évaluer ce report de risques.**

Le modèle ferroviaire

Le modèle ferroviaire développé devait être comparable et homogène avec le modèle routier pour permettre la comparaison d'itinéraires rail / route. Les choix méthodologiques ne doivent pas favoriser un mode de transport plutôt qu'un autre, mais doit bien permettre d'analyser le scénario en fonction du risque potentiel.

Les hypothèses de départ du modèle ferroviaire sont quasiment identiques à celles du modèle routier. Elles prennent en compte toutefois des **particularités du ferroviaire** telles que : la nature des accidents ferroviaires (déraillement, collision...) ; le maillage qui diffère de celui du routier (200 à 300 km).

Le modèle EQR TMD ferroviaire permet la mise en application du chapitre 1.9.2. du RID (Réglementation sur le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses). Un guide permettant l'utilisation de ce modèle sera bientôt disponible sur le site de l'OTIF : il fixe les principes de base à prendre en compte par les différents Etats. Il a été mis au point au niveau français, mais les systèmes ferrés sont assez homogènes au niveau européen.

Il reste néanmoins une difficulté pour mettre au point complètement le modèle. Les fréquences d'événements accidentels sont difficiles à mettre au point du fait de la difficulté à obtenir des données d'accidentologie et sur les flux TMD auprès de la SNCF.

¹⁹ « Guide des dossiers de sécurité des tunnels routiers - Fascicule 3 : les analyses des risques liés aux transports de matières dangereuses - Décembre 2005 » sera sous forme informatique sur le site du CETU d'ici fin janvier 2006 (www.cetu.equipement.gouv.fr).

Conclusion :

Le modèle EQR TMD est fondé sur deux modèles compatibles développés au niveau européen. En France, cet outil permet la comparaison rail / route. En fonction de ce qui est transporté sur route ou sur rail, la comparaison est possible selon les modes de transports « route seule », « rail seul », « multimodal ».

Les Italiens ont aussi développé beaucoup d'outils permettant ce type de comparaison, mais leur philosophie un peu différente.

Le modèle EQR TMD est un outil coûteux en développement : l'INERIS y travaille depuis 1995. Actuellement, l'INERIS n'a pas de budget pour continuer à le développer et le maintenir, alors que l'INERIS a la mission d'anticiper sur la réglementation internationale.

Le développement de ce type d'outils pourrait se faire dans le cadre de prestations. Mais, en développant la méthodologie et en mettant à disposition l'outil, le marché est ouvert ; il est repris par les cabinets d'études, et l'INERIS ne peut pas suivre les développements.

1.2.2 - Intervention de Nelson Rodriguez, responsable programme GESO

Appui pour la mise en place des PPRT : le logiciel CARTAL

A la demande des ministères de l'Ecologie et de l'Equipement, l'INERIS et le CERTU ont permis de développer une méthodologie permettant aux services instructeurs (DRIRE) de caractériser l'aléa généré par des industrielles dans le cadre de l'élaboration d'un PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques). Cette méthodologie permet de passer d'une approche déterministe (axée uniquement sur les effets, conforme à l'application de la loi de 1987) à une approche combinant effets et probabilité (conforme à la loi de 2003).

Le guide présentant cette méthode est en ligne sur le site du MEDD. Le logiciel CARTAL permet la mise en œuvre « automatisée » de cette méthode.

Pour comprendre dans le détail de la méthode, on se référera au guide, retenons ici que l'identification d'un niveau d'aléa consiste à attribuer, en chaque point inclus dans le périmètre d'exposition aux risques, un niveau d'aléa sur une échelle en comportant 7 (très fort +, très fort, fort +, fort, moyen +, moyen, faible) pour chaque type d'effet, à partir du niveau d'intensité des effets attendus en ce point et du cumul des probabilités d'occurrence.

La **caractérisation de l'aléa** est ainsi fondée sur :

- La synthèse des études dangers, y compris, la prise en compte des effets domino ;
- L'identification de tous les sites « dangers » et de leur « sphère dangers » (déterminée selon l'étude dangers) incluant les distances « effets dangers ». Les probabilités du phénomène dangereux sont classées de E (moins probable) à A (plus probable)²⁰.

²⁰ Afin de permettre l'utilisation de différentes méthodes et une utilisation homogène des résultats de différentes études des dangers, l'arrêté du 29 septembre 2005 publié au JO du 07 octobre 2005, relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation fixe cinq classes de probabilité croissante allant de E à A.

- L'option d'écarter dans l'élaboration des PPRT les phénomènes dangereux qui ont une probabilité très faible, et dont la prise en compte conduirait à des situations ingérables au niveau d'un territoire (une option que ne permettait pas l'approche probabiliste) ;
- L'attribution d'un niveau d'aléa à chaque point du périmètre d'étude ;
- La prise en compte de la cinétique du phénomène pour adapter la réponse réglementaire.

En résumé, les données d'entrées sont les suivantes :

- probabilité, niveau d'intensité, niveau cinétique (la cinétique est traitée à part car la cinétique lente fait l'objet d'une réglementation future), etc.
- plan des installations

Les fonctionnalités de CARTAL sont :

- le géo-référencement des phénomènes dangereux ;
- la réalisation d'une analyse spatiale ;
- l'édition de cartes simples d'aide à la décision et de communication.

La cartographie est mise au point par la DRIRE qui la transmet à la DDE pour instruction du PPRT.

Pour utiliser CARTAL, 2 heures de formation sont nécessaires. L'outil est relativement ergonomique et facilement utilisable. C'est un outil d'aide à la décision.

Remarque des participants à l'atelier : Pour améliorer l'opérationnalité de l'outil, la traçabilité doit pouvoir être simplifiée pour que le classement de l'aléa technologique puisse être justifié facilement et simplement.

La construction de la méthodologie de cet outil a été partagée du fait d'une volonté nationale de définir une méthodologie commune pour l'élaboration de l'ensemble des PPRT. Le classement de l'aléa technologique est non négociable, car partagé et commun au niveau national. A partir de là, le contexte local à travers la concertation intervient pour l'élaboration des mesures contenues dans le PPRT.

1.2.3 - Intervention de Christian Pelligand, responsable d'unité GREX

a) Présentation de la CASU (Cellule d'Appui aux Situations d'Urgence)

Une Cellule d'Appui aux Situations d'Urgence est opérationnelle depuis le 15 avril 2003. Les objectifs de la CASU visent à apporter des éléments de décision aux pouvoirs publics à travers la mobilisation de la capacité d'expertise de l'INERIS en temps réel. Il s'agit de pouvoir donner un avis en situation d'urgence.

La CASU fonctionne autour :

- de deux ingénieurs d'astreinte spécialisés coordinateur cellule et coordinateur technique ;
- de la mobilisation de la capacité d'expertise interne et/ou externe, dès que la CASU reçoit un appel ;
- de la transmission des premiers éléments collectés en 30 min ;
- du montage d'une modélisation en 25 min.

Ce dispositif met à disposition gratuitement (via le financement du MEDD) 8 heures de travail pour les pouvoirs publics. Pour une expertise complémentaire et plus longue, la prestation est payante.

Le dispositif est payant pour les acteurs privés.

Pour les TMD, la CASU n'est sollicitée qu'après intervention de Transaid, dans le cas où le Transaid ne peut apporter de réponse. La CASU n'est pas sollicitée pour chaque accident TMD. Même si elle ne doit pas intervenir au final, la CASU peut être prévenue dès occurrence de l'accident pour anticiper une intervention.

b) Appui pour l'élaboration de plans communaux de sauvegarde

Dans le cadre de sa mission sur la gestion des situations d'urgences, l'INERIS aide à l'élaboration des Plans Communaux de Sauvegarde. Le plan communal de sauvegarde, issu de la loi sur la sécurité civile de 2004 est un document opérationnel qui couvre l'ensemble des événements de sécurité civile et qui répartit les rôles entre préfet et maire.

C'est une approche globale de la maîtrise des risques qui consiste à :

- se préparer, s'organiser, se former, s'entraîner, communiquer ;
- anticiper l'après-accident avec des missions de sauvegarde ;
- favoriser une démarche citoyenne de la population.

Il est élaboré avec l'appui d'experts à partir de la connaissance des sources de dangers ou de risques telle que :

- la connaissance des produits et dangers associés : apport des pompiers ;
- la connaissance des facteurs d'exposition (connaissance des effets, cinétique des phénomènes, phénomène domino...) : apport de l'INERIS.

2 - DEBATS

A partir des outils et méthodes présentés par l'INERIS et de leurs propres expériences, les participants ont débattu autour :

- de l'évaluation du risque TMD et de la modélisation,
- de l'anticipation du risque et de sa vulgarisation,
- de l'évaluation du risque et l'aménagement du territoire
- de la nécessité de mutualisation et d'homogénéisation de l'évaluation des risques.

2.1 - Evaluation du risque et modélisation

Face à des questions, sur la complexité de la méthode, Emmanuel Ruffin souligne le fait que le modèle EQR TMD a été mis au point, pour une application locale, le plus difficile reste le recueil des données, et tout de même un savoir-faire dans l'interprétation des résultats.

Mention est faite d'outils pour modéliser et simuler des accidents qui ne vont pas jusqu'à modèle l'évaluation quantitative du risque TMD :

- le logiciel OSIRIS développé par l'Ecole des Mines d'Alès ;
- le logiciel PHAST (les scénarios accidentels du EQR TMD route sont d'ailleurs basés sur ce logiciel ainsi que l'ensemble des calculs) ;
- l'outil EFFECT GIS.

Ces outils permettent l'analyse de situations particulières. Le modèle EQR TMD est plus orienté pour mesurer le niveau de risque d'itinéraires alternatifs entre un point A et B. Il permet d'étudier un

ensemble d'itinéraires potentiels qui ont vocation de faciliter le transit, et ce sont ces itinéraires qui peuvent être comparés. La démarche doit être menée à minima à l'échelle d'une agglomération.

Parallèlement à la mise en œuvre du modèle EQR TMD, qui n'a pas été conçu pour faire de la cartographie, l'utilisation complémentaire d'un SIG permet de détecter des vulnérabilités particulières (par exemple) qui n'entrent pas dans l'évaluation quantitative.

De fait, la comparaison et le choix d'itinéraires peuvent se faire sur la base d'analyses multicritères, prenant en compte différents paramètres tels que la présence de lieux accidentogènes ou de sites vulnérables (hôpitaux, des captages d'eau potable).

L'approche EQR TMD et les approches multicritères sont complémentaires. C'est ce qui a d'ailleurs été fait par l'IPSN pour évaluer l'impact sur le risque TMD de la mise en service du Boulevard Urbain Sud à Lyon²¹.

Philippe Blancher souligne le fait que des évaluations quantitatives des risques ont été réalisées par le CEPN à la fin des années 80 pour déterminer les itinéraires de contournement de Lyon et de Grenoble²² ; pour établir le plan de circulation des TMD à l'intérieur de l'agglomération, le SPIRAL a eu recours à des approches de type multi-critères, très pragmatiques.

Le recueil de données reste difficile quelle que soit l'approche retenue. Ainsi, en 1989, Pascal Mallet a réalisé une étude pour la Protection Civile²³, qui avait pour but d'établir une méthodologie de diagnostic des risques TMD préalable à l'établissement de Plan de Secours Spécialisé, le recueil de données a été problématique. Aujourd'hui, on a des bases de données et des systèmes de cartographie beaucoup plus performants, mais les mêmes questions se posent sur le recueil des données.

Quelque soit l'outil utilisé, l'essentiel réside dans la qualité de la réflexion, la capacité à se poser les bonnes questions (que veut-on tirer de l'outil mis en œuvre), la qualité de l'analyse. L'outil est important mais l'utilisateur est tout aussi important. Il est essentiel de bien veiller à la technicité de l'utilisateur pour interpréter les résultats.

Ces outils restent des outils d'aide à la décision. La décision reste politique, mais elle s'appuie sur les données techniques fournies par ces outils.

2.2 - Anticipation du risque et vulgarisation

La formation des élus aux risques des matières dangereuses peut être une réponse à l'anticipation des risques. En effet, généralement les élus dans les zones à risques sont déjà formés ou avertis, mais ceux dont les communes longent par exemple les autoroutes ne sont pas informés. La formation est essentielle pour leur implication dans la décision.

²¹ HUBERT P., AILLOUD D., BLANCHER Ph., BONNEFOUS S., BRENOT J. [1991] : *Impact du boulevard urbain sud sur le risque industriel dans l'agglomération lyonnaise*, Commissariat à l'Energie Atomique, Direction Départementale de l'Equipement du Rhône, 71 p + annexes.

²² BRENOT Jean, DESPRES Alain et al. [1988] : *Trafic des matières dangereuses sur l'itinéraire pilote de l'agglomération de Grenoble - Evaluation du risque*, Rapport CEPN n°142 pour l'INRETS. HUBERT Ph., PAGES Pierre, DEGRANGE Jean-Pierre, [1987] : "Estimation régionale du risque associé au trafic de matières dangereuses : comparaison d'itinéraires routiers à Lyon". Rapport CEPN 129 pour le Ministère chargé de l'Environnement.

²³ MALLET P., GUERMOND Yves, CHERON Sandrine, LEMAIRE H. [1989] : *Les risques liés aux transports de matières dangereuses. La Seine-Maritime, département pilote*, Rapport de l'URA-CNRS 1351 au Ministère de l'Intérieur, octobre 1989.

Les élus ne doivent pas être des spécialistes mais doivent avoir une connaissance de base leur permettant de gérer les crises (à travers un plan communal de sauvegarde, par exemple).

Le SPIRAL s'est ainsi donné pour objectif de réaliser une évaluation du risque TMD à l'échelle du département du Rhône, et ainsi de pouvoir apporter aux élus du département l'information dont ils ont besoin pour pouvoir élaborer le volet TMD de leur plan communal de sauvegarde.

Dans le cadre de l'opération PREDIT, **un plan de formation-type pourrait être élaboré, avec proposition d'intervenants.**

A Grasse, une expérience unique a été conduite : la personne qui gère les TMD prépare un module de formation (reconnaissance de plaques TMD...) destinée à la police municipale pour que ces acteurs de terrain fassent remonter l'information en temps réel.

L'INERIS dispense également des formations de deux jours sur le modèle routier.

La motivation des élus est également essentielle pour que le risque TMD soit pris en compte le plus en amont possible. C'est d'autant plus vrai que les collectivités sont peu incitées à prendre en compte les TMD, alors qu'elles font déjà face à de nombreuses contraintes à l'urbanisation (PPRN puis PPRT...). **Il manque de leviers au niveau local** pour prendre en compte les TMD.

Certaines collectivités souhaiteraient disposer d'un **logiciel de simulation** qu'elles utiliseraient en interne à des fins d'information préventive, de base de réflexion et de communication. En effet, elles souhaiteraient aller plus loin que les Plans Communaux de Sauvegarde en sachant définir le risque même si le résultat est un petit peu majorant. Ces logiciels restent toutefois coûteux pour une collectivité (par exemple 6000 euros pour l'outil Effect Gis). La mutualisation pourrait être une solution pour acquérir de tels outils. Le Cyprès est de temps en temps sollicité dans ce sens.

Prendre en compte les TMD consiste à conduire une démarche de projet en déterminant le porteur, les objectifs précis... La sensibilisation des élus doit faire partie intégrante du projet.

2.3 - Evaluation des risques et aménagement du territoire

Un Plan de Déplacements Urbains (PDU) est obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, mais la plupart des PDU ne prend pas en compte les TMD. L'agglomération havraise est une des seules à l'avoir fait dans son PDU à travers deux axes « sécurité » et « transports de marchandises » ; le PDU rend compte de la connaissance du trafic, des itinéraires, des matières transportées...

De façon plus large, **dans l'aménagement et la gestion du territoire**, il est nécessaire de prendre en compte l'impact du risque TMD par rapport à un certain nombre d'enjeux. Il est nécessaire d'aller plus loin que la prise en compte des dommages aux personnes et aux biens, et d'inclure les questions environnementales, la prise en compte des réseaux (réseaux d'eau, en particulier) et des canalisations (évolution de leur implantation : approfondissement). Ces domaines représentent un vaste champ d'investigation.

Les **PLU** pourront intégrer l'ensemble des problématiques et enjeux sur un fonds d'étude disponible.

Les élus gestionnaires de leur territoire doivent notamment prendre des décisions sur le devenir des **infrastructures**. Quelle décision prendre en terme de risques TMD ou d'effets bénéfiques entre deux hypothèses : construire une nouvelle infrastructure ou améliorer la ou les infrastructures existante(s) ?

La contrainte TMD est un critère à prendre dans le cas d'une nouvelle infrastructure et doit être un critère de décision de création ou non de cette infrastructure.

Des mesures d'accompagnement peuvent être également proposées pour limiter le risque lié à l'infrastructure elle-même.

Par exemple, dans le cadre de l'étude sur le Boulevard Urbain Sud à Lyon (mentionnée ci-dessus) :

- La conclusion était que la mise en service du Boulevard Urbain Sud permettait de réduire le risque TMD, mais sans étude, il apparaissait bien qu'avec le BUS, les camions empruntaient un axe moins chargé en circulation, qui traversait une zone moins dense ;
- Toutefois, le BUS rejoint l'autoroute A7 avec un échangeur dont le rayon de courbure est très réduit ; l'étude montrait la très forte contribution de ce point au risque, mais aucune amélioration n'a été apportée sur le moment ;
- Ce n'est que récemment que quelque chose a été fait, avec l'installation d'un radar automatique.

2.4 - Mutualisation et homogénéisation de l'évaluation des risques.

Comme cela a été évoqué la dernière fois, plusieurs organismes et collectivités engagent des études sur les TMD. Mais il manque un dispositif d'échange et de partenariat permettant de définir une procédure de collecte et de pérennisation des données.

Du fait de la perte de mémoires des organisations, la capitalisation et le rafraîchissement des données déjà recueillies sont absolument nécessaires. Des fiches « recettes » par exemple pourraient être mises en place.

La méthode de collecte des informations doit être cohérente dans le temps et sur le plan géographique afin qu'elle soit harmonisée.

Une « super instance » pourrait capitaliser l'ensemble des données recueillies sur plusieurs territoires, à travers la mise en réseau de centre de ressources, par exemple.

La Mission TMD pourrait être le gardien des démarches et assurer la capitalisation.

Par ailleurs, des demandes groupées donneraient plus de poids pour l'obtention des données surtout lorsqu'elle est difficile (cf. SNCF).

Plusieurs participants soulignent l'intérêt d'associer à nos débats des représentants des professionnels (syndicats de transporteurs, chargeurs...). Le fait de les associer rendra plus efficace la gestion des risques.

Philippe Blancher demande s'il n'est pas possible de mettre en œuvre des méthodes telle que celle appliquée par l'APSYS sur le site de Châteauneuf-les-Martigues. Il s'agissait d'évaluer les risques liés aux interactions entre gestionnaires de réseaux techniques. L'évaluation était basée sur le dire des gestionnaires, lui-même plus ou moins étayé par des évaluations techniques. Mais quel que soit le niveau de connaissance le système de notation était le même, ce qui permet d'enrichir progressivement la connaissance, là où c'est nécessaire, sans changer la structure du « tableau de bord ».

Emmanuel Ruffin et d'autres personnes soulignent toutefois l'importance d'une harmonisation des systèmes d'évaluation des risques afin d'éviter les coûts très élevés de développement par outil (dû à de nombreuses hypothèses et à la technicité) et les difficultés de comparaison de résultats obtenus à partir d'outils différents. C'est dans cette perspective que l'INERIS a répondu une demande d'harmonisation de la réglementation entre les pays. Cette harmonisation est difficile si l'évaluation est fondée sur un dire d'expert. Le dire des experts doit pouvoir être justifié à partir d'une réflexion

solide, vérifiable et argumentée, c'est ce qui lui donnera toute sa valeur. En cas de désaccord entre les experts, un compromis justifié et justifiable doit être recherché.

Toutefois, la mutualisation et l'amélioration d'outils n'empêche pas des approches complémentaires et des approches non quantitatives.

L'harmonisation s'appuie sur :

- un cadre général sur les bonnes façons de procéder (à la main ou outil de calcul) ;
- la mutualisation à partir d'un outil qui permet des résultats partagés ;
- une démarche intellectuelle à homogénéiser, par le biais de guides de bonnes pratiques par exemple.

Un corpus d'évaluations communes peut permettre d'établir des références applicables à plusieurs situations. Par exemple, sur Genève, les plans de secours sont élaborés par les pompiers sans étude de danger au sens des installations classées, mais à partir de scénarios d'accident convertis en distance d'effets au moyen d'abaques, utilisant des valeurs forfaitaires. Le SPIRAL s'est appuyé sur ce travail pour évaluer le risque TMD autour des plates-formes multimodales et des parkings.

Dans le même esprit, il serait intéressant de considérer les démarches menées au Canada.

3 - DEROULEMENT DE L'OPERATION PREDIT

3.1 - Maquette du guide méthodologique produit en fin d'opération

A l'issue des ateliers de travail conduits jusqu'en juillet 2006, un guide méthodologique sera rédigé à partir des apports des ateliers et des différents participants. Ce **guide méthodologique** devrait prendre la forme « **état de l'art sur la gestion locale du risque TMD** ». Il pourra être cosigné par les participants à la démarche.

Cet état de l'art fera une synthèse de l'existant en mettant en évidence les points forts et points faibles de chaque expérience, et traitera les différentes questions méthodologiques sous-jacentes à ces expériences. Il sera validé par le comité de pilotage. Il sera finalisé pour octobre 2006.

Philippe Blancher présente une ébauche de maquette du guide produit à l'issue de l'opération PREDIT (document joint en annexe). Celle-ci sera mise en ligne sur le forum pour que chaque participant puisse réagir librement sur la structuration de ce guide.

3.2 - Rappel sur le forum « Les risques liés aux TMD : quelle gestion territoriale ? »

Afin de faciliter les échanges entre participants, en octobre 2005, un forum privé a été créé par le CIRIDD sur le site Agora21.org. Il est ouvert à tous les participants à l'opération PREDIT.

Chaque participant peut y accéder :

- en allant sur le site www3.agora21.org/forum/
- en se dirigeant en fin de page électronique afin de saisir son login et mot de passe, transmis par le

CIRIDD en octobre 2005.

Le CIRIDD attribuera également un login et un mot de passe à chaque nouveau participant. Une fois le login et le mot de passe saisis, vous trouverez le forum tout en bas de la page électronique (c'est le dernier forum).

Actuellement, dans ce forum figurent :

- Une contribution de la DDE de la Loire qui présente la synthèse de l'étude qu'elle a menée sur l'évaluation des flux de TMD, des vulnérabilités et des risques induits à l'échelle du département de la Loire.
- Une contribution du Cyprès qui présente des plaquettes de sensibilisation du grand public aux risques TMD, et qui met à disposition un tableau comparatif de logiciels de modélisation (dispersion, explosion, autres).
- Une contribution de l'IRMA qui présente l'étude du risque au niveau de l'agglomération grenobloise.
- Le compte-rendu de l'atelier du 7 octobre sur la connaissance des flux TMD.

Les comptes-rendus des ateliers et comités de pilotage de l'opération PREDIT sont téléchargeables sur ce site.

Chaque participant est invité à partager et échanger des informations, des propositions...N'hésitez pas à utiliser ce forum. En cas de problème d'accès, contactez Sandrine Maillot au CIRIDD (tél : 04 77 92 23 44).

3.4 - Perspectives de travail des prochains ateliers

Le prochain atelier, **l'atelier n°3 aura lieu le 14 mars 2006 à Saint Etienne.**

Il portera sur *l'évaluation des vulnérabilités d'un territoire et la prise en compte des TMD dans l'aménagement du territoire* : SCOT, aménagement des infrastructures, choix d'itinéraires, aires de stationnement, plateformes-multimodales...

Interviendront :

- Jocelyn Vié de la DDE de la Loire, pour présenter l'étude réalisée sur le département avec l'Ecole des Mines de Saint-Etienne ;
- Pascal Mallet de la Communauté d'Agglomération du Havre, pour présenter l'étude réalisée pour la Protection Civile à la fin des années 80, ainsi que ses démarches en cours ;
- Un autre intervenant à déterminer.

Rappel des dates et thèmes des ateliers suivants :

Atelier	Date	Thème	Lieu - Organisateur
4	Jeudi 11 mai 2006	Gestion de la crise : retour d'expérience d'une gestion de crise ; relations transporteurs / industriels / pouvoirs publics dans la préparation à la gestion de crise	Grenoble IRMA
5	Mardi 4 juillet 2006	Modalités de mise en place de démarches territoriales : problèmes de gouvernance, organisation de l'information et de la formation à différents niveaux (acteurs locaux, grand public...)	Honfleur IER

Le Cyprès se propose pour accueillir une éventuelle réunion supplémentaire.

3.5 - Divers

En septembre 2006, le congrès de l'ESREL est organisé du 18 au 22 septembre au Portugal. Des projets de communication sur les TMD seraient la bienvenue. Attention, il ne reste que peu de temps pour proposer des communications. Information disponible sur Internet.

ANNEXE : MAQUETTE DU GUIDE METHODOLOGIQUE PRODUIT EN FIN D'OPERATION



CENTRE INTERNATIONAL
DE RESSOURCES ET D'INNOVATION
POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE



**Opération « Gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses
au niveau des agglomérations »**

Compte-rendu de l'atelier n°3

Analyse des vulnérabilités et prise en compte des TMD dans l'aménagement

14 mars 2006 à Saint-Etienne

Lieu : Salle Platini au Stade Geoffroy Guichard à Saint Etienne – 14, rue Paul et Pierre Guichard -
42028 Saint-Etienne

Personnes présentes

Représentant des organismes membres permanents du groupe de travail

Yohann MARTIN	Cyprès
Michel BRANTHOMME	DRE PACA
Bruno PONCHIE	BGP Conseil
Pascal MALLET	Agglomération Havraise
Alice VAN ZANTEN	Institut Européen des Risques
Michael BENTLEY	CETE Normandie Centre
Brigitte NEDELEC	INERIS
Jean-François MANGIN	DREIF
Jérôme TIXIER	Enseignant chercheur à l'Ecole des Mines d'Alès – LGEI
François GIANNOCCARO	Institut Européen des Risques
Jocelyn VIE	DDE Loire
Yves DELACRETAZ	Communauté Urbaine du Grand Lyon
Philippe BLANCHER	ASCONIT Consultants, Villeurbanne
Mathilde BUTTEFEY	ASCONIT Consultants, Villeurbanne
Marion ATHIEL	CIRIDD, Saint-Etienne

Personnes invitées à la séance du 7 octobre

Patrice LACOURREGE	Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie – Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières (DGEMP/DIREM).
Ludovic MEYER	Saint-Etienne Métropole - Service Transport (suit le PDU)
Emmanuel HUBERT	Ecole des Mines de Saint-Etienne

Emmanuel Hubert vient de soutenir une thèse intitulée «Gouvernance et vulnérabilités du territoire péri-industriel : Méthodologie d'aide à la réflexion pour une maîtrise de l'urbanisation efficace et durable vis-à-vis du risque industriel majeur ». La version définitive de ce document est désormais disponible en ligne : <http://www.mediatorre.org/scientifiques/redirect/597,9.html>

Personnes invitées n'ayant pu se libérer

Claude PFAUVADEL	Mission des Transports de matières Dangereuses (Directeur adjoint)
Fabrice HASIAK	CETE Nord Picardie
Albert MARTIN	DRE PACA
Pascal AMATO	IPGR
Marc DELEIGUE	DRE Rhône Alpes
Claude PILLONEL	Communauté Urbaine du Grand Lyon (représenté par M. Delacretaz)
Gérard BERNE	DRIRE Rhône-Alpes
Maurice BERNADET	Laboratoire d'Economie des Transports
Cécilia MALHERBE	Saint-Etienne Métropole
Sylvain PETITET	ENTPE, Laboratoire RIVES
François DUCHENE	ENTPE, Laboratoire RIVES
Thierry COANUS	ENTPE, Laboratoire RIVES
Emmanuel MARTINAIS	ENTPE, Laboratoire RIVES

Remarques :

- *Dans ce compte-rendu, on appellera « opération PREDIT », l'opération « Gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses au niveau des agglomérations » financée par le PREDIT.*
- *Les 3 études exposées étaient illustrées par des diaporamas joints à ce compte-rendu.*

INTRODUCTION

En ouverture, Philippe Blancher remercie le CIRIDD d'avoir organisé l'atelier dans les locaux du stade, ainsi que les intervenants de la journée pour leur disponibilité et les participants pour leur présence. Il précise que la matinée sera consacrée aux interventions suivantes :

- Jocelyn Vié, chargé de mission déplacements au Service transports et infrastructures de la DDE de la Loire, présentera une étude intitulée *Analyse géographique des risques liés au transport routier de matières dangereuses dans la Loire* ;
- Jean-François Mangin, responsable du Pôle préparation à la gestion de crise du Service sécurité défense à la Direction Régionale de l'Équipement Ile-De-France (DREIF), et Jérôme Tixier, enseignant chercheur à l'École des Mines d'Alès, présenteront l'étude sur *La distribution des hydrocarbures en Ile-de-France*.

L'après-midi sera dédiée à l'intervention de Pascal Mallet, chef de projet au sein de la Communauté d'agglomération du Havre (CODAH), concernant la gestion globale des risques majeurs dans l'estuaire de la Seine et la prise en compte des TMD.

Philippe Blancher demande à ce que les intervenants précisent bien les motivations et objectifs des démarches présentées, ainsi que les limites et surtout les pistes opérationnelles du travail réalisé.

En effet, il est très important que l'état de l'art produit, en fin de projet, montre bien les actions qu'il est possible de mener, et comment les études et réflexions en amont permettent de les concevoir. Sur ce point, un questionnaire « Actions concrètes à envisager de mener » a été envoyé depuis notre dernière réunion ; seul Jocelyn Vié l'a retourné complété. Par contre, les débats d'aujourd'hui ne doivent pas perdre de vue cette préoccupation.

1 - ANALYSE GEOGRAPHIQUE DES RISQUES LIES AUX TMD DANS LA LOIRE

Nota : Une synthèse de l'étude est téléchargeable sur le site du Forum (cf. § 7.2.). Le rapport d'étude est disponible auprès de Jocelyn Vié. Quelques éléments du rapport ont été repris dans ce compte-rendu pour en rendre la lecture plus facile. (Voir aussi diaporama sur le site du groupe de travail).

1.1 - Objectifs et modalités de réalisation de l'étude

L'étude présentée par Jocelyn Vié a été réalisée, en l'espace de six mois, par Tiphaine Despouy, élève-ingénieur à l'École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne, dans le cadre d'un stage à la DDE de la Loire. C'est donc une étude réalisée avec des moyens limités et dans un temps limité, mais qui avait pour but d'apporter de premiers éléments permettant de définir comment aller plus loin : études complémentaires ; mise en place de moyens de protection et de prévention prioritaires... En effet, la DDE partait de rien et était peu au fait de cette question.

Le travail réalisé a donc des limites certaines, mais il a le mérite d'avoir répondu aux objectifs initiaux. Cette étude n'est qu'un premier jalon dans l'analyse du risque lié aux TMD dans la Loire.

Elle a d'ores et déjà permis d'aborder la question des TMD dans le cadre d'un groupe de travail du SCOT Sud Loire. [Ludovic MEYER précise qu'à contrario dans le PDU élaboré avant l'étude, il y a quelques références aux transports de marchandises, mais rien sur le TMD].

1.2 - Rappel du contexte du territoire d'étude

- Un territoire contraint : un Y entre trois vallées ;
- Des voies rapides accidentogènes et la présence de tunnels ;
- Un secteur industriel significatif ;
- Pas de travaux spécifiques aux TMD, réalisés à ce jour.

1.3 - La démarche mise en œuvre

La démarche mise en œuvre a eu trois composantes :

- Une approche générale des TMD, qui a consisté à définir le transport de matières dangereuses et les risques qui lui sont associés, et à effectuer un inventaire de la réglementation existante ;
- Puis, le recensement des méthodes d'analyse du risque disponibles pour déterminer celle qui était la plus adaptée au cas présent. Bien qu'il existe de nombreuses méthodes, très peu sont adaptées à un risque mobile. Le choix s'est porté sur **une analyse spatiale et multicritère des vulnérabilités du territoire, qui a été appliquée au département de la Loire**.
- Enfin, ont été abordés, face à ces vulnérabilités, les outils réglementaires et opérationnels permettant de mettre en œuvre une stratégie de prévention du risque TMD, et de traitement efficace de la crise.

Le choix de la méthode part, en particulier, de l'idée qu'il n'est pas possible au niveau d'un territoire d'agir sur les sources de danger constituées par les flux de véhicules. Par contre, le risque peut être réduit en déplaçant les flux vers des tronçons moins vulnérables ou en réduisant en certains points la vulnérabilité du territoire. La méthode de hiérarchisation multicritère permet ainsi de classer les routes en fonction de leurs vulnérabilités. Tout l'intérêt de cette méthode réside dans sa simplicité et son adaptation à un grand nombre de tronçons.

L'analyse spatiale et multicritère des vulnérabilités du territoire est basée sur :

- La définition de critères permettant d'évaluer l'importance des enjeux exposés au risque TMD sur une partie du territoire : enjeux environnementaux ; enjeux humains ; enjeux économiques et culturels ; réseaux ; difficultés d'intervention.
- La détermination du poids accordé à chaque enjeu en établissant la sensibilité des acteurs locaux face à chacun d'eux ;
- La traduction spatialisée, au niveau des différents tronçons routiers du département, de la vulnérabilité résultant du produit des enjeux présents par le poids qui leur est accordé.

L'aléa quant à lui a été estimé à partir des flux. Ceux-ci ont été évalués sur la base d'un questionnaire diffusé à un panel d'entreprises utilisant des matières dangereuses.

La superposition de la vulnérabilité et du flux a ainsi permis d'évaluer le risque par tronçon, à un niveau géographique relativement précis.

On peut reprendre ici, plus en détail, les différentes étapes de l'analyse.

Première étape de la démarche d'analyse : construction de la hiérarchie multi-critères

Le poids accordé à chaque enjeu a été déterminé à partir d'une enquête auprès des acteurs publics concernés, structurée et traitée à l'aide de la méthode SAATY

La méthode de hiérarchie multicritère (MHM) créé par Thomas L. SAATY²⁴ permet de prendre des décisions efficaces relatives à des problèmes complexes. Pour ce faire, la méthode simplifie et accélère nos processus de prise de décision naturels en :

- Décomposant une situation complexe et non structurée ;
- Classant les parties variables selon un ordre hiérarchique ;
- Attribuant des valeurs numériques à des jugements subjectifs sur l'importance relative de chaque variable ;
- Synthétisant les jugements pour déterminer les variables prioritaires ;
- Testant la cohérence des appréciations et des jugements.

Le questionnaire a été envoyé à 30 acteurs publics locaux (administrations, élus, services techniques). 15 ont renvoyé leur réponse, avec une bonne représentation tant des zones urbaines que des zones rurales.

Par exemple, pour déterminer l'importance des enjeux humains, on a entre autres les critères suivants : densité de l'habitat²⁵, présence d'ERP (établissement recevant du public), présence d'ERP sensibles.

Au final, le poids des enjeux humains est de 75%, celui des enjeux environnementaux de 20%, celui des enjeux matériels de 5%.

Deuxième étape de la démarche d'analyse : évaluation des vulnérabilités

La vulnérabilité d'un tronçon est déterminée en :

- identifiant les enjeux présents dans une bande de 500 m ;
- déterminant la vulnérabilité liée à chaque critère : produit de la valeur de l'indicateur correspondant par son poids (coefficient de sensibilité déterminé précédemment) ;
- faisant la somme de ces vulnérabilités spécifiques par type d'enjeu, puis de façon globale. Le traitement se fait de façon automatisée sous SIG, chaque critère correspondant à une couche. On dispose ainsi de cartes de vulnérabilités thématiques et d'une carte de vulnérabilité globale.

Cette méthode a été appliquée et validée sur trois tronçons tests : Saint Héand (D103 - zone agricole de vulnérabilité faible) ; Chambles (D108 - zone de vulnérabilité moyenne à forts enjeux environnementaux) ; Rive-de-Gier (A47 - zone de vulnérabilité forte avec des enjeux humains forts).

²⁴ Décrite dans son livre *Decision making for leaders* traduit en français sous le nom *Décider face à la complexité*.

²⁵ Evaluée non pas en habitant au km², faute de données, mais par une échelle rendant compte de la forme urbaine : habitat dense, habitat discontinu.

Troisième étape de la démarche d'analyse : prise en compte des flux et détermination d'un niveau de risque

L'étude a ensuite cherché à déterminer les flux de TMD de la façon suivante :

- Envoi d'un questionnaire aux 74 ICPE disposant d'un conseiller à la sécurité pour le TMD, et à un échantillon de 30 stations-services représentatives de l'ensemble des 204 stations-services du département.
- Analyse des questionnaires reçus et réflexion sur la façon d'extrapoler à l'ensemble des ICPE et des stations de service. A l'issue de trois relances, 14 stations services et 37 ICPE ont répondu ; une réponse est inexploitable, 6 ont déclaré ne pas manipuler de marchandises dangereuses et 4 n'ont déclaré que des déchets industriels.
- Interprétation des itinéraires et comparaison avec les données des comptages de la DRE.

Pour chaque tronçon routier a été déterminé :

- Un niveau de flux TMD (estimé en 4 classes) ;
- Un niveau de vulnérabilité (estimé en 3 classes) ;
- Un niveau de flux TMD (estimé en 5 classes) à partir d'un croisement des deux.

Chacune de ces évaluations a été cartographiée.

Matrice d'évaluation du niveau de risque		Vulnérabilité		
		Faible	Moyen	Fort
Flux	Fort	Moyen	Fort	Très fort
	Moyen	Faible	Moyen	Fort
	Faible	Très faible	Faible	Moyen
	Aucun	Très faible	Faible	Moyen

1.4 - Propositions d'actions

- La réglementation des itinéraires, mais elle semble difficile à appliquer.
- L'amélioration des infrastructures et des conditions de circulation : vitesses autorisées, stationnement, bandes et lits d'arrêt d'urgence, bassins de rétention...
- La limitation de l'urbanisation autour des zones à risque, et pour les zones déjà urbanisées, la sensibilisation des acteurs.
- La préparation et la coordination des moyens de secours et des acteurs intervenant dans la gestion d'un accident.
- La prise en compte des TMD dans les documents d'orientation ou de planification (SCOT, PDU...) et les portés à connaissance des PLU, PLH...

Intérêt et limites de la méthode retenue

Les points positifs de la méthode sont :

- L'implication des différents acteurs concernés par ce risque pour pondérer les critères, et la prise en compte des différentes perceptions ;
- L'utilisation d'un système d'information géographique (SIG) permettant des études à grande échelle ;
- La territorialisation du risque par axe, ce qui en facilite l'analyse.
- Le fait que c'est une approche rapide, perfectible et aisée à compléter.

Les points négatifs ou les limites sont :

- La quantité et la qualité des données disponibles est déterminante ;
- Il est nécessaire de disposer de capacités logicielles importantes ;
- La méthode donne une place importante à l'interprétation, en particulier sur les flux et itinéraires ;
- L'enquête portant uniquement sur des expéditeurs et destinataires de la marchandise dangereuse du département, les flux de transit ne sont pas pris en compte, alors qu'ils sont potentiellement importants (cf. la RN 88) ;
- Les enjeux surfaciques sont sur-représentés au détriment des ponctuels (cf. la prédominance des enjeux agricoles).
- La DDE n'a pas eu accès aux données de la SNCF, alors que les accidents de TMD marquant dans la Loire sont des accidents de chemin de fer : Chavanay en 1990 et Saint-Galmier en 2000.

Cette étude est un outil d'aide à la décision, un état des lieux, et non une étude opérationnelle. Il serait nécessaire de la compléter par des données de la Haute-Loire et de prendre en compte d'autres variables comme le climat (vent).

1.5 - Enseignements de l'étude et conclusions

L'étude montre qu'il n'y a pas encore de méthode « normalisée » adaptable à tous les territoires. Elle a bien mis en évidence que le réseau était inégalement sensible à ce risque.

Il n'y a pas de lieu où cette thématique est abordée alors qu'elle fait l'objet d'un intérêt croissant de la part de divers acteurs, qui partagent certains des enjeux déterminés par l'étude.

Les acteurs de la crise sont opérationnels, mais ils ne disposent pas d'appui « amont » de la part des différents services concernés : carte des bassins en accès rapide...

1.6 - Remarques et interrogations des participants

Cette étude a le mérite d'être avant tout un état des lieux très exploratoire (photo à l'instant t), et n'est en aucun cas une étude opérationnelle. Elle présente un risque d'obsolescence rapide.

Elle pose la question du périmètre d'étude. Pour apprécier le risque sur le département de la Loire, à quel périmètre mener l'évaluation des flux. Le plus large possible disent certains ? Mais qu'est ce que cela veut dire. La base de données SitraM (Système d'Information sur les Transports de Marchandises), gérée par le ministère des Transports, permet d'obtenir des données sur les

marchandises qui transitent et de déterminer les flux. Mais, comment attribuer un flux à un itinéraire ? M. LACOURREGE précise qu'il est possible de contacter les opérateurs pétroliers par le biais du Ministère de l'Industrie. L'étude réalisée en Ile-de-France apporte des éléments de réponse à ces questions.

La question de la difficulté d'obtention de certaines données est un élément commun à toute étude sur les TMD. Les acteurs présents ont insisté sur la perte de temps pour obtenir les données, et souhaiteraient qu'une partie de la collecte de donnée soit coordonnée au niveau national.

Mention de l'expérience de Châlons-sur-Saône, où il y a modification du mode de transport (du fluvial au ferré) en fonction du climat.

Réflexions sur les parties souterraines des ouvrages et les risques d'effondrement associés.

Référence au rapport : Conseil Général des Ponts et Chaussées, Conseil Général des Mines, Inspection Générale de l'Environnement : *Application de l'article L 551-2 du code de l'environnement aux ouvrages d'infrastructure de transport de matières dangereuses*, Denis CARDOT, Yves LECOINTE, Henri LEGRAND, décembre 2005.

Nota : L'article 6 de la loi 2003-699 du 30 juillet 2003 prévoit l'insertion d'un article L551-2 dans le code de l'environnement : « lorsque du fait du stationnement, chargement ou déchargement de véhicules ou d'engins de transport contenant des matières dangereuses, l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure routière, ferroviaire, portuaire ou de navigation intérieure ou d'une installation multimodale peut présenter de graves dangers pour la sécurité des populations, la salubrité et la santé publiques, directement ou par pollution du milieu, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité administrative compétente une étude de dangers. »

2 - EVALUATION DES RISQUES ROUTIERS LIES AUX TMD EN ILE-DE-FRANCE

2.1 - Objectifs et contexte de l'étude

L'étude conduite par Jean-François Mangin (DRE Ile-de-France) et Jérôme Tixier (Mines d'Alès) a été lancée il y a deux ans. Elle vise à la fois à présenter un état des lieux du TMD en Ile-de-France et à développer une connaissance affinée des flux. (Voir diaporama sur le site du groupe de travail).

Elle comporte deux volets :

- L'évaluation des risques liés aux transports de tous types de marchandises dangereuses en Ile-de-France, afin de déterminer des itinéraires préférentiels. Ce volet correspond à la mission du Bureau Sécurité Défense de la DREIF dans le cadre de la réflexion TMD pilotée par la Zone de Défense de Paris ;
- Une étude sur les transports d'hydrocarbures et les impacts de la fermeture de dépôts d'hydrocarbures. Suite au souhait d'élus de la Petite Couronne de voir fermer certains dépôts d'hydrocarbures, le Préfet de la Région Ile-de-France, a demandé à la DRE et à la DRIRE de réaliser, en partenariat avec la Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières (DGEMP) du MINEFI, une étude spécifique sur la distribution des hydrocarbures en Ile-de-France.

Cette étude doit apporter des éléments chiffrés et une cartographie permettant d'évaluer les relations entre :

- La localisation des dépôts pétroliers ;
- Les itinéraires empruntés pour la desserte des hydrocarbures ;
- L'évolution des risques associés aux différents scénarios envisagés.

Elle doit ainsi permettre de mieux évaluer les conséquences liées à la fermeture éventuelle de dépôts d'hydrocarbures de Petite Couronne d'une part sur la sécurité d'approvisionnement en hydrocarbures de la région, et d'autre part sur les risques routiers associés.

Pour la DGEMP, c'est Patrice Lacourrège qui suit l'étude. Il présente sa mission au sein de cette direction. Celle-ci consiste à s'assurer de la sécurité d'approvisionnement du pays en hydrocarbures, en particulier : suivi des 240 dépôts de plus de 400 m³ ; anticipation des crises : météo, blocage routier, tensions sur les prix, grèves, guerre... La pérennité de nombreux dépôts est mise en cause par leurs communes d'accueil, car ils rapportent peu de taxe professionnelle et occupent une surface importante. Celles-ci exercent des pressions pour obtenir la fermeture de nombreuses installations. La DGEMP est donc amenée à simuler la fermeture de ces dépôts afin que les Préfets aient une vision globale pour décider.

En Ile-de-France, les TMD représentent 4 à 8% des flux de marchandises. Le transport d'hydrocarbures représente 86% des TMD. Il s'agit de la distribution à partir des dépôts, puisque, en Ile de France, ceux-ci sont quasi-totalement approvisionnés à partir de canalisations.

2.2 - Contenu et déroulement de l'étude

Données de cadrage

Une **cartographie des tronçons d'autoroutes, routes nationales et départementales interdits** a été réalisée et mise en ligne sur le site de la DREIF. L'examen des arrêtés d'interdiction a mis en évidence des incohérences ou, à tout le moins, des risques de confusion. Ainsi, il existe des documents précisant les horaires d'interdiction les week-ends et les jours fériés, pour des axes interdits en permanence.

L'étude a considéré qu'il n'y avait pas de transport de matières dangereuses sur les tronçons interdits.

Dans un second temps, l'étude a été élargie aux routes secondaires de la compétence des communes. Un questionnaire a été envoyé aux 1 300 communes d'Ile-de-France dans le but de connaître leur réglementation du trafic poids lourds et TMD. A partir des résultats de l'enquête, une base de données a été constituée, notamment pour identifier les communes accueillant des clients d'un dépôt pétrolier.

Le **bilan des accidents TMD** entre 1996 et 2003 a été repris. La Mission TMD a recensé 80 accidents TMD sur l'Ile-de-France. Une partie de ces accidents ont eu lieu sur des tronçons interdits !

...

A partir de là, les deux volets de l'étude ont été menés en parallèle, mais pour la clarté de l'exposé, le compte-rendu distingue les deux démarches.

Etude sur les dépôts d'hydrocarbures

L'étude a consisté à :

- Localiser les dépôts pétroliers ;
- Déterminer les itinéraires empruntés pour la distribution des hydrocarbures, et ainsi modéliser les flux correspondants ;
- Evaluer l'impact de la fermeture d'un dépôt sur ces flux (réorganisation des sources d'approvisionnement et modification des flux) ;
- Réaliser une évaluation et analyse fine des risques associés en fonction des différents scénarios envisagés, avec une cartographie de l'aléa, des vulnérabilités et des risques résultants.

Concernant **le recueil des données**, les hydrocarbures représentent 80% du tonnage et peu de donneurs d'ordres. L'information est donc relativement plus facile à obtenir que pour les autres matières dangereuses. En tout cas, il faut aborder ces flux à un niveau régional par l'intermédiaire des dépôts (raffineurs et centrales d'achats des grandes surfaces), et non par les clients (stations-services, magasins...). La présence de la DGEMP a été très importante pour que ces professionnels mettent pleinement à disposition leurs données. L'information collectée a donc été les tonnages livrés à l'année par communes et par type de produits, au départ de chacun des dépôts pétroliers franciliens. Pour le gaz, la DRE est passée par le Comité Français du Butane et du Propane (CFBP) pour déterminer les entreprises présentes dans la région.

La modélisation des flux d'hydrocarbures a été établie à partir des données fournies par les pétroliers (lieux de stockage et zones de chalandise correspondantes), qui ont été entrées dans un logiciel modélisant les trajets entre les stockages et les zones à approvisionner, en tenant compte des interdictions de circuler et en empruntant le chemin autorisé le plus rapide entre les lieux de départ et d'arrivée (logiciel déjà disponible à la DREIF). La carte des flux ainsi obtenue a été validée par les sociétés assurant le transport francilien des hydrocarbures. Leurs remarques permettront si besoin de modifier certains itinéraires initialement donnés par le modèle, pour les ajuster au plus près à la réalité.

Dans un deuxième temps, l'étude s'est focalisée sur **le dépôt d'Ivry-sur-Seine, officiellement fermé le 1^{er} janvier 2005**. Considérant la zone de chalandise du dépôt d'Ivry, les flux générés par l'approvisionnement de cette zone lorsque le dépôt était encore ouvert en 2003 ont été comparés avec ceux générés depuis sa fermeture. Les modalités d'approvisionnement des communes précédemment desservies par le dépôt d'Ivry ont été vues avec Total. C'est principalement le dépôt de Grandpuits qui est sollicité, ainsi que ceux de Coignières et Gennevilliers dans une moindre mesure.

En termes de trafic, la fermeture de dépôt d'Ivry a provoqué :

- Une nette augmentation des distances parcourues pour effectuer les mêmes livraisons : passage de 6 000 à 15 000 véhicules x km par semaine, soit environ 2.5 fois plus ;
- Un report de trafic de la Petite Couronne vers la Grande Couronne ;
- Une augmentation du temps de présence sur le réseau de plus de 70% ;
- Une augmentation du trafic dans Paris (livraison depuis Gennevilliers)

Etude globale marchandises dangereuses et définition d'itinéraires

L'analyse des flux des autres matières dangereuses, représentant 20% du trafic, est plus délicate dans la mesure où le nombre d'interlocuteurs concernés est plus grand, et qu'il n'est pas aisé de les localiser.

Le recensement des entreprises générant un trafic de marchandises dangereuses s'est fait en identifiant les conseillers à la sécurité (à partir de la base nationale) et les ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement). De plus, depuis six mois, la DRE a engagé un travail de mise en commun des données avec les contrôleurs de transport terrestre. Ceux-ci mettent en place un plan de contrôle des TMD régional qui vise à contrôler 6% des TMD chaque année.

250 questionnaires ont été envoyés aux conseillers à la sécurité des entreprises ciblées, parallèlement une démarche de sensibilisation a été menée en partenariat avec la CCI (envoi d'une plaquette sur les TMD).

Une cartographie des zones de chargement et de livraison et une modélisation des flux ont été établis. La modélisation des flux a permis de localiser l'aléa et de le quantifier (en utilisant les statistiques d'accidentologie). L'aléa a été ensuite reporté, pour chaque scénario, sur des cartes.

L'étude de vulnérabilité de la région francilienne a été réalisée en mettant en évidence sur une carte les différents enjeux suivants :

- Humains :
 - Établissements recevant du public (ERP) et autres lieux de regroupement ;
 - Ecoles, hôpitaux, musées, marchés, stades...
 - Zones à forte densité de population ;
 - Zones de fort trafic (cartes de congestion, efficacité et vitesse).
- Activités :
 - Activités industrielles à risques (usines Seveso) ;
 - Stations-services.
- Environnement :
 - Captage des eaux, cours d'eau, nappes phréatiques ;
 - Forêt, agriculture...

Une hiérarchisation de ces éléments est proposée en fonction des conséquences d'un accident sur chacun d'entre eux.

L'évaluation de l'aléa est croisée avec l'évaluation de la vulnérabilité autour de chaque axe (mailles de 50 m sur 50 m, 150 m de part et d'autres de l'axe) pour déterminer le niveau de risque autour des itinéraires empruntés par les transports d'hydrocarbures, sous forme d'une échelle d'indices de risque dans chacun des domaines suivants :

- Humain : usagers de la route, riverains des zones adjacentes ;
- Environnement : dégâts à l'eau, l'air, espaces naturels ;
- Matériels et économiques :
 - Destruction : véhicules, équipements routiers, ouvrages de transport et de distribution d'énergie, usines, habitations, commerces...
 - Perte d'activité : perturbation des réseaux routiers, commerces, production industrielle...
 - Remise en état : nappes aquifères, réseaux d'assainissement, sol ;
 - Intervention : services de secours, sociétés spécialisées

Il s'agira ensuite de construire un indice global, permettant de cumuler les trois domaines de risque (humains, environnementaux et économiques).

Pour ce faire, la méthode d'évaluation de la vulnérabilité retenue a été celle développée dans le cadre du projet européen ARAMIS, dans la même filiation donc que ce qui a été fait à Saint-Etienne ou pour l'élaboration des PPRT (voir séminaire à l'INERIS, en janvier).

A partir de là, l'idée est de définir les axes préférentiels pour le transit et la desserte de l'agglomération parisienne, en partenariat avec les professionnels, les forces de police et les services de secours, comme cela s'est fait sur l'agglomération lyonnaise. L'objectif est d'aboutir à des partenariats.

2.3 - Remarques et interrogations des participants

Cette méthode est applicable à d'autres territoires, mais tout dépend des données disponibles. Il est vrai que l'Ile de France dispose d'une base de données de l'occupation des sols (le MOS géré par l'IAURIF) extrêmement complète (population à l'îlot) et de modèles de trafic aussi très performants. Des outils qui se rentabilisent à travers de nombreuses applications et pas seulement une étude TMD.

Toutefois, la base de données ne prend pas en compte la population hors de son domicile ou de son lieu de travail. Ainsi, des espaces comme le Jardin des Tuileries ou la Seine sont considérés comme ayant une population nulle, alors que la population présente sur ces espaces à l'air libre est la plus vulnérable. Cette imprécision est acceptable dans la mesure où les livraisons se font très tôt le matin (ouverture des dépôts à 4 h ½, 4 à 6 rotations). Si elles partent de la Grande Couronne, les citernes arriveront dans Paris au milieu des bouchons.

De plus, il faut être conscient des limites de tous modèles, en fonction de sa conception et des données sur lesquelles il travaille.

3 - GESTION GLOBALE DES RISQUES MAJEURS DANS L'ESTUAIRE DE LA SEINE ET PRISE EN COMPTE DES TMD

L'exposé suivant est présenté par Pascal MALLET, géographe - ingénieur territorial, Chef de projet à la Direction pour l'Information sur les Risques Majeurs de la Communauté de l'Agglomération Havraise (DIRM-CODAH). Voir diaporama sur le site du groupe de travail.

Il porte sur :

- La gestion globale des risques majeurs dans l'estuaire de la Seine ;
- Les études et projets relatifs aux TMD réalisés sur ce territoire, en particulier une étude de 1989 pour la Direction de la Sécurité Civile qui a représenté un travail précurseur.

3.1 - La gestion globale des risques majeurs dans l'estuaire de la Seine

Créée en 2001, la Communauté de l'Agglomération Havraise (CODAH) regroupe 17 communes et 255 000 habitants. Elle a pris la compétence « Risques Majeurs » et a mis en place une Direction pour l'Information sur les Risques Majeurs (DIRM). La DIRM apporte assistance et conseils aux communes membres pour : l'information préventive des populations ; le recensement des risques ; l'élaboration des documents réglementaires ; la rédaction des plans d'intervention ; la gestion de l'alerte des populations (2002).

En 2002/2003, la CODAH a arrêté son programme pluriannuel d'actions (voir détails sur le diaporama).

La CODAH mène ainsi deux démarches, globales, innovantes et convergentes :

- Une démarche d'amélioration des connaissances et de l'information, à travers le *Système d'Informations Géographiques sur le bassin de Risques Majeurs de l'estuaire de la Seine* (SIGRIMAS) et ses modules de modélisations²⁶. Le SIGRIMAS est développé sur la base des risques inscrits géographiquement et des compétences des Collectivités Locales ;
- Une démarche stratégique et organisationnelle consistant à : changer d'échelle (par rapport aux approches communales), réunir les conditions d'une approche partenariale, multi-acteurs, multi-territoires, complexe. La CODAH collabore entre autres avec l'Office des Risques Majeurs de l'Estuaire de la Seine (ORMES) et l'Institut Européen des Risques (IER) basé à Honfleur, ce dernier organisme participant à l'atelier PREDIT.

3.2 - Etudes sur les TMD en Basse-Seine depuis 20 ans

Depuis 20 ans, des travaux ont été régulièrement menés sur les TMD en Basse-Seine :

1986/1996 : Deux enquêtes chargeurs et transporteurs, DRE Haute-Normandie ;

1989 : *Les risques liés aux transports de matières dangereuses : Seine-Maritime département pilote - Une étude méthodologique*, pour le Ministère de l'Intérieur - Direction de la Sécurité Civile, Labo MTG - URA 1351 du CNRS ;

1992 : *Transports de matières dangereuses - Seine-Maritime - Cartographie/information préventive*, pour le Ministère de l'Environnement - Délégation aux risques majeurs, Labo MTG - URA 1351 du CNRS ;

1992/1993 : *Maquette de SIG TMD*, pour le Comité interministériel pour l'informatique et la bureautique dans l'administration (CIIBA) et le Ministère de l'Environnement – Délégation aux risques majeurs, Labo MTG - URA 1351 du CNRS ;

1996 : Etude de l'INERIS sur les scénarios de référence des accidents TMD ;

1999 : Dans le cadre de l'élaboration du PDU, *Etude TMD de l'agglomération havraise*, SYndicat intercommunal de TRANsport de l'agglomération Havraise (SYTRAH) ;

2006 : *Elaboration d'une stratégie de gestion et de maîtrise des risques liés aux TMD dans l'agglomération havraise*, étude réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de l'Institut Européen des Risques (IER).

²⁶ Mallet P., Lions P. : « Le système d'information géographique du bassin des risques majeurs de l'estuaire de la Seine », Chapitre V - pp 65-97, in *Systèmes d'information et risques naturels*, Presses de l'Ecole des Mines de Paris, coordonné par F. Guarnieri & E. Garbolino, 2003, 241 pages.

L'étude pilote de 1989 pour la Direction de la Sécurité Civile

Il s'agit d'une étude qui avait pour but d'établir une méthodologie de diagnostic des risques TMD préalable à l'établissement de Plans de Secours Spécialisé TMD (PSS TMD). Pascal Mallet l'a réalisée sous la direction d'Yves Guermond le directeur du Labo MTG (Laboratoire de Modélisation, Traitements graphiques en Géographie) de l'Université de Rouen et du CNRS (URA CNRS 1351).

Il y avait un contexte national favorable à cette étude : la loi sécurité civile de juillet 1987, le rapport parlementaire du député Carton qui préconisait de mener une réflexion sur les TMD au niveau des bassins de risques. Au niveau régional, la Basse-Seine est un des complexes industrialo-portuaires français majeurs. La DRE et le SIRACED-PC étaient très impliqués dans ces questions. Enfin, le laboratoire de géographie de l'Université de Rouen se spécialisait dans les risques majeurs.

Comme nous l'avons vu précédemment, le recueil de données reste difficile quelle que soit l'approche retenue. Et encore aujourd'hui, on a des bases de données et des systèmes de cartographie beaucoup plus performants, mais les mêmes questions se posaient sur le recueil des données en 1989, avec des outils moins performants.

Dans cette perspective, un apport important de l'étude a été de :

- Identifier les sources d'information pertinentes et facilement mobilisables par les administrations compétentes (voir tableaux ci-dessous) ;
- Proposer les traitements d'informations adaptés (statistiques simples, traitements graphiques et cartographiques de l'information) ;
- Décrire « l'outillage » géomatique nécessaire ;

ANNEXE 5
TABLEAU RÉCAPITULATIF

N° de la	SERVICE CONCERNÉ	Objet	INSTRUMENTATION	TRATTAMENTO
7		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
8	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
9		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
10	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
11		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
12	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
13		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
14	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
15		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
16	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
17		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
18	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
19		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
20	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
21		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
22	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
23		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
24	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
25		Stabilité des précipitations de l'ADP et l'usage de services publics	Test de base en ADP	Expérimentation
26	OPE - Office Opérationnel d'Exploitation de Montréal et de Tringone	Travaux de maintenance	Test de base en ADP	Expérimentation
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	
			Test de base en ADP	

TABLEAU RÉCAPITULATIF

		[SYN 86]	
19	DDE : Cellule Départementale d'Exploitation de Sécurité et des Transports	→	Liste des zones d'accumulations d'accidents poids lourds [CDE 89]
	DRE : Transports Internationaux	→	Liste des accidents de TMD routiers de 1980 à 1986 [DRE 86]
	Mission du Transport Des Matières Dangereuses	→	Liste des accidents de TMD routiers de 1987 et 1988 [MTM 88]
			Localisation à partir des documents de bases
20	DDASS : Service de l'hygiène du milieu	→	Carte sur la pollution accidentelles des eaux intérieures Fond de carte de la Seine-Maritime
			Mise à l'échelle commune, et repérage des intersections entre les zones vulnérables et les axes retenus
21	BRGM	→	Listes des captages non interconnectés [BRG 87]
	Syndicats exploitants des captages	→	Les zones de dessertes de ces captages
	Unité de Recherche Associée 1351 - MTG/CNRS	→	Fond de carte IGN/RECLUS de la Seine-Maritime
			Cartographie des communes desservies par un seul site de captage

La cartographie et l'information préventive de 1992

L'opération de 1992 a été l'une des premières actions d'information préventive sur les TMD en France

Etude de l'INERIS sur les scénarios de référence des accidents TMD

En 1996, l'INERIS a réalisé une étude de 13 scénarios de référence d'accidents TMD en routier et ferroviaire : phénomène prépondérant / produit phare → Rayon correspondant à la limite des effets irréversibles. C'est quelque chose d'équivalent aux autres références de ce type : BATEX ; Guide des pompiers genevois ; guide CANUTECH.

Les TMD dans le PDU de l'agglomération havraise

La plupart des Plans de Déplacements Urbains (PDU) ne prennent pas en compte les TMD. L'agglomération havraise est une des seules à l'avoir fait à travers les axes « sécurité » et « transports de marchandises » ; le PDU rend compte de la connaissance du trafic, des itinéraires, des matières transportées.

Ce travail a permis de :

- Réaliser un état de l'art des connaissances sur les risques majeurs associés au TMD sur l'agglomération havraise, caractérisé par : une sensibilité forte au risque TMD ; une connaissance scientifique et technique dispersée et incomplète ;
- Faire des propositions sur
 - Les études à mener : identifier les itinéraires TMD et estimer les trafics ; lutter contre l'effet d'ombre des sites Seveso qui masquent les autres risques ; prendre en compte les infrastructures particulières (tunnels, ponts, passages à niveau, quais) ; étudier le transport des liquides inflammables, un phénomène diffus mal connu.
 - Les actions à mener à court terme (recenser les dispositifs existants et vérifier leur conformité) et à long terme (sécuriser les itinéraires et les stationnements).

Aujourd'hui, la « boîte de Pandore » est ouverte à travers les dernières dispositions réglementaires (article L 551-2 du Code de l'environnement relatif aux ouvrages d'infrastructure de transport de matières dangereuses, voir ci-dessus) ; mais le législateur n'a pas fourni la « boîte à outils » pour les décideurs locaux (maîtrise de l'urbanisation, notamment). Les responsabilités des exploitants

d'ouvrages et des communes (ou de leurs groupements) sont renforcées. La pression sociale est de plus en plus forte (CLIC...). Les acteurs locaux ont le choix entre deux attitudes : attendre et subir ; anticiper et accompagner.

En vue de l'élaboration d'une stratégie locale, la CODAH a donc proposé un programme d'actions simples, et un complément d'investigations (étude territoriale) pour un programme d'actions ultérieures ; complément d'investigation structuré autour de trois axes forts : s'appuyer sur des expériences existantes (France et étranger) et des projets en cours afin de ne pas reproduire les erreurs du passé (retour d'expérience et capitalisation) ; faire des propositions validées par l'ensemble des acteurs locaux ; apporter des réponses aux attentes de ces acteurs et des populations. C'est l'étude en cours pilotée par l'IER et le CETE de Normandie.

Etude de l'IER et du CETE de Normandie en cours

Cette étude doit constituer un « lieu d'échange et d'appropriation » pour les partenaires de la démarche.

Calendrier : novembre 2005 à novembre 2006

Budget : 75 000 € ;

Proposition de financement :

-	Etat (DRIRE et DRE) :	44 000 € ;
-	CODAH :	24 000 € ;
-	Port Autonome :	7 000 €.

4 - DEBATS ET CONCLUSIONS

A partir des outils et méthodes présentés par les différents intervenants et de leurs propres expériences, les participants ont débattu autour :

- de la nécessité de mutualisation et d'homogénéisation de l'évaluation des risques ;
- de la nécessité d'une réflexion nationale concernant les TMD, qui trouvera ses applications au niveau local.

Le groupe revient sur l'intérêt de créer une structure d'observation nationale et en relais des structures d'accompagnement locales, qui auraient pour mission de produire, centraliser, capitaliser et distribuer les données sur les TMD. Cette structure pourrait aussi avoir un rôle de normalisation des données : un IGN du risque qui apporterait une assistance sur les projets menés à un niveau régional ou d'agglomération.

Mention du rôle possible des CETE et d'organismes tels que la Régie de Gestion des Données des Pays de Savoie (<http://www.rgd74.fr/>), qui met à disposition les données nécessaires dans tout un ensemble de domaines au niveau départemental, ou l'Outil du réseau des données de l'environnement en Provence Alpes Côte d'Azur. Mention aussi du projet européen de normalisation de l'information géographique INSPIRE (<http://www.ec-gis.org/inspire/>), de façon à ce que les approches transfrontalières disposent de données cohérentes.

Il faudrait aussi harmoniser les rapports des conseillers à la sécurité dans un sens permettant leur exploitation pour des études sur les TMD

Débat sur la diversité des niveaux de réflexion et des études présentées et des budgets :

- 75 000 € pour un cadrage en Basse-Normandie ;
- La DREIF annonce un budget de 50 000 €, mais qui ne prend pas en compte le travail très important réalisé par Jean-François Mangin sur une longue période ;
- 120 000 € pour la totalité de l'étude du Cypres sur Marseille.

A distinguer les contextes d'émergence de ces études :

- Sur la Loire, il s'agit de partir de zéro, sans demande très forte, et de rassembler les données qui permettront d'amorcer une démarche ;
- En Basse-Normandie, des démarches ont déjà été menées et il s'agit de savoir comment aller plus loin du fait des pressions réglementaires ;
- En Ile-de-France, il s'agit d'introduire des éléments objectifs dans un débat très houleux concernant les dépôts d'hydrocarbures en Petite Couronne ;
- En PACA, c'est le dossier des transports d'oxyde d'éthylène de BP Lavera vers l'Italie (7 camions par jour) par l'A8 qui a mis le feu aux poudres et a suscité un besoin d'études. La Préfecture a pris brutalement un arrêté d'interdiction qui a surpris BP et les transporteurs. Deux transporteurs ont attaqué l'arrêté, et le Préfet l'a modifié et autorisé les TMD de 22 h à 6 h du matin, et a demandé un transfert de mode.

Autre question, quelle est la méthode la plus pertinente pour favoriser une gestion territorialisée du risque TMD : la méthode descendante (engagement de l'Etat qui se traduit par une application locale) ou une méthode ascendante (diagnostic participatif, puis détermination des actions précises en fonction des particularités de son territoire) ? La méthode ascendante permet de susciter le débat et la mobilisation locale. Elle peut servir de base au travail de l'Etat pour valoriser les actions menées ou élaborer un projet d'ensemble à partir d'initiatives locales, et impulser une dynamique là où il n'y pas d'initiative locale.

5 - DEROULEMENT DE L'OPERATION PREDIT

5.1 - Maquette du guide méthodologique produit en fin d'opération

A l'issue des ateliers de travail conduits jusqu'en juillet 2006, un guide méthodologique sera rédigé à partir des apports des ateliers et des différents participants. Ce **guide méthodologique** devrait prendre la forme d'un **état de l'art sur la gestion locale du risque TMD**. Le corps de ce guide présenterait, dans une première partie, les types de problématiques et d'actions menées et à mener ; les différentes études et démarches présentées lors des 5 ateliers seront restituées sous forme de fiches dans une deuxième partie.

L'ébauche de maquette du guide mise en ligne sur le forum a suscité peu de réactions jusqu'ici : n'hésitez pas à faire part de vos remarques et suggestions !

Remarques des participants :

- Corps du document : types actions possibles, problématiques et un renvoi aux fiches décrivant les méthodes ou les outils.
- Fiches : incorporer la durée de réalisation de la démarche, le coût et les avantages/limites.
- Insister sur l'aide à la décision
- Outils de suivi au sein de la ville : où se trouvent les TMD ?...

- Point particulier sur les « données » et la création d'un organisme-ressource ;
- Problème des financements.

2.

5.2 - Des nouvelles du forum *Les risques liés aux TMD : quelle gestion territoriale ?*

Chaque participant connaît maintenant l'existence du forum en ligne sur le site www3.agora21.org/forum/, et peut donc à la fois le consulter et l'alimenter. En cas de problème d'accès, contactez Marion Athiel, remplaçant Sandrine Maillet pendant son congé maternité, au CIRIDD (tél : 04 77 92 23 44, mail : sandrine.maillet@ciridd.org).

Le CIRIDD attribue un login et un mot de passe à chaque nouveau participant. Une fois le login et le mot de passe saisis, vous trouverez le forum tout en bas de la page électronique (c'est le dernier forum).

Actuellement, figurent sur ce forum :

- Une contribution de la DDE de la Loire qui présente la synthèse de l'étude qu'elle a menée ;
- Les coordonnées de la DDE Loire.
- Une contribution du Cyprès : plaquettes de sensibilisation du grand public aux risques TMD ; tableau comparatif de logiciels de modélisation (dispersion, explosion, autres) ;
- Une contribution de l'IRMA : étude du risque TMD au niveau de l'agglomération grenobloise ;
- Le compte-rendu de l'atelier du 7 octobre sur la connaissance des flux TMD ;
- Des fiches informatives sur le TMD à destination du grand public ;

Les comptes-rendus des ateliers et comités de pilotage de l'opération PREDIT sont téléchargeables sur ce site.

5.3 - Perspectives de travail des prochains ateliers

Le prochain atelier, **l'atelier n°4 aura lieu le 11 mai 2006 à Grenoble.**

Il portera sur **la gestion de crise** : retour d'expérience d'une gestion de crise ; relations transporteurs / industriels / pouvoirs publics dans la préparation à la gestion de crise (plan communal de sauvegarde)...

Les pistes de chacun sur le prochain atelier de Grenoble doivent être envoyées dans les meilleurs délais, afin de valider rapidement son contenu.

Le programme vous sera envoyé prochainement avec l'invitation à l'atelier.

Rappel des dates et thèmes des ateliers suivants :

Atelier	Date	Thème	Lieu - Organisateur
5	Mardi 4 juillet 2006	Modalités de mise en place de démarches territoriales : problèmes de gouvernance, organisation de l'information et de la formation à différents niveaux (acteurs locaux, grand public...)	Honfleur IER

**Opération « Gestion des risques liés aux transports de matières dangereuses
au niveau des agglomérations »**

**Préparation des acteurs du territoire à la gestion
d'un accident de TMD et retours d'expériences**

Compte-rendu de l'atelier n°4 - 11 mai 2006 - Grenoble

Personnes présentes

Représentants des organismes membres permanents du groupe de travail

Jocelyn	VIE	DDE Loire
Alice	VAN ZANTEN	Institut Européen des Risques, Honfleur
Bruno	PONCHIE	BGP Conseil
Brigitte	NEDELEC	INERIS
Yoann	MARTIN	Cyprès
Patrice	LACOURREGE	MINEFI – Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières (DGEMP/DIREM)
Bernard	GUEZO	CERTU
François	GIANNOCCARO	Institut des Risques Majeurs
Marc	DELEIGUE	DRE Rhône-Alpes (représenté)
Yves	DELACRETAZ	Communauté Urbaine du Grand Lyon
Mathilde	BUTTEFEY	ASCONIT Consultants, Villeurbanne
Philippe	BLANCHER	ASCONIT Consultants, Villeurbanne
Marion	ATHIEL	CIRIDD, Saint-Etienne

Intervenants de la journée :

Daniel	ZENATTI	Vice-président de Grenoble Alpes Métropole, en charge de l'environnement
Alain	VIDAL	Capitaine, Service de Secours de la Plate-forme Chimique de Pont de Claix
Laurent	THOVISTE	Adjoint à l'environnement et aux NTC de la Ville de Fontaine
Jérôme	ROUSSEL	Conseiller à la sécurité de Fouvet Mercier, Saint-Égrève
Edouard	ROCHE	Maire de Chavanay
Christophe	RAMU	Lieutenant de vaisseau, Commandant le secteur Littoral / Port, Chef de la section opérationnelle spécialisée risques technologiques, Bataillon des Marins Pompiers de Marseille
Lucien	QUINQUIS	Direction de la Sécurité Civile, Ministère en charge de l'Intérieur
Eric	PHILIP	Ingénieur IRMA
Yoann	MARTIN	CYPRES
Nicolas	JAL	Lieutenant Colonel, Service prévision du SDIS Isère
Alain	IMBERT	Animateur sécurité à la Direction Régionale Infrastructures de

Chambéry de la SNCF
Henri DE CHOUDENS Président de l'Institut des Risques Majeurs de Grenoble
Isabelle BESANCON Mission Risques et Pollutions, Nantes Métropole
Plusieurs élus locaux, invités spécifiquement par l'IRMA

Lieu : Collège Gérard Philipe, 9 allée des Plans – 38 600 Fontaine.

La plupart des démarches exposées ci-après étaient illustrée par un diaporama disponible sur le site de l'Atelier.

***Risques Infos* n°17, Le transport des marchandises dangereuses en Rhône-Alpes, juin 2006, 28 p.**

A noter, que parallèlement au groupe de travail PREDIT et à l'organisation de cette rencontre, l'IRMA de Grenoble a publié un numéro de son bulletin de liaison *Risques Infos* consacré aux TMD. Une partie des auteurs sont des membres permanents du groupe de travail PREDIT. Les autres étaient aussi présents à la rencontre de Grenoble. Ce numéro de *Risques Infos* a été distribué à l'ensemble des participants.

DISCOURS D'INTRODUCTION

En ouverture, Monsieur le principal du collège souhaite la bienvenue à l'ensemble des intervenants de la journée et de l'auditoire, en précisant les règles à respecter dans l'enceinte de l'établissement.

Puis, **Laurent THOVISTE, adjoint à l'environnement et aux NTC de la Ville de Fontaine**, introduit le thème de la journée et renouvelle la bienvenue à chacun. Il présente brièvement les actions mises en œuvre par la Municipalité de Fontaine pour faire face aux risques auxquels la commune est exposée (TMD par route et canalisations, barrages, installation nucléaire de l'Institut Laué Langevin, chutes de pierres, feux de forêts, inondations). La commune a adopté son DICRIM en novembre 2002. Il ne se limitait pas à une plaquette, et deux ans après une enquête a montré que 59% des personnes enquêtées avaient mémorisé les messages. Elle a élaboré son Plan Communal de Sauvegarde et réalise des exercices très fréquents. La commune a connu 5 accidents de TMD entre 1997 et 2003 ; le plus important étant celui de décembre 2002 sur l'A 48

Daniel ZENATTI, Vice Président de Grenoble Alpes Métropole en charge de l'Environnement et maire de Veurey insiste sur l'intérêt pour les collectivités locales d'aller vers le management environnemental. Les Agendas 21 sont intéressants, mais ils débouchent, selon lui, sur une liste d'actions qui n'est pas assortie de préconisations plus précises. Les élus souhaiteraient connaître l'ampleur exacte et le contenu des flux de TMD ; ils manquent d'information sur cette question.

Henri de CHOUDENS, Président de l'IRMA, poursuit en revenant rapidement sur quelques accidents de TMD marquants. Il espère que la journée de réflexion et le travail menés dans le cadre de l'atelier PREDIT, permettront de dégager des recommandations claires pour la prise en compte et la gestion des TMD.

Philippe BLANCHER, Asconit Consultants, coordinateur de l'atelier PREDIT, souligne la présence d'un double public : les participants réguliers au groupe de travail PREDIT et des élus de l'Isère invités par l'IRMA. Pour ces derniers, il précise les objectifs et les modalités de fonctionnement de cette opération. Sans aucun doute, la présence d'un public plus large permettra des apports riches à la réflexion du groupe. Enfin, il évoque la question de l'échelle la plus pertinente pour mettre en œuvre les différentes actions de prise en compte du risque TMD : région, département ou agglomération ?

RAPPELS SUR DES ACCIDENTS DE TMD MARQUANTS

Marion ATHIEL du CIRIDD présente un diaporama sur les accidents marquants du TMD, tous modes confondus. Après avoir rappelé, quelques données statistiques issues de la base ARIA, elle détaille sept accidents majeurs.

Saint-Amans-les-Eaux, Nord-France, 1973

Traversant le village de Saint-Amans-les Eaux, un semi-remorque de 20 tonnes transportant du propane se couche sur le trottoir en voulant doubler un cycliste. Le gaz liquéfié s'écoule dans la rue

en formant un brouillard, qui trouve une source d'ignition et provoque l'éclatement et l'éparpillement de la citerne dans un rayon de 450 m. C'est l'accident le plus grave accident survenu en France : 9 morts et 45 blessés ; 9 véhicules et 13 maisons détruites. Cet accident a contribué au développement des voies de contournement de villages et agglomérations.

Los Alfaques, Espagne, 10 juillet 1979

Un camion citerne de propylène traverse la commune de San Carlos de Rapita au sud de Tarragone, sur une route longeant le camping *Los Alfaques*. Le camion se renverse. Son chargement explose et désintègre la citerne. Des projectiles sont envoyés à plus de 300 m. Des bouteilles de gaz situées dans le camping provoquent des explosions secondaires. On dénombre 216 morts et 200 blessés avec des brûlures très graves, ainsi que la destruction d'installations se trouvant à proximité. Le camping avait une capacité de 800 places, mais 300 à 400 personnes étaient présentes sur le camping au moment de l'accident. Une première explication de l'accident est la surcharge du camion : il n'y avait pas de pont bascule au lieu même de chargement et quand la surcharge a été constatée, les techniciens de l'usine ont quand même laissé partir le camion. De plus, la température était élevée. Enfin, il s'est produit une amplification du phénomène de roulis ; aujourd'hui, il existe, dans les citernes, un fond brise-lame qui évite ce phénomène.

Mississauga-Toronto, Canada, 10 novembre 1979

Un train de 106 wagons, dont 38 chargés de matières dangereuses, déraile à Mississauga, dans la banlieue de Toronto, une agglomération de 2,6 millions d'habitants. Des wagons de propane explosent. Les services de secours suspectent la présence, au milieu du brasier, d'un wagon de PCB qui n'y est pas, puis d'un wagon de chlore qui lui est bien présent, mais qui ne provoquera pas d'accident majeur. Cet accident provoque néanmoins l'évacuation de longue durée de 240 000 personnes (menace de 1 000 morts immédiates en cas de rupture franche) ; celle-ci a eu un impact psychologique très fort. Fort heureusement, l'accident est arrivé avant que le train n'arrive dans la zone urbaine dense. Le coût économique a été évalué à : 16,5 M\$ pour les familles (en moyenne 220 \$/famille) ; 2 M\$ pour le secteur public ; 50,2 M\$ pour le secteur privé. *Le Lieutenant Colonel JAL du SDIS de l'Isère précise que les secours sont passés d'une problématique de BLEVE à une problématique de gaz toxique. Ceci explique que, dans un premier temps, avant qu'ils ne s'aperçoivent des fuites de chlore, les secours ont arrosé le wagon contenant du chlore, ce qui a provoqué une pollution.*

Chavanay, Loire-France, le 3 décembre 1990

Un train d'hydrocarbure de 22 wagons déraile. 9 wagons-citernes de carburant prennent feu et explosent. L'essence enflammée incendie des habitations proches, et le liquide se répand dans les égouts. La zone sinistrée s'étend sur 1 km de long et 400 m de large. Cet accident provoque une pollution de grande ampleur : 300 m³ d'essence s'infiltrent dans le sol et 2 ha de terrains agricoles sont pollués. (Voir présentation ci-dessous).

Aix-les Bains, Savoie-France, 16 mars 1992

Un train de marchandises de 28 wagons, dont 3 transportant des matières dangereuses, déraile lors de son passage en gare d'Aix-les Bains. 3 des 7 wagons endommagés contiennent des matières dangereuses. Les immeubles à proximité sont évacués, et un périmètre de sécurité de 400 m est établi.

Pour une raison indéterminée, un wagon trans-céréaliier vide a quitté les rails 1 ou 2 km avant la gare. Arrivant désaligné, il heurte les caténaires et les quais, et finalement provoque le déraillement des wagons suivants. Après le choc, un wagon contenant des liquides inflammables prend feu. La catastrophe a été évitée du fait de la bonne organisation des secours. On peut aussi noter que l'information du public a été très bien faite.

La Voulte-sur-Rhône, Ardèche-France, 13 janvier 1993

Un convoi de 20 wagons d'essence (20 000 litres par wagon) déraile. 3 citernes sont renversées, s'enflamment et explosent. L'incendie se propage aux habitations proches et l'essence s'infiltré dans le sol et les égouts. 500 personnes sont évacuées dont 6 blessées. 5 maisons sont détruites, 5 autres sont endommagées. Des voitures sont calcinées. 2,4 ha de terrains sont pollués.

Port-Sainte-Foy, Dordogne- France, 8 septembre 1997

Collision sur un passage à niveau d'un camion-citerne transportant 31 t de produits pétroliers et d'un autorail. Sans exploser la citerne s'enflamme et communique l'incendie aux wagons de voyageurs, ainsi qu'à une maison. Le bilan est lourd : 12 morts et 43 blessés.

Dans la mesure où beaucoup d'accidents présentés concernent le fer, Alain IMBERT de la SNCF a jugé important de préciser, dès ce moment, quelques points concernant les démarches mise en œuvre pour sécuriser les transports de matières dangereuses par fer. Toutefois, pour la clarté du compte-rendu, toutes les explications concernant l'action de la SNCF ont été regroupées au § 3.2.S

Avant de passer à la table-ronde, présentation d'un extrait de la vidéo de l'IRMA sur la préparation des Plans Communaux de Sauvegarde.

RETOURS D'EXPERIENCE SUR DES ACCIDENTS TMD ET DEBATS

Quels enseignements tirer des accidents passés (crise et post-crise) ?

Quels manques en termes de connaissance a priori du risque TMD et d'organisation ont pu être constatés ?

Comment mieux apprendre ? Comment réaliser des retours d'expérience de qualité ? Qu'en retirer en termes de planification des moyens et d'organisation préventive

L'accident de Chavanay dans la Loire

M. Edouard ROCHE, maire de Chavanay à l'époque et encore aujourd'hui, expose tout d'abord son vécu de la gestion de l'accident.

Le récit de l'accident

Le 3 décembre 1990 à 23 h 50 un train d'hydrocarbure de 22 wagons a déraillé dans la traversée du village de Chavanay. J'ai été réveillé par le bruit du déraillement, et je me suis immédiatement rendu dans le quartier de la gare. Là, les sapeurs pompiers étaient déjà sur place en train de dérouler les lances à incendie.

Dans un premier temps, il m'a fallu très vite trouver un téléphone, ce qui n'a pas été évident. Fort heureusement, le patron du restaurant de la gare habitait sur place, et a pu m'ouvrir ses portes. J'ai appelé très rapidement la gendarmerie et la DDE car il fallait couper la circulation sur la nationale 86 et sur les deux routes départementales.

Le chef des sapeurs-pompiers de Chavanay, à cette époque-là le lieutenant Richard, m'a dit : « Le sinistre est beaucoup trop grave, je dois faire appel à tous les pompiers de la région, de Lyon, de Vienne, de Saint-Etienne, il faut que tu préviennes le Préfet. » ; ce que j'ai fait aussi rapidement que j'ai pu.

Il m'a également demandé de joindre EDF, car il fallait faire couper le courant. En effet, il y avait des risques pour les sapeurs pompiers. J'ai eu beaucoup de difficultés à joindre EDF, car comme vous le savez, EDF dispose de nombreux numéros de téléphone et pour trouver celui des urgences, ce n'est pas évident. Lorsque le courant a été coupé, nous avons dû gérer l'imprévu, à savoir l'absence totale de lumière dans tout le quartier qui était plongé dans le noir. Il a fallu rapidement chercher dans l'obscurité : des bougies et des lampes de poches.

Et puis, panique chez les pompiers : un quart d'heure après, l'eau n'arrivait plus dans les lances d'incendie, et là on venait de découvrir qu'en ayant coupé l'électricité, on avait arrêté la station de pompage qui alimentait les lances des sapeurs pompiers. Les sapeurs pompiers ont dû mettre en route leur motopompe, se déplacer vers le contre canal de manière à continuer à combattre l'incendie.

Ensuite, j'ai dû faire appel à quelques médecins sur les conseils du chef de corps, parce qu'il y avait un risque de blessés. Il a fallu, peu après, réveiller tous les gens du quartier qui ne l'étaient pas encore, car le sinistre menaçait de s'étendre sur un grand périmètre. J'ai dû réaliser le recensement

de la population pour m'assurer que personne n'était resté coincé dans une maison en flammes. C'est à ce moment que j'ai dû calmer une famille prise de panique, car un de leurs enfants était absent. Dans l'affolement, ils n'avaient pas pensé que cet enfant dormait chez un ami. On a dû rapidement trouver des vêtements, des couvertures, car la plupart des sinistrés étaient sortis en pyjama, et au mois de décembre, il y avait lieu de faire très vite.

Puis, il a fallu accueillir Monsieur le Préfet, qui est arrivé sur les lieux très rapidement, et lui expliquer ce qu'il s'était passé. Enfin, j'ai dû rapidement faire ouvrir la boulangerie, l'épicerie, la charcuterie, de manière à alimenter les sapeurs pompiers, à la fois en boisson et en nourriture. Lorsque les responsables de la SNCF sont arrivés sur les lieux, il a fallu à nouveau expliquer l'accident.

Moins de deux heures après, tous les journalistes étaient présents sur le sinistre. Ils ont posés de nombreuses questions, et ça, cela m'a pris encore beaucoup de temps.

Au matin il a fallu très vite rechercher, avec l'aide de la SNCF, une entreprise de dépollution de manière à protéger les puits de captage d'eau potable qui étaient situés à quelques centaines de mètres du sinistre.

Les enseignements à en tirer

Il constate, tout d'abord, qu'il n'y a pas de culture du risque TMD, comme il peut y en avoir, dans une certaine mesure, du risque lié à l'industrie chimique ou nucléaire. La gestion de la crise s'est faite dans la précipitation, le stress, et sans aucune organisation préalable de la Commune. Il devait répondre à des questions auxquelles il n'était pas préparé, puisque aucun plan d'intervention n'existait. Après cette expérience, il ressent tout à fait l'urgence et la nécessité d'équiper chaque commune, et particulièrement les petites communes qui n'ont pas de structures, d'un plan communal de sauvegarde.

Plusieurs éléments doivent être, selon lui, pris en compte :

Trouver les interlocuteurs compétents et arriver à les joindre pour qu'ils interviennent.

Dénombrer les personnes se trouvant dans le périmètre de sécurité fixé.

Fournir les premiers soins : trouver des médecins, de la nourriture, des vêtements, des couvertures...

Gérer les médias.

Organiser des liens d'intervention et d'information cohérents avec les différents acteurs.

Les TMD peuvent, par définition, toucher toutes les communes, et Mr le Maire déplore que les petites communes n'aient pas la culture du risque TMD et ne soient pas formées à gérer les accidents.

Le Lieutenant Colonel Nicolas JAL (SDIS Isère) précise l'importance d'avoir un interlocuteur comme la SNCF, car elle a la logistique et les capacités organisationnelles et financières pour intervenir. Il rappelle que, lorsque les services de secours interviennent, ils mettent d'abord en œuvre des actions réflexes (évaluation de la dimension de la fuite, identification de la nature du produit et prise en compte de la météorologie) pour définir le périmètre, avant de passer à des actions réfléchies.

Edouard ROCHE reprend la parole pour expliquer la façon dont s'est effectuée la dépollution des sols.

La nappe du Rhône était très proche ainsi que les captages des plateaux de Chavanay. Autour de la zone polluée, on a creusé des puits pour créer un cône de dépression et capter la pollution.

Puis, plusieurs méthodes de dépollution des sols ont été proposées :

Le *venting*, qui consiste à souffler de l'air dans le sol ; elle n'a pas été retenue, car elle n'est pas adaptée en zone urbaine.

Une méthode biologique, mais son efficacité est limitée à 2 m.

La méthode retenue consiste à aspirer les gaz, via une centaine de puits reliés par des tuyaux, puis à les brûler.

Cette opération a représenté 5 ans de travail, et a coûté 20 millions de francs. C'était la première fois que cette méthode a été employée en France, elle a été mise en œuvre par une société américaine. Elle a été utilisée, par la suite, à La Voulte.

La commune a voulu assurer la maîtrise d'ouvrage des travaux de dépollution, avec le BRGM comme maître d'œuvre

Finalement, l'après-crise a été relativement plus simple à gérer.

Préparation et gestion de crise au niveau de la SNCF

Nota : Le compte-rendu de l'intervention de M. Imbert a été complété par des informations contenues dans son article pour Risques Infos.

Alain IMBERT, animateur sécurité à la Direction Régionale Infrastructures de Chambéry de la SNCF, souligne l'importance de s'investir dans des exercices de crise réguliers et de qualité, pour identifier le maximum de problèmes potentiels même "petits". Par rapport à l'accident de Chavanay, il relève que le conducteur a pu éloigner son train, et que 9 wagons seulement ont été affectés par l'accident. De plus, c'est lui qui a prévenu la SNCF.

De façon plus générale, il apporte les éclairages suivants.

Le plan de gestion matières dangereuses

La SNCF dispose d'un plan de gestion matières dangereuses contenant un ensemble de consignes pour la prévention et la sécurité dont certaines sont détaillées ci-dessous.

La formation des personnels

Tous les personnels intervenant dans le transport des matières dangereuses reçoivent une formation adaptée répondant aux exigences de leur domaine d'activité :

Toutes les personnes concernées sont sensibilisées au TMD (signification de la signalisation spécifique appliquée aux emballages des matières dangereuses) ;

Les agents des gares expéditrices de matières dangereuses reçoivent une formation et une habilitation particulières. Leurs connaissances sont vérifiées très régulièrement.

A la SNCF, les conducteurs ont une obligation de formation pour être habilités à conduire un convoi, mais il n'y a pas de formation spécifique au TMD, des consignes seulement.

L'information des conducteurs

Les conducteurs sont avisés par écrit de la présence de matières dangereuses dans leur train. Ce document précise la place des wagons de matières dangereuses dans le corps du train, ainsi que les numéros d'identification du danger et les numéros ONU correspondants. Il est placé sur le pupitre du conducteur, et est à disposition des services de secours. De plus, les conducteurs disposent d'un guide qui contient les informations nécessaires pour gérer un accident, et lancer le processus de crise.

Les vérifications avant départ

Avant le départ de chaque wagon de matières dangereuses, des agents spécialisés effectuent un certain nombre de vérifications. Ces opérations sont regroupées sous la dénomination de « Reconnaissance de l'Aptitude au Transport (RAT) spécifique Marchandises Dangereuses ». Ces contrôles portent sur 10 points principaux : 4 sur la déclaration d'expédition (acceptation du produit, dénomination, codification...) et 6 sur le wagon lui-même (état du wagon, organes de vidange et de remplissage, signalisation...). Tout wagon ne répondant pas aux critères définis est refusé au départ.

Le traitement des événements

A noter que l'agent de circulation en poste d'aiguillage effectue en permanence une veille de sécurité pour toutes les circulations de train, qui inclut le suivi d'un certain nombre d'indicateurs.

Plus spécifiquement, des documents internes décrivent très précisément la conduite à tenir par les agents et leur hiérarchie lors de la survenue d'un événement matières dangereuses (quels renseignements relever, à qui les communiquer, qui prévenir...), et ceci en fonction du numéro d'identification du danger, de la nature et de l'origine de l'événement (fuite, goutte à goutte d'une vanne de vidange, du corps de la citerne...). La gravité de l'événement à partir de laquelle les services de secours doivent être sollicités a été déterminée avec le concours des services nationaux de la sécurité civile.

Le COGC (Centre d'Organisation et de Gestion des Circulations) de la SNCF est prévenu.

Présence Fret à Dijon peut renseigner les opérateurs 24 h sur 24 sur les produits dangereux. Ce service interne à la SNCF gère une base de données informatisée nationale. Ceci permet de disposer d'une information fiable sur les caractéristiques des produits en cause, de mettre en œuvre des mesures d'alerte appropriées et de faciliter l'accès aux services de secours

Les plans d'urgence internes

Des plans d'urgence (PMD) sont établis, en concertation avec les services de secours, dans les principaux centres de regroupement de matières dangereuses. Ces PMD ont pour but de faire collaborer tous les intervenants de manière coordonnée afin de minimiser les conséquences sur la vie humaine, les biens et l'environnement d'un quelconque événement. Ils font l'objet d'exercices annuels avec les sapeurs pompiers.

Le PMD définit :

la géographie de la zone couverte et son repérage sur le terrain ;

le rôle de chacun (par poste) lors d'un événement ;

les moyens à employer pour prévenir les secours et les renseignements à transmettre ;

les moyens de prévenir les personnes se trouvant dans la zone de l'événement ;

les lieux de regroupement et les procédures de recensement ;

les points d'accueil des secours ;

les équipements à disposition des secours (borne ou poteau d'incendie, bacs de rétention, chemin d'accès...).

Le renversement d'un poids-lourd à Marseille, le 9 octobre 2002

Le Lieutenant de vaisseau Christophe RAMU, commandant le secteur Littoral / Port, Chef de la section opérationnelle spécialisée risques technologiques, rappelle, tout d'abord que le Bataillon des Marins Pompiers réceptionne chaque jour 3000 appels, et réalise 300 interventions.

Le récit de la gestion de l'accident

Le 9 octobre 2002, à 4 h 58, un camion de carburant provenant de Fos se renverse sur l'une des principales artères de la ville. Une pluie légère vient de s'arrêter. La nébulosité est importante. Il n'y a pas de vent. Ce poids-lourd se rendait dans le Var afin d'approvisionner plusieurs stations-services. Il n'avait pas le droit de traverser Marseille. La densité de population est importante autour du lieu de l'accident, et compte-tenu de l'heure, la majeure partie des riverains sont à leur domicile.

Situation à l'arrivée sur les lieux

A leur arrivée sur les lieux, les secours constatent que le camion est retourné sur le côté. Le conducteur est sur les lieux, légèrement blessé. Il leur remet la déclaration de chargement du poids lourd. La citerne est composée de 9 cuves. L'une d'elles est vide non dégazée, les huit autres contiennent du super, du super plus, du gasoil, du fioul (30 000 litres de carburant, au total). L'intégrité de la cuve est maintenue. Quatre des neufs trous d'hommes fuient. Les écoulements se dirigent vers un pluvial.

Le chauffeur sera ensuite amené par les services de police, ce qui n'est pas obligatoirement idéal pour les services de secours. Le patron de l'entreprise de transport, une PME possédant 10 poids-lourds, arrivera un peu plus tard, « en short » !

Phase réflexe

Les secours procèdent à l'évacuation immédiate d'un immeuble proche de 32 personnes, et mettent en place un périmètre de sécurité de 500 m, limitant les accès. Concernant les débats qui ont déjà eu lieu sur les périmètres de sécurité, il faut savoir qu'il est plus facile de réduire un périmètre de sécurité que de devoir l'augmenter.

Les services de secours disposent de distances de référence : 500 m de rayon pour un risque de BLEVE ; 150 m pour un UCVE à allumage rapide ; 250 m pour un UCVE à allumage tardif. La mise en place d'un périmètre pose des difficultés de mise en œuvre très importantes, surtout dans un environnement urbain.

Dans ce périmètre de sécurité, les secours recensent : 2 hôpitaux, dont l'Hôpital de La Timone ; un immeuble de grande hauteur (IGH) ; un immeuble de la Sécurité Sociale ; un Mac Donald ; 2 lycées ; 1 collège. Ils procèdent à l'évacuation de l'immeuble du Mc Do.

Le périmètre sera maintenu pendant toute la journée avec l'intervention de la police municipale et nationale ; toutefois, il n'a pas été possible d'interdire l'accès aux deux hôpitaux présents dans la zone.

Une cellule de crise est créée en Préfecture.

Phase réfléchie

Après la phase réflexe, les services de secours se rapprochent du Service des Eaux. Un PRS est mis en place pour gérer les « impliqués ». Un réseau de mesure de l'explosimétrie (liée à l'accumulation de gaz) est installé.

Phase de remise en état

Il est décidé d'opérer le dépotage sur place, puisqu'on ne pouvait pas déplacer le poids lourd. Compte-tenu des capacités techniques de l'entreprise de transport, les services de secours décident d'assurer eux-mêmes cette opération. Il apparaît alors que les organes de dépotage s'étaient retrouvés face contre sol.

Les services de secours commencent à découper les tôles pour accéder aux organes de dépotage. Il se révèle alors que l'on ne peut dépoter qu'une partie des cuves de la citerne.

Toutes ces manœuvres et recherches de solutions se déroulent, alors que les médias sont là.

Les services de secours prévoient ensuite le relevage de la cuve. Le relevage du camion est à la charge financière de l'industriel, mais celui-ci ne met pas à disposition une grue mais 2 camions, pour des raisons de coût.

Le relevage commence. Les services de secours constatent un début de fuite d'hydrocarbures. Ils prennent la décision de poursuivre les opérations. Seulement 50% de la matière peut être dépotée. Il y a alors le risque de manœuvrer la citerne à moitié vide. La matière résiduelle est pompée, avec, en appui, la cellule de dépollution (mise en place de barrages et remplissage de citernes souples).

L'ensemble des opérations se passe bien, et on parvient à remettre le camion sur ses roues.

Les opérations se terminent vers 17 h, soit 12 heures après l'accident. Pendant tout ce temps, le périmètre de sécurité a été maintenu.

Débat et enseignements à en tirer

Les pompiers ont donc pris en charge les opérations de dépotage dans la mesure où ils n'accordaient pas un crédit suffisant au transporteur pour le faire dans des conditions de sécurité suffisantes. Ceci pose la question des **capacités techniques des transporteurs**, et de la **responsabilité des industriels-chargeurs**. Et encore, aujourd'hui, les fabricants s'impliquent car ils restent propriétaires de leur cargaison jusqu'au point de livraison ; ce n'était pas vrai, il y a 15 ans.

Autre point souligné, la **difficulté de tenir les périmètres en milieu urbain**, avec les perturbations de la circulation sur l'agglomération que cela entraîne, la saturation des appels par téléphone portable.

La population est un acteur souvent négligé dans la gestion de la crise ; se pose le problème central de **l'information des riverains**. Dans le cas de l'accident de Marseille, la population a pu bénéficier d'une information régulière. Au-delà de l'information, **le confinement ou l'évacuation** de la population dans un milieu urbain est quelque chose de très délicat.

Sommes-nous préparés à évacuer des lieux publics comme les maisons de retraite (sans parler d'un hôpital comme La Timone) ? Lors de l'accident de Saint-Galmier (voir ci-dessus), les secours ont procédé à l'évacuation d'une maison de retraite qui se trouvait à 800-900 m du lieu de l'accident. L'évacuation a eu lieu au moment de la vidange des citernes.

La multiplicité des intervenants ne brouille-t-elle pas les compétences dans la gestion de la crise ?
Il est rappelé que la loi stipule que c'est le préfet qui est compétent lorsque deux communes sont concernées. De plus, le scénario d'accident va déterminer le responsable qui va s'occuper des opérations. Dans tous les cas, le Maire joue un rôle important dans la gestion de crise et, plus encore, de l'après-crise, pour l'hébergement la restauration... C'est bien ce que recouvre le concept de sauvegarde des Plans Communaux de Sauvegarde, il s'agit des missions de périphérie. Sinon, le Directeur des Opérations de Secours (Maire ou Préfet, selon l'ampleur de la catastrophe) assure la responsabilité légale, les Services de Secours sont à la manœuvre, dans l'opérationnel.

A Marseille, les opérations ont été menées par le Bataillon des Marins Pompiers, avec une Cellule de Commandement à la Préfecture. L'ingénieur de la Ville a fait l'interface entre la Ville et les forces de secours. A noter que le Plan Communal de Sauvegarde de la Ville de Marseille n'était pas encore au point.

L'intérêt de mutualiser les moyens des communes dans le cadre d'une intercommunalité est évoqué ; cette question sera reprise cet après-midi.

Concernant le fait que le camion se trouvait sur un itinéraire qui était interdit au TMD, Yoann Martin soulève la problématique des arrêtés d'interdiction multiples qui ne contribuent pas à la lisibilité de la réglementation. Selon lui, plutôt que de multiplier les arrêtés pour interdire les traversées, il faut engager une réflexion approfondie sur les TMD. Une étude réalisée par le Cypres sur les Bouches du Rhône montre que 7 communes du département ont pris un arrêté TMD, et toutes les autres ont pris des arrêtés poids lourds.

Mr Lacourrège constate une tendance des élus à vouloir supprimer les stockages d'hydrocarbures présents sur leur commune, ce qui pose le problème du transfert de risque vers le TMD. Ainsi, deux dépôts pétroliers proches de l'agglomération grenobloise ont été fermés ce qui a augmenté les flux de TMD. On passe d'un risque fixe à un risque diffus.

L'accident de l'A480 à Grenoble

Cet accident est présenté par trois acteurs qui ont été impliqués dans la gestion de ce sinistre : **le Lieutenant-Colonel Nicolas JAL, responsable du Service prévision du SDIS de l'Isère, Laurent THOVISTE, Adjoint à l'environnement et aux NTC de la Ville de Fontaine, le Capitaine Alain VIDAL, responsable des sapeurs pompiers de la Plate-forme Chimique de Pont de Claix.**

Le récit de la gestion de l'accident

(Les notes prises lors de la réunion du 11 mai ont été complétées par la page Internet du site de l'IRMA présentant cet accident : http://www.irma-grenoble.com/01actualite/01articles_afficher.php?id_actualite=16, sur la base du témoignage du Capitaine Alain Vidal, responsable des sapeurs-pompiers de la Plate-forme Chimique de Pont de Claix).

Le 12 décembre 2001 au matin, un camion porte-conteneur s'est renversé sur l'A 480 à Grenoble, à l'aplomb du Pont de Catane, dans un secteur entouré par des habitations. Il transportait 23 tonnes d'un produit très toxique (le toluène diisocyanate), provenant de cuves de Rhodia sur la plate-forme chimique de Pont-de-Claix, qui devait être livré ensuite à une entreprise sous-traitante. Le transport était assuré par la SAMAT, société spécialisée dans le transport des produits dangereux. Pompiers, police et gendarmerie sont intervenus sur place quelques minutes après l'accident.

Au cours de la phase réflexe, un périmètre de 300 m est fixé, la circulation sur l'autoroute est coupée dans les deux sens, et la population est maintenue à distance. **Au cours de la phase réfléchie**, les secours ainsi que les services de sécurité industrielle vérifient s'il existe des fuites. Compte-tenu du danger que représente le produit (il est fortement déconseillé d'en respirer les émanations), les premiers sapeurs pompiers sont intervenus avec des scaphandres pour éviter tout risque d'exposition dû à une fuite éventuelle. Aucune fuite n'étant décelée, les opérations pour évacuer la citerne ont pu commencer.

Le toluène diisocyanate est un produit qui se solidifie à 15°C. Il est donc réchauffé au moment des transvasements (dépotage) et se solidifie lors de son transport. C'est un produit qui se neutralise très facilement : à l'aide d'un produit à base d'eau, d'ammoniac et autres, on peut le transformer en urée

(produit sans risque). Un véhicule de la plate-forme chimique s'est rendu rapidement sur le lieu de l'accident avec ce produit neutralisant pour le cas où il y aurait une fuite.

Pendant les opérations, les gestionnaires de la crise ont perçu que l'intégrité du stockage n'était pas remise en cause. Il a alors été décidé de relever la citerne, et non de procéder au transvasement du produit. Cette manœuvre était possible dans la mesure où le stockage était suffisamment solide ; il s'agissait en effet d'un conteneur ISO²⁷ avec une armature entourant la citerne.

La circulation n'est redevenue fluide qu'en fin de journée, vers 22 heures, grâce au travail des nombreux secouristes. Toute la journée, il y a eu des bouchons très importants, la vie des communes de Grenoble, Seyssinet et Fontaine a été fortement perturbée.

Débat et enseignements à en tirer

A souligner la bonne collaboration avec la plateforme chimique.

Cet accident montre la difficulté de mettre en place et de maintenir un périmètre de sécurité de cette ampleur (300 m) en milieu urbain ; cela demande des forces de police importantes.

A ce propos, les représentants de la commune de Fontaine soulignent le fait qu'ils ont été très mal informés et associés à la gestion de cette crise, alors qu'ils ont eu à subir et gérer les effets importants du blocage de la circulation et de la mise en place du périmètre de sécurité. Ils étaient incapables de répondre aux questions des habitants.

Sur une part importante du territoire la population peut être concernée par un accident TMD, avec l'obligation de se confiner ou d'évacuer. Pour Laurent THOVISTE, le DICRIM n'est pas suffisant, il faut pouvoir développer une culture du risque. Concernant le système d'alerte se pose la question du message, de l'incident à une crise majeure.

Réflexions du Lieutenant-Colonel Nicolas JAL

Responsable du Service prévision du SDIS de l'Isère, le Lieutenant-Colonel Nicolas JAL fait alors part de réflexions sur les problèmes que pose la gestion opérationnelle des accidents de TMD, réflexions que lui inspirent l'accident de Fontaine et, plus largement, une vingtaine d'années de pratique :

Les problèmes des transporteurs étrangers, qui traversent la France, avec des questions d'ordre administratif (quel interlocuteur ?, problèmes de connaissance fine du produit transporté...) et technique ; en particulier, certains raccords de liaison pour le dépotage sont incompatibles avec les normes françaises. Il faudrait une harmonisation des réglementations et des normes techniques au niveau européen.

L'absence de référentiel de données permettant de caractériser une fuite sur un piquage ou un orifice sur une citerne (camion, wagon) pour pouvoir modéliser.

Le fait **avec la généralisation des portables** que **certaines conducteurs**, en cas d'accident, **se débrouillent tous seuls**, au moins au début, sans que les autorités publiques soient informées du problème.

²⁷ Conteneur maritime aux normes internationales.

L'identification des aires d'autoroute où il est possible de dépoter un camion-citerne en cas de fuite, à distance de la voirie principale de l'autoroute, celles-ci sont mal recensées.

La tenue de périmètres en tissu urbain (voir les réflexions sur l'accident TMD du Pont de Catane).

La gestion des médias et de l'impact médiatique.

La question de **la prise en charge des travaux importants**, comme dans l'exemple de Saint-Galmier, notamment dans le contexte du SDIS-payeur suite à loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile²⁸, avec la méconnaissance par les maires des processus d'engagement financier sur des interventions post-crisis de dépollution (qui peut retarder le démarrage de la dépollution).

En dehors du transport routier, il faut signaler les problèmes que peuvent poser :

Le transport fluvial de matières dangereuses. Cette problématique n'est pas véritablement prise en compte aujourd'hui. Une barge est l'équivalent de 12 camions citernes, et l'environnement fluvial n'est pas adapté en termes de vulnérabilités et de conditions d'intervention. On imagine l'ampleur que peut revêtir un accident dans la traversée d'une agglomération²⁹. On se trouve là à la limite de compétence entre la réglementation de la navigation fluviale et la réglementation des ICPE. Seuls les départements qui ont une façade maritime ont des moyens adaptés. Les interventions sont longues.

Les conséquences d'une rupture de gazoduc en milieu urbain (« J'ai eu à gérer la rupture du pipeline d'hydrocarbures de la SPMR - 300 m³ - heureusement en milieu rural et proche du dépôt »). A noter qu'avec les gazoducs et pipelines, on se rapproche d'une installation fixe..

Dans *Risques Infos* (p. 21), le Lieutenant-Colonel Nicolas JAL note que : « L'une des caractéristiques des interventions [sur des accidents de TMD] est d'être, en général, particulièrement longue par rapport à la moyenne des sorties des sapeurs-pompiers. Cette constante est liée au nombre des acteurs de ce type d'opération et à leur délai de réponse (disponibilité d'une citerne routière appropriée au produit à transvaser ou d'une société de vidange pour pompage, notamment) ou au temps de pompage ». De plus, il rappelle que : « Deux lieux privilégiés permettent de réaliser des échanges de retour d'expérience. Il s'agit tout d'abord de l'ENSOSP (Ecole Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers) qui assure la formation des « conseillers techniques départementaux » et permet cette collecte puis restitution des informations obtenues suite à sinistre. C'est ensuite les réunions trimestrielles organisées par la structure locale de l'Union des Industries Chimiques (Maison de la Chimie Rhône-Alpes), avec les industriels, transporteurs et représentants de SDIS.

²⁸ Article 27 : « Les dépenses directement imputables aux opérations de secours au sens des dispositions de l'article L. 1424-2 du code général des collectivités territoriales sont prises en charge par le service départemental d'incendie et de secours... ».

²⁹ Le 18 janvier 2004, une barge de benzène remontant le Rhône a heurté une pile de pont de chemin de fer à La Voulte.

LA PREPARATION A LA GESTION D'UN ACCIDENT AU NIVEAU ZONE DE DEFENSE ET DEPARTEMENT

Le représentant de la Direction de la Sécurité Civile, Lucien QUINQUIS, présente alors la façon dont est organisée la défense et la sécurité civiles compte tenu des évolutions introduites par la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile (voir diaporama).

Les responsabilités dans la direction des opérations de secours

La direction des opérations de secours (DOS) relève de l'autorité de police compétente en application des dispositions des articles L. 2211-1, L. 2212-2 et L. 2215-1 du code général des collectivités territoriales, sauf application des dispositions prévues par les articles 17 à 22 de la loi de 2004.

Toutefois, en cas d'accident, sinistre ou catastrophe dont les conséquences peuvent dépasser les limites ou les capacités d'une commune, le représentant de l'Etat dans le département (Préfet) mobilise les moyens de secours relevant de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics. De la même manière, si les capacités du département sont dépassées, la direction des opérations passe au niveau de la zone de défense, voire en cas d'accident, de sinistre ou de catastrophe d'ampleur nationale, le ministre chargé de la sécurité civile. De l'accident local à la catastrophe nationale, les responsabilités sont donc bien définies.

Les différents plans d'organisation des secours

L'organisation des secours revêtant une ampleur particulière ou d'une nature spécifique fait l'objet dans chaque département ou zone de défense d'un plan dénommé ORSEC. Le plan ORSEC départemental détermine compte-tenu des risques existant dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Ce plan comprend des dispositions générales applicables en toutes circonstances et des dispositions propres à certains risques particuliers.

Le plan ORSEC comprend des dispositions générales applicables en toute circonstance et des dispositions propres à certains risques particuliers (PPI et ex-PSS, comme les PSS TMD). Chaque plan comporte l'indication des risques pour lesquels il est établi. Il opère pour chacun de ces risques ou groupe de risques, le recensement des mesures à prendre et des moyens susceptibles d'être mis en œuvre. L'appellation actuelle de PSS va progressivement disparaître pour la notion de "dispositions spécifiques ORSEC"³⁰.

Les dispositions spécifiques des plans Orsec prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face à des risques de nature particulière ou liés à l'existence et au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés. Un décret en Conseil d'Etat fixe les caractéristiques des installations et ouvrages pour lesquels le plan Orsec doit définir, après avis des maires et de l'exploitant intéressés, un plan particulier d'intervention (PPI) en précisant les mesures

³⁰ Est en préparation un guide ORSEC pour la mise en œuvre du décret ORSEC. La conception des plans ORSEC date de 1952, tout en gardant l'approche départementale, il était nécessaire de la reprendre en intégrant de nouvelles missions et en renforçant l'ancrage dans la vie courante.

qui incombent à l'exploitant sous le contrôle de l'autorité de police. Ce décret détermine également les catégories d'installations et d'ouvrages pour lesquelles les PPI font l'objet d'une consultation du public, les modalités de cette consultation, ainsi que les conditions dans lesquelles ces plans sont rendus publics.

La loi du 13 août 2004 a été déclinée en décrets datés du 13/9/2005 portant sur les plans ORSEC, les PCS, les PPI. L'article 1 du décret sur les PCS précise que : « Le plan communal de sauvegarde définit, sous l'autorité du maire, l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Il établit un recensement et une analyse des risques à l'échelle de la commune. Il intègre et complète les documents d'information élaborés au titre des actions de prévention. Le plan communal de sauvegarde complète les plans ORSEC de protection générale des populations ».

Le délai de révision de ces différents plans ne peut excéder cinq ans. A noter que les anciens plans demeurent en vigueur jusqu'à l'adoption des nouveaux.

Approches spécifiques aux transports de matières dangereuses

Les PSS TMD

En 1989, M Quinquis avait demandé aux Préfets d'établir des PSS TMD ; c'est dans cette perspective qu'il avait demandé au laboratoire MTG de Rouen de conduire une étude expérimentale (cf. compte-rendu de l'atelier de Saint-Etienne). Aucune Préfecture n'a suivi cette méthodologie, et en 2006, les chiffres sont les suivants : 17 départements n'ont pas de PSS TMD ; 34 en ont un de plus de dix ans ; 49 départements un de moins de 10 ans.

La formation des sapeurs-pompiers et les CMIC

Par une circulaire du ministre de l'Intérieur du 14 mai 1986, des cellules mobiles d'intervention chimique (CMIC) ont été constituées en France, dans les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS). Quinze SDIS en ont été dotés dès 1986, aujourd'hui, on en compte une soixantaine.

Cette même circulaire prévoyait l'acquisition d'équipements d'intervention selon une liste établie par la Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles. Par ailleurs, une deuxième circulaire définissait quatre niveaux de formation, régis également par un cadre national, pour permettre aux sapeurs-pompiers de disposer des connaissances nécessaires à faire face au risque chimique.

La coopération avec l'industrie chimique et le protocole TRANSAID

Progressivement, la Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles (DDSC) a développé une coopération avec les industriels en vue d'une meilleure gestion des accidents : « convention chlore » avec l'UIC (Union des Industries Chimiques) et « convention butane-propane » avec l'UIBP en 1979 ; protocole TRANSAID en 1987, avec une application à partir de 1989.

Grâce au protocole TRANSAID, établi au niveau national entre la DDSC et de l'UIC, un contact peut être recherché par le CODIS auprès d'un fabricant (ou d'un utilisateur) d'un produit concerné par un accident de transport, même si ce produit n'est pas la propriété de ce fabricant, afin d'assurer un appui (conseil téléphonique ou un déplacement sur les lieux de techniciens). Ce protocole couvre la route, le fer, les voies navigables intérieures, les voies maritimes (ports). L'adhésion au protocole est

volontaire. Une entreprise qui adhère se déclare prête à intervenir si elle est sollicitée, par des conseils téléphoniques ou les mains dans le cambouis sur le terrain.

Le protocole TRANSAID, c'est aussi une liste d'entreprises et une base de données sur les produits qui sera mise en ligne bientôt avec un code d'accès réservé aux Préfectures et aux SDIS. Ces listes sont mises à jour une fois par an ou tous les deux ans, et envoyées aux entreprises et aux Préfectures. La base compte aujourd'hui 150 entreprises et 600 produits.

La mise en activation de l'aide fonctionne sur le principe de la réquisition notifiée à celui qui est requis. Le Préfet a le pouvoir de requérir des entreprises de son département ; la réquisition d'entreprises éloignées du lieu de l'accident appartient au Préfet de Zone ou au Ministre de l'Intérieur.

Il est admis que le technicien sollicité peut se mettre en route sur simple appel téléphonique, avec une confirmation par fax. Une indemnisation est prévue, mais généralement l'industriel n'envoie pas la facture.

Il y a trois ou quatre ans, à l'initiative des UIC régionales, ont été mis en place des Comités régionaux TRANSAID où siègent industriels, administrations et prestataires. Le comité régional profitera de l'aide d'une usine d'appui pour être le point de contact privilégié des services publics d'incendie et de secours.

D'autre part, devant l'internationalisation des productions et des échanges, le CEFIC (Conseil Européen de l'Industrie Chimique) a souhaité que soit établi un réseau européen pour que les informations puissent transiter indépendamment des frontières : en France, l'UIC a demandé au CEDRE (Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux) d'assurer l'interface avec les autres pays européens. Ainsi, les services de secours peuvent recevoir les informations dont ils ont besoin quelle que soit l'origine du produit.

La responsabilité des opérateurs de transport ferré

L'ouverture du fret ferroviaire à la concurrence et les obligations nouvelles qui pèsent sur les gestionnaires d'infrastructures de transport du fait de la loi risque du 30 juillet 2003 et de la loi de modernisation de la sécurité civile, créent un nouveau contexte. RFF va donc introduire des exigences en termes de sécurité vis-à-vis des nouveaux entrants pour le transport de fret. La SNCF garde la main, en tant qu'exploitant de l'infrastructure, pour déclencher les secours et mettre en œuvre les interventions nécessaires.

La réglementation des canalisations

La réglementation des canalisations de matière dangereuse est en cours de refonte, sous l'égide du Ministère de l'Industrie en lien avec Bruxelles. Les nouveaux textes devraient être prêts d'ici deux mois. Un certain nombre de guides professionnels sont en cours de réalisation. D'ores et déjà, toutes les canalisations font l'objet d'un Plan de Surveillance et d'Intervention (PSI) départemental, équivalent du POI.

Un manque de retour d'expérience sur les accidents

M. Quinquis évoque quelques chiffres issus des statistiques d'accidents [nous avons repris dans le tableau ci-dessous les données publiées par la Mission TMD] : « Entre 98 et 2000 (3 années), les 187 accidents TMD impliquant la matière dangereuse ont fait 100 blessés et 25 tués ».

Année	Accidents de type M	Accidents corporels		Tués		Blessés		Tués/ 100 acc. corporels
		total	dont mortels	total	dont dus à la MD	total	dont dus à la MD	
1998	66	28	6	9	5	36	8	32
1999	74	31	6	7	2	37	7	23
2000	47	25	8	9	2	27	5	36
Total	187	84	20	25	9	100	20	30

Chaque accident donne lieu à une déclaration des services de police ou de gendarmerie auprès de la Direction des Transports Terrestres, et donne lieu à une enquête (procédure Accimada). Malheureusement, ces rapports ne sont pas exploités.

3. PREPARATION A LA GESTION D'UN ACCIDENT DE TMD AU NIVEAU DES COMMUNES ET AGGLOMERATIONS

Elaboration des Plans Communaux de Sauvegarde et missions de la commune face à un accident

Eric PHILIP, ingénieur à l'IRMA, a été le maître d'œuvre de la rédaction du mémento et du guide pour l'élaboration des PCS publié par la DDSC. (Téléchargeables à l'adresse suivante : http://www.interieur.gouv.fr/sections/a_1_interieur/defense_et_securite_civiles/gestion-risques/plan-communal-sauvegarde).

Sur la base de cette expérience, il aborde deux aspects : le rôle du PCS dans la phase de planification ; le rôle de la commune pendant l'intervention, en l'illustrant par la question du TMD. On trouvera plus de détails dans le guide.

Le rôle du PCS dans la phase de planification

L'élaboration du PCS suppose de réaliser un diagnostic incluant :

La connaissance du phénomène :

- Identification de la source de danger (nature des produits, si possible quantification des flux, zones géographiques concernées....) ;
- Identification de l'emprise du phénomène (taille du scénario majorant) ;
- Identification de "points probables" d'accident ;

La connaissance des enjeux (du territoire)

- Identification des populations potentiellement concernées (notamment populations sensibles) ;

- Identification des lieux de regroupement (ERP, marchés, lieux d'habitation dense...);
- Identification des enjeux économiques (entreprises, monuments classés...);
- Identification des enjeux environnementaux (zones naturelles sensibles, cours d'eau...);
- Identification des réseaux d'eau pluviale et de leurs débouchées (rivière, station de traitement...).

La connaissance des moyens

- Capacités communales de répercussions de l'alerte, à obtenir en priorité ;
- Moyens d'évacuation, éventuellement ;
- Moyens de relogement ;
- Moyens de ravitaillement ;
- Moyens spécifiques à ce risque, éventuellement : nappes absorbantes...

C'est à partir de là que peut être élaborée **la réponse opérationnelle**, qui consiste à définir le rôle de la commune dans le domaine de la sauvegarde, par un travail en commun avec les services de secours. Celui-ci permet de caler la réponse communale par rapport à celle des services de secours.

Concrètement, cela inclut :

L'élaboration d'un organigramme de crise (qui fait quoi ?) ;

L'élaboration de cartographies spécifiques, éventuellement ;

La définition la plus précise possible des rôles de chacun (quoi et comment ?) ;

Notamment par l'élaboration de fiches d'aide à la décision.

Cette proposition suppose **une bonne information préventive de la population**. L'objectif est de faire en sorte que la population soit informée de la nature des phénomènes prévisibles, capable d'appliquer les consignes de sécurité, capable de réagir face à l'événement.

Le DICRIM est l'un des moyens de cette information, mais il ne suffit pas, et il faut pouvoir utiliser tout autre moyen pertinent d'information. In fine, il est important d'assurer une pérennité à cette démarche d'information/préparation de la population.

Le rôle de la commune pendant l'intervention

Le règlement d'emploi des moyens d'alerte est une obligation réglementaire issue du décret 2005-1156 du 13/9/2005 sur les PCS. Il définit :

Les modalités de réception de l'alerte par l'autorité (ou les services de secours départementaux) ;

Les modalités de traitement (actions communales qui découlent de la réception de l'alerte) ;

Les modalités pratiques de répercussion de l'alerte à la population si la situation le nécessite.

Dans le contexte d'un accident de TMD, la collectivité locale doit pouvoir assurer des missions de soutien au dispositif de secours. En effet, du fait de la spécificité d'un tel phénomène et du risque potentiel pour les intervenants, les services de secours interviennent avec un équipement et une formation adéquats, dans la zone de proximité. Leur priorité est d'assurer la lutte contre le sinistre et la protection des populations immédiatement menacées.

De ce fait, le rôle de la commune (ou de l'intercommunalité) peut-être, par exemple :

- d'établir ou de participer à l'établissement du périmètre de sécurité en concertation avec les services de secours ;
- de prendre en charge les personnes évacuées (non blessées) ;
- d'assurer la communication, le réconfort des personnes, et éventuellement le ravitaillement, selon la durée.
- de contribuer à l'hébergement d'urgence, l'hébergement transitoire ou le relogement de personnes sinistrées, selon l'ampleur des dégâts qu'a connus leur habitation

De par sa connaissance du territoire et de son fonctionnement, la commune est capable d'apporter des éléments de réponse opérationnelle en soutien au dispositif de secours :

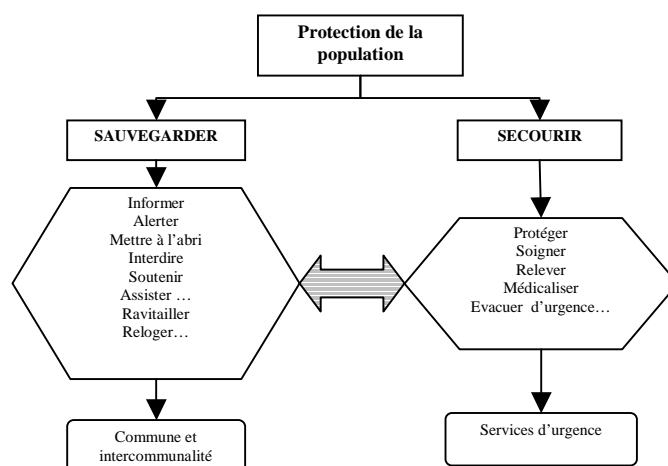
- proposition d'itinéraires d'évacuation ;
- proposition des zones de bouclage pour la constitution du périmètre de sécurité
- proposition d'une base d'accueil des médias, des personnes relogées, d'un poste médical avancé ou une base de vie pour les services de secours.

De plus, la commune, et tout particulièrement le maire et ses élus, doit assurer une présence forte à la population, lui apporter un soutien "moral", en plus du soutien matériel.

Une synergie entre la commune et les services de secours

En conclusion, il est important de souligner le fait que la commune (ou l'intercommunalité) et les services de secours doivent agir en synergie pour assurer la protection de la population par des mesures de sauvegarde et de secours ; les deux fonctions sont complémentaires comme le montre le schéma ci-dessous.

Figure 3 : Complémentarité entre les actions de sauvegarde et de secours



Un dispositif de gestion de crise à l'échelle intercommunale : la démarche de Nantes Métropole

Isabelle BESANCON de la Mission risques et pollutions de Nantes Métropole expose le dispositif mis en place par sa structure.

Risques et accidents sur le territoire de Nantes Métropole

L'agglomération de Nantes est soumise à différents types de risques : inondation par des eaux superficielles, mouvements de terrain, risque industriel, TMD. Toutes les communes sont plus ou moins concernées par le risque TMD. Les services de l'Équipement ont déterminé son ampleur en croisant les flux et la population exposée. La Mission a complété cette information avec les stations service et le transit du à la raffinerie de Donge et au Port (fer).

En 1987, l'agglomération a connu une crise qui est restée dans la mémoire collective. Lors de l'incendie d'un dépôt d'engrais, un nuage toxique s'est répandu sur 8 communes. 35 000 personnes ont été évacuées. Evoquons d'autres accidents de moindre ampleur :

L'explosion d'un dépôt d'hydrocarbures en 1991 à Saint-Herblain : 1 mort et 6 blessés graves ;

La pollution du château d'eau de Carquefou en 1991 (Styrène) : 30 000 personnes ont été privées d'eau pendant 3 jours ;

Plusieurs accidents de TMD, dans les années 1990, qui ont généré des pollutions importantes : une série noire due à l'état de la chaussée et au non-bouclage du périphérique.

La légitimité de l'action intercommunale

La communauté urbaine a été créée le 1^{er} janvier 2001. Elle regroupe 24 communes, avec une population de 570 000 habitants sur une surface de 52 336 ha.

Nantes Métropole a, de façon obligatoire (O) ou volontaire (V), différentes compétences qui impactent sur la gestion des risques :

Des compétences en matière de risques et pollutions :

La prévention des risques technologiques et naturels majeurs et la lutte contre les pollutions (V) ;

La lutte contre la pollution de l'air (O) ;

La lutte contre les nuisances sonores (O) ;

La défense incendie (O).

Des compétences opérationnelles pour la gestion de services urbains (O) : l'eau, l'assainissement, les transports, la voirie.

Des compétences en matière d'aménagement (O) : urbanisme et économie.

La pertinence de l'action intercommunale pour la prévention des risques et des pollutions est fondée sur plusieurs arguments :

Les élus communautaires ont affirmé leur volonté de solidarité pour traiter des thématiques dont les enjeux dépassent presque toujours le territoire communal ;

Or, les risques et les conséquences d'évènements graves ne s'arrêtent pas aux limites communales ;

La coordination de l'ensemble des acteurs est indispensable, la Métropole peut impulser une dynamique ;

Les transferts de compétences à Nantes Métropole se sont traduits par un transfert de moyens à coordonner obligatoirement avec ceux des communes ;

La mutualisation de certains moyens permettra de faire des économies d'échelle ;

Les structures intercommunales sont reconnues comme acteur à part entière de la prévention des risques dans la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004.

Le projet local de la prévention des risques et pollutions

Ce projet traduit une ambition pour Nantes Métropole, partagée avec les 24 communes. Il s'agit de :

Appréhender la prévention des risques de manière globale par la prise en compte des risques naturels et technologiques, mais aussi de l'ensemble des pollutions et des nuisances.

Garantir la sécurité et la santé des citoyens en réduisant, ou en supprimant si possible, toutes les zones de vulnérabilité tant des territoires que des organisations.

Agir sur toute la chaîne du risque, de la prévention à l'intervention en cas de crise

Les conditions de la réussite s'appuient sur un triptyque :

Un socle juridique : une délibération-cadre (18.06.2004), une charte (11.02.2005), 24 conventions avec les communes (signées en 2005) ;

Des partenariats locaux solides et des relations de confiance avec les communes, l'Etat, le SDIS, la société civile à travers le Conseil de Développement ;

Des ouvertures et échanges d'expériences avec les Ministères, d'autres collectivités, l'Europe...

Le projet a deux objectifs majeurs :

Agir en amont : les chantiers en cours en 2006 sont les suivants :

La poursuite de l'action de la COPR (Cellule Opérationnelle de Préventions des Risques Industriels) ;

L'harmonisation de la défense externe contre l'incendie (rattrapage en cours depuis 2004).

La prise en compte des risques et des nuisances dans les zonages des PLU et des PADD.

La formation des élus et des services de Nantes Métropole et des communes, et les échanges d'expériences. 3 formations ont été réalisées à ce jour : les PCS, le volet juridique, la gestion de crise.

L'Observatoire des risques et des nuisances : SIG, cartographie.

Etre prêt le jour où : les chantiers en cours en 2006 sont les suivants :

Le Plan d'intervention communautaire en cas de crise.

Le CRAIOL (Centre de Réception des Appels Institutionnels et d'Organisation de la Logistique) ;

L'assistance méthodologique au PCS : animation d'un groupe de travail avec les référents risques des communes.

La participation à des exercices de simulation de crise avec l'Etat et les communes, et l'organisation d'exercices internes à Nantes Métropole. En juin 2005, la Préfecture a organisé un exercice basé sur un scénario d'accident TMD impactant deux communes.

Le renforcement des outils d'alerte : RNA (Réseau National d'Alerte, les sirènes), mutualisation de véhicules sonorisés.

L'information préventive de la population : réalisation en cours d'un DICRIM communautaire avec des zooms par communes.

Zoom sur le dispositif d'intervention de la Cellule Opérationnelle de Prévention des Risques

Rattachée à la Mission Risques et Pollutions, la COPR est localisée dans une caserne du SDIS à Nantes. En fait, cette structure existe depuis 30 ans ; au départ, elle concernait 2 communes, avec la création du district, c'est passé à 12, et aujourd'hui 24.

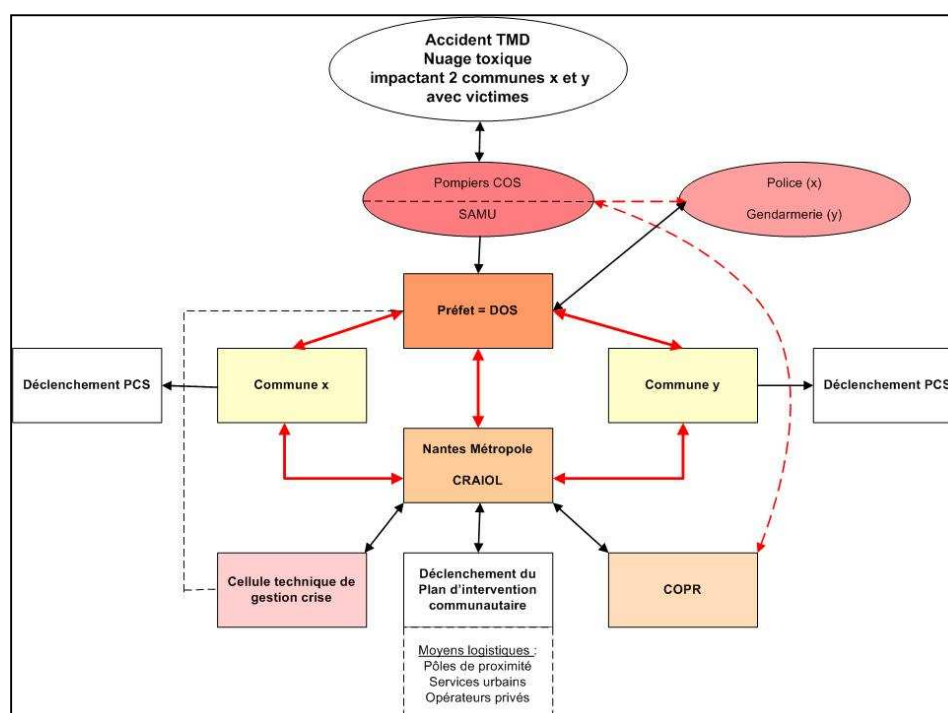
Ses missions couvrent : la prévention des risques et pollutions (2 800 entreprises industrielles visitées, lors de visites préventives, des sortes d'audit de sécurité) et l'intervention sur pollutions (200 par an). La Cellule agit dans un champ complémentaire de celui de la DRIRE qui n'a pas les moyens de suivre toutes les entreprises, et qui se concentre sur les plus grosses et/ou les plus polluantes. Cette structure permet de suivre les petites industries qui sont source de risques.

Ses moyens humains actuels sont les suivants : 1 ingénieur inspecteur de salubrité ; 4 techniciens inspecteurs de salubrité, dont un mis à disposition de la DRIRE, qui est également inspecteur ICPE ; 1 secrétaire.

En situation de crise, la cellule prend le relais des pompiers pour résorber la pollution. La COPR facture la pollution au responsable ce qui permet de financer du matériel qui sera mis à la disposition du SDIS. [Voir le diaporama pour plus de détails sur les modalités d'intervention de la COPR]

Le schéma ci-dessous montre plus spécifiquement les modalités d'intervention en cas d'accident TMD.

Figure 4 : Rôles et coordination des acteurs en cas d'accident TMD



Vers une gestion intégrée du TMD en ville, accompagnement de la ville de Marseille

Yoann MARTIN du Cyprès et Lieutenant de Vaisseau Christophe RAMU du Bataillon des Marins Pompiers de Marseille présentent le « guide méthodologique pour la gestion du TMD en ville » que le Cyprès met au point avec la ville de Marseille et les villes de Grasse et Nice. [Voir sur le diaporama : les informations disponibles sur le site du Cyprès]

Ce guide est né du constat d'un manque. La gestion des TMD nécessite des savoir-faire et des connaissances en termes de : réglementation ; recensement des flux et des itinéraires ; repérage des zones accidentogènes ; géolocalisation des enjeux ; définition des scénarii de risques ; information du public. Or, ces savoir-faire et connaissances ne sont généralement pas disponibles.

Les principes de l'élaboration de ce guide sont les suivantes :

Proposition d'une méthode globale, allant jusqu'à la proposition de plan de circulation incluant les TMD ;

Des grands axes applicables indépendamment ;

Une validation multipartite ;

Un suivi sur le terrain pendant un an.

La structure du guide vise à la maîtrise du risque à travers le triptyque :

Information-formation (la mission première et le savoir-faire principal du Cyprès) ;

Prévention : protection, aménagement, surveillance ;

Gestion de crise : préparation, suivi-traitement, post-crise.

Le tableau ci-dessous présente les grands axes développés pour le guide :

Axe de travail	Communes impliquées
Réglementation	Toutes
Analyse de la situation préalable	Toutes
Accidentologie (*)	Marseille
Caractérisation du risque	Marseille
Formation des agents	Grasse
Information du public	Grasse
Plan d'alerte	Nice
Plan de circulation TMD	Nice

(*) Localisation des accidents de poids lourds dans leur ensemble ; les accidents TMD étant trop peu nombreux.

Les modalités de validation des différentes composantes sont les suivantes :

Composantes	Modalités
Proposition de méthode	Cyprès - Expert
Accord pour application	Ville accompagnée
Mise en pratique	Cyprès – Expert - Ville accompagnée
Évaluation de l'application	Cyprès - Ville accompagnée Groupe des villes les plus anciennes
Proposition de modification	Cyprès - Ville accompagnée
Intégration au guide	Cyprès

CONCLUSIONS DE LA JOURNEE

En fin de la journée, des pistes de réflexions sur la gestion de la crise et des retours d'expérience se sont dégagées des échanges ; sans être exhaustif, voici celles reprises sur le site de l'IRMA :

Bien identifier, pour les intégrer dans les plans d'urgence : la nature des flux réguliers (qualités et quantités) qui circulent sur les axes de communication pour apprécier et répertorier les zones les plus à risques ; les "points probables" d'accident ; les populations potentiellement concernées (notamment populations sensibles) ;

Impliquer largement la commune dans le traitement de la crise, notamment dans l'information ;

Considérer le risque de TMD dans les PCS qui sont de la responsabilité des Maires ;

Préparer par la formation les élus et les personnels communaux à faire face à des accidents TMD ;

Améliorer les dispositifs d'alerte et d'information des populations en vue d'un accident de TMD ;

Favoriser l'information préventive des populations à l'amont de la crise, et éduquer les plus jeunes aux réflexes de sécurité ;

Etudier la question de la solidarité et de l'entraide intercommunale aux niveaux des agglomérations, par une implication de l'EPCI dans la planification préalable des secours ;

Etudier l'intérêt des outils d'aide à la décision informatisés en situation de crise ;

Améliorer par des exercices réguliers la coordination des acteurs devant prendre part à la crise en situation d'urgence (secours, industriels, transporteurs, collectivités...) ;

Traiter et planifier le retour à la normale.

ANNEXE 4 - Bibliographie

4. *Accord ADR*, UNECE, ADR. Disponible sur http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_f.html.
5. Aria, une base de données relative à l'accidentologie industrielle [en ligne]. Disponible sur < http://aria.ecologie.gouv.fr/barpi_635.jsp > (consulté le 25/04/2005)
6. Arrêté.ADR, *Arrêté du 5 décembre 2002 modifiant l'arrêté du 1er juin 2001 modifié relatif au transport des marchandises dangereuses par route (dit « arrêté ADR »)*. Ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer. J.O n° 301 du 27 décembre 2002 page 21712 texte n° 30. NOR: EQUT0201748A
7. Arrêté.RID - *Arrêté du 7 juillet 2003 modifiant l'arrêté du 5 juin 2001 modifié relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (dit « arrêté RID »)*. Ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer. J.O n° 189 du 17 août 2003 page 14149 texte n° 6. NOR: EQUT0300972A
8. CANUTEC, *Guide des mesures d'urgence 2004*, 356 pages [en ligne]. Disponible sur : < <http://www.tc.gc.ca/canutec/en/GUIDE/ERGO/French%20complete.pdf> > (consulté le 13/04/2005). Une version Internet est également disponible sur < http://www.tc.gc.ca/canutec/erg_gmu/gmu2000_menu.htm > (consulté le 13/04/2005)
9. Circulaire n° 2000-82 du 30 novembre 2000 relative à la réglementation de la circulation des véhicules transportant des marchandises dangereuses dans les tunnels routiers du réseau national [en ligne]. Bulletin Officiel du Ministère de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer n° 23 du 25 décembre 2000. Disponible sur < <http://aida.ineris.fr/textes/circulaires/text4233.htm> > (consulté le 29/04/2005)
10. CNISF. *Transport de matière dangereuses risques – Maîtrise des risques* [en ligne]. 2003. Disponible sur http://www.cnisf.org/grands_dossiers/maitrise_risques/tmd_dobias%20.htm > (consulté le 14/04/2005)
11. Directive ADR : Directive 94/55/CE du Conseil du 21/11/1994 relative au rapprochement des législations des États membres concernant le transport des marchandises dangereuses par route. Journal officiel n° L 319 du 12/12/1994 p. 0007 - 0013L 275 28/10/1996 P. 0001. Disponible sur : < <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31994L0055:FR:HTML> > (consulté le 25/04/2005)
12. Directive RID : Directive 96/49/CE du Conseil du 23 juillet 1996 relative au rapprochement des législations des États membres concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer. Journal officiel n° L 235 du 17/09/1996 p. 0025 - 0030L 294 31/10/1998 p. 0001 – 0775. Disponible sur : < <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0049:FR:HTML> > (consulté le 23/09/2005)
13. Griot Chloé, 2003, Vulnérabilité et risques liés au transport de matières dangereuses : Evaluation de la vulnérabilité en vue de la préparation aux interventions de la sécurité Civile, Mines d'Alès, 2003, 754 pages.
14. Hanus Françoise, « e-quipement » : Application des technologies de l'information et de la communication ; Etude n°3 Edition des limitations au transport des marchandises dangereuses : opportunité et propositions. Rapport N° 2004-0185-01/3. Conseil Général des Ponts et Chaussées, 2005, 34p. Disponible sur l'Intranet du Ministère : < http://intra.cgpc.i2/Colleges/college_TSI/textes/e-equipement/Transpmatdangereu.pdf > (consulté le 02/09/2005)
15. Mangin Jean-François, *L'exposition de la Ville au Transport de Marchandises Dangereuses : De l'approche fonctionnelle vers une approche territoriale*. TFE à l'Ecole Nationale de Travaux Publics de l'Etat. ENTPE, 2003, 107p. Disponible sur : < http://www.ile-de-france.equipement.gouv.fr/infosprofession/tmd/tchgt/tfe_ville_tmd.pdf > (consulté le 02/09/2005)
16. Mission Transports des Matières Dangereuses de la Direction des Transports Terrestres, 2003, *Bilan des accidents survenus entre 1998-2000*. Ministère de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer, version du 13/11/2003, 18p.
17. Mission Transports des Matières Dangereuses de la Direction des Transports Terrestres. *Etude sur le retour d'expérience du transport routier de marchandises dangereuses (hydrocarbures liquides et GPL)*. [en ligne]. Disponible sur < http://www.transports.equipement.gouv.fr/dttdocs/pub_rex_tmd.pdf > (consulté le 12/09/2005)
18. Pitoun Yaël, *Inventaire des textes réglementaires relatifs aux transports de matières dangereuses*. Technique de l'ingénieur, traité sécurité et Gestion des risques, 14p. [en ligne]. Disponible sur <

<http://www.techniques-ingenieur.fr/affichage/DisplIntro.asp?nGcmID=SE3155> > (consulté le 29/04/2005)

19. Prim.net, Prévention des risques majeurs [en ligne]. Disponible sur < http://www.prim.net/citoyen/definition_risque_majeur/dossier_risq_transport/lerisquetmd.htm > (consulté le 13/04/2005)
20. SAATY, Thomas L., *Décider face à la complexité, une approche analytique multicritère d'aide à la décision*. Paris, Entreprise Moderne d'Édition, 1984, 224p. (Coll. Université-Entreprise)
21. Saint-Eloi Jean-Pierre, *Transport de matières dangereuses*. Technique de l'ingénieur, traité logistique, 11p. Disponible sur <http://www.techniques-ingenieur.fr/affichage/DisplIntro.asp?nGcmID=AG8170>.
22. SPIRAL TMD, 2006, *Livre blanc sur le transport de matières dangereuses dans l'agglomération lyonnaise*.
23. TIXIER Jérôme, 2002, *Méthodologie d'évaluation du niveau de risque d'un site industriel de type SEVESO, basée sur la gravité des accidents majeurs et la vulnérabilité de l'environnement*, Mines d'Alès, 259p.

Réglementation, organisation, principes généraux pour l'action sur les TMD

24. Atout Vert - Les Eco Maires [1997] : *La responsabilité des élus face aux risques majeurs : guide pratique à l'usage des élus locaux*, Association des maires pour l'environnement, novembre 1997, Paris, 54 p.
25. CARTON Bernard [1989], *Prévention des risques et sécurité dans le transport des matières dangereuses*, Rapport de la Mission auprès de M. Michel DELEBARRE, Ministre de l'Équipement, du Logement, des Transports et de la Mer, auprès de M. SARRE, Secrétaire d'État chargé de Transports Routiers et Fluviaux, auprès de M. Brice LALONDE, Secrétaire d'État chargé de l'Environnement, confiée à Monsieur Bernard CARTON, Député du Nord, par Monsieur Michel ROCARD, Premier Ministre, 61 p. + annexes.
26. Conseil économique et social [1986], *Le transport des matières dangereuses*, GIRARD André, Paris, le 1er octobre 1986.
27. DE MARCHI Bruna and HAASTRUP P. [1994] : "Risk Communication and transport of Dangerous Goods : Extending Experiences From Industrial Installations In The European Community", *Industrial & Environmental Crisis Quarterly*, Vol. 8, n°3.
28. ESSIG Philippe [2002] : *Débat National sur les Risques Industriels, octobre – décembre 2001*, Rapport à Monsieur le Premier Ministre, Janvier 2002, pp. 29-30.
29. KAFKA Gustav [1999] : "Qu'est-ce qu'une matière dangereuse ? Et ses limites ? Qu'est ce qu'un risque TMD et ses conséquences", Communication aux rencontres de Fos-sur-Mer *Gestion du territoire et TMD*, organisées par l'association *Les Ecomaires*, 17-18 novembre 1999.
30. JULIA Marcel [1986], Préfet, Audit interministériel sur le transport des matières dangereuses, février 1986.
31. Mission des Transports des Matières Dangereuses [1999] : *La sécurité du transport terrestre de marchandises dangereuses (TMD)*, Note, 7 p.
32. Mission des Transports des Matières Dangereuses [1997] : *Les accidents de transport des marchandises dangereuse par voies routières et ferroviaire en France – Bilan 1997*, Direction des Transports Terrestres, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement.
33. OCDE [1988], *Transport routier de marchandises dangereuses*. Rapport réalisé par un groupe d'experts scientifiques de l'OCDE, 1988.
34. OCDE [1996] : *Guidance Concerning Chemical Safety in Port Areas, Guidance for the Establishment of Programmes and Policies Related to Prevention of, Preparedness for, and Response to Accidents Involving Hazardous Substances*, Prepared as a Joint Effort of the OECD and the International Maritime Organization (IMO), Environment Monograph No. 118, Paris, 56 p.
35. Conseil Général des Ponts et Chaussées, Conseil Général des Mines, Inspection Générale de l'Environnement : *Application de l'article L 551-2 du code de l'environnement aux ouvrages d'infrastructure de transport de matières dangereuses*, Denis CARDOT, Yves LECOINTE, Henri LEGRAND, décembre 2005.

Études et documents méthodologiques généraux sur les tmd

36. BERTHIER G., BREBION V., TIXIER T. (EADS – APSYS) [2001] : *Étude sur l'interface entre sécurité des installations industrielles à risques et transport de matières dangereuses*, rapport au ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (DPPR-SEI).
37. BERTHOZ E., BROSSARD T., LASSARRE S. (éditeurs) [1992] : *Cartographie des accidents de la route: mode d'analyse et de représentation*, Actes du colloque de Besançon, INRETS, Faculté des lettres et

Sciences Humaines de Franche-Comté.

38. CASSINI P., RODRIGUES N. (INERIS) : « Road transportation of dangerous goods - quantitative risk assessment and route comparison with QRA model », Sarbrucken.
39. CCFE-UIC [2000] : Document « Broad equivalence » entre la directive Seveso II et les législations internationales relatives au transport ferroviaire.
40. CETU [2001] : Les études spécifiques de danger : guide méthodologique, septembre 2001.
41. CHAPRON Marcel, KANTIN Roger, FAUVRE Daniel [1993] : "Substances dangereuses, trafic et accidents sur les voies navigables", in Sécurité, *Revue de Préventique*, n°7, octobre 1993.
42. CHAPRON M., DISCHERT-RANCILLAC F., FARGEAUDOU F [1994] : "Trafic de matières dangereuses sur l'axe ferroviaire PLM - Etude de risques", *Sécurité-Revue de Préventique* n° 13, mai-juin 1994.
43. DEFERT Raphaël, RUFFIN Emmanuel, Charlotte BOUISSOU (INERIS) : *A new risk assessment tool for multimodal transport of dangerous goods*, Bâle.
44. DEFERT Raphaël (INERIS) : Modèle d'évaluation quantitative des risques liés au transport routier de marchandises dangereuses - Application aux études comparatives de risques, Colloque Risques - octobre 2001, Besançon.
45. FARGEAUDOU F., RANCILLAC F. [1992] : *Etude des risques liés au trafic de matières dangereuses sur l'axe ferroviaire Paris-Lyon-Marseille*, Rapport SNPE Ingénierie et CEPN, n° de référence 930 455 1, septembre 1992.
46. FONTAINE H., FLINÉ C., GOURLET Y (INRETS/DERA) [1989] : Constitution d'une banque de données sur les accidents du transport routier de matières dangereuses, décembre 1989.
47. GLATRON Sandrine [1997] : L'évaluation des risques technologiques majeurs en milieu urbain : approche géographique. Le cas de la distribution des carburants dans la Région Ile-de-France, Thèse de Géographie sous la direction du Pr J. MALEZIEUX, U. Paris I Panthéon-Sorbonne.
48. GLATRON Sandrine [1999] : "Une évaluation géographique des risques technologiques. L'exemple du stockage et de la distribution des carburants en Ile-de-France", *Espace Géographique*, vol. 28, n° 4, p. 361-372.
49. GLATRON Sandrine [1996] : "Evaluer les risques liés au stockage et au transport des hydrocarbures en milieu urbain : l'exemple du dépôt d'Ivry-sur-Seine", *Revue de Géographie de Lyon* n°71: 17-22.
50. GRIOT Chloé, SAUVEGNARGUES-LESAGE S., DUSSERE G, PICHERAL H. [2001] : "La vulnérabilité du territoire face aux risques technologiques. Application aux risques liés au transport de matières dangereuses terrestres", Communication au colloque *Risques et territoires*, Actes volume 1, pp. 153-167, Lyon. Mai 2001.
51. Health and Safety Commission's Advisory Committee on Dangerous Substances [1991] : "Major hazard aspects of the transport of dangerous substances - Report and appendices", London, 1991.
52. HUBERT P., BLANCHER Ph. [1993] : Risque industriel et territoire urbain : orientations pour une meilleure prise en compte du risque industriel majeur dans la planification et l'aménagement urbain, Recherche pour le ministère de l'Équipement, 192 p.
53. HUBERT P., PAGES P. [1990] : L'intégration du risque industriel dans les politiques de gestion territoriales. Possibilités d'évaluation. CEPN, 1990, rapport no. 170. Subvention SRETIE no. 87117.
54. HUBERT Ph., PAGES Pierre [1985] : *Le risque d'accident majeur dans les transports terrestres de matières dangereuses*, pour le Groupe Prospective du ministère de l'Environnement, Rapport n° 81 du CEPN.
55. HUBERT Ph., PAGES Pierre [1985] : De l'analyse à la maîtrise du risque dans les transports terrestres de matières dangereuses - Les apports de l'évaluation quantitative, pour le Groupe Prospective du ministère de l'Environnement, Rapport n°85 du CEPN.
56. HUBERT Ph., PAGES Pierre [1989] : "Transport des matières dangereuses - Perspectives de l'évaluation prévisionnelle du risque", in *Préventique* N°30, nov.-déc. 1989, pp. 70 à 79.
57. LAGADEC Patrick, BURTON Ian, VICTOR Peter, WHITE Anne and alii [1983] : *L'accident de Mississauga-Toronto*, Ministère de l'Environnement, Service de l'Environnement Industriel, Direction de la Prévention des Pollutions, avril 1983.
58. OECD/UE/PIARC [2000] : QRA Model for Transport of Dangerous Goods through Road Tunnels and Open Routes, INERIS, W.S. Atkins, Université Waterloo, Projet ESR2
59. RANCILLAC F., PAGES P. [1991] : Accidentologie et synthèse des accidents de poids lourds, de trains ou d'avions transportant des matières dangereuses – Tome 1 : poids lourds, pour le Contrat SRETIE/MERE/89 320, Rapport n°188 du CEPN.
60. SAINT-ÉLOI J.P. [1992] : "La maîtrise de la sécurité dans le transport routier de matières dangereuses. La

règle et son paradoxe d'efficacité", Les Cahiers scientifiques du Transport n° 26, 2^{ème} semestre 92, Ed. Paradigme, Caen, pp. 117-145.

61. SAINT-ELOI J.P. [1992] : "La maîtrise de la sécurité dans le transport routier de matières dangereuses. La règle et son paradoxe d'efficacité", Thèse de Doctorat en Transport, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris, avril 1991, 442 p.
62. VALLET B. [1992] : "La prévention du risque transport des matières dangereuses - Action dans les régions", PREDIT, juin 1992.
63. VALLET B. et alii [1990] : Transport des matières dangereuses et gestion des risques : Comment favoriser l'action des décideurs locaux, CEA-IPSN.
64. VALLET B., GIGER François [1991] : "Transport des matières dangereuses vers une coordination des actions de prévention des risques", *Préventique* n°40, pp 71 - 75, 4^{ème} trim. 91.
65. VALLET B., HUBERT Ph., JEGOU B., PAGES J. P. [1990]: "Transport des matières dangereuses et gestion des risques. Comment favoriser l'action des décideurs locaux ? Théorie et analyse", Laboratoire de Statistique et d'Etudes Economiques et Sociales.

Etudes sur des secteurs géographiques précis

66. BRENOT Jean, DESPRES Alain et al. [1988] : *Trafic des matières dangereuses sur l'itinéraire pilote de l'agglomération de Grenoble - Evaluation du risque*, Rapport CEPN n°142 pour l'INRETS.
67. DDE du Rhône/CETE de Lyon [1983-1985] : "Circulation des poids lourds transportant des matières dangereuses dans l'agglomération lyonnaise", août 1983, et Etude complémentaire, juillet 1985.
68. HUBERT P., AILLOUD D., BLANCHER Ph., BONNEFOUS S., BRENOT J. [1991] : *Impact du boulevard urbain sud sur le risque industriel dans l'agglomération lyonnaise*, Commissariat à l'Energie Atomique, Direction Départementale de l'Equipement du Rhône, 71 p + annexes.
69. HUBERT Ph., PAGES Pierre, DEGRANGE Jean-Pierre, [1987] : "Estimation régionale du risque associé au trafic de matières dangereuses : comparaison d'itinéraires routiers à Lyon". Rapport CEPN 129 pour le Ministère chargé de l'Environnement.
70. HUBERT Ph., PAGES Pierre, DEGRANGE Jean-Pierre [1988] : "Estimation régionale du risque associé au trafic de matières dangereuses : comparaison d'itinéraires routiers à Lyon". Rapport CEPN 129 pour le Ministère chargé de l'Environnement.
71. REGION URBAINE DE LYON [1998] : Entreprises et territoires, les clés du développement durable de la région urbaine de Lyon. In 2ème forum de la Région Urbaine de Lyon, L'Isle d'Abeau, 19 juin 1998. Lyon : Région Urbaine de Lyon, juillet 1998.
72. Préfecture Rhône-Alpes ; Direction Régionale de l'Equipement Rhône-Alpes. [1999] : Directive territoriale d'aménagement de l'aire urbaine de Lyon : rapport des études préalables. Lyon : Préfecture de région Rhône-Alpes, avril 1999. 100 p.
73. Région Urbaine de Lyon [1997] : Schéma de cohérence de la logistique en région urbaine de Lyon, adopté le 18/11/1997
74. S&M (Séchaud et Metz) [2000] : Etude de risques sur le transport, le stockage et la manutention de matières dangereuses par voie d'eau sur le bassin Rhône-Saône – Rapport de synthèse, étude pour VNF – Direction Régionale de Lyon, 73 p.
75. SPIRAL [1998] : *Le transport de matières dangereuses dans l'agglomération lyonnaise - Livre blanc*, DDE 69, Grand Lyon. Document téléchargeable sur le site du SPIRAL : <http://www.lyon-spiral.org/>.
76. VALLET Pascale, [1995] : L'Etat, « Arbitre engagé » ? L'aménagement du Port Edouard Herriot, à Lyon : du conflit de compétences à la négociation nécessaire, travail de fin d'études, ENTPE.
77. COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE [1990] : Charte pour la qualité de l'environnement de la région Flandre Dunkerque, signée le 8 juin 1990, 2 p.
78. CUD [1994] : Livre Blanc de l'environnement - Un état pour comprendre et agir, Charte pour la qualité de l'environnement de la région Flandre Dunkerque, novembre 1994, 328 p.
79. CUD, CCID, PAD [1993] : Région Flandre Dunkerque - Schéma d'Environnement Industriel, Agence d'urbanisme et de développement de la région Flandre Dunkerque, 88 p + annexes.
80. PORT AUTONOME DE DUNKERQUE [1998] : *Zone industrielle portuaire - Cahier des charges*, approuvé en Conseil d'Administration du 05/06/1998.
81. PORT AUTONOME DE DUNKERQUE [1999] : *Engagement pour l'environnement*, janvier 1999.
82. RATOUIS Olivier, SEGAUD Marion [1996] : *Dunkerque : un rapport exemplaire entre agglomération et*

Etat ?, Institut des Mers du Nord, Université du Littoral, rapport au Plan Urbain.

83. Revue *Economie et Humanisme* [1997] : Dossier "Villes industrielles et développement durable", en collaboration avec la Communauté Urbaine de Dunkerque, n°342, octobre 1997.
84. CEP-SYSTEMES [1988], Etude des conséquences d'accidents de transports routiers de matières dangereuses". Première partie : ammoniac, propane. Deuxième partie : butane, oxyde d'éthylène, dioxyde de soufre, essence super-carburant, Etude réalisée pour la DRE Haute-Normandie.
85. DRE de Haute-Normandie [1987] : Les transports terrestres de matières dangereuses en Haute-Normandie, principaux résultats de l'enquête effectuée auprès des chargeurs, juin 1987.
86. MALLET P., GUERMOND Yves, CHERON Sandrine, LEMAIRE H. [1989] : *Les risques liés aux transports de matières dangereuses. La Seine-Maritime, département pilote*, Rapport de l'URA-CNRS 1351 au Ministère de l'Intérieur, octobre 1989.
87. SPPPI Basse Seine [1999] : L'essentiel des transports de matières dangereuses en Haute-Normandie, Cahier technique, septembre 1999, 44 p.
88. CODRA [1988] : *Le transport de matières dangereuses en Franche-Comté*", Etude réalisée pour la DRE-Franche-Comté.
89. Communauté d'Agglomération d'Orléans [1997] : *Le transport des matières dangereuses, plan de déplacements urbains : agglomération orléanaise*, 17 p.