



**MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET
DES TRANSPORTS**

DIRECTION DES TRANSPORTS TERRESTRES

MISSION DU TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

STATISTIQUES SUR LES MATIERES DANGEREUSES 1991

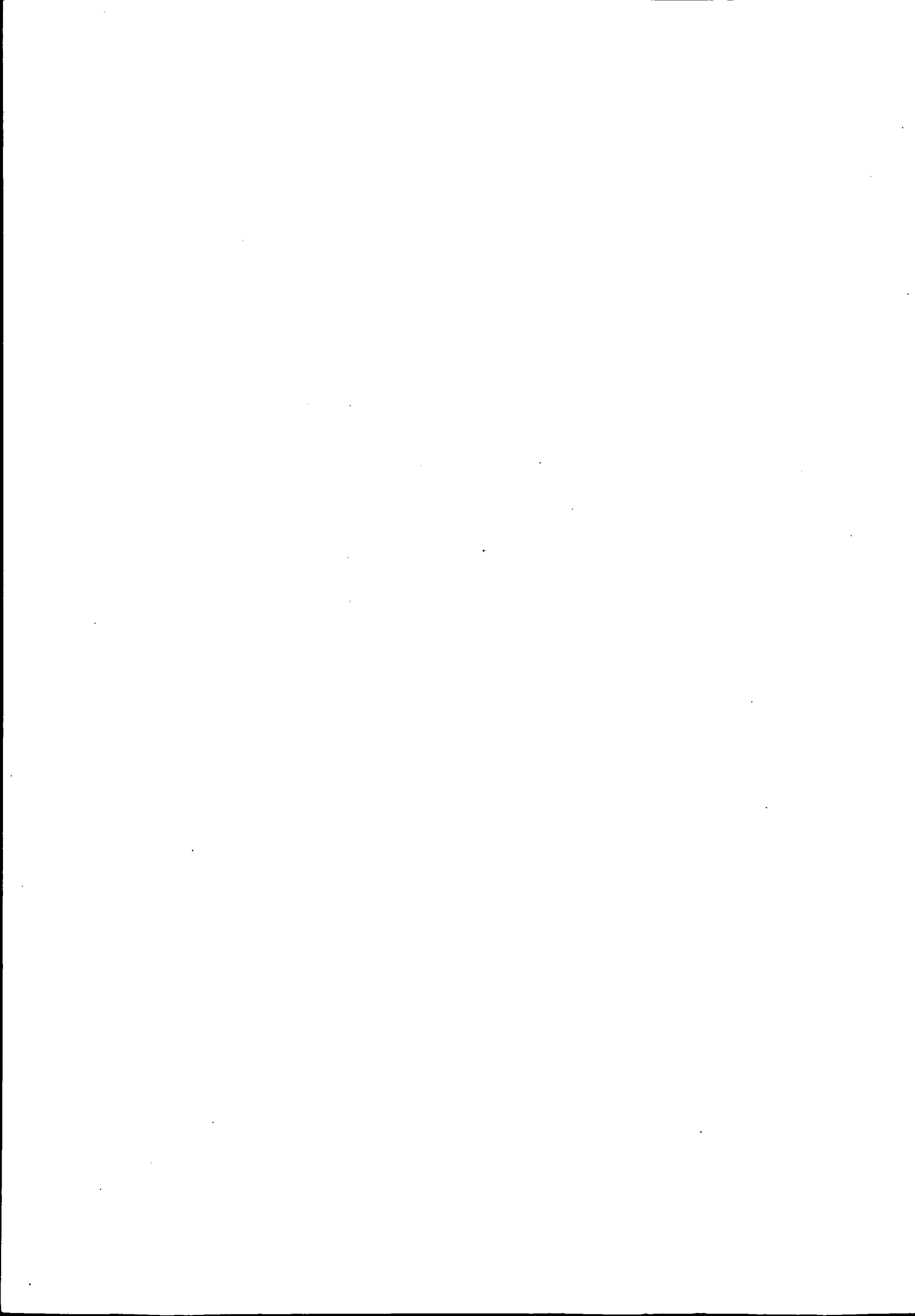
Accidents et incidents de transports de matières
dangereuses par voies routière et ferroviaire

Observatoire Economique
et Statistique des Transports

DOCUMENTATION

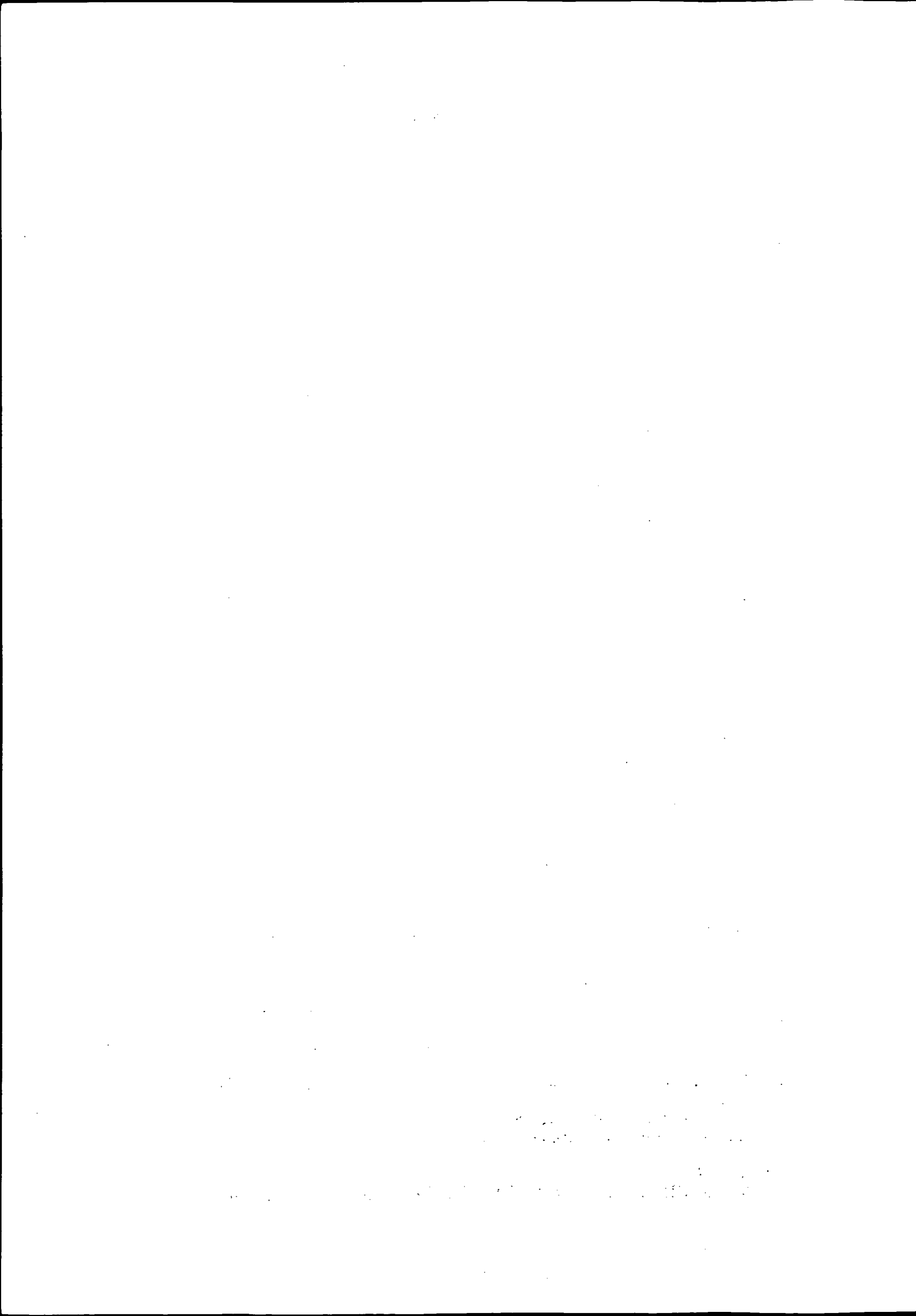
Ref. :

CDAT
5518



SOMMAIRE

	<i>Pages</i>
PRESENTATION GENERALE.....	1
LA ROUTE.....	2
ACCIDENTS :	
Définition	3
Evolution du nombre d'accidents et victimes	4
. <i>Bilan général</i>	
. <i>Accidents de type "M"</i>	
. <i>Récapitulation mensuelle</i>	
. <i>Répartition par département</i>	
. <i>Répartition par région</i>	
. <i>Les causes présumées</i>	
. <i>Commentaires</i>	
Les voies	15
. <i>Désignation des voies</i>	
. <i>Caractéristiques des voies</i>	
. <i>Conditions atmosphériques</i>	
. <i>Luminosité</i>	
. <i>Commentaires</i>	
Le véhicule et son chargement	21
. <i>Récapitulation par type de véhicule</i>	
. <i>Nature des accidents</i>	
. <i>Les classes transportées</i>	
. <i>Les emballages</i>	
. <i>Répartition par classes de matières</i>	
. <i>Les renversements</i>	
. <i>Les épandages</i>	
. <i>Commentaires</i>	
INCIDENTS.....	33
LE FER.....	36
ACCIDENTS	37
INCIDENTS.....	40
. <i>Bilan</i>	
. <i>Répartition par classes de matières</i>	
. <i>Conditionnement des produits transportés</i>	
ANNEXE FER :	
TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES	42



PRESENTATION

Ce rapport présente un bilan des accidents et incidents survenus au cours de transports de matières dangereuses par route et par voies de chemin de fer, portés à la connaissance de la Mission du Transport des Matières Dangereuses.

Pour la ROUTE

Le bilan a été établi pour les accidents à partir du fichier informatique de la Mission. Ce fichier est régulièrement mis à jour grâce aux procès-verbaux d'accidents recueillis auprès de la Gendarmerie Nationale, de la Police Nationale, complétés pour certains par des enquêtes réalisées par des contrôleurs des Transports ou des ingénieurs et techniciens des Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement.

Il reprend tous les accidents portés à notre connaissance qui ont impliqué au moins un véhicule transportant des matières dangereuses.

Pour le RAIL

Les accidents et incidents ayant impliqué au moins un wagon transportant des matières dangereuses sont repris dans ce rapport.

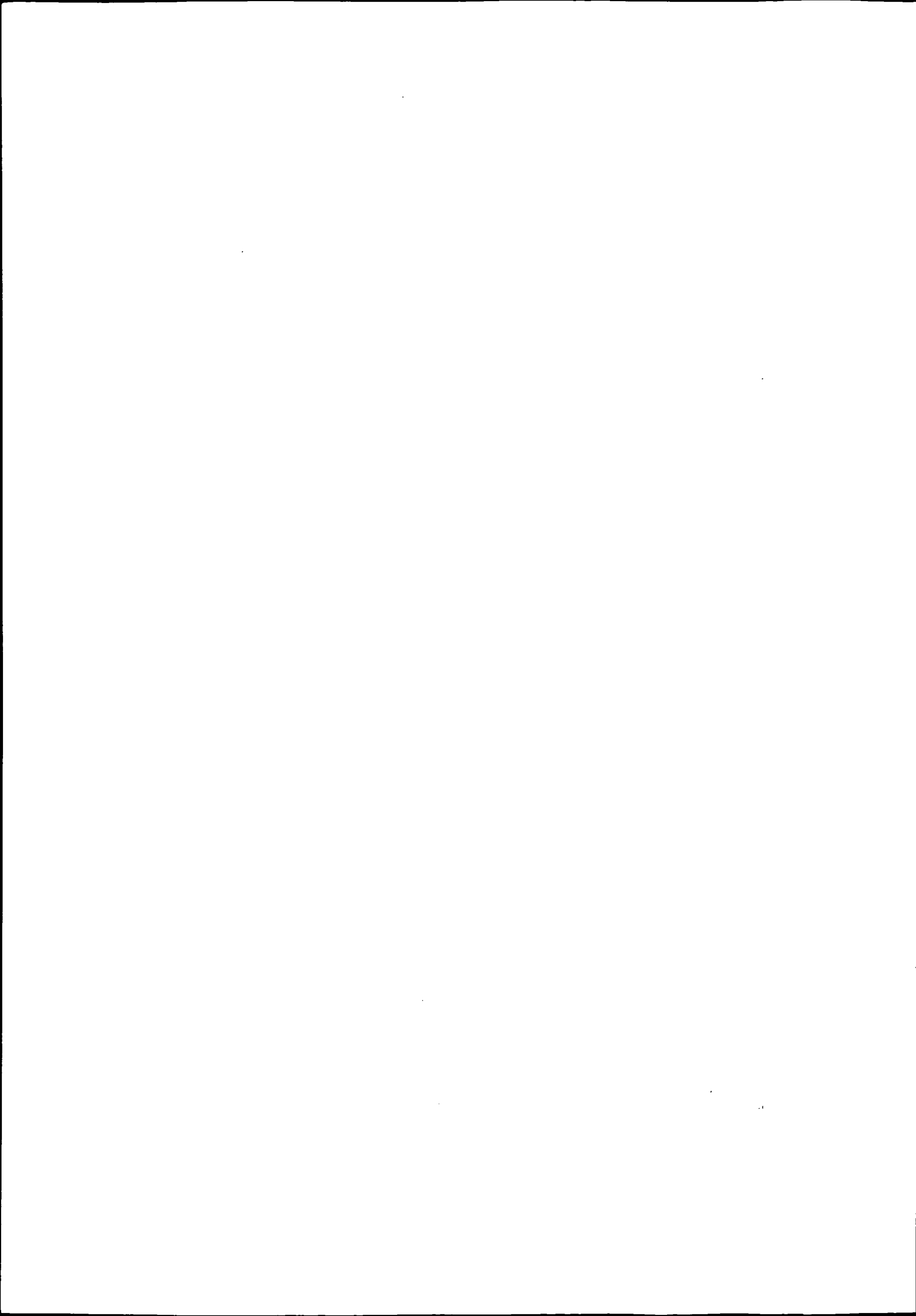
Les données ont été recueillies auprès de la S.N.C.F..

A titre d'information, rappelons que le transport de matières dangereuses est soumis à une réglementation très précise, nationale et internationale, dans un but de protection des personnes et de sauvegarde de l'environnement.

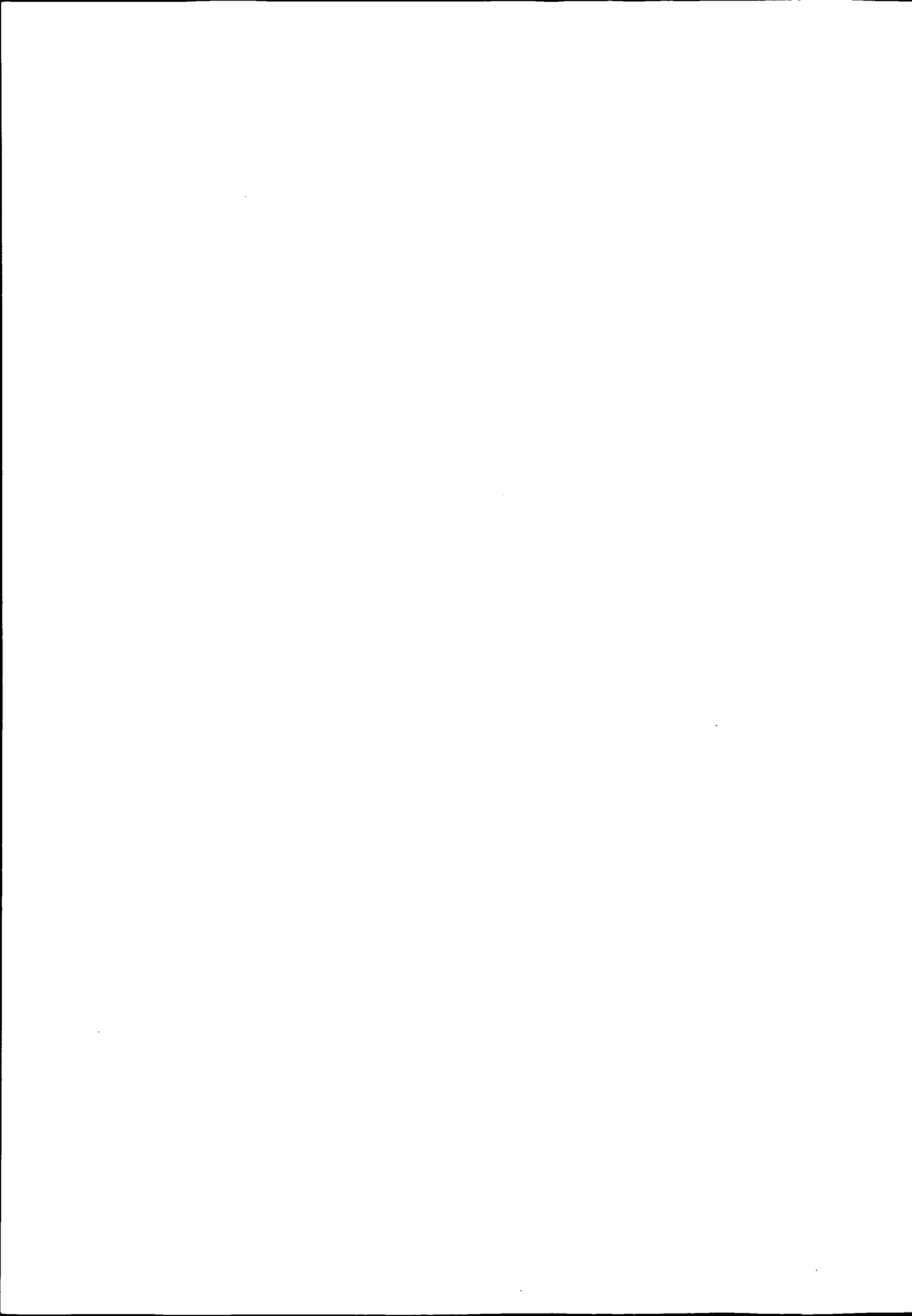
RTMD : Règlement français pour le transport de matières dangereuses par chemins de fer, par voies de terre et par voies de navigation intérieure et leur manutention dans les ports maritimes.

ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route

RID : Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemins de fer



LA ROUTE



ACCIDENTS

DEFINITION

On distingue deux types d'accidents impliquant un véhicule transportant des matières dangereuses :

Accidents de type "C"

Ce sont les accidents de circulation au cours desquels la matière dangereuse est restée neutre.

Accidents de type "M"

ils sont caractérisés soit par :

- . des blessures imputables à la matière dangereuse (intoxications, brûlures, malaises...)
- . un épandage de la matière supérieur à 100 litres
- . une perte de chargement (colis, bouteilles, fûts, bidons...) suivie d'un épandage supérieur à 100 litres
- . une fuite de gaz.
- . une explosion ou un incendie du chargement de matières dangereuses

Evolution du nombre d'accidents et victimes

- . *Bilan général*
- . *Accident de type "M"*
- . *Récapitulation mensuelle*
- . *Répartition par département*
- . *Répartition par région*
- . *Les causes Présumées*

**ACCIDENTS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES PAR ROUTE
BILAN GENERAL**

ANNEES	ACCIDENTS	ACCIDENTS CORPORELS	ACCIDENTS MORTELS	TUES	BLESSES	TUES/100* ACCIDENTS
1990	198	101	15	16	115	16
1991	193	111	20	21	157	19

* pourcentage calculé par rapport au nombre d'accidents corporels

**ACCIDENTS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES PAR ROUTE
BILAN ACCIDENTS DE TYPE "M"**

ANNEES	ACCIDENTS	ACCIDENTS CORPORELS	ACCIDENTS MORTELS	TUES	BLESSES	TUES/100* ACCIDENTS
1990	74	37	4	4	32 dont 4 par MD	11
1991	50	22	6	6	22 dont 1 par la MD	27

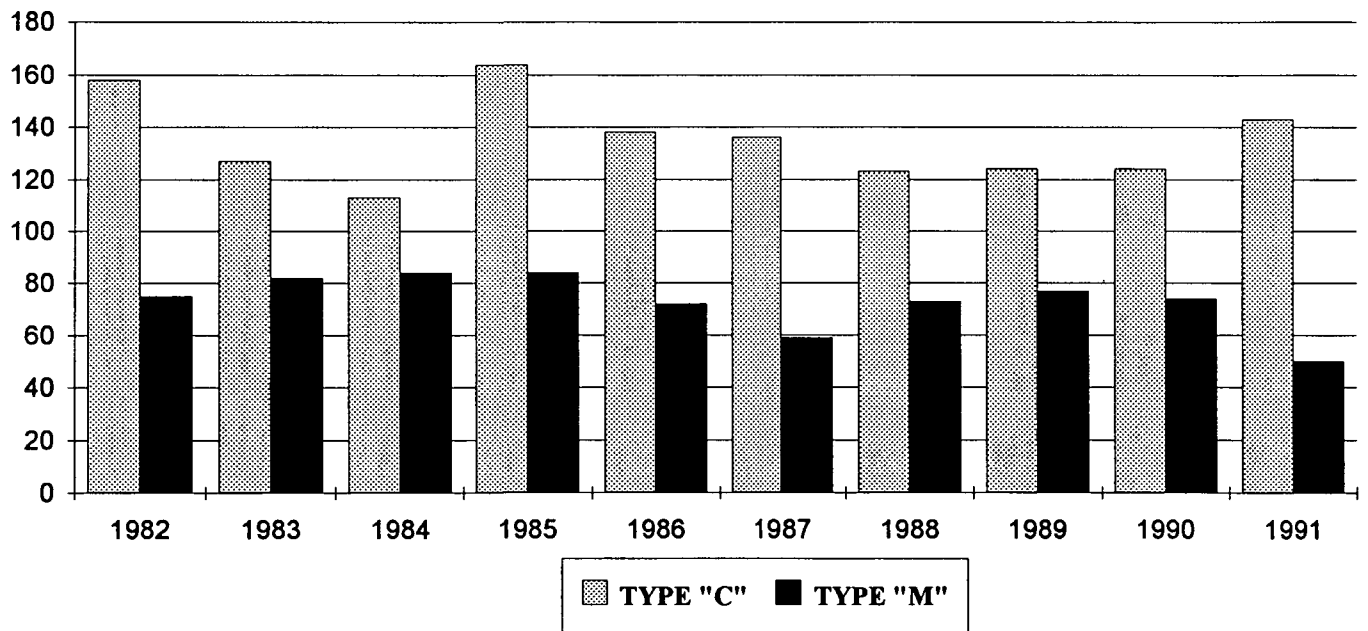
* pourcentage calculé par rapport au nombre d'accidents corporels

ACCIDENTS CORPORELS DE LA CIRCULATION ROUTIERE*

ANNEES	ACCIDENTS	TUES	BLESSES	TUES/100 ACCIDENTS
1990	162573	10289	225860	6,32
1991	148890	9617	205968	6,45

* sources SETRA (Service des Etudes Techniques des Routes et Autoroutes)

EVOLUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS DE TYPE "C" ET "M"



RECAPITULATION MENSUELLE DU NOMBRE D'ACCIDENTS

MOIS	Type "C" (circulation)		Type "M" (matière dangereuse)		TOTAUX	
	1990	1991	1990	1991	1990	1991
Janvier	12	16	11	4	23	20
Février	15	16	8	7	23	23
Mars	11	9	7	2	18	11
Avril	16	11	5	2	21	13
Mai	6	7	7	5	13	12
Juin	7	9	3	6	10	15
Juillet	7	18	7	5	14	23
Août	12	6	5	1	17	7
Septembre	6	7	4	8	10	15
Octobre	8	19	4	4	12	23
Novembre	15	10	6	4	21	14
Décembre	9	15	7	2	16	17
TOTAUX	124	143	74	50	198	193

REPARTITION DES ACCIDENTS, TUES ET BLESSES PAR DEPARTEMENT

N°	DEPARTEMENTS	ACCIDENTS	TUES	BLESSES
59	Nord	17 (9)	1	6
60	Oise	11 (8)	1	7
13	Bouches du Rhône	9 (8)	1	16
69	Rhône	8 (6)	0	5
17	Charente Maritime	6 (2)	0	7
62	Pas de Calais	6 (3)	1	4
76	Seine Maritime	6 (7)	0	4
26	Drôme	5 (4)	0	5
27	Eure	5 (3)	1	5
45	Loiret	5 (0)	0	6
21	Côte d'Or	4 (3)	1	3
33	Gironde	4 (4)	0	3
42	Loire	4 (6)	0	3
54	Meurthe et Moselle	4 (2)	2	2
83	Var	4 (2)	0	3
01	Ain	3 (4)	1	1
06	Alpes Maritimes	3 (1)	0	2
14	Calvados	3 (2)	0	0
16	Charente	3 (0)	0	1
24	Dordogne	3 (2)	0	3
25	Doubs	3 (1)	0	2
38	Isère	3 (6)	1	3
63	Puy de Dôme	3 (4)	1	1
03	Allier	2 (1)	1	1
07	Ardèche	2 (1)	0	1
09	Ariège	2 (1)	0	1
10	Aube	2 (1)	0	0
18	Cher	2 (1)	0	3
29	Finistère	2 (0)	1	2
31	Haute Garonne	2 (1)	0	3
34	Hérault	2 (1)	0	1
39	Jura	2 (0)	0	1
52	Haute Marne	2 (2)	0	1
57	Moselle	2 (6)	0	1
61	Orne	2 (1)	0	1
66	Pyrénées Orientales	2 (2)	0	1
67	Bas Rhin	2 (3)	0	0
71	Saône et Loire	2 (4)	0	1
80	Somme	2 (4)	0	0
81	Tarn	2 (0)	0	2
84	Vaucluse	2 (2)	0	1
88	Vosges	2 (4)	0	1
89	Yonne	2 (1)	0	1

N°	DEPARTEMENTS	ACCIDENTS	TUES	BLESSES
02	Aisne	1 (2)	0	0
04	Alpes de Haute Provence	1 (2)	0	1
05	Hautes Alpes	1 (2)	0	1
08	Ardennes	1 (0)	0	0
12	Aveyron	1 (3)	1	0
15	Cantal	1 (1)	0	0
30	Gard	1 (3)	0	1
32	Gers	1 (0)	1	1
36	Indre	1 (1)	1	0
37	Indre et Loire	1 (2)	0	0
40	Landes	1 (1)	1	3
43	Haute Loire	1 (2)	1	0
44	Loire Atlantique	1 (2)	0	1
46	Lot	1 (0)	1	3
47	Lot et Garonne	1 (2)	0	0
56	Morbihan	1 (2)	0	0
64	Pyrénées Atlantiques	1 (2)	0	1
68	Haut Rhin	1 (1)	0	23
50	Manche	1 (3)	1	0
51	Marne	1 (2)	0	1
74	Haute Savoie	1 (5)	0	0
77	Seine et Marne	1 (2)	0	0
79	Deux Sèvres	1 (2)	1	0
82	Tarn et Garonne	1 (0)	0	2
84	Vendée	1 (0)	0	0
86	Vienne	1 (2)	0	0
90	Territoire de Belfort	1 (1)	0	2
91	Essonne	1 (1)	0	0
92	Hauts de Seine	1 (2)	0	0
93	Seine Saint Denis	1 (4)	0	0
95	Val d'Oise	1 (2)	0	1
	TOTAL	193	21	157

* les chiffres inscrits en italique correspondent au nombre d'accidents survenus dans le département en 1990

Départements sans accidents :

11(7), 19(0), 20(0), 22(0), 23(0), 28(1), 35(0), 41(2), 48(0), 49(2), 53(0), 55(0), 58(2), 65(1), 70(0), 72(2), 73(1), 78(3), 87(0), 94(0).

REPARTITION DES ACCIDENTS, TUES ET BLESSES PAR REGION

REGIONS	ACCIDENTS	TUES	BLESSES
ALSACE	3	0	23
AQUITAINE	10	1	10
AUVERGNE	7	3	2
BASSE-NORMANDIE	6	1	1
BOURGOGNE	8	1	5
BRETAGNE	3	1	2
CENTRE	9	1	9
CHAMPAGNE-ARDENNE	6	0	2
CORSE	0	0	0
FRANCHE-COMTE	6	0	5
HAUTE-NORMANDIE	11	1	10
ILE-DE-FRANCE	5	0	1
LANGUEDOC-ROUSSILLON	5	0	3
LIMOUSIN	0	0	0
LORRAINE	8	2	4
MIDI-PYRENEES	10	3	12
NORD-PAS-DE-CALAIS	23	2	10
PAYS DE LA LOIRE	2	0	2
PICARDIE	14	1	7
POITOU-CHARENTES	11	1	8
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR	19	1	24
RHONE-ALPES	27	2	18
TOTAL	193	21	157

CAUSES PRESUMÉES DE L'ACCIDENT

CAUSE IMPUTABLE A LA MATIERE DANGEREUSE :
Aucun accident

CAUSE IMPUTABLE AU VEHICULE TRANSPORTANT LA MATIERE DANGEREUSE :
105 accidents

Causes humaines

	"C"	"M"	
Total			
Cause humaine mal définie	5	0	5
Excès de vitesse caractérisé dans virage	5	5	10
Excès de vitesse caractérisé hors virage	19	1	20
Vitesse excessive compte tenu des circonstances dans virage	2	6	8
Vitesse excessive compte tenu des circonstances hors virage	2	1	3
Alcoolémie supérieure à 0,80 g/l	3	4	7
Défaillance du chauffeur (assoupissement ou malaise)	8	3	11
Absence ou insuffisance d'arrimage	-	3	3
Ecart sur accotement	6	2	8
Manoeuvre maladroite ou dangereuse	2	1	3
Perte de contrôle du véhicule sans excès de vitesse	6	4	10
Refus de priorité ou non respect de l'arrêt à un stop ou un feu rouge	2	-	2
Vanne restée ouverte	-	-	-
Imprudence ou négligence du chauffeur à l'arrêt	-	-	-
Stationnement sur accotement non stabilisé ou autre endroit dangereux signalé ou réglementairement interdit	-	-	-
Sous-total du nombre d'accident(type "C", type "M")	60	30	90

Causes matérielles

Rupture d'attelage	1	1	2
Eclatement de pneumatique	1	-	1
Défaut d'entretien du véhicule	-	-	-
Rupture de direction	-	-	-
Blocage de direction	-	-	-
Rupture d'amortisseur	-	-	-
Rupture(de boulons) d'essieu ou de train de pneumatiques avant ou arrière	2	-	2
Défaillance ou non fonctionnement des freins	3	-	3
Détachement de roue	-	-	-
Court-circuit	-	-	-
Rupture de récipient ou d'emballage	-	3	3
Echauffement anormal des freins ayant provoqué incendie ou éclatement des pneus	-	-	-
Divers	1	1	2
Cause indéterminée	-	2	2
Sous-total du nombre d'accidents(type "C", type "M")	8	7	15
<u>TOTAL</u>	68	37	105

CAUSE IMPUTABLE AU TIERS : 58 accidents
--

	"C"	"M"	
Total			
Cause humaine mal définie	17	2	19
Excès de vitesse caractérisé dans virage	-	-	-
Excès de vitesse caractérisé hors virage	4	-	4
Vitesse excessive compte tenu des circonstances dans virage	-	-	-
Vitesse excessive compte tenu des circonstances hors virage	3	-	3
Alcoolémie supérieure à 0,8 gr/l	2	-	2
Défaillance du chauffeur	3	-	3
Absence ou insuffisance d'arrimage	-	-	-
Ecart sur accotement	4	1	5
Manoeuvre dangereuse ou interdite	8	1	9
Perte de contrôle du véhicule sans excès de vitesse	5	-	5
Refus de priorité ou non respect à l'arrêt d'un stop ou un feu rouge	5	1	6
Stationnement dangereux ou règlementairement interdit	-	-	-
Défaillance ou non fonctionnement des freins	1	-	1
Cause indéterminée	1	-	1
Court circuit	-	-	-
TOTAL	53	5	58

CAUSE EXTERNE : 30 accidents

	"C"	"M"	
Total			
Intempéries (brouillard)	2	-	2
Chaussée verglacée ou glissante	7	5	12
Mauvais état de la chaussée	1	1	2
Mauvais état des dépendances de la chaussée (accotement meuble, instable, dénivelation)	2	-	2
Ecart sur accotement lors d'un croisement sur chaussée étroite	3	2	5
Autre	7	-	7
TOTAL :	22	8	30

Les statistiques recensent tous les accidents portés à notre connaissance impliquant un véhicule chargé de matières dangereuses, même si le produit transporté n'a joué aucun rôle dans le déroulement de l'accident.

Le nombre total d'accidents enregistrés en 1991 est de 193. Il est en légère diminution par rapport à celui de 1990 qui était de 198.

Le nombre d'accidents corporels (avec victimes), égal à 111, représente 0,07% des accidents de la circulation routière survenus en 1991 sur le réseau routier, 1% des accidents corporels impliquant des PL et 57 % des accidents impliquant un véhicule de transport de matières dangereuses.

On a déploré : 21 morts (16 en 1990), 47 blessés graves (44 en 1990) et 110 blessés légers (71 en 1990)

Le nombre d'accidents de type "M" a également diminué. On comptabilise 50 accidents de ce type contre 74 en 1990.

Il y a eu, en 1991, un accident de type "M" où la matière est eu un rôle aggravant.

Dans la très grande majorité des cas, les victimes des accidents sont les occupants des véhicules impliqués.

Répartition mensuelle du nombre d'accidents

Cette répartition est très variable d'une année sur l'autre. Ce sont les mois de FEVRIER, JUILLET et SEPTEMBRE qui comptabilisent le plus d'accidents avec 23 et le mois d'AOUT le moins avec 7.

Répartition par départements

Les accidents se répartissent sur 74 départements.

Dans 35 départements, le nombre d'accidents est en augmentation, pour 17 d'entre eux il reste stable, et pour les 30 restants il est en diminution.

La fréquence d'accidents reste élevée pour des départements comme les Bouches du Rhône, le Nord, le Pas de Calais, l'Oise, la Seine Maritime. Il s'agit de départements qui ressortent dans la liste chaque année en raison du fort trafic de transports de matières dangereuses qui les traversent. Le nombre d'accidents est en nette augmentation dans le département de Charente-Maritime : 6 contre 2 en 1990 Par contre, il n'y a pas eu d'accidents dans l'Aude, qui en comptabilisait 7 en 1990. La probabilité d'occurrence d'un accident est très aléatoire pour une grande partie des départements.

Répartition par régions

Si l'on effectue une moyenne des accidents survenus dans une région ramenée au nombre de départements qu'elle comprend, les régions Rhône-Alpes et Nord-Pas-de-Calais restent les plus touchées par les accidents impliquant des véhicules de transport de matières dangereuses. Par ailleurs c'est la Région Provence Côte d'Azur qui a comptabilisée le plus de victimes.

La Région Alsace compte 23 blessés lors d'un même accident :

Les circonstances : il s'agit d'une collision entre un bus scolaire et un VMD transportant des produits chimiques non dangereux et 110 kg de produits dangereux. Le bus voulant éviter un véhicule léger se déporte sur sa gauche et heurte de plein fouet le VMD. Parmi les 23 blessés : 4 sont blessés graves (les 2 conducteurs de véhicule, 1 passager du VMD, 1 étudiant), les 19 autres sont blessés légers.

Les causes présumées

Pour chaque accident, une cause a été retenue en fonction du premier facteur présumé être à l'origine du déclenchement de l'accident.

. Globalement

Dans 54,5 % des cas la cause présumée de l'accident est imputable au véhicule transportant la matière dangereuse. Pour 30 % des accidents, elle est imputable au tiers et pour 15,5 % à une cause externe (intempéries, chaussée glissante...).

Causes imputables au véhicule matière dangereuse

68 accidents de circulation sont imputables au véhicule chargé de matières dangereuses et 37 accidents type "M" soit 105 au total.

Le plus souvent, l'accident est déclenché à la suite d'une faute de jugement par rapport à une situation dangereuse (vitesse excessive compte tenu des circonstances, écart sur accotement, manoeuvre maladroite...) ou d'un comportement infractionnel (dépassement de la vitesse autorisée, refus de priorité, alcoolémie, absence ou insuffisance d'arrimage...).

La vitesse occupe toujours une place importante dans le déclenchement d'un accident. Le nombre d'accidents (11 cette année) liés à une défaillance du chauffeur est stable. On relève 7 cas d'alcoolémie positive pour le conducteur.

Les accidents résultant d'une défaillance du véhicule de matières dangereuses ou de ses équipements sont en légère baisse. Toutefois, la cause de l'accident liée au matériel n'a pas pu être clairement définie ou démontrée dans certains accidents. On trouve le plus souvent à l'origine des accidents l'éclatement d'un pneumatique ou encore une défaillance du système de freinage ou un défaut d'entretien du véhicule.

Causes imputables aux tiers et aux causes externes

La responsabilité du tiers est moins souvent mise en cause qu'en 1990. En effet, 48 accidents de circulation (pour 50 en 1990) et 5 de type "M" (pour 12 en 1990) sont imputables aux tiers. Le plus souvent à l'origine de ces accidents on trouve une manoeuvre dangereuse, une perte de contrôle du véhicule notamment du fait d'une vitesse excessive, ou encore un refus de priorité. Par contre les causes externes sont en augmentation.

Les voies

- . *Désignation des voies*
- . *Caractéristique des voies*
- . *Conditions atmosphériques*
- . *Luminosité*

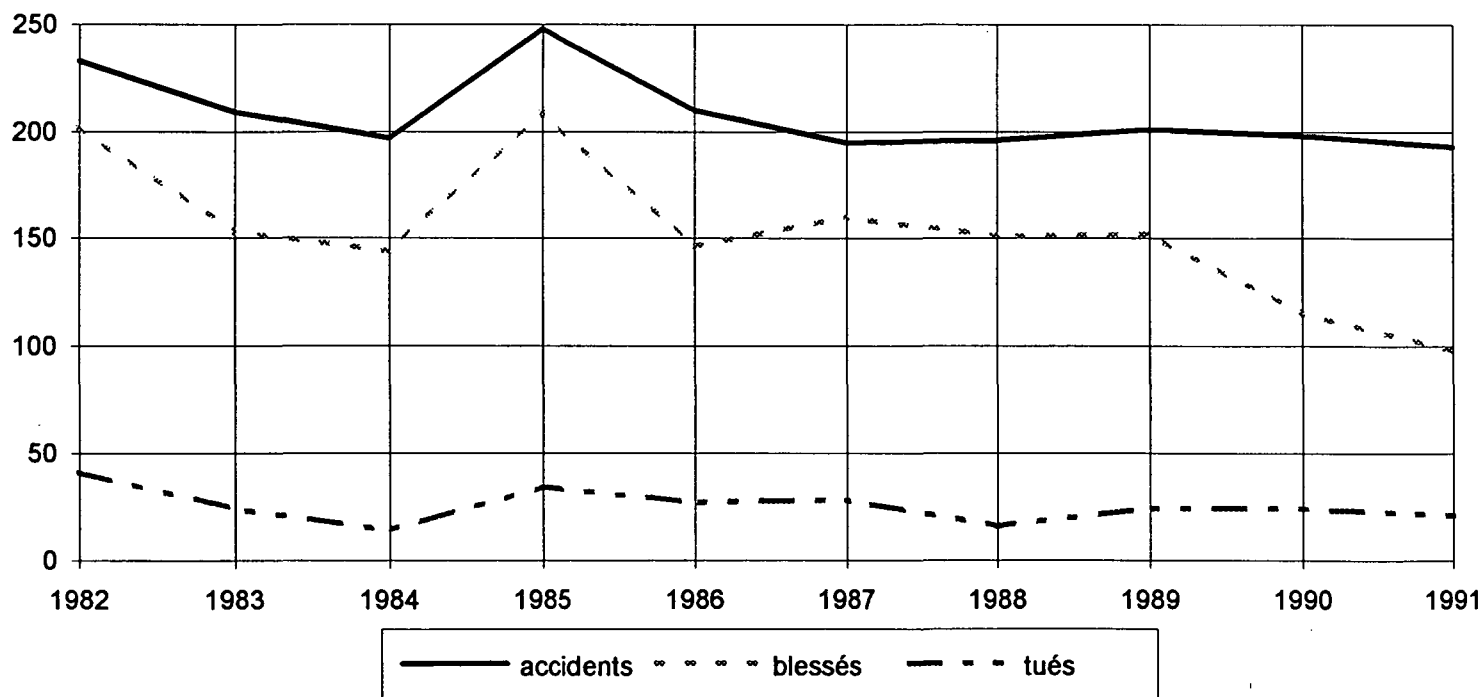
ACCIDENTS DE POIDS-LOURDS

1991	Rase campagne	Agglomération
accidents corporels	4924	4.425
tués	920	404
tués/100 accidents	18,68	9,1

ACCIDENTS VMD

1991	Rase campagne	Agglomération
accidents corporels	34	6
tués	16	2
tués/100 accidents	47	33

EVOLUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS, DE BLESSES ET DE TUES SUR 10 ANS



REPARTITION DES ACCIDENTS EN AGGLOMERATION ET HORS AGGLOMERATION

	Hors Agglomération	Agglomération	Total 1991
Nombre d'accidents	163	30	193
Nombre d'accidents en intersection	8	3	11

DESIGNATION DES VOIES

	Hors agglomération	Agglomération	TOTAL 1991	RAPPEL 1990
Route Nationale	49	12	61	53
Autoroute	56	0	56	68
Chemin Départemental	54	15	69	60
Bretelle d'autoroute	2	0	2	7
Chemin communal	3	0	3	5
Boulevard ou rue	0	3	3	14
Autre (parking, CV...)	7	3	10	11
Nombre total	171	33	204	218
Nombre total de blessés	90	8	98	115
Nombre total de tués	19	2	21	16

CARACTERISTIQUES DES VOIES

TRACE EN PLAN

CARACTERISTIQUES	NOMBRE DE VOIES
Ligne droite	108
Courbe	68
Virage en S	6
Etranglement	1
<i>Non renseigné</i>	21

PROFIL EN LONG

CARACTERISTIQUES	NOMBRE DE VOIES
Plat	133
Descente	13
Montée	21
Bas de descente	9
Sommet de côte	2
<i>Non renseigné</i>	26

CONDITIONS ATMOSPHERIQUES

CONDITIONS	NOMBRE D'ACCIDENTS
Normale	101
Temps couvert	32
Pluie légère	11
Brouillard	6
Pluie forte	6
Temps éblouis	3
Neige-grêle	7
Vent fort	1
Tempête	0
Non renseigné	26

LUMINOSITE

LUMINOSITE	NOMBRE D'ACCIDENTS
Plein jour	143
Crépuscule au Aube	12
Nuit sans éclairage public	29
Nuite avec éclairage public	4
Non précisé	5

La répartition par catégorie de voies routières

Les accidents sont classés en fonction de la catégorie de voies routières et de la situation des voies en agglomération ou en rase campagne.

15,5 % d'entre eux se sont déroulés en agglomération, ce qui est peu comparé aux accidents de la circulation routière qui surviennent dans plus de 70% des cas en agglomération. En rase campagne, les accidents ont été proportionnellement plus graves qu'en agglomération avec 16 morts.

On constate que le nombre d'accidents survenus sur les bretelles d'autoroutes est en diminution, on en dénombre 2, contre 7 en 1990. La proportion d'accidents se déroulant sur les routes nationales est en hausse, 61 contre 53 en 1990.

Concernant les caractéristiques des voies, 108 accidents se sont déroulés sur une trajectoire en ligne droite et sur terrain plat, et 11 accidents ont eu lieu en intersection.

Le véhicule et son chargement

- . *Récapitulation par type de véhicule*
- . *Nature des accidents*
- . *Les classes transportées*
- . *Les emballages*
- . *Répartition par classe*
- . *Les renversements*
- . *Epanchages*

NOMBRE DE VEHICULES IMPLIQUES PAR ACCIDENT

Vehicules impliqués	Nombre d'accidents rappel 1990	Nombre d'accidents 1991
1 véhicule seul	105	104
VMD* et VL	45	50
VMD et PL ou autre	24	24
3 véhicules	13	14
VMD et 2 roues	1	1
VMD et piéton	3	0
4 véhicules	4	0
5 véhicules	3	0
plus de 5 véhicules	0	0
TOTAL	198	193

* VMD : Véhicule de transport de matières dangereuses

RECAPITULATION PAR TYPE DE VEHICULES

DESIGNATION	Nombre de véhicules	Pourcentage*
Tracteur/Semi remorque citerne	119	61,3
Tracteur/Semi remorque plateau ou fourgon	24	12,3
Camion citerne	29	15
Camion plateau ou fourgon	11	5,7
Camion avec remorque plateau ou fourgon	5	2,6
Camion citerne avec remorque citerne	2	1
Camion avec remorque citerne ou conteneur citerne	3	1,5
Autre	1	0,5
TOTAL	194	100%

* Pourcentage rapporté au nombre de véhicules matières dangereuses impliqués

NATURE DES ACCIDENTS

Type de la 1ère collision	Accidents	Tués	Blessés	Quantités épandues (tonnes)
Renversement sans collision	69	3	9	179,292
<i>rappel 1990</i>	66	4	18	312,1
Contre obstacle fixe	16	1	2	85,201
<i>rappel 1990</i>	30	1	13	92,6
Par le côté	20	0	16	21,3
<i>rappel 1990</i>	36	5	37	75,3
Par l'arrière	20	3	16	24,65
<i>rappel 1990</i>	33	1	25	79,1
Frontale	38	12	45	29,025
<i>rappel 1990</i>	11	3	14	8
Sans collision ni renversement	5	0	0	8,281
<i>rappel 1990</i>	12	0	1	3,1
Collision en chaîne	16	1	9	6
<i>rappel 1990</i>	5	1	7	0,3
Collision avec piéton ou cycliste	1	1	0	0
<i>rappel 1990</i>	3	1	0	
Non renseignés	8	0	1	4,900

NOMBRE DE CLASSES DIFFERENTES TRANSPORTEES DANS CHAQUE UNITE DE TRANSPORT

Nombre de classes représentées par unité de transport	Nombre d'accidents en 1990	Nombre d'accidents en 1991
1	180 (1)	184 (1)
2	15	7
3	2	1

(1) dont 1 avec 2 véhicules matières dangereuses

RECAPITULATION PAR NATURE D'EMBALLAGE

DESIGNATION	Nombre d'emballages	Pourcentage *
Citernes(1)	145	72
Fûts(2)	19	9,5
Bouteilles(gaz)(2)	11	5,5
Bidons, Sacs(2)	7	3,5
Colis	16	8
Conteneurs-citernes(3)	0	0
Vrac	0	0
Autres	3	1,5
TOTAL	201	100 %

*Pourcentage rapporté au nombre total d'emballage

(1) Citernes tractées, portées fixes ou amovibles. Une citerne compte toujours pour une unité même si elle comporte plusieurs compartiments sauf, si elle contient des produits de classes différentes. En 1989, un véhicule citerne transportait 2 produits de classe différente (unité de fabrication mobile).

(2) Un chargement de colis, ou de fûts, ou de bouteilles, ou de bidons, ou de sacs compte pour une unité tant que les produits dangereux, s'il en porte plusieurs, sont de la même classe.

(3) Conteneur Citerne transporté sur une semi-remorque plateau

REPARTITION PAR CLASSES DE MATIERES

N° de Classes	Libellé des classes	Nombre *	
		"C"	"M"
1 a	Substances explosives	2	-
1 b	Munitions	1	-
1 c	Artifices (allumettes)	-	-
2	Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous	31	3
3	Liquides inflammables	84	37
4.1	Matières solides inflammables	-	1
4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée	1	-
4.3	Matières qui au contact de l'eau dégagent des gaz inflammables	-	-
5.1	Matières comburantes	1	1
5.2	Peroxydes organiques	1	-
6.1	Matières toxiques	12	2
6.2	Matières infectes, répugnantes ou putrescibles	-	-
7	Matières radioactives	1	-
8	Matières corrosives	17	6
	Aluminium fondu	-	-
TOTAL		151	50

*Par unité de transport quelle qu'elle soit, un chargement équivaut dans notre répartition des accidents par classes, à 1, si il est composé d'une seule matière ou de plusieurs appartenant à la même classe. Par contre, s'il est composé de matières de n classes différentes il équivaut à n

RENVERSEMENTS DES VEHICULES

Accidents avec renversements tous types de véhicules

Véhicules	Moyenne 1982 à 1989	1990	1991
Impliqués	219	198	194
Renversés	102	96	92
Pourcentage	46,5%	48%	47%

Accidents avec renversement de véhicules citernes

Renversement de véhicules citernes de tous types

Véhicules	Moyenne 1982 à 1989	1990	1991
Impliqués	171	155	150
Renversés	84	72	68
Pourcentage	49%	46%	45%

Renversements suivant les types de véhicules citernes

Véhicules	Camions citernes avec ou sans remorques			Tracteurs/Semi-remorques citernes		
	Moyenne 1982-1989	1990	1991	Moyenne 1985-1989	1990	1991
Impliqués	42	27	31	123	128	119
Renversés	23	16	19	58	56	49
Pourcentage	55%	59%	61%	47%	44%	41%

Renversements sans collision

Véhicules	Camions citernes avec ou sans remorques			Tracteurs/Semi-remorques citernes		
	Moyenne 1985-1989	1990	1991	Moyenne 1982-1989	1990	1991
Impliqués	43	27	31	129	121	119
Renversés	14	25	13	38	43	34
Pourcentage	32%	93%	42%	29%	28%	28,5%

Renversements en courbe des véhicules citernes

Véhicules	Camions citernes avec ou sans remorques			Tracteurs/Semi-remorques citernes		
	Moyenne 1982-1989	1990	1991	Moyenne 1982-1989	1990	1991
Total des renversements	23	16	19	61	56	49
dont en courbe	7	11 56%	7 36%	28 46%	32 57%	29 59%
et sans collision	5 22%	5 31%	3 16%	24 39%	24 43%	22 45%

**TAUX* DE RENVERSERMENTS EN FONCTION DU TYPE DE VEHICULE
AVEC EPANDAGE
OU
AVEC PERTE DE CHARGEMENT SANS EPANDAGE**

TYPE DE VEHICULES IMPLIQUES	NOMBRE TOTAL VEHICULES	NOMBRE DE RENVERSERMENTS	AVEC EPANDAGE	OU PERTE CHARGEMENT
Tracteur/Semiremorque citerne	119	49 41%	32 27%	0
Camion citerne	29	18 62%	7 24%	0
Tracteur/Semiremorque plateau ou fourgon	24	16 66%	8 33%	0
Camion plateau ou fourgon	11	4 36%	0	1 9%
Camion avec remorque plateau ou fourgon	5	3 60%	1 20%	1 20%
Camion citerne avec remorque	2	1 50%	1 50%	0
Autre	4	1 25%	0	0
TOTAL	194	92 47%	49 25%	2 1%

*Les taux sont calculés par rapport au nombre total de véhicules impliqués par type

DETAIL DES EPANDAGES PAR CLASSES DE MATIERES

Classes	Nombre d'épandage	Quantités perdues en tonnes	Moyennes
3 (liquides inflammables)	36	288,263	8
8 (matières corrosives)	5	24,181	4,8
6.1 (matières toxiques)	3	5,005	1,6
2 (gaz)	3	26,100	8,7
4.1 (solides inflammables)	1	15	15
5.1 (matières comburantes)	1	0,100	0,100
Matières chaudes	-	-	-
TOTAL	49	358,649	7,3

Nature des accidents

La gravité d'un accident est souvent liée au type de la première collision.

Il y a eu 30 collisions frontales (dont 12 mortelles) entraînant 15 blessés graves.

Collisions par l'arrière : dans 2 cas sur 3, le véhicule chargé de matières dangereuses est percuté par l'arrière ; c'est souvent le cas suite à un ralentissement de la circulation ou lorsque le véhicule de matières dangereuses roule à faible allure dans une montée.

Collisions par le côté : sur les 20 dénombrées, 5 accidents se sont déroulés en intersection. Pour les autres, la collision entre les véhicules a eu lieu à la suite de manoeuvre de changement de direction relativement brutale, ou encore, après un freinage brusque non contrôlé.

Collisions contre obstacle fixe : les obstacles les plus souvent rencontrés sont les glissières de sécurité, les bordures de trottoir ou encore un véhicule à l'arrêt. Dans tous les accidents, le véhicule chargé de matières dangereuses était seul impliqué et 7 fois sur 10 la collision a été suivie par le renversement du véhicule. Les fuites de produits les plus importantes se sont produites lors de renversements indépendamment du fait qu'il y ait eu initialement ou non une collision.

Renversement du véhicule matière dangereuse sans collision : 69 cas de ce type ont été relevés en augmentation par rapport à 1990 (66). Le scénario d'accident est souvent le même. Le véhicule matières dangereuses quitte sa trajectoire (non maîtrise du véhicule et de la vitesse, écart sur l'accotement, assoupissement du conducteur ou encore moment d'inattention en sont la cause) et, suite à la tentative du conducteur pour rétablir la trajectoire du véhicule, celui-ci se renverse.

Cette année la responsabilité du véhicule de matières dangereuses n'est pas engagée dans des collisions avec piétons ou cycliste.

Une collision en chaîne a eu lieu par temps couvert sur route nationale impliquant 3 véhicules. Cet accident a fait 2 blessés et 1 tué, mais la matière n'a pas eu d'effet aggravant.

Les types de véhicules impliqués

Les pourcentages par type de véhicules impliqués sont à peu près semblables à ceux de l'année 1990.

Les véhicules citernes se retrouvent dans 80,5 % des accidents constatés avec en grande majorité les attelages tracteurs et semi-remorques citernes, en comparaison de 79 % l'année précédente.

La nature des emballages

72 % des produits sont transportés dans des citernes. Les emballages qui se partagent les 28% restants sont très souvent de petite contenance (fûts, bouteilles, bidons, sacs, colis).

Répartition par classe de matières

. Globalement

Dans 60 % des accidents (pour 59 % en 1990), le chargement du véhicule de matières dangereuses comprend un produit appartenant à la classe 3 des liquides inflammables (essence, fuel, gas oil, huiles de moteur, styrène, peinture, white spirit...). La répartition pour les autres classes est la suivante :

- 11% (pour 12 % en 1990), matières corrosives (acide chlorhydrique, acide sulfurique, acide phosphorique, ammoniaque, lessive de soude),

- 17% (pour 16 % en 1990), gaz comprimés liquéfiés ou dissous (propane, butane, azote liquide réfrigéré, fréon, argon, ammoniac)
- 7% (pour 7 % en 1990), des matières toxiques (pesticides, perchloréthylène, cyanure de potassium)
- 5%(6 % en 1990), matières des classes 1a (substances explosives), 1b (munitions), 4.1 (solides inflammables), 4.2 (sujettes à inflammation spontanée), 5.1 (matières comburantes), 7 (radioactives) et l'aluminium en fusion

Le chargement du véhicule matières dangereuses était composé de produits appartenant à 2 classes différentes dans 7 accidents et de 3 classes différentes dans 1 accident.

Accidents de type "M"

Les liquides inflammables se retrouvent dans 74% des accidents où il y a eu épandage de matière, (pour 72% en 1990). On trouve ensuite dans un ordre décroissant les matières corrosives pour 12%, les gaz pour 6 % les toxiques pour 4%. Les 2% restant se partagent entre les autres classes.

LES CONSEQUENCES MATERIELLES ET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les dommages causés par les accidents de transport de matières dangereuses ne sont pas chiffrés dans les documents que la Mission recueille. Aucun chiffre évaluatif ne sera donc avancé.

Les renversements

. Globalement

On enregistre cette année une légère diminution des renversements de véhicules avec un total de 92 pour 96 en 1990. Un peu moins d'un accident sur deux se manifeste par un renversement du véhicule transportant la matière dangereuse.

Sur 92 cas de renversements du véhicule de matières dangereuses, 68 impliquaient un véhicule équipé de citerne. On constate une légère diminution de renversement des véhicules citernes par rapport à la moyenne calculée depuis 1982 qui s'élève à 84. Cette diminution est essentiellement due, à une diminution du nombre de renversements des véhicules tracteurs+semi-remorques citernes. Le taux de renversements de camions citernes a légèrement augmenté cette année.

Sans collision

Deux renversements sur trois se produisent sans collision (avec un obstacle fixe ou mobile) et le plus souvent en ligne droite. On retrouve généralement à l'origine de ces renversements un assoupissement du conducteur ou une perte de contrôle du véhicule liée à la vitesse ou encore un écart sur l'accotement. La trajectoire normale du véhicule n'est plus respectée et lors de la tentative de redressement, le véhicule déséquilibré se renverse.

Un renversement sur deux se produit en courbe et un sur trois en courbe et sans collision. Il découle essentiellement d'une vitesse trop importante et inadaptée au profil de la voie.

Epanrages

Les quantités perdues ne sont pas toujours estimées dans les procès-verbaux. La valeur totale est donc inférieure à la réalité. De plus les quantités de produit récupérées par les services d'intervention ne sont que rarement représentatives des quantités effectivement répandues.

Le nombre d'épandage est en diminution par rapport à celui de 1990 ; on a relevé 68 cas d'épandage de produits appartenant à des classes différentes dont 49 suite à un renversement du véhicule. Les autres cas d'épandage résultent de la perte d'un chargement mal ou non arrimé. Au total : 358,649 tonnes de produits ont été recensées comme perdues et la moyenne de matières perdues en fonction du nombre d'épandage passe de 7,46 tonnes en 1990 à 5 tonnes cette année. Les liquides inflammables de la classe 3 occupent 80% de ce tonnage. S'agissant le plus souvent de liquides transportés dans des citernes, les quantités perdues sont souvent bien plus élevées que pour un transport dans des emballages plus petits. Les gaz occupent la seconde place avec 7% du tonnage total perdu.

Incendies

4 accidents avec incendie du véhicule de matières dangereuses ont été constatés (contre 12 en 1990).

Les 4 incendies sont survenus sur des véhicules citernes. 3 se sont développés à la suite d'un choc violent. 1 à la suite de l'éclatement d'un pneumatique.

Pour un seul accident la citerne a brûlé.

Les circonstances : le conducteur a perdu le contrôle de son véhicule en sortie de courbe à gauche. Le véhicule après avoir dérapé sur le bas-côté et s'est renversé a heurté un poteau EDF supportant un fort voltage. En se renversant la citerne s'est fracassée, les carburants qu'elle contenait se sont enflammés au contact des fils électriques. Le conducteur coincé dans sa cabine a été gravement brûlé.

Dans les 3 autres cas seul le tracteur s'est enflammé, la citerne est restée intacte et il n'y a pas eu de perte de produit.

Un accident avec incendie a fait un 1 mort.

Les circonstances : pour une raison indéterminée un cyclomotoriste qui circule dans une ligne droite se déporte et vient s'encastrent dans un VMD circulant en sens inverse. Sous le choc la motocyclette prend feu et communique celui-ci au tracteur du VMD. La citerne, chargée de 29000 l de fuel reste intacte. La personne décédée est le cyclomotoriste.

LES INCIDENTS

1- DEFINITION

Sont classés comme incidents tous les évènements impliquant 1 véhicule de transport de matières dangereuses seul, sans collision ni renversement.

Remarque : la signification des incidents au Ministère des Transports n'est pas systématique aucune comparaison avec ceux de l'année précédente ne sera faite.

2- BILAN

Le nombre des incidents recensés cette année est de 34 pour 37 en 1990.

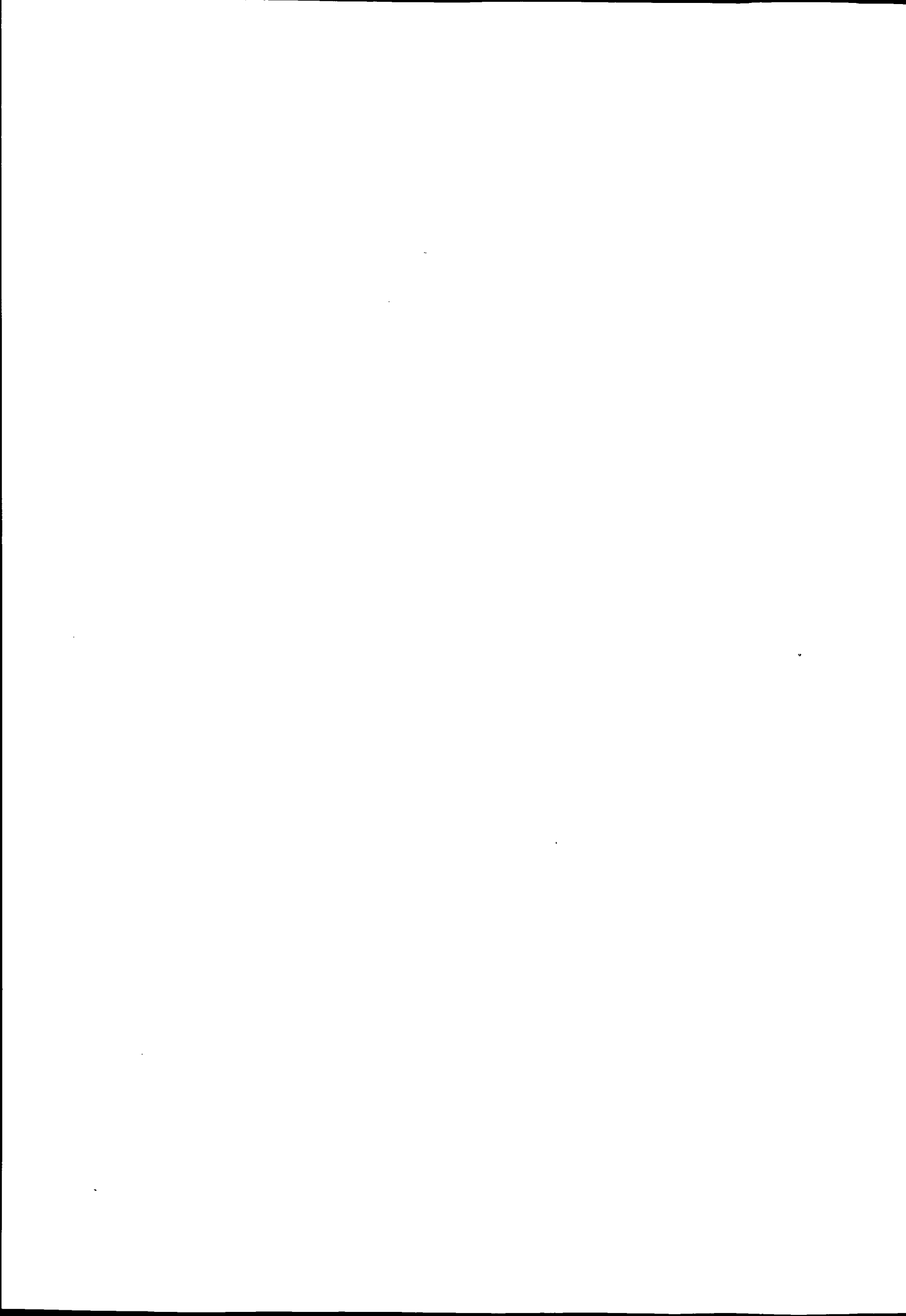
Ils concernent pour la plupart des fuites.

Les autres incidents concernent des défaillances matérielles ou des fautes humaines (erreurs de manipulation, mauvais arrimage, etc...).

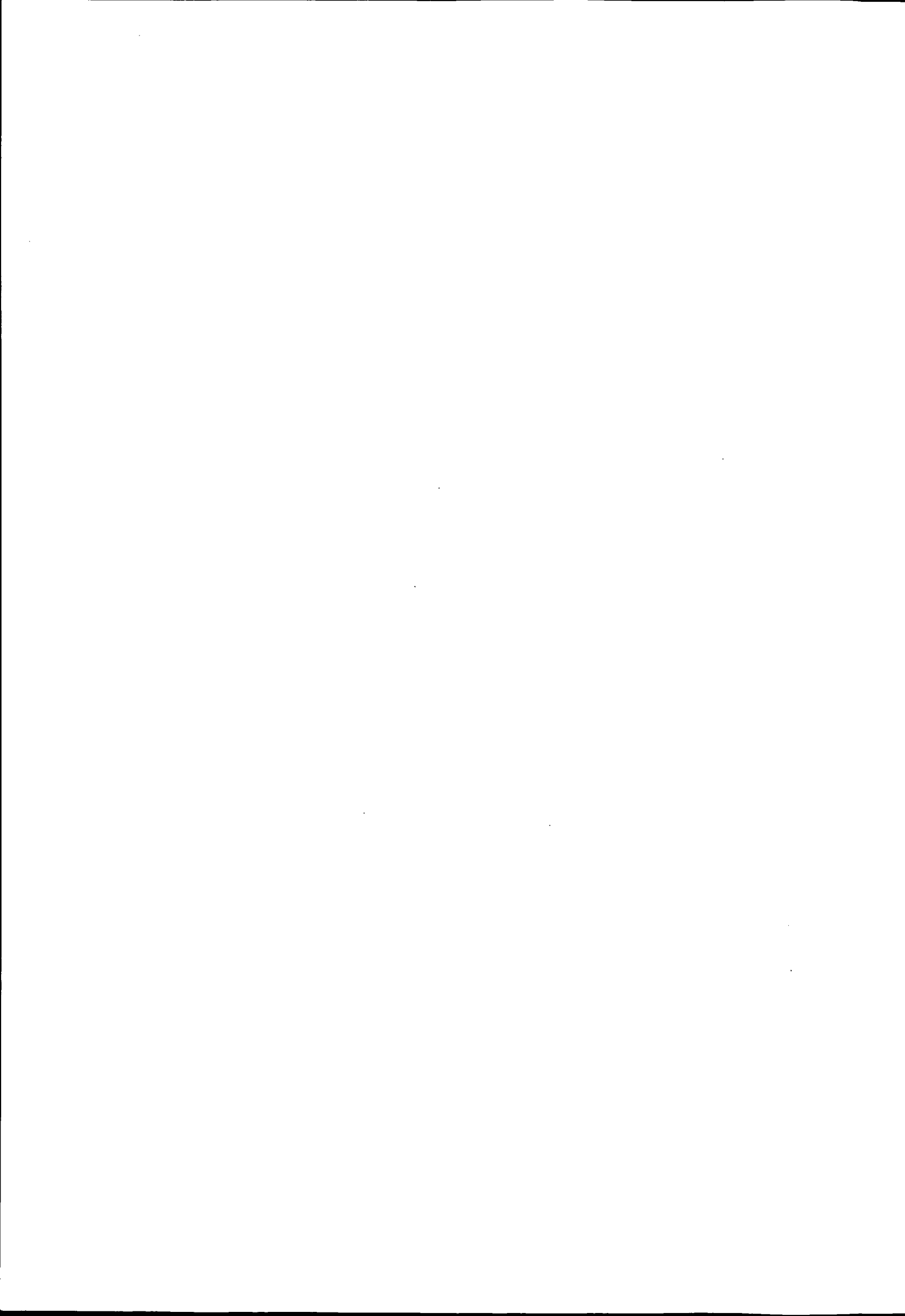
Incidents de transport de matières dangereuses par route survenus en 1991

Date	Dept.	
09/01/91	(69)	Immobilisation d'un véhicule par une patrouille de gendarmerie pour fuite d'acide phosphorique
11/01/91	(59)	Renversement d'un VMD lors qu'un croisement avec un autre véhicule en rase campagne sur chaussée étroite et accôtément herbeux. Après transvasement du chargement le VMD est reparti par ses propres moyens
30/01/91	(76)	Fuite d'acide formique et d'acide nitrique suite à une rupture de la vanne du varitainer
01/02/91	(59)	Début d'incendie après échauffement du cylindre de la roue arrière droite de la semi-remorque. Pas de victime ni d'épandage. Légère retenue de la circulation sur l'autoroute A.25.
13/02/91	(08)	Perte d'une partie de chargement composé d'une cuve de 1000 l de white spirit, un fût de 200 l de trichlorométhane et d'un bidon plastique de chlorure de méthylène, par défaut de précaution lors de l'arrimage. Fuite à la cuve de white spirit.
14/02/91	(50)	Fuite de 50 l d'acide nitrique après renversement d'une des bonbonnes du chargement. Légère infiltration (4,5 l environ) dans l'égout.
13/03/91	(93)	Epandage de 150 l d'essence. Le camion citerne, qui stationnait sur la bande d'arrêt d'urgence de l'autoroute A.3 est reparti sans avoir pu être identifié.
21/03/91	(31)	Vol d'une camionnette transportant un Gammadensimètre et des éléments radioactifs (Césium 137).
25/03/91	(62)	Rupture, après échauffement, de l'essieu arrière droit de la remorque d'un VMD transportant 31000 l d'essence. Le conducteur a pu immobiliser son véhicule sur la bande d'arrêt d'urgence. Pas de victime ni d'épandage
27/03/91	(26)	24 fûts d'acide nitrique sont tombés d'un camion. 10 se sont éventrés sur une nappe d'environ 100 m ²
19/04/91	(76)	Lors d'une montée, la sangle qui retenait le contenu du chargement d'une camionnette, soit 4 fûts, a cédé sous la charge et l'un d'entre-eux s'est renversé défonçant en partie la porte latérale de cette camionnette. Un liquide contenant en partie de l'acide phosphorique s'est déversé à l'intérieur du fourgon.
03/05/91	(89)	Incendie d'un tracteur et d'une remorque à la suite de l'éclatement du pneumatique avant gauche du tracteur. Dégâts matériels (matière dangereuse transportée : Alcool en pâte). Pas de victime.
21/05/91	(28)	Suite à l'échauffement d'un tambour de frein, un camion transportant 24 tonnes de nitrate prend feu sur l'autoroute A.11. 6 tonnes d'engrais sont détruites.
29/05/91	(57)	Légère fuite de toluène sur une citerne. Transvasement du produit contenu dans la citerne défectueuse.
29/05/91	(84)	Fuite d'acide chlorydrique au niveau des roues jumelées dû vraisemblablement à une défaillance de la citerne.
11/06/91	(24)	Une fuite d'acide sur un camion citerne transportant 19000 l d'acide nitrique.
26/06/91	(26)	Légère fuite sur un camion citerne transportant de l'acide chlorydrique sur une aire de repos de l'autoroute A.7. La fuite a été immédiatement colmatée par le conducteur
02/07/91	(93)	Fuite de bitume chaud sur l'autoroute A.86 provenant d'une vanne de distribution de la citerne non fermée correctement.

- 10/07/91 (77) Fuite sur un container d'acide de batterie. Pas de pollution sur le milieu environnant.
- 11/07/91 (71) Légère fuite sur une citerne contenant de l'acétate de N-butyle, sur le parking d'un centre routier. Le produit a été récupéré, la fuite colmatée. Le camion a repris sa route.
- 30/07/91 (69) Fuite d'environ 100 l d'acide chlorhydrique sur une semi-remorque citerne stationnée sur une aire de repos de l'autoroute.
- 09/08/91 (53) Feu d'un camion transportant de fûts d'huile de vidange sur une aire de stationnement de l'autoroute A.81. Pas de risque de pollution.
- 29/08/91 (76) Légère fuite d'azote dilué à 30% sur un camion citerne transportant 20000 l de ce produit. La fuite a été colmatée.
- 29/08/91 (64) Perte de déchets industriels : la ridelle arrière de la benne du poids lourd s'est entre-ouverte laissant échapper son contenu constitué de résidus de lactame 12. La voie communale a été recouverte sur toute sa largeur et sur une longueur de 30 mètre environ.
- 05/09/91 (69) Fuite de 25 l environ d'acide chlorhydrique dilué à 33 % dans un camion en stationnement.
- 06/09/91 (67) Perte de chargement d'un poids lourd composé de 2 fûts de déchets d'acide
- 11/09/91 (67) Fuite sur une citerne contenant une solution de dioxyde de soufre diluée. 50 m³ répandus en égouts et dégagement de vapeur très localisé. 2 ouvriers légèrement intoxiqués ont été évacués. Probabilité très faible de pollution
- 14/09/91 (62) Une défaillance du système de freinage provoque l'échauffement puis l'incendie des pneumatiques arrières de la semi-remorque d'un véhicule transportant divers produits et notamment 3 fûts de 200 litres de mercaptan éthylique. Les fûts ont été stockés sur un parking privé.
- 20/09/91 (17) Une fuite est décelée sur un camion citerne, en stationnement sur l'aire de repos de l'autoroute A.10. Le produit : 20000 l de chlorure ferrique a été transvasé dans une autre citerne.
- 26/09/91 (64) Légère fuite d'acide sulfurique sur un camion citerne. Le produit récupéré est dirigé vers une décharge contrôlée.
- 18/10/91 (93) Vol sur une aire de stationnement d'une remorque transportant 22 tonnes de produits chimiques.
- 31/10/91 (93) Fuite sur la citerne d'un poids-lourd contenant de 8294 l d'oxygène liquide.
- 27/11/91 (91) Fuite sur des fûts de nitrotoluène transportés dans un camion semi-remorque stationné sur l'aire d'une station service de l'autoroute A.10. Les fûts détériorés ont été colmatés. Aucun risque de pollution.



LE FER



ACCIDENTS

DEFINITION

Les accidents sur le réseau ferroviaire se caractérisent le plus souvent par un déraillement à faible vitesse sur des voies de manoeuvre. Les conséquences qui s'en suivent ont des degrés de gravité très variables mais se limitent pratiquement toujours à des dégâts matériels.

10 accidents sont survenus au cours de transport de matière dangereuses contre 18 en 1990, et, dans aucun cas, la matière dangereuse transportée n'a été la cause première. Le tableau ci-après présente un résumé des accidents survenus en 1991 sur le réseau ferroviaire.

La matière dangereuse a joué un rôle aggravant dans un seul accident. Il s'agit de la ligne à trafic restreint de ROSPORDEN à CONCARNEAU, le 11 mai 1991. A la suite du déraillement, consécutif à un écartement de la voie, chute en contrebas du remblai de 15 m des deux derniers wagons de la rame. Le produit répandu a causé une pollution du bassin de rétention en eau de la ville de CONCARNEAU.

les 9 autres accidents se sont caractérisés uniquement par des dégâts matériels et n'ont eu aucune conséquence corporelle.

RECAPITULATION DES ACCIDENTS SUR LE RESEAU FERROVIAIRE

DATE	LIEU	NOMBRE DE WAGONS-CIT	PRODUIT TRANSPORTE			CAUSE PRINCIPALE	PREMIERE CONSEQUENCE	FUITE	INCENDIE
			CLASSE	NATURE	QUANTITES				
15/01/91	BEUZEVILLE	14	3	Super-carburant	223T	Rupture d'attelage	Déraillement	OUI	NON
5/03/91	BLOIS	Autre conditionnement	4.1	Paille	58T	Etincelle de caténaire	6 Wagon détériorés	NON	OUI
11/05/91	ROSPORDEN à CONCARNEAU		5	Ammonitrate		Ecartement de la voie	Déraillement	OUI	NON
22/05/91	LYON PART DIEU		3	Essence	-	Chute du porte semelle d'un train	Déraillement	NON	NON
23/05/91	HENIN-BEAUMONT		8	Acide sulfurique	22 T	Manoeuvre de refoulement	Déraillement	NON	NON
29/05/91	SIBELIN		2	Chlorure d'éthyle	22T	Accostage brutal	Déraillement	NON	NON
4/07/91	GEVREY TRIAGE		6.1	Vide de perchloréthylène	-	Accostage brutal	Déraillement	NON	NON
			6.1	Vide de Chloroforme	-				
			2	Propène	43T				

DATE	LIEU	NOMBRE DE WAGONS-CIT	PRODUIT TRANSPORTE			CAUSE PRINCIPALE	PREMIERE CONSEQUENCE	FUITE	INCENDIE
			CLASSE	NATURE	QUANTITES				
15/09/91	TRAPPES	4	3	Essence	80Tx4	Départ	Déraillement	OUI	NON
15/09/91	LES AUBRAIS	Autre conditionnement	8	Sulfate de plomb		Débâchage du wagon	Epandage	OUI	NON
12/12/91	BRUNOY		2	Dioxyde de carbone	48T	Choc dû à un incident de freinage	Manomètre canalisation tordue	OUI	NON

INCIDENTS

DEFINITION

Toute fuite de matières dangereuses à un wagon en cours de transport, est recensée comme incident à la S.N.C.F. Dans la plupart des cas, il s'agit de fuites goutte à goutte, d'échappements de vapeur très réduits ou d'odeurs.

BILAN 1991

On a relevé cette année 121 incidents contre 118 en 1990. Les origines de ces fuites ou odeurs sont d'origines diverses :

Boulons desserrés ou vannes mal fermées	28
Joints avariés	24
Fuite ou dégagements d'odeurs divers	23
Dôme mal fermé ou autre	12
Presse-étoupe desserré ou défectueux	3
Soudures défectueuses	6
Soupapes de sécurité défectueuses	15
Suppression	5
Choc - Trépidations	2
Autre	3

REPARTITION DES INCIDENTS PAR CLASSES DE MATIERES

N°classes	Libellé des classes	Nombre
3	Liquides inflammables	49
2	Gaz comprimés liquéfiés ou dissous	47
8	Matières corrosives	12
6.1	Matières toxiques	10
5.1	Matières comburantes	2
4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée	1
	TOTAL	121

CONDITIONNEMENT DES PRODUITS TRANSPORTES

CONDITIONNEMENT	NOMBRE D'INCIDENTS
Wagons-citerne	97
Conteneurs-citerne	20
Autres	4
TOTAL	121

ANNEXE FER

TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES

ANNEE 1991

TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES - ANNEE 1991

43

Classes	MATIERES	Nombre de wagons			Tonnage (en milliers de t.)			Tonnage - kilométrique (en milliers de tkt)		
		Réseau	Parti- culi.	TOTAL	Réseau	Parti- culi.	TOTAL	Réseau	Parti- culi.	TOTAL
1a 1b 1c	Explosifs) Munitions) Artifices)	1432	42	1474	27	1	28	12647	442	13089
2	Butane et propane Autres gaz Total de la classe 2	153 42 195	35231 49168 84399	35384 49210 84594	4 1 5	1590 2483 4073	1594 2484 4078	1099 296 1395	571256 786280 1357536	572355 786576 1358931
3	Carburants et fuels Goudrons et produits bitumeux Autres produits pétroliers Cabures aromatiques et dérivés Alcools Autres liquides inflammables Total de la classe 3	29 95 242 53 19 177 615	147158 1575 1842 11851 8360 8176 178962	147187 1670 2084 11904 8379 8353 179577	1 5 7 2 0 5 20	8572 92 81 679 466 433 10323	8573 97 88 681 466 438 10343	349 3862 2389 69 132 1770 8571	2967003 32244 27207 238835 137687 184186 3587162	2967352 36106 29596 238904 137819 185956 3595733
4.1 4.2 4.3	Paille et foin Soufre Dérivés du bois Phosphore Carbure de calcium Autres solides inflammables Total des classes 4.1, 4.2, 4.3	3326 55 574 1 2 32 3990	19 14228 102 417 875 0 15641	3345 14283 676 418 877 32 19631	33 1 10 0 0 1 45	1 728 4 21 32 0 786	34 729 14 21 32 1 831	18863 594 4672 14 21 21 446 24610	542 200415 1875 4976 16413 0 224221	19405 201009 6547 4990 16434 446 248831
5.1 5.2	Engrais comburants Autres matières comburantes Total des classes 5.1, 5.2	10995 1648 12643	14208 1546 15754	25203 3194 28397	375 54 429	750 54 804	1125 108 1233	143206 20985 164191	306432 26455 332887	449638 47440 497078
6.1	Hydrocarbures chlorés Pesticides et insecticides Autres matières toxiques Total de la classe 6.1	147 1294 212 1653	4616 661 1724 7001	4763 1955 1936 8654	3 26 4 33	265 25 67 357	268 51 71 390	1212 10868 1993 14073	77162 8462 24211 109835	78374 19330 26204 123908
6.2	Gadoues et ordures Autres matières infectes Total de la classe 6.2	24962 224 25186	0 12 12	24962 236 25198	350 5 355	0 0 0	350 5 355	19768 2848 22616	0 55 55	19768 2903 22671
7	Matières radio- actives	338	1115	1453	13	74	87	8209	45474	53683
8	Acides Potasses et sodes Autres matières corrosives Total de la classe 8	251 783 336 1370	10102 13344 2355 25801	10353 14127 2691 27171	5 24 8 37	525 777 108 1410	530 801 116 1447	2831 8260 3490 14581	176632 426164 30889 633685	179463 434424 34379 648685
9	Fonte en fusion Lingots chauds Amiante Total de la classe 9	0 0 156 156	1766 2821 0 4587	1766 2821 156 4743	0 0 8 8	253 139 0 392	253 139 8 400	0 0 5185 5185	12675 13213 0 25888	12675 13213 5185 31073
Divers	Autres produits chimiques	1650	9044	10694	30	400	430	13212	152669	165881
	ENSEMBLE DES MATIERES DANGEREUSES	49228	342358	391586	1002	18620	19622	289290	6469854	6759144
	Ensemble du trafic marchandises SNCF	1428337	2299551	3727888	48942	87554	136496	17611942	31683358	49295300
	PROPORTION	3,45 %	14,9 %	10,50 %	2,05 %	21,27%	14,38 %	1,64 %	20,75 %	13,71 %

