

BEA-TT

Bureau
d'Enquêtes sur
les Accidents de
Transport
Terrestre

les études

Incendies spontanés de véhicules lourds au cours de l'année 2006

22 janvier 2007

Incendies spontanés de véhicules lourds au cours de l'année 2006

Au cours de l'année 2005, divers éléments avaient appelé notre attention sur les incendies spontanés de véhicules lourds (poids lourds, autocars et autobus). Leur nombre, bien que proportionnellement faible au regard du trafic, révélait cependant un phénomène courant : 109 recensés en 2005, soit deux par semaine, uniquement à partir des coupures d'axes enregistrées par le Centre National d'Information Routière (CNIR).

En outre, il est apparu que ce phénomène touchait toutes les catégories de transport, y compris le transport de matières dangereuses ou de substances non classées comme dangereuses mais ayant un pouvoir calorifique important et susceptibles d'engendrer des sinistres importants.

Enfin, les cas survenant en tunnel n'étaient pas exceptionnels et pouvaient avoir des conséquences dramatiques. Citons à cet égard ceux survenus, ces dernières années, dans les tunnels alpins avec leur bilan humain et matériel très lourd, notamment celui du tunnel du Fréjus, le 6 juin 2005, qui avait entraîné la mort de deux personnes et la fermeture du tunnel pendant deux mois.

Au-delà de son signalement par ces quelques observations, le phénomène des incendies spontanés de véhicules lourds restait mal caractérisé et non corrélé à des facteurs causaux clairement identifiés.

Dans ce contexte, il est apparu utile au BEA-TT d'engager une procédure d'enquête systématique en vue de permettre de mieux décrire ce phénomène. La procédure mise en place s'appuie sur les remontées d'informations en provenance du CNIR et du Centre Ministériel de Veille Opérationnelle et d'Alerte du ministère des transports (CMVOA) qui permettent de repérer les cas où une coupure d'axe routier a entraîné l'intervention des forces de l'ordre. L'ensemble retenu n'est donc pas exhaustif, les incendies de PL n'ayant entraîné aucune perturbation de trafic étant inconnus. Mais il permet une première approche globale d'un ensemble de cas significatifs.

Cette démarche, mise en oeuvre depuis le 1er janvier 2006, a permis de recueillir diverses informations complémentaires pour l'ensemble de l'année 2006. La présente note en donne la synthèse.

Dispositif d'investigation mis en place, intérêt et limite

Dans 99% des cas ces incendies spontanés n'ont pas de conséquences corporelles et ne conduisent à aucune enquête spécifique de police. Pour pallier le déficit d'information qui en résulte, il a été demandé aux unités de police et de gendarmerie d'établir, chaque fois qu'elles sont appelées à intervenir sur les lieux d'un sinistre, une courte fiche d'information sur ses circonstances globales. Cette fiche est transmise au BEA-TT par le biais du CNIR. La mise en place du système s'est faite progressivement au cours du premier semestre 2006. Actuellement, les informations transmises permettent de mieux décrire les phénomènes observés. Toutefois, en l'absence d'investigation sur le contexte général de l'incendie, ces descriptions sont restées souvent incomplètes.

Pour renforcer les remontées d'informations, un marché a été passé pour l'année 2006, entre le BEA-TT et le BCA (bureau d'expertise automobile couvrant l'ensemble du territoire), pour permettre, à la demande du BEA-TT, d'envoyer un expert automobile au lieu de remisage du véhicule incendié en vue de compléter par un examen visuel de l'épave les données recueillies et de tenter d'identifier l'organe d'où est parti le feu, voire la cause de ce feu.

Ce dispositif complémentaire n'a eu, en fait, qu'une valeur ajoutée réduite en raison principalement du peu d'éléments que permet de recueillir un simple examen visuel de l'épave effectué plusieurs jours après le sinistre.

Toutefois, malgré ces informations incomplètes et le faible volume d'affaires concernées, les investigations conduites au cours de 2006, permettent de dégager une première esquisse de corrélations entre le phénomène et certains facteurs causaux. Ces premières corrélations restent à confirmer et à préciser par une analyse plus approfondie s'appuyant sur une période d'investigations plus longue et un recueil de données plus précis.

Synthèse de l'analyse des données recueillies :

Au cours de l'année 2006, 111 sinistres ont été répertoriés dont celui d'un véhicule agricole (tracteur et remorque chargée de paille) non pris en compte dans l'analyse qui suit. Celle-ci a donc porté sur 110 sinistres concernant le trafic lourd (poids lourds, autocars ou autobus).

Fréquence

Les 110 incendies spontanés répertoriés, rapportés au trafic annuel (données de 2004 en 10^8 km.véhicule) conduisent à un coefficient moyen de 0,28 incendie pour 10^8 km.véhicule. Ce nombre est 10 fois plus faible que celui des accidents de toute nature. Toutefois, il recouvre une différence inattendue : celle entre les véhicules immatriculés en France et ceux immatriculés à l'étranger, 0,22 pour les véhicules immatriculés en France et 0,56 pour ceux immatriculés à l'étranger.

Répartition selon la voirie et localisation

Pour 110 cas analysés, 58 sont sur autoroute, 37 sur route nationale, 11 sur route départementale, 3 sur une voirie communale et 1 en tunnel ferroviaire.

Il apparaît que ce sont les longs parcours continus, notamment sur autoroute qui sont souvent à l'origine des incendies spontanés.

En examinant la localisation des sinistres, en s'attachant par exemple à la nature du parcours où ils se sont produits, il ressort que les parcours accidentés, dans les Alpes et dans leur voisinage, sont majoritaires. Toutefois, il conviendrait d'approfondir cette piste qui n'est ici qu'esquissée en raison du faible nombre de cas traités et des imprécisions des données en la matière. Le poids de la région Rhône-Alpes (18 cas) reste cependant significatif.

Répartition entre Poids lourds et Véhicules de transport en commun.

Sur les 110 cas, 8 concernent les transports collectifs (TC dont un autobus au GNV), 8 les transports de matières dangereuses (TRM avec TMD) et 94 des transports de marchandises (TRM hors TMD). Pour les véhicules immatriculés en France, la répartition du nombre d'événements pour 10^8 km.véhicule est de 0,23 pour les TC et 0,22 pour les TRM (avec MD ou non) ; ce qui indique un risque équivalent. Cependant, l'analyse de la partie origine du feu montre que ce n'est pas pour les mêmes raisons.

Véhicule origine du feu et partie origine du feu hors véhicules de TC.

Pour tenir compte du grand nombre de semi-remorques impliqués, il est apparu utile d'identifier le véhicule origine du feu qui pouvait être la remorque ou le tracteur. La partie origine du feu concerne quant à elle l'organe impliqué dans le départ du feu.

Pour les autocars et autobus, c'est le moteur qui est à l'origine du feu à l'exclusion de tout autre organe.

En revanche, dans la catégorie des poids lourds, parmi les cas où le départ de feu a pu être clairement identifié, on dénombre pour l'origine « essieu » 2,2 fois plus d'occurrences que pour l'origine « moteur ». Les autres origines (habitacle, équipements ou chargement) sont peu nombreuses.

Les informations recueillies ne permettent que rarement de préciser l'organe déclencheur dans un feu d'origine « moteur » (l'ensemble « turbo, fuite d'huile ou de carburant, circuit électrique » est cité 14 fois). On peut toutefois, noter à cet égard la conjonction de ces sinistres avec des parcours en site accidenté et, a priori, au terme d'une montée.

Les feux d'origine « essieu » (poids lourds uniquement) résultent d'un blocage de roulement, d'un échauffement des freins ou d'un éclatement de pneu.

Ces feux d'essieux, majoritaires (55), renvoient à des échauffements dus à des parcours longs et/ou accidentés. Rapprochés du lieu où s'est produit le sinistre, ils évoquent également l'hypothèse d'une utilisation excessive des freins dans des parcours accidentés, comportant des descentes successives (cf. l'étude de l'INRETS de 1992 « l'insécurité des poids lourds dans les longues descentes » sur la descente du Fayet).

Tant pour les essieux que pour le moteur, il ne nous a pas été possible d'apprécier le niveau réel de maintenance et d'entretien du véhicule sur les organes principaux. Cependant, la fréquence des feux d'essieu sur les remorques évoque clairement un déficit d'entretien de l'élément tracté.

Notons que l'absence de feu d'essieu sur les autocars et autobus, conduit à rappeler que ce type de véhicule doit normalement être équipé d'un ralentisseur et que cette obligation n'est peut être pas étrangère à cette absence de problème. Bien que les informations sur l'équipement en ralentisseurs des poids lourds nous soient mal ou rarement communiquées, il apparaît que les poids lourds sont assez peu équipés d'un tel dispositif et le plus souvent, il s'agit d'un ralentisseur sur échappement. Ainsi pour les cas de feu d'essieu examinés, aucun des PL incriminés n'est présenté comme équipé d'un ralentisseur.

Conclusion provisoire

Au terme de cette analyse effectuée sur une base d'informations encore partielles, il paraît possible de formuler quelques observations sur les causes principales probables et d'indiquer quelques pistes à approfondir :

L'entretien du matériel et son historique sur les 2 ou 3 mois qui ont précédé l'incendie nous ont manqué et il serait important que cette lacune soit comblée si possible. Il paraît en effet souhaitable d'apprécier le rapport entre le niveau d'entretien et l'apparition d'un sinistre.

Par ailleurs, il apparaît que la nature du parcours effectué avant la survenue du sinistre joue un rôle essentiel ainsi que le comportement au volant des chauffeurs. Il y a, sur ce point, une piste à approfondir.

Enfin, la proportion importante d'incendies spontanés de PL immatriculés à l'étranger interpelle. Elle conduit à évoquer le parcours continu sur longue distance comme facteur d'incendie spontané.

Pour la suite, nous nous proposons de poursuivre et de renforcer nos investigations sur les points suivants :

- Procéder à un examen attentif de l'historique du parcours du véhicule sinistré sur les heures qui ont précédé le sinistre.
- Rechercher également un historique de l'entretien du véhicule pour les 3 mois qui ont précédé le sinistre, notamment concernant l'organe incriminé dans le départ du feu.
- Examiner enfin, le contexte d'activité des conducteurs et leur expérience.

La démarche serait donc à reconduire en 2007 à partir des informations fournies par le CNIR et en collaboration avec la gendarmerie et les forces de police, en cherchant à obtenir des précisions sur ces trois derniers points.

ANNEXE
Données relatives aux
110 incendies spontanés (IS) enregistrés
du 01-janvier-2006 au 01-janvier-2007

		Nombre d'IS			
		Type de Transport			
Expertise		TC (> 9 pers.)	TRM avec TMD	TRM hors TMD	Total
Essentiellement gendarmerie Essentiellement véhicule étranger Essentiellement véhicule étranger	Expertise BCA	6	8	61	75
	Exp. Interne	1		8	9
	Exp. Abandon			13	13
	Aucune Exp.	1		12	13
Total		8	8	94	110

		Nombre d'IS			
		Type de Transport			
Véhicule origine		TC (> 9 pers.)	TRM avec TMD	TRM hors TMD	Total
Véh.Moteur		8	3	30	41
Remorque			5	50	55
ND				14	14
Total		8	8	94	110

		Nombre d'IS			
Organe origine	Situ. Orig Véhicule	Type de Transport			
		TC (> 9 pers.)	TRM avec TMD	TRM hors TMD	Total
Chargement	En mouvement			7	7
	Somme Chargement			7	7
Equipements	En mouvement		1	5	6
	Somme Equipements		1	5	6
Essieu	Arrêté sur voirie		1	1	2
	En mouvement		5	47	52
	Aire aménagée			1	1
Somme Essieu			6	49	55
Habitacle	En mouvement			1	1
	Somme Habitacle			1	1
Moteur	Arrêté sur voirie	1			1
	En mouvement	6	1	15	22
	ND			2	2
Somme Moteur		7	1	17	25
ND	En mouvement			4	4
	ND	1		11	12
Somme ND		1		15	16
Total		8	8	94	110

Nombre d'IS				
Paysimmat	Type de Transport			
	TC (> 9 pers.)	TRM avec TMD	TRM hors TMD	Total
a_France	7	4	48	59
b_Europe sauf France	1	4	33	38
c_Hors Europe			2	2
d_ND			11	11
Total	8	8	94	110

Nombre d'IS					
Voirie	Pays d'immatriculation				
	a_France	b_Europe sauf France	c_Hors Europe	d_ND	Total
A	23	29	1	5	58
RD	9			2	11
RN	24	9	1	3	37
VC	3				3
Tunnel ferroviaire				1	1
Total	59	38	2	11	110

Nombre d'IS					
Région sinistre	Pays d'immatriculation				
	a_France	b_Europe sauf France	c_Hors Europe	d_ND	Total
Alsace				1	1
Aquitaine	1	2		2	5
Auvergne	2	3	1	1	7
Basse-Normandie	4	1			5
Bourgogne	1	3			4
Bretagne	4			1	5
Centre	4	3			7
Champagne-Ardenne	3			1	4
Franche-Comté		1			1
Haute-Normandie	2				2
Île-de-France	7	2			9
Languedoc-Roussillon	2	3			5
Limousin	2	1			3
Lorraine	2	2			4
Midi-Pyrénées	5	1			6
Nord-Pas-de-Calais		2	1	2	5
Pays de la Loire	4			1	5
Picardie	2	1			3
Poitou-Charentes	4				4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	5	1		1	7
Rhône-Alpes	5	12		1	18
Total	59	38	2	11	110

Nombre d'IS					
Section	Voirie	Type de Transport			
		TC (> 9 pers.)	TRM avec TMD	TRM hors TMD	Total
Section courante	A		4	10	14
	RD		1	3	4
	RN	1		2	3
Somme Section courante		1	5	15	21
Carrefour	RD			1	1
Somme Carrefour				1	1
Echangeur	A			5	5
Somme Echangeur				5	5
Tunnel	A			2	2
	RN			3	3
	Tunnel ferroviaire			1	1
Somme Tunnel				6	6
Non précisé	A	3	2	32	37
	RD	2		4	6
	RN	1		30	31
	VC	1	1	1	3
Somme Non précisé		7	3	67	77
Total		8	8	94	110

Nombre d'IS						
Type de Matériel		Pays d'immatriculation				
		a_France	b_Europe sauf France	c_Hors Europe	d_ND	Total
Voyageurs	AutoBus	1				1
	Autocar	6	1			7
Marchandises	Porteur	8	4		1	13
	Remorque	3	1			4
	SREM	37	32	2	9	80
	Tracteur	4				4
	AutreM				1	1
Les deux	Total	59	38	2	11	110

Nombre d'IS						
Organe origine	Voirie					Total
	A	RD	RN	VC	Fer	
Chargement	2	1	3	1		7
Equipements	5		1			6
Essieu	30	7	17	1		55
Habitacle			1			1
Moteur	9	2	13	1		25
ND	12	1	2		1	16
Total	58	11	37	3	1	110

Trafic estimé en France en 2004 (12 mois)

unité : 100 Mkm.véhicule

Année	2004	Type de Transport			
Pays d'immatriculation	TC (> 9 pers.)	TRM avec TMD	TRM hors TMD	TRM avec TMD + TRM hors TMD	Total TC + TRM
France	30	Non distingués		270	300
Etranger	Non distingués				80
France + Etranger	Non disponible	Non distingués		Non disponible	380

**Comparaison (tous types de véhicules lourds confondus)
du nombre d'incendies spontanés selon l'immatriculation
avec le trafic correspondant**

			Véhicules immatriculés		non connu	Total
			en France	à l'étranger	d-ND	
Tous incendies spontanés, véhicules lourds	direct		59	40	11	110
			53,6%	36,4%	10,0%	100%
	d-ND réparti au pro rata		65,56	44,44	0	110
			59,6%	40,4%	0,0%	100%
Trafic des véhicules lourds, toutes immatriculations	100 Mkm.véhicule estimation 2004	366 jours	300	80	-	380
		365 jours	299	80	-	379
		en %	78,9%	21,1%	-	100,0%
Nombre d'incendie pour 100 Mkm.véhicule			0,22	0,56	-	0,29

**Comparaison (pour les véhicules lourds immatriculés en France)
du nombre d'incendies spontanés selon le type de transport
avec le trafic correspondant**

			TC (> 9 pers.)	TRM avec ou hors TMD	Total
Nombre d'incendies spontanés véhicules immatriculés en France (ND réparti)			7,00	58,29	65,29
			10,7%	89,3%	100%
Trafic des véhicules lourds immatriculés en France	100 Mkm.véhicule estimés en 2004	366 jours	30	270	300
		365 jours	30	269	299
		en %	10,0%	90,0%	100,0%
Nombre d'incendie pour 100 Mkm.véhicule			0,23	0,22	0,22

BEA-TT

**Bureau d'Enquêtes
sur les Accidents de
Transport Terrestre**

Tour Pascal B

92055 La Défense

cedex

téléphone :

33 (0) 1 40 81 21 83

télécopie :

33 (0) 1 40 81 21 50

mèl :

Cgpc.Beatt@equipement.gou
v.fr

web :

www.bea-
tt.equipement.gouv.fr