

Rapport d'enquête technique
sur l'accident d'un autobus
de la ligne PC2 de la RATP
survenu le 14 août 2007
sur le boulevard Macdonald à Paris 19^{ème}

juillet 2008

**Conseil général de l'environnement
et du développement durable**

Le 16 juillet 2008

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

Affaire n° BEATT-2007-014

**Rapport d'enquête technique sur l'accident
d'un autobus de la ligne PC2 de la RATP
survenu le 14 août 2007
sur le boulevard Macdonald à Paris 19^{ème}**

Bordereau documentaire

Organisme (s) commanditaire (s) : Ministère de l'Écologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire ; MEEDDAT.

Organisme (s) auteur (s) : Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre ; BEA-TT.

Titre du document : Rapport d'enquête technique sur l'accident d'un autobus de la ligne PC2 de la RATP survenu le 14 août 2007 sur le boulevard Macdonald à Paris 19^{ème}

N°ISRN : EQ-BEATT--08-7--FR

Proposition de mots-clés : Autobus, transport en commun de personnes, hypovigilance, prévention...

Avertissement

L'enquête technique faisant l'objet du présent rapport est réalisée dans le cadre du titre III de la loi n°2002-3 du 3 janvier 2002, et du décret n°2004-85 du 26 janvier 2004, relatifs aux enquêtes techniques après accident ou incident de transport terrestre.

Cette enquête a pour seul objet de prévenir de futurs accidents, en déterminant les circonstances et les causes de l'évènement analysé, et en établissant les recommandations de sécurité utiles. Elle ne vise pas à déterminer des responsabilités.

Sommaire

Glossaire.....	7
Résumé.....	9
1- Constats immédiats et organisation de l'enquête.....	11
1.1- L'accident.....	11
1.2- Secours et bilan.....	11
1.3- Engagement et organisation de l'enquête.....	11
2- Compte-rendu des investigations effectuées.....	13
2.1- Résumé des témoignages.....	13
2.2- Examen de l'enregistrement de la vidéosurveillance de l'autobus.....	13
2.2.1- Estimation de la vitesse de l'autobus.....	13
2.2.2- Comportement du conducteur.....	14
2.3- Infrastructure	15
2.4- Exploitation de la ligne RATP.....	16
2.5- Autobus accidenté.....	16
2.5.1- Caractéristiques.....	16
2.5.2- Âge et kilométrage.....	16
2.5.3- Dispositif d'enregistrement.....	17
2.5.4- Entretien.....	17
2.5.5- Expertise	17
2.6- Machiniste concerné.....	17
2.6.1- Formation et activité professionnelle.....	17
2.6.2- Suivi médical.....	18
2.6.3- Activité dans les jours précédant l'accident.....	19
2.6.4- Activité le jour de l'accident.....	21
2.6.5- Résultats des tests de dépistage d'alcoolémie et de produits stupéfiants.....	21
2.7- Accidentalité des autobus de la RATP.....	21
3- Déroulement reconstitué de l'accident.....	23
4- Analyse des facteurs et orientations préventives.....	25
4.1- Recrutement et formation des machinistes-receveurs.....	25
4.2- Traitement médical du machiniste.....	26
4.3- Actions de prévention en matière d'hygiène de vie, de santé et de sécurité à la RATP.....	26
4.4- Dispositif d'enregistrement à bord des autobus.....	26
5- Conclusions et recommandations.....	27

5.1- Cause de l'accident.....	27
5.2- Recommandations.....	27

ANNEXES.....29

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête.....	31
Annexe 2 : Plan de situation.....	32
Annexe 3 : Descriptif de l'autobus.....	33
Annexe 4 : Coursus de formation initiale des machinistes-receveurs.....	37
Annexe 5 : Photographies.....	38

Glossaire

- **DGITM** : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
- **DRIRE** : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
- **FCO** : Formation Continue Obligatoire
- **FIMO** : Formation Initiale Minimale Obligatoire
- **PC2** : Ligne de la « Petite Ceinture » qui relie les portes de Paris
- **PTAC** : Poids Total Autorisé en Charge
- **RATP** : Régie Autonome des Transports Parisien
- **SAMU** : Service d'Aide Médicale d'Urgence
- **TCP** : Transport Commun de Personnes

Résumé

Le mardi 14 août 2007 à 9h45, un accident impliquant un autobus articulé de la ligne PC2 de la RATP, seul en cause, survient sur le boulevard Macdonald à Paris 19ème, dans le sens Porte de Pantin - Porte de la Villette. Dans un virage à gauche, l'autobus continue tout droit et, montant sur l'îlot du carrefour avec la rue de la Clôture, heurte un lampadaire, puis un arbre.

Sous le choc, la partie avant droite de l'habitacle est totalement détruite.

L'accident a fait 14 blessés dans l'autobus, dont le conducteur ; 6 des passagers ont subi une incapacité supérieure ou égale à 10 jours. Il faut noter que le bilan aurait très certainement été beaucoup plus grave s'il y avait eu des passagers dans la partie avant droite de l'autobus, ce qui n'était heureusement pas le cas.

La cause de l'accident est l'endormissement du conducteur de l'autobus, conséquence possible d'une « dette de sommeil ». L'influence de la prise d'un médicament antihistaminique, bien que peu probable, ne peut être totalement écartée.

Le BEA-TT émet deux recommandations : l'une à l'attention de la RATP, visant à organiser à intervalle régulier des actions de sensibilisation au sommeil et à la vigilance destinées aux agents de conduite, et l'autre à l'attention de la DGITM visant à étudier la mise en place d'une obligation réglementaire d'un socle minimum de données à enregistrer sur tous les véhicules de transport en commun de personnes.

1- Constats immédiats et organisation de l'enquête

1.1- L'accident

Le mardi 14 août 2007 à 9h45, un accident impliquant un autobus articulé de la ligne PC2* de la RATP*, seul en cause, survient sur le boulevard Macdonald à Paris 19ème, dans le sens Porte de Pantin - Porte de la Villette. Dans un virage à gauche, l'autobus continue tout droit et, montant sur l'îlot du carrefour avec la rue de la Clôture, heurte un lampadaire, puis un arbre.

Sous le choc, la partie avant droite de l'habitacle est totalement détruite.

1.2- Secours et bilan

L'autobus transporte une vingtaine de passagers, presque tous assis.

Ils ont été projetés sur le sol ou contre les barres de maintien et les sièges de l'autobus ; ils se relèvent plus ou moins commotionnés et sortent par la porte arrière du véhicule après qu'elle ait été décoincée par une aide extérieure.

Certains passagers et des agents d'entretien de la Ville de Paris qui se trouvent sur place appellent les secours ; les premiers véhicules des sapeur-pompiers arrivent en une dizaine de minutes.

Le machiniste de l'autobus appelle le PC de la RATP d'Aubervilliers à 9h50, par téléphone, pour lui signaler l'accident ; dans le même temps, le machiniste de l'autobus suivant qui arrive à hauteur de l'accident prévient le PC au moyen de son bouton d'alarme.

Les secours vont mobiliser 4 fourgons de sapeur-pompiers et 3 ambulances du SAMU*. Onze passagers blessés (dont deux plus gravement) sont transportés vers les hôpitaux par le SAMU ou les sapeur-pompiers, deux autres passagers rentrent chez eux après avoir reçu des soins sur place et le conducteur est emmené à l'Hôtel-Dieu par la police, pour y subir un dépistage d'alcoolémie et de stupéfiants.

Un certain nombre de passagers indemnes rentrent chez eux, dont quelques uns, sans s'être signalés aux policiers présents.

L'accident a fait 14 blessés dans l'autobus, dont le conducteur ; 6 des passagers ont subi une incapacité supérieure ou égale à 10 jours.

Il faut noter que le bilan aurait très certainement été beaucoup plus grave s'il y avait eu des passagers dans la partie avant droite de l'autobus, ce qui n'était heureusement pas le cas.

1.3- Engagement et organisation de l'enquête

Le directeur du BEA-TT a engagé, avec l'accord du ministre chargé des transports, une enquête technique sur cet accident, par décision du 14 août 2007. Cette enquête est réalisée dans le cadre du titre III de la loi n°2002-3 du 3 janvier 2002, et du décret n°2004-85 du 26 janvier 2004, relatifs aux enquêtes techniques après accident ou incident de transport terrestre.

Les enquêteurs se sont rendus sur les lieux, sont entrés en contact avec les responsables des services concernés (RATP, Service central des accidents de la Préfecture de police de Paris), et ont ainsi pu avoir accès à toutes les pièces nécessaires à l'analyse de cet accident. Ils ont aussi obtenu communication du dossier de procédure judiciaire et ont pu visionner les enregistrements de la vidéosurveillance et assister à l'expertise de l'autobus.

* Terme figurant dans le glossaire

2- Compte-rendu des investigations effectuées

2.1- Résumé des témoignages

Il résulte des témoignages des passagers qu'aucun n'a vu venir le choc. Ils n'ont remarqué aucun comportement anormal du conducteur ni lors de leur montée dans l'autobus ni plus tard. Ils n'ont ressenti aucun freinage et ont été surpris par le choc ; certains font toutefois état d'une vitesse qui leur a paru excessive ou élevée, lors du parcours qui a directement précédé l'accident.

Le conducteur a déclaré, dans un premier temps que l'autobus « avait filé » tout droit dans le virage, phénomène qu'il attribuait à une défaillance de la direction du véhicule. Dans un deuxième temps, il a reconnu s'être endormi et a indiqué que cette somnolence pouvait être liée à la prise d'un médicament antiallergique qui lui était prescrit.

2.2- Examen de l'enregistrement de la vidéosurveillance de l'autobus

2.2.1- Estimation de la vitesse de l'autobus

En l'absence de chronotachygraphe qui n'est pas obligatoire dans les autobus urbains, l'examen des enregistrements de la vidéosurveillance était le seul moyen de reconstituer le déroulement de l'accident. Les 80 dernières secondes du trajet ayant précédé le choc ont ainsi pu être analysées.

Ces enregistrements comportent un affichage de l'horaire (suivant le format hh:mm:ss). Ils montrent les images de quatre caméras : une située au-dessus et à gauche du conducteur, deux situées au milieu de la partie avant de l'autobus (vue vers l'avant et vue vers l'arrière) et une située au début de la partie arrière de l'autobus et dirigée vers les places du fond.

La caméra qui apporte le plus d'informations est celle située au-dessus du conducteur qui est dirigée vers la porte avant de l'autobus. Certains éléments de l'environnement urbain peuvent ainsi être reconnus et l'horaire de passage de l'autobus devant eux peut être déterminé. La mesure des distances entre ces points de repères permet alors de calculer des vitesses moyennes par sections.

L'autobus effectuait une rotation dans le sens Porte d'Ivry – Porte de la Villette ; il venait de quitter l'arrêt Porte de Pantin – Cité de la musique. Il s'est arrêté à un feu rouge Place de la Porte de Pantin ; puis, il a redémarré à 09:44:59. Il a ensuite emprunté le tunnel passant sous le boulevard périphérique et est ressorti boulevard Macdonald où, à l'issue d'une longue ligne droite, il est passé sur le pont franchissant le canal de l'Ourcq. Il a ensuite continué tout droit alors que le boulevard présentait une courbe à gauche, est monté sur l'îlot du carrefour avec la rue de la Clôture et a renversé un candélabre, puis heurté un arbre, à 09:46:15.

Les points de repères choisis le long de cet itinéraire sont les suivants :

- Traversée du passage piéton situé juste avant le tunnel s'engageant sous le boulevard périphérique,
- passage devant le deuxième candélabre situé après la sortie du tunnel et précédant de quelques mètres le premier arbre de cette partie du boulevard,
- passage devant le candélabre situé juste à l'entrée du pont sur le canal de l'Ourcq et suivant un arbre isolé en bordure d'un accès de service au boulevard périphérique.

Les distances ont été mesurées au moyen d'un outil cartographique, à partir du point de choc contre l'arbre de l'îlot du carrefour avec la rue de la Clôture.

Ces données sont résumées dans le tableau ci-après :

Point de repère	Horaire de passage de l'autobus	Interdistance	Intervalle de temps	Vitesse calculée sur l'interdistance
Feu rouge Porte de Pantin	Redémarrage à 09:44:59			
		75 m	14 s	19,3 km/h
Passage piéton devant le tunnel	09:45:13			
		340 m	28 s	43,7 km/h
2 ^{ème} candélabre après le tunnel	09:45:41			
		230 m	17 s	48,7 km/h
Candélabre du pont sur le canal de l'Ourcq	09:45:58			
		230 m	17 s	48,7 km/h
Point de choc	09:46:15			

Ces résultats, qui paraissent cohérents, présentent une vitesse plus faible en première partie de trajet, puisque l'autobus redémarre d'un arrêt au feu rouge.

Il établit sa vitesse « de croisière », aux environs de 50 km/h, vers la sortie du tunnel sous le boulevard périphérique.

Il faut noter que la vitesse moyenne calculée est d'autant moins précise que l'intervalle de temps sur lequel elle est prise en compte est plus court. D'autre part, un état de somnolence du chauffeur peut conduire à des variations de la vitesse, autour de la moyenne, très fréquentes et rapprochées.

On peut donc estimer que la vitesse de l'autobus, au cours des 200 à 300 derniers mètres précédant le point de choc, se situait entre 45 et 53 km/h. Cette vitesse n'apparaît donc pas comme anormale.

2.2.2- Comportement du conducteur

L'enregistrement vidéo révèle que le chauffeur présente des signes de somnolence depuis le passage dans le tunnel sous le boulevard périphérique (dodelinement de la tête, clignement des paupières).

Il semble être ébloui par la lumière en sortant du tunnel ; il rétablit alors sa vigilance et stabilise sa vitesse à environ 50 km/h dans la ligne droite qui suit. Il lutte ensuite contre le sommeil pendant une trentaine de secondes.

Après le passage du pont sur le canal de l'Ourcq, il s'endort finalement l'espace de 4 à 5 secondes, aux alentours de 09:46:10.

A 09:46:14, le choc des roues de l'autobus contre la bordure de l'îlot le réveille ; il ouvre les yeux et donne instinctivement un brusque coup de volant vers la gauche, suivant en cela le mouvement des roues contre la bordure. Il n'a toutefois pas le temps de freiner car le choc contre le candélabre et l'arbre a lieu moins d'une seconde plus tard, à 09:46:15, où l'on peut observer l'explosion de la vitre avant de l'autobus.

Malgré l'absence de freinage, le choc contre les obstacles s'est produit à une vitesse inférieure à celle qui a été déterminée ci-avant, car le choc contre la bordure de l'îlot a ralenti le véhicule. D'autre part, la déviation vers la gauche de la dernière seconde, a probablement évité que l'accident ne soit plus grave en rendant le choc moins frontal, l'arbre ayant plutôt été abordé par le côté avant-droit de l'autobus.

2.3- Infrastructure

Après la sortie du tunnel sous le boulevard périphérique, le trajet présente une ligne droite d'environ 300m jusqu'au pont sur le canal de l'Ourcq. Il aborde ensuite un virage à grand rayon, dans lequel, environ 200m plus loin se trouve le carrefour avec la rue de la Clôture, débouchant sur la droite.

Le boulevard Macdonald est bidirectionnel, une ligne continue sépare les deux sens de circulation :

- Dans le sens Porte de Pantin – Porte de la Villette, le boulevard comporte deux voies de circulation non matérialisées au sol. A la hauteur de la rue de la Clôture, les directions Porte de la Villette et Porte d'Aubervilliers se séparent ; un zébra sépare ces deux directions et l'autobus PC2 qui emprunte la partie droite en direction de la porte de la Villette dispose d'un couloir réservé matérialisé au sol par un damier.
- Dans l'autre sens de circulation, Porte de la Villette – Porte de Pantin, la demi-chaussée est composée de deux voies de circulation, séparées par un terre-plein au droit de l'accident.



La rue de la Clôture se branche à droite dans le sens Porte de Pantin – Porte de la Villette et possède une voie d'entrée et une voie de sortie qui délimitent un îlot triangulaire de 30 mètres d'arête.

La vitesse est limitée à 50 km/h, comme dans toute zone urbaine.

Au moment de l'accident, la circulation était très fluide, l'autobus étant pratiquement seul sur cette section.

2.4- Exploitation de la ligne RATP

La ligne PC2 effectue le trajet Porte d'Ivry – Porte de la Villette en suivant le boulevard des maréchaux.

Ce trajet présente une longueur de 11,72 km et comporte 33 arrêts entre les terminus.

Les durées de trajet théoriques vont de 35 à 43 minutes suivant les heures ; la vitesse commerciale moyenne théorique est de 17,14 km/h.

Dans l'horaire en vigueur le jour de l'accident (horaire du lundi au vendredi), la première course était à 5h43 au départ de la Porte d'Ivry et à 5h25 au départ de la porte de la Villette. La dernière était à 01h40 au départ de la Porte d'Ivry et 01h32 au départ de la Porte de la Villette. Les intervalles entre autobus étaient de 6 minutes en heures de pointe et de 10 minutes maximum en heures creuses.

Une journée de ce type comporte 122 courses dans chaque sens (y compris quelques trajets partiels) ; la ligne est alors exploitée avec 19 véhicules.

Cette ligne ne présente pas de difficulté particulière de trajet mais est assez chargée en voyageurs ; l'emploi de véhicules articulés y est donc bien adapté.

2.5- Autobus accidenté

2.5.1- Caractéristiques

L'autobus est de marque Renault, de type Agora L.

C'est un ensemble articulé à 3 essieux ; sa longueur totale est de 17,8 m (10,015 m pour la partie avant et 7,785 m pour la partie arrière). Sa masse à vide est de 17 300 kg, son * est de 30 000 kg.

Il peut transporter 155 passagers dont 41 assis et 114 debouts (conducteur non compris).

Il possède 3 portes latérales droites : une réservée à la montée, à l'avant, et deux réservées à la descente : une à l'arrière de la partie avant et une au milieu de la partie arrière.

Sa vitesse maximum est de 65 km/h.

La RATP possède 437 autobus de ce modèle, pour un parc total d'autobus de 4 155 unités ; la durée de vie normale d'un autobus articulé est de 10 ans.

2.5.2- Âge et kilométrage

La date de 1^{ère} mise en circulation de cet autobus est le 13 juillet 1999.

* Terme figurant dans le glossaire

Le dernier contrôle technique obligatoire du véhicule datait du 09/08/2007, soit moins d'une semaine avant l'accident.

Au jour de cette visite, le compteur kilométrique affichait 367 745 km.

2.5.3- Dispositif d'enregistrement

Comme tous les véhicules de Transport en Commun de Personnes (TCP*) n'effectuant que des services réguliers à courte distance, cet autobus était dispensé de la présence et de l'usage d'un chronotachygraphe, appareil principalement dédié au contrôle de la réglementation sociale des transports routiers.

Il ne disposait pas non plus d'un enregistreur des paramètres du véhicule tel que l'informatique permet d'en doter les TCP plus modernes.

2.5.4- Entretien

Les autobus de la RATP, comme tous les véhicules destinés au transport en commun de personnes, sont soumis à un contrôle technique obligatoire renouvelé tous les 6 mois (article R 323-23 du Code de la Route). Entre ces opérations réglementaires, la RATP effectue d'autres visites de contrôle qui sont déclenchées par la consommation Gazole du véhicule. Toutes ces visites sont effectuées dans les ateliers de la RATP qui sont agréés par la DRIRE* pour le contrôle technique.

En moyenne le nombre de ces visites non obligatoires se situe entre 5 et 6 par semestre, mais, dans le cas concerné, il était plus proche de 7 car le PC2 est une ligne où les autobus effectuent beaucoup de kilomètres (environ 45 000 par an).

Ainsi entre les deux dernières visites techniques réglementaires des 20/02/07 et 09/08/07, l'autobus en cause avait subi 7 visites de contrôle, soit une toutes les 3 semaines environ.

Ces visites n'avaient révélé aucune anomalie au niveau des freins ou de la direction.

Cet autobus n'avait subi aucune intervention lourde ni immobilisation de longue durée depuis sa mise en service. Dans la totalité de son existence, il avait été réparé pour une vingtaine de petits accrochages (carrosserie, bris de glace).

2.5.5- Expertise

L'expertise judiciaire réalisée le 18 décembre 2007 n'a révélé aucune anomalie au niveau des freins ou de la direction du véhicule.

2.6- Machiniste concerné

2.6.1- Formation et activité professionnelle

Le machiniste concerné était âgé de 28 ans à la date de l'accident ; il avait été recruté comme stagiaire à la RATP le 28 août 2006, soit près d'un an auparavant.

Il était titulaire du permis D préalablement à son recrutement à la RATP (Permis délivré par la Préfecture de Bobigny le 19/09/2005, valide jusqu'au 28/04/2010).

* Terme figurant au glossaire

A l'exception de l'apprentissage du permis D, il avait suivi le cursus complet de formation initiale des machinistes-receveurs (MR) pendant leur année de stage qui précède normalement leur intégration dans l'entreprise (voir annexe 4). Cette formation, assurée par le NEF (Nouvel Espace Formation du département bus de la RATP), avait consisté en une alternance de modules de formation théorique et d'activités de terrain :

- **Module 1** : Maîtrise conduite TC, du 28/08/06 au 06/09/06 (8j),
- Activités terrain : Roulage en double, du 07/09/06 au 17/09/06 (7j),
- **Module 2** : Repères métier, du 18/09/06 au 24/09/06 (5j),
- Activités terrain : Roulage en double, du 25/09/06 au 28/09/06 (4j),
- **Module 3** : Relations de service, du 15/01/07 au 19/01/07 (5j),
- **Module 4** : Hygiène de vie, du 28/03/07 au 29/03/07 (2j),
- Formation matériel articulé, du 17/04/07 au 18/04/07 (2j),
- Apprentissage de lignes, les 3 et 18/11/06, 20 et 27/02/07, 24/04/07 (5j).

On peut noter que la durée minimum du module 1 est de 5 jours mais que, pour le machiniste en question, elle avait été prolongée de 3 jours car il n'avait pas atteint le niveau requis au moment de l'évaluation. C'est toutefois un cas assez courant, la durée moyenne de ce module, pour l'ensemble des stagiaires, étant de 7 jours.

Cet agent avait été autorisé à rouler seul à partir du 29/09/06 ; il avait ensuite été commandé sur plusieurs lignes, en bénéficiant à chaque fois d'un apprentissage avec un accompagnateur. Le dernier apprentissage, le 24/04/07, concernait la ligne PC2 ; entre cette dernière date et l'accident, il avait été commandé 8 fois sur la ligne PC2, dont 4 fois après le 01/08/07.

Ce machiniste avait été évalué 7 fois durant son année de stage ; il n'avait pas fait l'objet d'appréciations défavorables, on peut toutefois noter qu'il avait subi 3 accidents :

- Le 14/12/06 : heurte un obstacle fixe et casse un rétroviseur (accident matériel responsable),
- Le 18/12/06 : est heurté par un tiers à l'arrière (accident matériel et corporel non responsable),
- Le 29/12/06 : heurte un véhicule en stationnement avec l'arrière du bus (accident matériel responsable).

A la suite de l'accident du 14 août 2007, objet du présent rapport, le comité de commissionnement de la RATP a décidé de ne pas intégrer ce machiniste à l'entreprise, au terme de son année de stage.

2.6.2- Suivi médical

Le machiniste avait subi une visite médicale d'admission le 31/05/06 et avait été déclaré « Apte ».

Il avait subi une visite médicale de commissionnement le 05/07/07 et avait été déclaré « Apte ».

Ces deux visites avaient été effectuées auprès d'un médecin du travail attaché à un centre médical de la RATP.

Le seul traitement médical suivi par le machiniste était un traitement contre l'allergie prescrit par un médecin d'un centre de soins de la RATP (différent du médecin du travail). Il consistait en la prise d'une pilule d'un antihistaminique par jour.

Le médicament qui lui avait été prescrit lors de sa première visite au centre médical de la RATP, début juin 2007, était le Xyzall ; jusqu'alors, le machiniste prenait un autre antihistaminique : le Zyrtec. Il s'agit toutefois du même médicament, le Xyzall étant le générique du Zyrtec.

Le Xyzall est classé en pictogramme jaune de niveau 1 ; on lit sur la boîte : « Soyez prudent, ne pas conduire sans avoir lu la notice ».

La notice indique :

Conduite de véhicules et utilisation de machines

Aux doses recommandées, il n'a pas été mis en évidence d'altération de la vigilance, du temps de réaction et de la capacité à conduire au cours des tests réalisés. Cependant, somnolence, fatigue et asthénie ont été décrits chez certains patients traités par Xyzall. Par conséquent, les patients susceptibles de conduire un véhicule ou de manipuler un outil ou une machine potentiellement dangereux devront évaluer au préalable leur réponse au traitement.

Ce médicament peut donc entraîner une somnolence ainsi qu'un ralentissement psychomoteur chez certains sujets. Ces effets sont généralement peu fréquents, toutefois, il convient de les prendre en compte lors de la première prescription de cet anti allergique. Chez ce machiniste, la prescription était ancienne et d'éventuels effets indésirables auraient probablement été détectés auparavant.

2.6.3- Activité dans les jours précédant l'accident

La durée de travail effectif des personnels de la RATP est fixée à 35 heures par semaine en moyenne sur l'année ; toutefois, en ce qui concerne les machinistes, les horaires sont variables et peuvent comporter des périodes de travail nocturne.

Un agent ne peut travailler plus de 6 jours consécutifs et la durée moyenne hebdomadaire du travail effectif, heures supplémentaires comprises, ne peut excéder 44 heures sur une période quelconque de 12 semaines consécutives. Toutefois, elle peut atteindre, de manière temporaire, 46 heures sur une période de 4 mois consécutifs.

La durée journalière de travail effectif ne peut excéder 10 heures ; elle peut être accomplie en une ou deux périodes, sur une amplitude maximale de 13 heures.

Les agents bénéficient d'un repos journalier de 11 heures consécutives et le repos hebdomadaire ne peut être inférieur à 24 heures consécutives. Le repos hebdomadaire est accolé au repos journalier ; toutefois, de manière temporaire, la durée totale du repos hebdomadaire et des heures consécutives de repos journalier peut être réduite à une période minimale de 33 heures.

Dans la pratique, le respect de ces règles conduit généralement à organiser des semaines de travail où les machinistes effectuent une période journalière, soit le matin, soit l'après-midi.

Pour le machiniste en cause, l'emploi du temps de la quinzaine précédant l'accident avait été le suivant :

	Période d'activité				Repos Durée
	Ligne	Horaire		Durée	
lundi-30-juil.-2007	Repos				
mardi-31-juil.-2007	Repos				
mercredi-01-août-2007	139	Début Fin	14h01 21h00	06h59	16h02
jeudi-02-août-2007	PC2	Début Fin	13h02 19h14	06h12	
vendredi-03-août-2007	PC2	Début	13h05	07h00	17h51
		Fin	20h05		19h35
samedi-04-août-2007	030	Début Fin	15h40 21h52	06h12	20h44
dimanche-05-août-2007	PC2	Début	18h36	07h00	13h56
lundi-06-août-2007		PC2	Fin		
			Début	15h32	06h10
		Fin	21h42		
mardi-07-août-2007	Repos				2J 15h02
mercredi-08-août-2007	Repos				
jeudi-09-août-2007	139	Début Fin	12h44 19h44	07h00	18h17
vendredi-10-août-2007	139	Début	14h01	06h59	
		Fin	21h00		
samedi-11-août-2007	Repos				2 J 08h46
dimanche-12-août-2007	Repos				
lundi-13-août-2007	170	Début Fin	05h46 12h36	06h50	17h20
mardi-14-août-2007	PC2	Début	05h56	03h50	
		Accident	09h46		

Les règles ont donc été parfaitement respectées avec des amplitudes journalières de travail d'un maximum de 7h00, des repos journaliers qui présentent un minimum de 13h56 et deux repos hebdomadaires d'une durée supérieure à 2 jours. Toutefois, il appartenait à l'agent de prendre le temps de sommeil qui lui est physiologiquement nécessaire, à l'intérieur des repos journaliers.

Ce besoin en sommeil devrait généralement conduire à adapter l'heure du coucher à celle de la prise de service du lendemain ; cette heure du coucher varierait donc d'une semaine à l'autre, ce qui n'est pas facilement compatible avec une vie de famille normale.

Si l'on s'en réfère aux déclarations du machiniste concerné, il s'était couché à 23h00 la veille de l'accident, ce qui, pour un lever à 05h00 paraît réserver une durée de sommeil insuffisante. Cette « dette de sommeil » pourrait expliquer la somnolence du lendemain.

Il s'agit là d'un point très délicat qui concerne la vie privée et pour lequel on ne peut qu'attirer l'attention des conducteurs professionnels sur les risques encourus faute d'une discipline de vie qui réserve les temps de sommeil nécessaires à l'organisme, et il faut bien être conscient que de nombreux éléments rendent cette discipline difficile à respecter (longues journées d'été, environnement non silencieux, vie familiale, etc ...).

2.6.4- Activité le jour de l'accident

Le machiniste a déclaré s'être levé à 5h00 et avoir pris sa pilule de Xyzall vers 5h30.

Il a pris son service à 5h56, au Centre Bus Aubervilliers.

Il a ensuite réalisé trois courses complètes avant celle où s'est produit l'accident :

- **Première course** : départ à 6h21 Porte de la Villette, arrivée à 7h01 Porte d'Ivry : 39 mn de trajet.

Cette première course a démarré à l'horaire théorique, mais le trajet a pris 3 mn de plus que la durée théorique.

- **Deuxième course** : départ à 7h16 Porte d'Ivry, arrivée à 8h00 Porte de la Villette : 43 mn de trajet.

Pour cette deuxième course, le régulateur a commandé un horaire de départ plus tardif de 3 mn que l'horaire théorique qui était 7h13. Cet horaire commandé a été respecté ; mais, la durée du trajet a été plus longue de 5 mn que la durée théorique qui s'établissait à 38 mn.

- **Troisième course** : départ à 8h09 Porte de la Villette, arrivée à 8h 58 Porte d'Ivry : 49 mn de temps de trajet.

Pour cette troisième course, le régulateur a commandé un horaire de départ plus tardif de 3 mn que l'horaire théorique qui était 8h06. Cet horaire commandé a été respecté ; mais, la durée du trajet a été plus longue de 9 mn que la durée théorique qui s'établissait à 40 mn.

- **Quatrième course** : départ à 9h05 Porte d'Ivry.

Pour cette quatrième course, le régulateur a commandé un horaire de départ plus tardif de 10 mn que l'horaire théorique qui était 8h55. Cet horaire commandé a été respecté ; mais, la course n'a pas été terminée puisque l'accident a eu lieu à 9h46, un peu avant que l'autobus n'atteigne l'avant-dernier arrêt. L'autobus présentait, à ce moment, un retard d'environ 7 mn sur l'horaire commandé.

Les écarts de temps constatés dans les horaires de ces courses ne paraissent pas anormaux ou inhabituels, compte tenu des aléas liés à la circulation automobile générale et à la montée-descente des passagers. Le machiniste aurait dû normalement terminer son service, après deux courses supplémentaires, au terminus de la Porte de la Villette vers 11h30.

2.6.5- Résultats des tests de dépistage d'alcoolémie et de produits stupéfiants

Le dépistage d'alcoolémie et de produits stupéfiants pratiqué sur le machiniste s'est révélé négatif.

2.7- Accidentalité des autobus de la RATP

En 2006, on a dénombré 12 483 accidents de la circulation ayant impliqué un autobus de la RATP. Ceci ne comprend pas les accidents ayant impliqué un passager en l'absence d'un choc ou d'une manœuvre de l'autobus (chutes, malaises, manœuvre de portes).

Ceci représente :

- 3 accidents par an et par autobus,
- un accident pour 12 175 km de trajet,

- un peu moins d'un accident par an et par machiniste ; mais, il faut toutefois noter que cette moyenne se situe plutôt aux alentours de 2 pendant la première année de conduite (stage).

Ces accidents ont fait 3 tués, 48 blessés graves et 1 272 blessés légers.

La typologie de ces accidents se répartit comme suit :

- Choc contre obstacle fixe : 14,8%
- Choc contre véhicule tiers : 77,6%
- Choc contre piéton : 2,2%
- Choc contre cycle : 0,6%
- Brusquerie de conduite : 4,8%

Les tués étaient tous des tiers extérieurs à l'autobus (1 piéton, 2 automobilistes) ; les blessés graves se répartissent en 35 tiers extérieurs, 12 passagers et 1 agent RATP ; quant aux blessés légers, ils comprennent 794 passagers de l'autobus (62,4%), 419 tiers extérieurs (33%) et 59 agents RATP (4,6%).

Les passagers blessés légèrement ou gravement (806 au total) l'ont été majoritairement à l'occasion de brusqueries de conduite (50,7%), puis de chocs contre des véhicules tiers (45%) et contre des piétons (3%) ; les passagers blessés à l'occasion de chocs contre des obstacles fixes représentent moins de 0,5%.

L'accident objet du présent rapport est donc un cas très rare.

3- Déroulement reconstitué de l'accident

Après avoir quitté l'arrêt Porte de Pantin-Cité de la musique, le machiniste s'est arrêté à un feu rouge, Place de la Porte de Pantin.

Il en a redémarré à 9h45 et il s'est engagé dans le tunnel passant sous le boulevard périphérique ; il a commencé alors à présenter quelques signes de somnolence.

Il a rétabli sa vigilance en revenant à la lumière, à la sortie du tunnel. Il a stabilisé sa vitesse à environ 50 km/h dans la ligne droite qui suivait ; il a alors lutté contre le sommeil pendant une trentaine de secondes.

Après le passage du pont sur le canal de l'Ourcq, il s'est finalement endormi l'espace de 4 à 5 secondes.

L'autobus a alors continué tout droit dans le virage à gauche, se dirigeant vers l'îlot du carrefour avec la rue de la Clôture.

Le choc des roues contre la bordure d'îlot a réveillé le machiniste qui n'a pu que braquer le volant vers la gauche car, dans la même seconde, l'autobus a renversé un lampadaire en le couchant sous lui, puis a heurté un arbre à 9h46.

Toute la partie avant droite de l'habitacle a été arrachée ou enfoncée.

Les passagers ont été projetés sur le sol ou contre les sièges et les barres de maintien de l'autobus.

Le machiniste est sorti rapidement pour constater les dégâts, puis il a aidé à décoincer les portes pour que les passagers puissent sortir.

Des passagers et des témoins ont alors appelé les secours au moyen de leurs téléphones portables.

4- Analyse des facteurs et orientations préventives

Les circonstances de l'accident conduisent à examiner quatre facteurs susceptibles de donner lieu à des orientations préventives :

- le recrutement et la formation des machinistes-receveurs,
- le traitement médical du machiniste,
- les actions de prévention en matière d'hygiène de vie, de santé et de sécurité à la RATP,
- les dispositifs d'enregistrement à bord des autobus.

4.1- Recrutement et formation des machinistes-receveurs

Les machinistes-receveurs de la RATP sont au nombre d'environ 13 000 ; ils sont recrutés en continu tout au long de l'année (1 200 recrutements en 2006 et 1 700 en 2007).

Les candidats qui répondent aux différentes annonces passées par la RATP sont sélectionnés à partir de tests psychotechniques, d'un entretien et de l'examen de leur aptitude médicale ; il y a, en moyenne un recrutement pour 7 candidats.

Les candidats recrutés reçoivent le statut de stagiaires pendant une durée d'un an, à l'issue de laquelle ils sont normalement intégrés dans l'entreprise (commissionnement).

Les recrutés peuvent être titulaires ou pas du permis D « Transport en commun » ; s'ils ne le sont pas, la formation à ce permis leur est donnée par la RATP (durée 20 jours).

Ils reçoivent ensuite une formation initiale spécifique à la RATP (voir § 2.6.1) ; en effet, jusqu'à présent, la RATP n'était astreinte ni à la FIMO* ni à la FCO*. Toutefois, suivant le décret n°2007-1340 du 11 septembre 2007, transposant la directive européenne n°2003-59 du 15 juillet 2003, la FIMO et la FCO s'imposent à tous les conducteurs de véhicules de transport de voyageurs, RATP compris, au plus tard d'ici le 10 septembre 2008.

La formation initiale dispensée aux stagiaires correspond déjà pratiquement au contenu de la FIMO et la RATP va organiser des formations FCO, à partir de janvier 2009, qui seront dispensées à tous les machinistes, suivant une périodicité de 5 ans.

Ainsi, la formation initiale des stagiaires comprend un module de 2 jours consacré à l'hygiène de vie ; ce module aborde plusieurs thèmes tels que la position au poste de travail, l'alcool et les stupéfiants, l'alimentation et le sommeil (connaissance des rythmes biologiques et des besoins en sommeil, prévention de l'hypovigilance, signes annonciateurs de la somnolence,...). Dans le domaine de l'hygiène de vie, les obligations de la FIMO sont donc couvertes.

La FCO sera l'occasion d'actualiser les connaissances des machinistes, tous les 5 ans, notamment en matière d'hypovigilance. Un travail sur le capital santé sera effectué dans ce cadre afin d'établir le bilan des difficultés que l'agent pourrait rencontrer, notamment quant à son rythme de sommeil et d'y trouver des remèdes.

Ces nouvelles dispositions paraissent donc de nature à améliorer la connaissance, par les machinistes, des règles conduisant à une bonne hygiène de vie et à la prévention de l'hypovigilance.

* Terme figurant au glossaire

4.2- Traitement médical du machiniste

Le machiniste avait pris sa pilule de Xyzall prescrite quotidiennement, à 5h30 le matin du jour de l'accident.

Comme cela a été indiqué au § 2.6.2, ce médicament peut entraîner une somnolence ainsi qu'un ralentissement psychomoteur chez certains sujets. Ces effets sont généralement peu fréquents, toutefois, il convient de les prendre en compte lors de la première prescription de cet anti allergique. Chez ce machiniste, la prescription était ancienne et d'éventuels effets indésirables auraient probablement été détectés auparavant.

Il pourrait être utile de rappeler aux médecins conventionnés par la RATP, d'attirer l'attention des agents de conduite à qui ils prescrivent ce type de médicament, sur les symptômes à surveiller afin d'éviter les effets de somnolence.

4.3- Actions de prévention en matière d'hygiène de vie, de santé et de sécurité à la RATP

Des actions et animations de prévention sont réalisées dans les centre de la RATP sur différents thèmes ayant trait à la santé et à la sécurité des agents (diététique, lutte contre le tabagisme, gestion du stress, etc....).

Depuis peu, ces thèmes sont arrêtés annuellement en CHSCT.

Il paraîtrait opportun que le thème du sommeil et de la vigilance soit régulièrement abordé dans ces actions : rythme veille-sommeil, besoins individuels, pathologies du sommeil, conseils pour mieux dormir,...

Des partenariats avec l'INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé) et l'ISV (Institut du Sommeil et de la Vigilance) pourraient être établis afin d'élaborer des supports appropriés pour ces actions.

Recommandation R1 (RATP) : organiser à intervalle régulier des actions de sensibilisation au sommeil et à la vigilance, destinées aux agents de conduite.

4.4- Dispositif d'enregistrement à bord des autobus

Les autobus sont, normalement, dispensés de chronotachygraphe par la réglementation sociale des transports routiers du fait des services auxquels ils sont affectés.

Cette situation, en cas d'accident, est tout à fait préjudiciable à la compréhension de l'événement en cause faute d'éléments objectifs enregistrés sur le véhicule alors que les technologies utilisées permettraient désormais de disposer d'une traçabilité des principaux paramètres du véhicule (odomètre, GPS, tours moteur, vitesse, freinage...). Il serait donc souhaitable que la DGITM* étudie un complément à apporter à la réglementation technique des TCP afin de rendre obligatoire à l'avenir un minimum d'enregistrement de tels éléments, au moins pour les dernières minutes précédant un accident.

Bien entendu, le BEA-TT est prêt à contribuer à une telle réflexion ainsi que l'article 20 - dernier alinéa - du décret du 26 janvier 2004 lui en donne la vocation.

Recommandation R2 (DGITM) : étudier la mise en place de l'obligation réglementaire d'un socle minimum de données "véhicule" à enregistrer sur tous les TCP.

* Terme figurant au glossaire

5- Conclusions et recommandations

5.1- Cause de l'accident

La cause de l'accident est l'endormissement du conducteur de l'autobus, conséquence possible d'une « dette de sommeil ». L'influence de la prise d'un médicament antihistaminique, bien que peu probable, ne peut être totalement écartée.

5.2- Recommandations

Le BEA-TT émet deux recommandations :

Recommandation R1 (RATP) : organiser à intervalle régulier des actions de sensibilisation au sommeil et à la vigilance, destinées aux agents de conduite.

Recommandation R2 (DGITM) : étudier la mise en place de l'obligation réglementaire d'un socle minimum de données "véhicule" à enregistrer sur tous les TCP.

ANNEXES

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête

Annexe 2 : Plan de situation

Annexe 3 : Descriptif de l'autobus

Annexe 4 : Coursus de formation initiale des machinistes-receveurs

Annexe 5 : Photographies

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête



BEA-TT 2007 - 014

Ministère de l'Ecologie
du Développement
et de l'Aménagement
durables

DECISION

Le directeur du bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre ;

Vu la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 modifiée relative à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport et notamment son titre III sur les enquêtes techniques ;

Vu le décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 modifié relatif aux enquêtes techniques après accident ou incident de transport terrestre ;

Vu les circonstances de l'accident survenu le 14 août 2007, à un autobus de la RATP, à Paris et vu l'accord donné par le cabinet du ministre d'Etat le 14 août 2007.

DECIDE

Article 1 : Une enquête technique, effectuée dans le cadre du titre III de la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 susvisée, est ouverte par le BEA-TT concernant l'accident d'un autobus de la RATP, survenu le 14 août 2007, boulevard Mac Donald, dans le 19ème arrondissement de Paris.

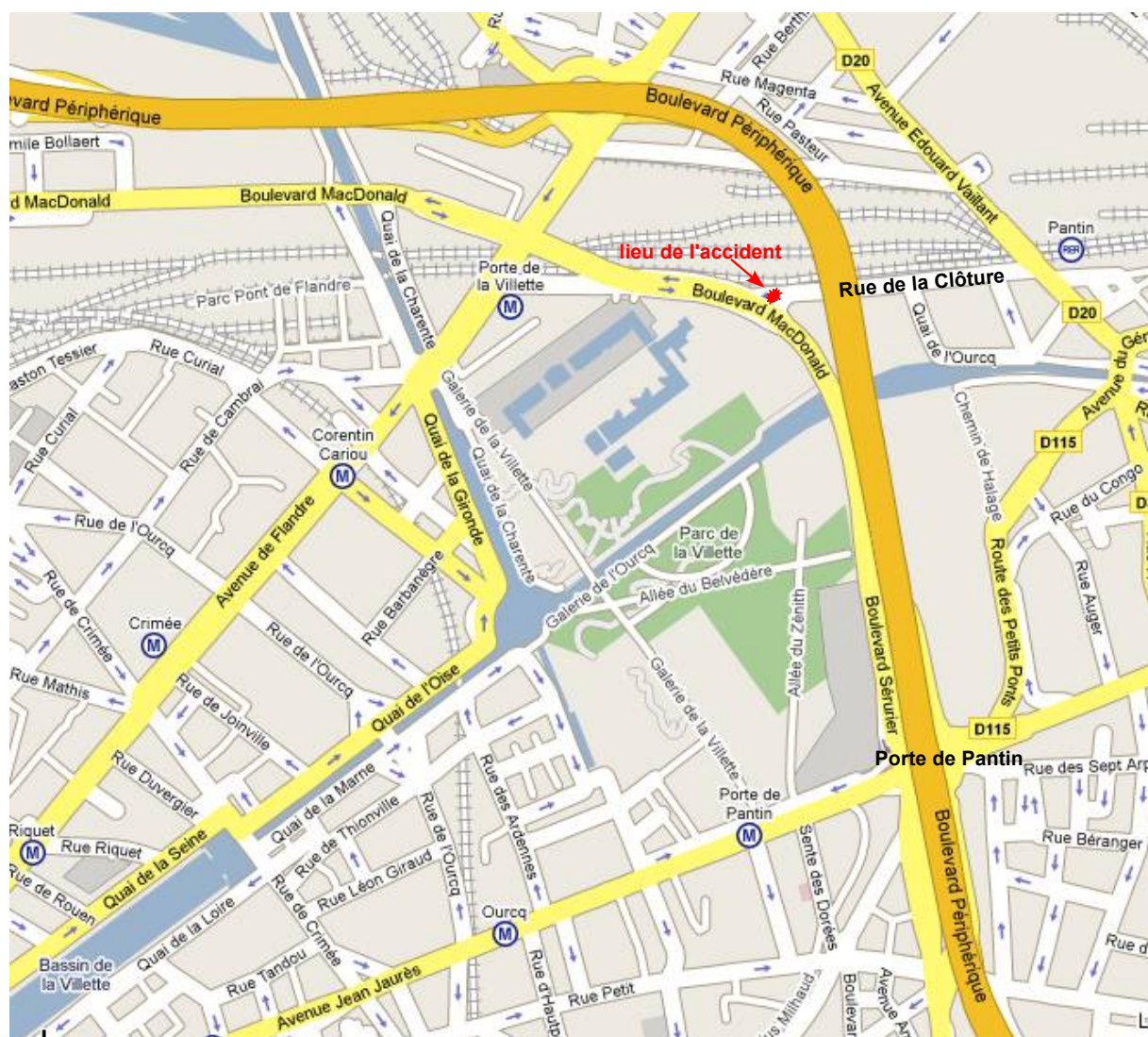
Fait à Paris, le 14 août 2007

Pour le directeur du bureau d'enquêtes sur les
accidents de transport terrestre empêché,
Le secrétaire général du bureau d'enquêtes sur les
accidents de transport terrestre,

Yves BONDUELLE

Tour Pascal B
92035 La Défense cedex
téléphone :
01 40 81 23 27
télécopie :
01 40 81 21 50
courriel :
Cgpc.Beatt
@equipement.gouv.fr

Annexe 2 : Plan de situation



Annexe 3 : Descriptif de l'autobus

AGORA L



- **CARROSSERIE**

Structure autoportante de huit éléments assemblés par boulonnage.
Protection de l'ossature par cataphorèse
Face arrière en matériaux composite.
Face avant, pavillon en tôle d'acier
Faces latérales en tôle d'aluminium

- **ANGLES DE GARDE**

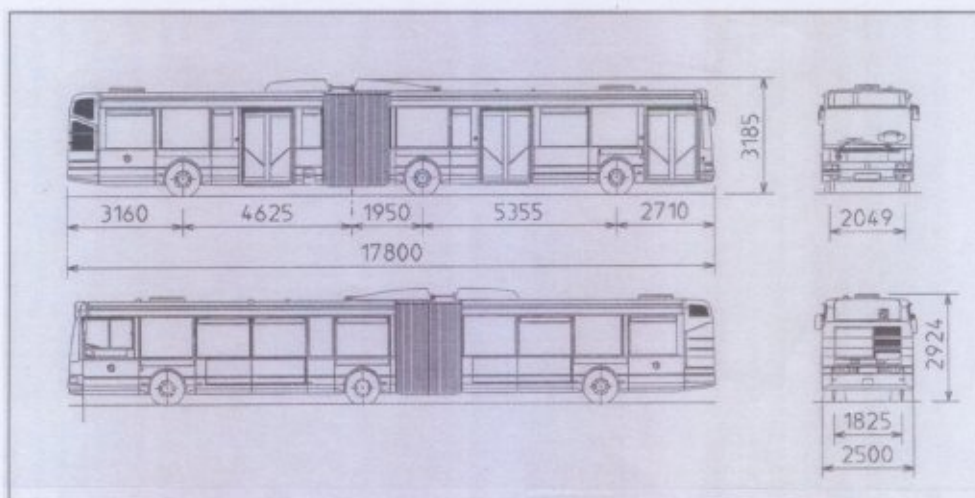
Attaque et fuite, en charge : 7°

- **GARDE AU SOL**

Véhicule immobile en charge maximale autorisée.
sous organes : 140,6 mm
sous carrosserie : 307 mm

- **RAYON DE GIRATION**

Hors tout: 11665 mm



- **HAUTEURS DE MARCHES**

Portes AV & Médiane: 320 mm
Portes AR : 330 + 222 mm

- **HAUTEUR DU PLANCHER**

Porte AV à Médiane: 320 mm
Porte AR : 552 mm
Pente partie AR : 8%

- **ROUES ET PNEUMATIQUES**

Monte jumelée au milieu et à l'arrière.
Pneumatiques sans chambre: 275/70 R 22.5
Pression de gonflage : 9 bars à l'avant
8,5 bars au milieu et à l'arrière

- **EQUIPEMENT ELECTRIQUE**

24 V intégral. 2 batteries de 12 v

- **RESERVOIR A CARBURANT**

Contenance 360 litres

- **PERFORMANCE**

Vitesse maximale: 65 km/h

- **COMPARTIMENT VOYAGEURS**

Aération : Baies latérales basculantes
3 trappes en toiture à commande électrique
Chauffage : 5 aérothermes - 2 vitesses

- **POSTE DE CONDUITE**

Aération : Baie latérale ouvrante, aérateurs aux pieds et au tableau de bord.
Désembuage, chauffage : 1 aérotherme - 2 vitesses.



- **EQUIPEMENT D'AIDE A L'EXPLOITATION**

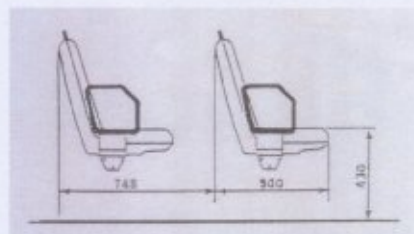
Radiotéléphonie
Comptage voyageurs
Interface Conducteur Système
Girouette électronique bimode
Système d'Aide à la Maintenance
Aigle - Altair

- **SONORISATION**

2 Annonceurs Visuels Vocals Automatiques des arrêts

- **SIEGES VOYAGEURS**

RV1 18 B (voiture) RV1 18 D antilacération (remorque)
Revêtement: Velours plat Palmette
coloris Vert.



assis 38 + 3 strapontins		Masse à vide:
debout: 114		17300kg
total: 155		P.A.T.C: 30000 kg
avec UFR		Masse à vide
assis: 37 + 4 strapontins		17300kg
debout: 114		P.A.T.C
total: 155		30000 kg

- MOTEUR

RENAULT MIDR 06 20 45 I/41

Nombre de cylindres: 6. Cylindrée totale: 9839 cm³

Puissance maximum: 253 ch à 2100 tr/min

186 kW à 2100 tr/min

Couple maximum : 100 m.daN à 1200 tr/mn

Régime ralenti : 550 tr/min

Régime de coupe : 2420 tr/min

Capacité du circuit d'eau : 80 l, circuit de chauffage compris.

Graissage : niveau constant.

Capacité en huile: 25 litres

- INJECTION

Pompe d'injection avec régulateur RQ.

- BOITE DE VITESSES:

ZF 4 HP 500

- **RALENTISSEUR:**

Intégré à la boîte et couplé au freinage principal.

- DESCENTE DE MOUVEMENT:

Accouplée en sortie de boîte de vitesses,
à pignons cylindriques hélicoïdaux

- RENVOI D'ANGLE:

A pignons coniques 26 x 27

- PONT ARRIERE

Milieu: Rigide porteur type EM10A

Arrière, Portique inverse porteur et moteur

Couple cylindrique 20 x 35

- DIRECTION

Assistance hydraulique Boîtier ZF

- EQUIPEMENT PNEUMATIQUE:

Pression de fonctionnement : 12 bars

Compresseur : Refroidi par eau

Sécheur d'air

Valve de protection 4 voies.

- FREINAGE

Frein de service : freins à disques à l'avant

freins à tambours au milieu et à l'arrière

Frein de stationnement : pneumatique à vide d'air,

4 pots à ressort sur essieu milieu et arrière

Frein d'exploitation: Dispositif automatique agissant sur

le circuit de freinage milieu et arrière

- SUSPENSION

Pneumatique intégrale.

A l'avant : 2 coussins + 2 amortisseurs

Au milieu et à l'arrière : 4 coussins + 4 amortisseurs



MRB - IGA- BQA- PIT
9 rue Belliard 75018 Paris
Tél: 01.49.25.51.77 Fax: 01.44.92.24.44

Annexe 4 : Coursus de formation initiale des machinistes-receveurs

bus Coursus de Formation initiale des MR			
Objectif : développer chez le stagiaire les compétences professionnelles nécessaires à l'exercice de son futur métier selon 2 axes : la qualité de conduite et la relation de service, dans le cadre de son environnement de travail. Résultat attendu : le MR, un professionnel de la relation aux clients en situation de conduite.			
Echelle temps	Coursus	Durée	Objectifs - Points clés
1 ^{er} jour précédant la formation	Intégration	1 jour	Le matin : accueil en centre Bus et signature du contrat d'admission. L'après-midi, au siège à Lyon Bercy accueil par un Directeur de centre Bus : • Les enjeux de la RATP, du Département BUS et les projets d'entreprise, • Le MR : un agent au contact des clients et donc au cœur des projets d'entreprise, • Les exigences du métier, • Le cursus dans ce contexte
3 ^{ème} à 4 ^{ème} semaine	PERMIS D "Transport en commun"	20 jours (*)	Permis D : maîtrise du véhicule, sécurité des personnes à bord du bus et des autres usagers de la route. La formation au permis D peut se dérouler dans : - le centre de formation NEF ou - l'un des centres de formation externe avec lequel la RATP a contractualisé
5 ^{ème} semaine	MODULE 1 "Qualité de conduite RATP"	5 jours (*)	Homogénéiser les acquis des stagiaires formés en interne et en externe • découverte des missions du MR et du matériel RATP, • adaptation aux exigences RATP (maîtrise professionnelle du véhicule, sécurité, conditions de circulation urbaine).
6 ^{ème} semaine	ACTIVITES TERRAIN 1	5 jours (*)	Les activités terrain menées en alternance doivent permettre au stagiaire d'être actif. Activités terrain 1 : • conduite : mise en situation professionnelle (roulage en double avec un MRE selon des objectifs prédéfinis mais prenant en compte la progression du stagiaire) • intégration du stagiaire dans l'organisation : tâches pédagogiques (repérages terrain)
7 ^{ème} semaine	MODULE 2 "Dimension commerciale et organisationnelle"	5 jours	Renforcer et compléter les acquisitions précédentes. • fonction commerciale, • aspects organisationnels, • aspects réglementaires.
8 ^{ème} semaine	ACTIVITES TERRAIN 2	5 jours (*)	Les activités terrain menées en alternance doivent permettre au stagiaire d'être actif. Activités terrain 2 : • parfaire la compétence conduite (deuxième période de roulage en double), • aborder la relation MR/Voyageurs en situation professionnelle.
	EVALUATION		L'habilitation à rouler seul en ligne est délivrée par un référent du centre de formation (toutes les compétences doivent être acquises. Livret "Mon année de commissionnement").
	SUIVI PERIODIQUE de l'agent		Suivi et identification, par le centre, de la prestation du MR sur ligne à partir d'une grille de critères de référence (Livret "Mon année de commissionnement").
dans le 3 ^{ème} mois (après mutation)	MODULE 3 "Relation de service"	5 jours	Professionnaliser le MR dans la relation de service en vue d'assurer au quotidien la qualité de la relation MR/Voyageurs pour une prestation de service satisfaisante à la fois du point de vue du voyageur (satisfaction client), de l'entreprise (service attendu) et du MR (relation voyageurs bien vécue).
	MODULE 4 "Capital santé"	2 jours	Fournir, en début de carrière, les éléments essentiels pour bien vivre le métier de MR et préserver sa santé sur le plan physique et mental. Ce stage est obligatoire dans l'année de commissionnement.
	Evaluation (décision de commissionnement)		L'intégration dans l'entreprise est décidée par l'encadrement à partir : de l'appréciation de la bonne intégration du stagiaire des évaluations à partir de la grille de critères de référence (Livret "Mon année de commissionnement").

(*) les parcours des stagiaires étant individualisés, la durée indiquée correspond à une durée minimale.



Annexe 5 : Photographies







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

courriel :

Cgpc.Beatt@developpement-
durable.gouv.fr

web :

www.bea-tt.equipement.gouv.fr