

# CONSEIL SUPERIEUR D'HYGIENE PUBLIQUE DE FRANCE

---

## Section Milieux de vie

---

### Séance du 12 mai 2005

---

#### **Avis relatif à de nouvelles recommandations aux exploitants de réseaux ferroviaires souterrains concernant la caractérisation de la pollution atmosphérique dans leurs enceintes, s'agissant plus particulièrement de la RATP**

Considérant les avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France relatifs à la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines, rendus les 10 octobre 2000, 5 avril 2001, 3 mai 2001 et 8 juillet 2003,

Considérant le rapport de synthèse et les rapports référencés en annexe, relatifs au bilan des travaux de la RATP sur la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines,

Considérant les concentrations élevées de particules de diamètre médian inférieur à 10 micromètres (PM10) qui peuvent dépasser, sur des durées horaires, 1000  $\mu\text{g.m}^{-3}$  dans les stations de certaines lignes, notamment des lignes RER A et B,

Considérant que la présentation des données recueillies lors des campagnes de mesurage conduites dans vingt stations échantillonnées pendant un mois entre 2001 et 2003 et lors de trajets ne permet pas d'identifier de façon exhaustive les points à problèmes de l'ensemble du réseau ferroviaire souterrain de la RATP,

Considérant l'absence de données synthétiques de statistique descriptive nécessaires pour conduire un travail d'expertise visant à évaluer l'étendue des problèmes de pollution particulaire sur l'ensemble du réseau ferroviaire souterrain de la RATP,

Considérant que les données recueillies par le réseau SQUALES et par les campagnes de mesurage effectuées sur vingt stations montrent que les technologies de freinage et de roulement du matériel utilisé constituent la source majeure des concentrations de particules mesurées,

Considérant la faible influence des concentrations particulières extérieures et des conditions météorologiques sur les teneurs intérieures de particules de type PM10,

Considérant l'absence de données caractérisant la ventilation de façon pertinente et de ce fait, l'impossibilité d'étudier son impact sur les teneurs de polluants mesurés,

Considérant l'absence d'efficacité du chaulage sur les teneurs en particules de type PM10 mesurées en station,

## Le Conseil

demande :

- qu'au travers de tous les travaux conduits depuis plusieurs années et d'éventuelles mesures complémentaires, soient quantifiés les niveaux d'exposition aux particules dans l'ensemble des stations des enceintes ferroviaires souterraines ;
- que soit accélérée la recherche des lignes caractérisées par les concentrations particulières les plus élevées, grâce aux mesurages dans les rames, sur toutes les lignes, aux heures de forte affluence ;

note cependant avec satisfaction :

- le développement du réseau SQUALES avec l'intégration prochaine d'une nouvelle station du RER A (gare d'Auber) ;
- l'exploitation statistique, par des méthodes multivariées, des données recueillies dans le cadre du réseau SQUALES et des campagnes de mesurage effectuées sur vingt sites;
- la mise au point et le lancement de campagnes de mesurage par dispositifs portables des concentrations en particules de type PM10 dans le matériel roulant , et les mesurages individuels effectués sur deux parcours-types ;

estime, dans un souci d'optimisation des moyens, qu'il n'est plus justifié d'installer systématiquement une station de mesure à l'extérieur du réseau souterrain, lors de chaque campagne de mesurage des particules à l'intérieur des enceintes ferroviaires souterraines ;

incite à une intensification des campagnes de mesurages de l'empoussièrement avec caractérisation granulométrique (y compris des particules de type PM2.5), dans les salles d'échanges et les couloirs ;

recommande d'adapter les dispositifs de mesure afin d'éviter tout risque d'écarter les niveaux les plus élevés de particules ;

souhaite une surveillance accrue des teneurs en plomb, nickel, cadmium, arsenic, chrome, fer et manganèse, en utilisant, lorsqu'elles existent, les méthodes de référence préconisées pour l'air ambiant, conformément à la directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 (concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant) ainsi que l'identification du degré d'oxydation du chrome ;

souligne la nécessité d'évaluer avec précision les performances de la ventilation, son évolution temporelle et son impact sur la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines;

préconise d'approfondir les connaissances sur les sources de pollution particulaire dans les stations pour lesquelles l'exploitation statistique a montré un comportement spécifique ;

considère que les résultats obtenus justifient d'ores et déjà l'adoption d'un plan d'actions de réduction des concentrations particulières dans les enceintes ferroviaires souterraines de la RATP ;

regrette l'absence d'avis rendu par le conseil scientifique sur l'ensemble des travaux présentés.

## Liste des rapport transmis par la RATP au Conseil Supérieur d' Hygiène publique de France (Mars 2005).

- 1 -RATP Département SEC / DEE Entité Expertise de la Qualité de l' Air.  
« Mesurage individuel des PM 2.5 et PM 10 sur un trajet type du réseau ferré RATP ». Rapport de stage D.E.S.S Sciences des Aérosols et Génie de l' Aérocontamination Université Paris XII – Créteil (2002- 2003).
- 2 - RATP Département Environnement et Sécurité. Domaines d' Expertises de l' Environnement. Expertise Qualité de l' Air  
Rapport d' essai N° DEE 03 - 5031. « Surveillance de la qualité de l'air en continu dans deux stations de métro. »
- 3 - RATP Département Environnement et Sécurité. Domaines d' Expertises de l' Environnement. Expertise Qualité de l' Air  
Rapport d' essai N° DEE 03 - 5156. « Surveillance de la qualité de l'air en continu dans deux stations de métro. »
- 4 - RATP Département Environnement et Sécurité. Domaines d' Expertises de l' Environnement. Expertise Qualité de l' Air  
Rapport d' essai N° DEE 04 -5113. « Surveillance de la qualité de l'air en continu dans deux stations de métro. »
- 5 - RATP Département Environnement et Sécurité. Domaines d' Expertises de l' Environnement. Expertise Qualité de l' Air  
Rapport d' essai N° DEE 04 -5120. « Mesure de concentrations particulières PM10 dans la gare RER DE Châtelet – Les Halles au cours de l' année 2003. »
- 6 - RATP Département Environnement et Sécurité. Domaines d' Expertises de l' Environnement. Expertise Qualité de l' Air.  
Rapport d' essai N° DEE 04 - 5142. « Vérifier la répartition des Concentrations PM10 sur un quai de deux gares du RER A afin d' implanter ultérieurement un site de surveillance de la qualité de l'air. »
- 7 - RATP Département Environnement et Sécurité. Domaines d' Expertises de l' Environnement. Expertise Qualité de l' Air  
Rapport d' essai N° DEE 04 - 5217. « Surveillance de la qualité de l'air en continu dans deux stations de métro. »
- 8 - RATP Département Environnement et Sécurité. Domaines d' Expertises de l' Environnement. Expertise Qualité de l' Air  
Rapport d' essai N° DEE 04 - 5238. « Etude de l' impact du lavage et du chaulage du tunnel de la ligne 10 sur les teneurs particulières mesurées dans les stations Avenue Emile Zola et Maubert Mutualité ».
- 9 - RATP Département Environnement et Sécurité. Domaines d' Expertises de l' Environnement. Expertise Qualité de l' Air  
Rapport d' essai N° DEE E 04 - 5090. « Etude de l'aérosol de la gare de Luxembourg (RER B) ».
- 10- INERIS « Traitement statistiques de données expérimentales ». Rapport d' étape. (N° 83).RATP. Juin 2004.
- 11 -INERIS « Traitement statistiques de données expérimentales ». Rapport d' étape: analyse multidimensionnelle. (N° 109) RATP. Septembre 2004.
- 12 -INERIS « Traitement statistiques de données expérimentales ». Rapport de synthèse. (N° 113). RATP. Octobre 2004
- 13 -INERIS « Traitement statistiques de données expérimentales ». Rapport d' étape : Complément sur les effets retard. (N° 119). RATP. Octobre 2004.
- 14 - RATP Département SEC/DEE Entité Expertise de la Qualité de l' Air. Rapport de Stage « Mesure des teneurs en PM10 dans une rame RER. ». Octobre 2003 à juin 2004.
- 15 - Annexes DEE 03 - 5156 EQA 03-019.
- 16 - Annexes DEE 04 - 5090.
- 17 - Annexes DEE 04 -5113 EQA 03-019.
- 18 - Annexes DEE 04 -5120 EQA 03-020.
- 19 - Annexes DEE 04 -5217 EQA 04-040.