

## 4.12 VAPEUR DE MERCURE (Hg)

Le mercure est l'un des 13 paramètres prioritaires mentionnés à l'annexe I de la directive-cadre CE 1996/62/CE. La qualité de l'air doit obligatoirement être évaluée pour les paramètres figurant dans la liste des 13 substances prioritaires. La directive 2004/107/CE concernant As, Cd, Hg, Ni et les hydrocarbures polycycliques aromatiques dans l'air ambiant rend obligatoire l'évaluation de la présence de Hg, mais ne prévoit pas de valeur limite ou cible pour ce composant. L'idée était que les concentrations actuelles de Hg dans l'air ambiant sont nettement plus faibles que les niveaux toxiques et que la fixation ne donnerait pas nécessairement plus de protection mais pourrait éventuellement encourager à émettre plus de Hg dans l'atmosphère. D'autre part l'exposition au Hg via la chaîne alimentaire dépasse probablement plusieurs fois celle par l'air ambiant.

Un appareil de mesure en continu des vapeurs de mercure a été mis en service en mai 1999, au poste de mesure du parc Meudon (41MEU1). Ce poste n'est pas exposé directement aux émissions du trafic, mais sa situation est idéale du point de vue de la distance et de l'orientation, pour détecter une pollution éventuelle provenant de l'incinérateur de Neder-over-Heembeek. Les données de base pour le stockage dans la base de données des immissions de la Région de Bruxelles-Capitale sont des valeurs moyennes semi-horaires. Les concentrations obtenues sont exprimées en **nanogramme par mètre cube**.

Le tableau IV.50 donne un aperçu des principaux paramètres statistiques (P50, P98, maximum et moyenne) des valeurs horaires du Hg, obtenues durant la période 1999-2008.

Tableau IV.50 : **VALEURS HORAIRES en Hg - P50 – P98 – MAXIMUM – MOYENNE**

Poste de mesure MEUDON (41MEU1)  
[ Concentration en ng/m<sup>3</sup> ]

41MEU1	P50	P98	MAX	MOY
1999	--	--	--	--
2000	2.53	6.48	294.51	3.05
2001	2.20	5.50	27.15	2.46
2002	1.92	5.40	45.30	2.24
2003	1.96	4.97	>999	2.68
2004	1.66	5.62	50.00	1.93
2005	2.14	6.05	32.52	2.48
2006	1.86	5.11	22.16	2.10
2007	2.02	5.36	35.66	2.15
2008	1.18	3.68	791.70	1.62

-- : moins de 50% de données validées sur base annuelle

Durant la période de test qui a précédé l'installation dans le réseau de mesure, quelques 6 ng/m<sup>3</sup> ont été mesurés en moyenne dans l'air extérieur à l'IBGE (Woluwé) et environ 30 ng/m<sup>3</sup> dans le laboratoire. Dans ce laboratoire se trouvent notamment un baromètre au mercure (ouvert à l'atmosphère) et plusieurs appareils, équipés de pistons à joint de mercure (frottement nul), pour l'étalonnage ou le contrôle de débits d'air. Lorsqu'un de ces appareils est enclenché, on atteint dans le labo une concentration de 60 à 70 ng/m<sup>3</sup>.

A la figure 4.115, les roses de pollution des vapeurs de mercure sont mises sur carte. La carte d'en haut représente la période hivernale 'octobre 2007 – mars 2008' et la carte d'en bas, la période estivale 'avril – septembre 2008'. Sur la carte du dessus, on remarque une contribution légèrement accrue du secteur sud-ouest (SSO à SO). Cette direction correspond à la situation de l'incinérateur de Neder-over-Heembeek et à l'axe industriel du canal. Sur la carte du dessous on remarque, comme c'était déjà le cas dans le passé, une contribution du secteur sud-est (SE). L'origine exacte de celle-ci n'est pas connu.

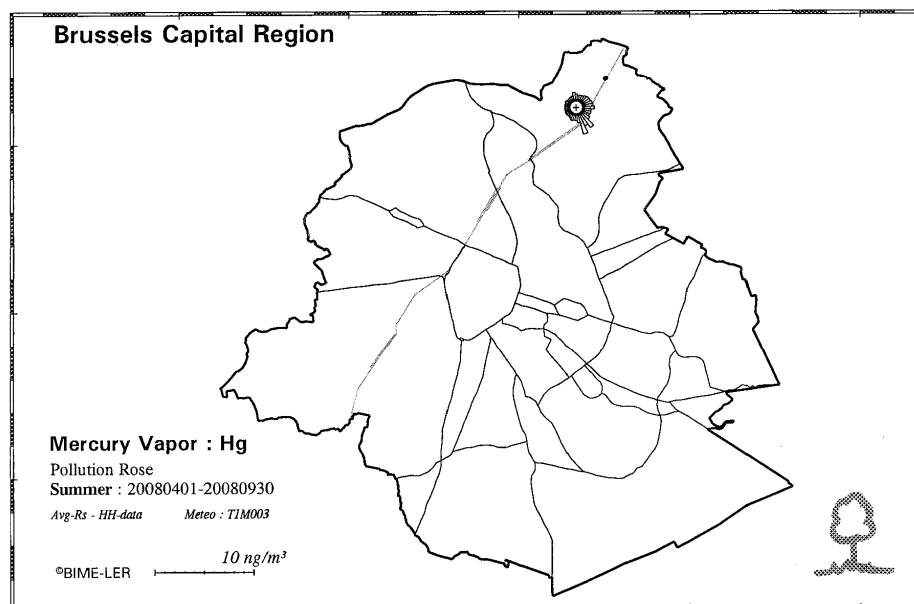
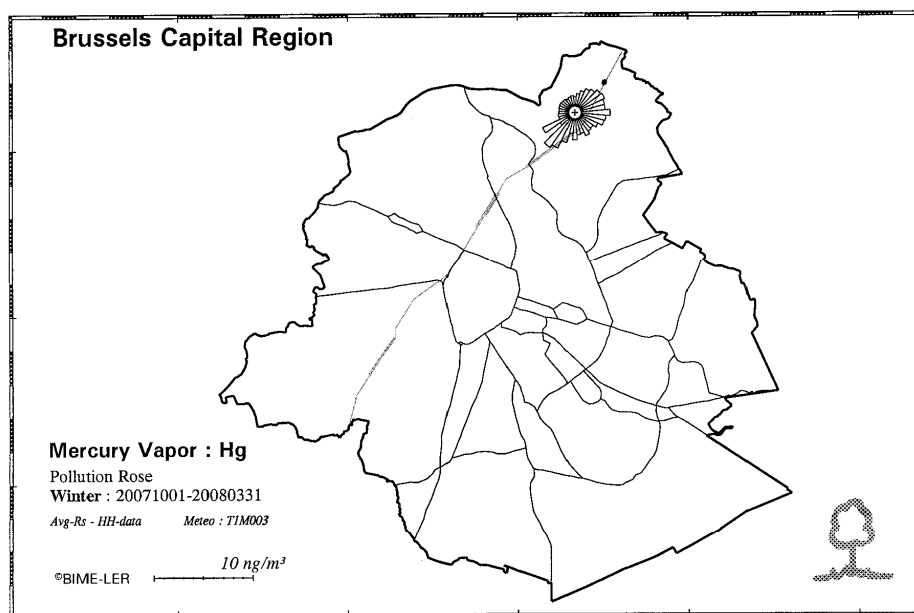


Fig. 4.115: Vapeur de mercure : roses de pollution pendant l'hiver et l'été

## Pollution par le Mercure – Fin Janvier 2008

Entre le 21 et le 25 janvier 2008 de très hautes concentrations de mercure ont été constatées au poste de mesure du parc Meudon, situé dans le nord de la Région. Cela fut le cas pendant trois nuits consécutives: la nuit du mardi 22 au mercredi 23 janvier, la nuit du mercredi 23 au jeudi 24 et du jeudi 24 au vendredi 25 janvier 2008. L'évolution des valeurs semi horaires du vapeur de mercure pour la période du dimanche 20 au samedi 26 janvier 2008 est présentée à la figure 4.116.

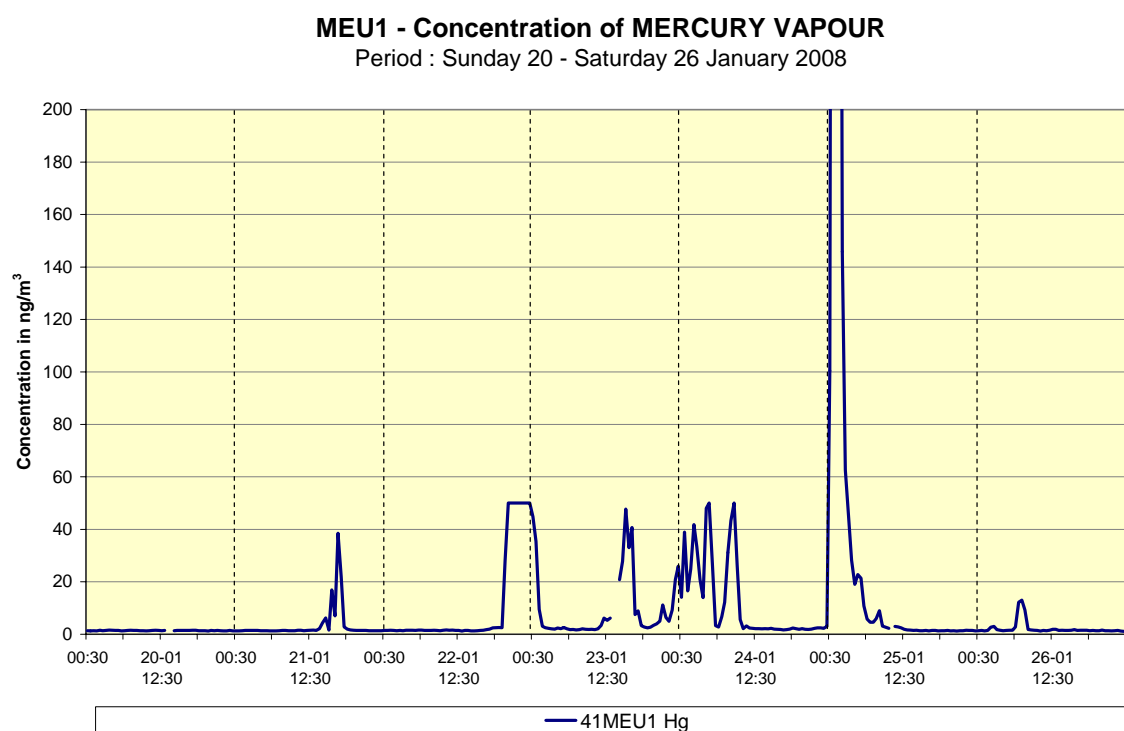


Fig. 4.116: Vapeur de mercure au poste du parc Meudon  
Évolution des valeurs semi horaires du dimanche 20 au samedi 26 janvier 2008

Les hautes valeurs de mercure la nuit étaient accompagnées par des valeurs anormalement élevées pour l'ozone, mesurées dans différents postes de mesure de la Région. C'était le cas durant la nuit du 22 au 23 (jusqu'à  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  d'ozone ??) et durant la nuit du 24 au 25 janvier 2008 (jusqu'à  $1.200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  d'ozone ??). Des valeurs tellement élevées en ozone sont déjà très invraisemblables pendant les épisodes de pollution en été et elles sont encore plus incroyables en plein hiver, au milieu de la nuit.

La détection de l'ozone dans les appareils qui fonctionnent selon la méthode de référence est basée sur l'absorption de l'UV par l'ozone à la longueur d'onde de 253,7 nanomètre. La détection du mercure dans l'appareil installé au poste de mesure du parc Meudon est basée sur la fluorescence UV à la même longueur d'onde. Une interférence sur la détection de l'ozone, suite à la présence de mercure est possible et peut être démontrée au labo. La présence de quelques centaines de nanogrammes de mercure par mètre cube d'air peut entraîner un signal de mesure de l'ordre de quelques centaines de microgrammes d'ozone. Une interférence éventuelle de l'ozone sur la détection du mercure est exclue car le mercure est absorbé exclusivement sur un filtre d'or avant de passer au détecteur.

Il s'agissait ici de fausses mesures d'ozone et les données ont été invalidées en tant que résultats d'ozone. Leur présence à différents postes de mesures a pourtant permis d'indiquer, avec haute précision la direction et le lieu d'origine de cette pollution. Le graphique de la figure 4.117 représente les roses de pollution de l'ozone faux (roses du centile 95), calculées pour la période du lundi 21 au vendredi 25 janvier 2008.

Le graphique à la figure 4.118 présente la rose de pollution du mercure (95<sup>ème</sup> centile par direction) du lundi 21 au vendredi 25 janvier 2008. La source de la pollution par le mercure se trouvait à la société FMM à Anderlecht, active au niveau de la récupération du plomb. La production y a été arrêtée par le pouvoir public pendant plusieurs mois en 2008.

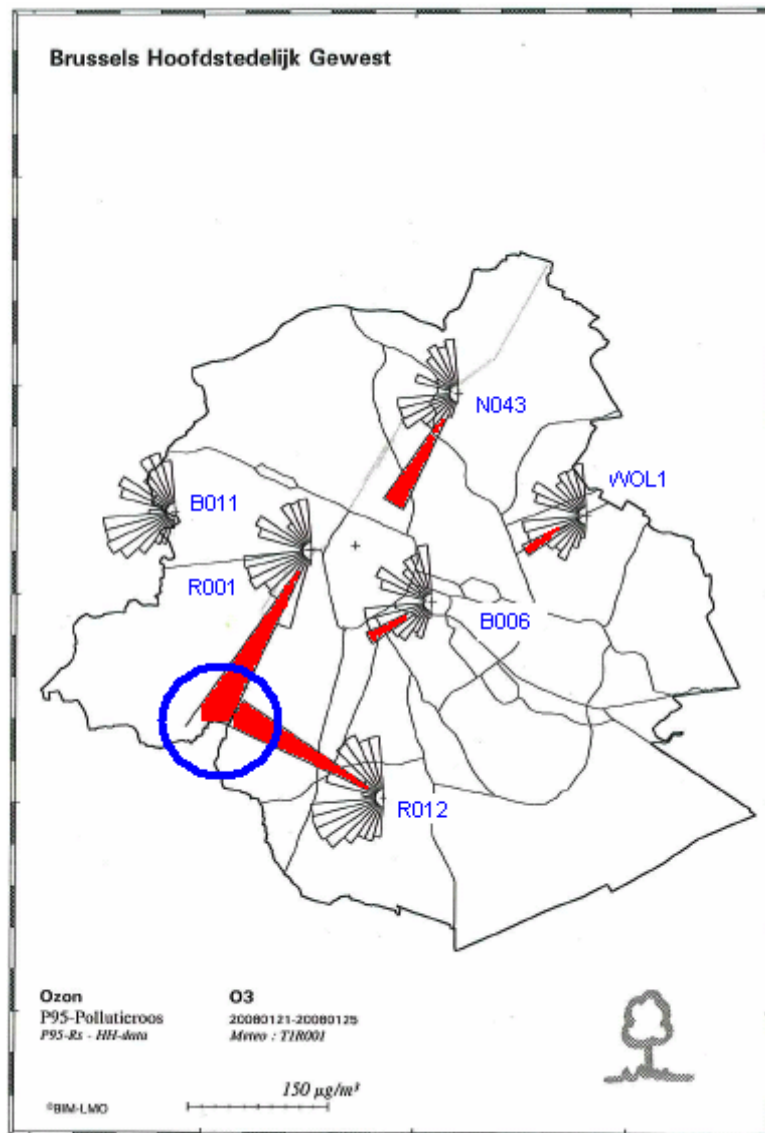


Fig. 4.117: Roses de pollution d'ozone et interférents. Lundi 21 au vendredi 25 janvier 2008  
Indication de la direction et du lieu d'origine de la pollution

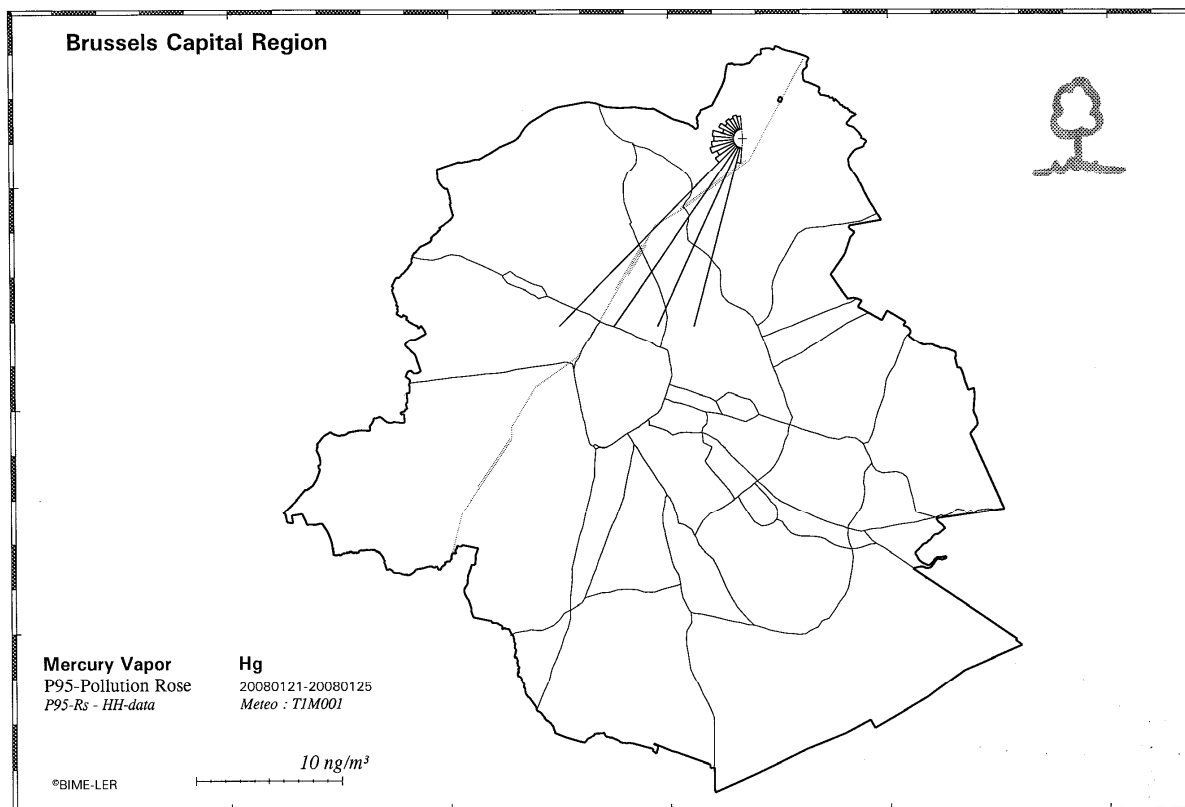


Fig. 4.118: Rose de pollution du vapeur mercure du lundi 21 au vendredi 25 janvier 2008