

#### 4.10 AMMONIAC (NH<sub>3</sub>)

L'ammoniac gazeux ne fait pas partie des 13 substances prioritaires mentionnées à l'annexe I de la directive CE 96/62/CE. Cependant, les émissions de NH<sub>3</sub> dans l'atmosphère contribuent de façon non négligeable au problème général de "l'acidification". L'importance relative des émissions de NH<sub>3</sub> augmente suite à la tendance à la baisse des émissions de SO<sub>2</sub>. Exprimée en quantités équivalentes, la contribution du NH<sub>3</sub> dépasse celle du SO<sub>2</sub> dans certaines régions.

Par la formation de sels d'ammonium (d'aérosol secondaire) les émissions d'ammoniac jouent également un rôle important dans la problématique des « fines particules ».

Dans la Région de Bruxelles-Capitale, l'échantillonnage du NH<sub>3</sub> gazeux se fait simultanément à l'échantillonnage de SO<sub>2</sub> pour l'analyse chimique en milieu humide. Jusqu'en 2000 la présence de gaz NH<sub>3</sub> a été mesurée à 5 endroits différents. Depuis le NH<sub>3</sub> n'est plus mesuré qu'à 3 endroits, notamment au Parc Meudon (21MEU1), à l'IRM à Uccle (21R012) et à la station de métro Ste-Catherine (21B004). Ce dernier poste remplace celui de Bruxelles-ville (21POLI) qui est devenu moins accessible. Suite aux travaux d'aménagement de la station de métro Ste-Catherine le poste 21B004 était hors service entre mars 2006 et mars 2008.

L'analyse se fait par chromatographie ionique. Le gaz NH<sub>3</sub> initialement présent dans l'air est analysé comme ion ammoniac et le gaz SO<sub>2</sub> comme ion sulfate. Étant donné que la période d'échantillonnage couvre 24 heures, les résultats obtenus sont des valeurs journalières.

L'ammoniac est un polluant typique de l'activité agricole (p.ex. élevage intensif). Le NH<sub>3</sub> présent dans l'air de la ville provient probablement de l'utilisation de détergents contenant du NH<sub>3</sub> et de processus de putréfaction (notamment dans les égouts). Une faible partie est peut-être due aux gaz d'échappement de voitures équipées d'un catalyseur, en raison d'une éventuelle réduction trop importante des oxydes d'azote.

Le tableau IV.48 donne un aperçu des principaux paramètres statistiques (concentration moyenne annuelle et P98) des concentrations d'ammoniac, obtenues lors des différentes années calendrier. Les résultats indiquent que les concentrations de NH<sub>3</sub> sont en moyenne plus élevées aux points de mesure situés dans un environnement à forte densité de population. C'est notamment le cas à Bruxelles-ville (21B004 et 21POLI) comme dans le passé à Anderlecht (21ANDE) et à Laeken (21LAEK).

En moyenne, la pollution par le NH<sub>3</sub> est supérieure en été. Lorsque la température est plus élevée, le processus de putréfaction se fait plus rapidement. Un temps sec et chaud favorise une bonne dispersion du gaz NH<sub>3</sub>. Par temps de pluie ou en présence d'air humide, le gaz NH<sub>3</sub> disparaît très rapidement de l'atmosphère.

**Tableau IV.48: VALEURS JOURNALIÈRES en NH<sub>3</sub>  
MOYENNE ANNUELLE (MOY) et P98 [µg/m<sup>3</sup>]**

PÉRIODE ANNUELLE : JANVIER - DÉCEMBRE

MOY	21MEU1	21R012	21B004	21POLI	21LAEK	21ANDE
1996		2.01		--	4.98	--
1997		2.02		5.86	5.18	4.93
1998	3.00	1.67		5.59	4.54	5.04
1999	3.24	1.93		5.40	4.77	5.09
2000	3.71	2.08		5.15	4.48	5.30
2001	3.46	2.00		5.81		
2002	3.84	2.04		6.09		
2003	3.96	1.91	--	6.90		
2004	2.79	0.84	4.36			
2005	2.74	0.64	5.22			
2006	3.54	1.14	--			
2007	2.92	0.85	--			
2008	3.28	1.04	5.07			

P98	21MEU1	21R012	21B004	21POLI	21LAEK	21ANDE
1996		5.02		--	10.45	--
1997		5.55		12.09	9.91	11.51
1998	8.16	4.56		12.55	9.44	10.29
1999	7.75	5.27		10.97	10.40	10.66
2000	8.92	5.36		10.12	9.23	11.84
2001	7.70	4.73		12.00		
2002	8.50	5.00		11.86		
2003	10.33	4.88	--	13.76		
2004	6.83	3.27	10.13			
2005	7.70	2.18	10.75			
2006	8.86	4.84	--			
2007	8.45	2.88	--			
2008	7.14	4.93	9.85			

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

La figure 4.113 reproduit l'*évolution hebdomadaire moyenne* pour les valeurs journalières du NH<sub>3</sub>, obtenues durant la période 2006-2008. Contrairement à la plupart des autres polluants, un schéma hebdomadaire clair ne peut pas être dégagé pour le NH<sub>3</sub>. Des différences de concentration sont constatées entre les différents postes de mesure, mais pour chaque poste individuel, la concentration journalière moyenne reste pratiquement constante pendant toute la semaine. Il n'y a pas de différence notable entre les résultats des jours ouvrables et le week-end ou entre les samedis et les dimanches. Ce phénomène souligne le caractère permanent et plutôt diffus des émissions de NH<sub>3</sub>. A aucun point de mesure il n'est possible d'établir un lien avec les variations de l'intensité du trafic ou avec celles d'autres activités.

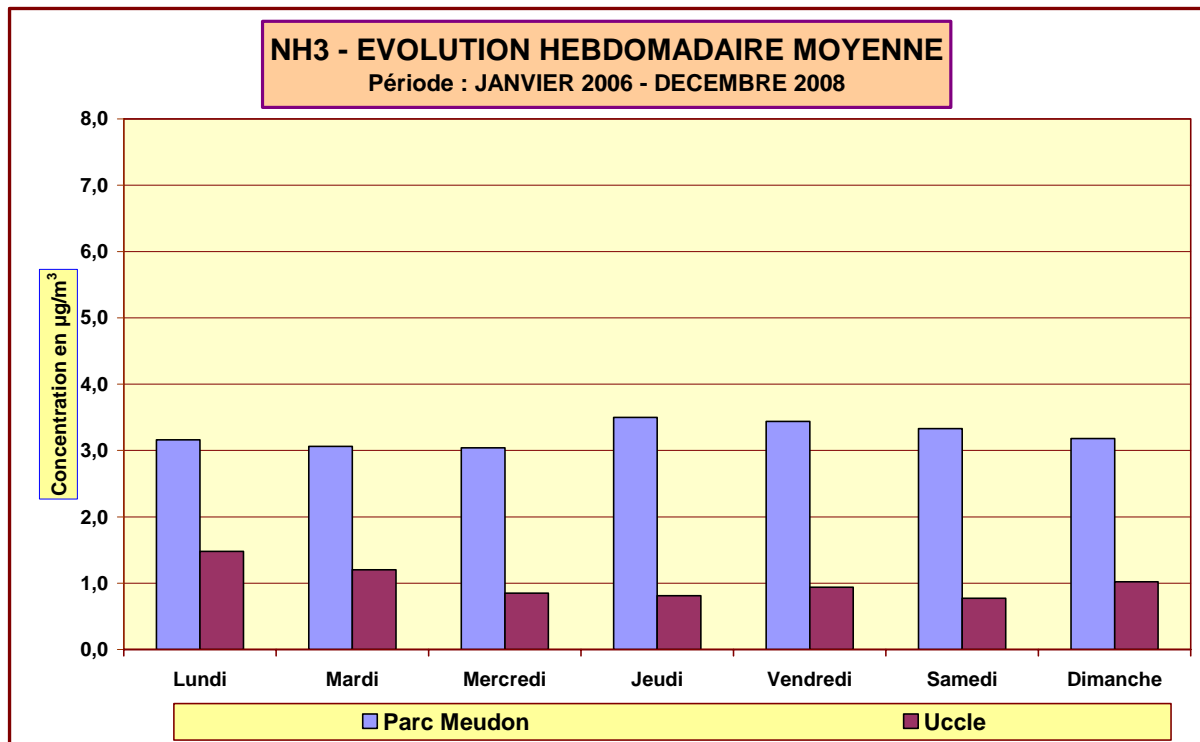


Fig. 4.113: Évolution hebdomadaire moyenne des valeurs en NH<sub>3</sub> (période 2006-2008)

## 4.11 CHLORURES (HCl)

Ce polluant ne fait pas non plus partie du groupe des 13 substances prioritaires mentionnées à l'annexe I de la directive-cadre CE 1996/62/CE. Les émissions de HCl sont généralement liées à une activité industrielle spécifique et, précédemment, à l'incinération de déchets PVC. La présence de ce polluant dans l'air ambiant ne constitue donc pas un problème général. Cependant, à proximité de sources spécifiques, on mesure (mesurait) parfois localement des valeurs assez importantes de HCl. Ce composé contribue également à "l'acidification de l'environnement".

L'échantillonnage de HCl dans la Région de Bruxelles-Capitale se fait simultanément à l'échantillonnage de SO<sub>2</sub> et NH<sub>3</sub>, destiné à l'analyse chimique humide. La présence de HCl dans l'air ambiant est donc également suivie à 3 points de mesure différents (5 en 2000). Tout comme pour l'analyse chimique des échantillons journaliers de SO<sub>2</sub> et NH<sub>3</sub>, l'analyse se fait par chromatographie ionique.

Le tableau IV.49 donne un aperçu des principaux paramètres statistiques (concentration moyenne annuelle et P98) des concentrations de HCl. Les résultats sont en moyenne plus élevés au poste de mesure de Bruxelles-ville (21B004 et 21POLI) et Uccle (21R012). Les valeurs les plus basses sont mesurées au parc Meudon (21MEU1). La concentration moyenne est assez basse à tous les points de mesure.

La figure 4.114 reproduit l'*évolution hebdomadaire moyenne* pour les valeurs journalières du HCl, obtenues au cours de la période 2006-2008. Pour aucun des postes de mesure le schéma hebdomadaire ne permet d'établir un lien avec les variations de l'intensité du trafic ou avec celles d'autres activités.

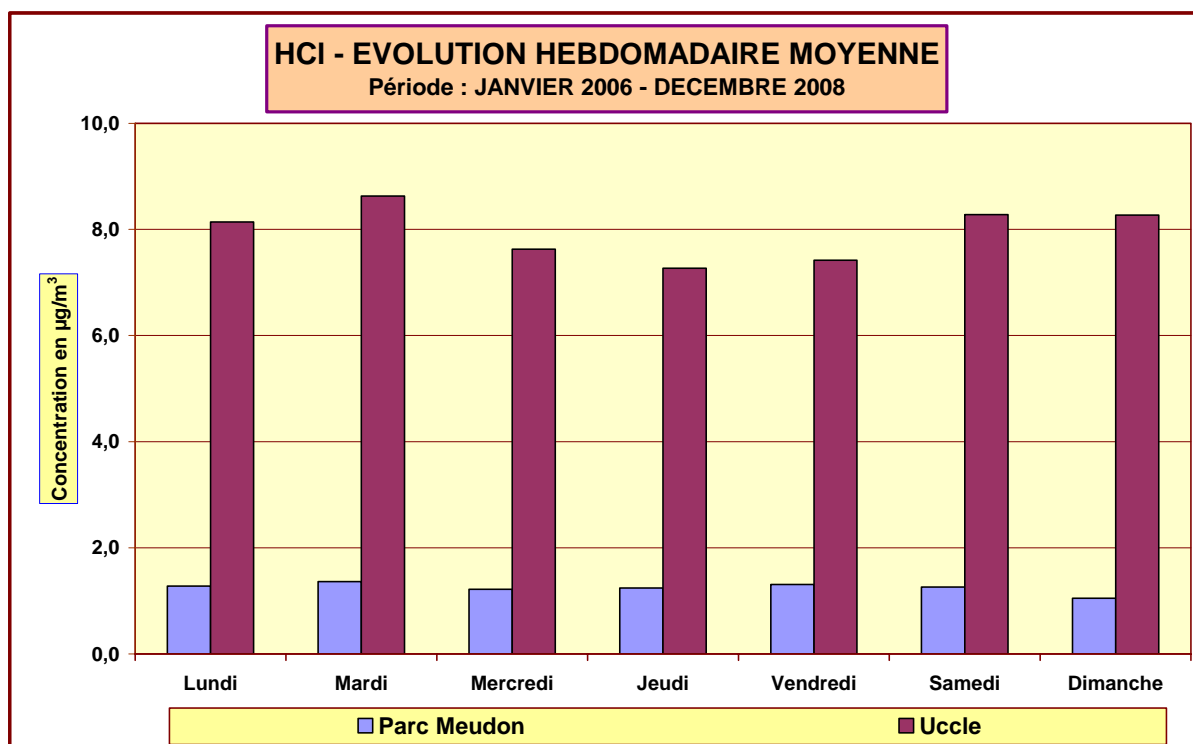


Fig. 4.114 : Évolution hebdomadaire moyenne des valeurs journalières en HCl (2006 - 2008)

**Tableau IV.49: VALEURS JOURNALIÈRES en HCl  
MOYENNE ANNUELLE et P98 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

PÉRIODE ANNUELLE : JANVIER – DECEMBRE

MOY	21MEU1	21R012	21B004	21POLI	21LAEK	21ANDE
1998	1.67				--	
1999	1.86	3.00		3.70	1.65	1.60
2000	1.40	1.45		3.39	2.03	1.48
2001	0.73	1.95		3.37		
2002	0.58	2.03		3.38		
2003	0.65	2.21	--	2.45		
2004	0.50	3.10	2.07			
2005	0.46	4.23	2.12			
2006	1.51	7.45	--			
2007	1.27	7.48	--			
2008	0.97	8.85	2.81			

P98	21MEU1	21R012	21B004	21POLI	21LAEK	21ANDE
1998	5.10				--	
1999	7.33	10.97		17.25	5.93	5.46
2000	7.83	6.48		13.05	9.37	7.10
2001	3.58	7.39		16.69		
2002	1.91	8.83		15.49		
2003	2.89	7.33	--	7.48		
2004	2.41	14.52	10.19			
2005	2.68	16.23	8.31			
2006	3.85	26.14	--			
2007	2.89	22.60	--			
2008	3.05	29.79	10.17			

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