

# Liège Airport - station permanente de mesure de la qualité de l'air ambiant

Rapport annuel 2017

*Agence wallonne de l'Air et du Climat (AwAC)  
Institut Scientifique de Service Public (ISSeP) - Cellule Qualité de l'Air\*  
février-2018*



---

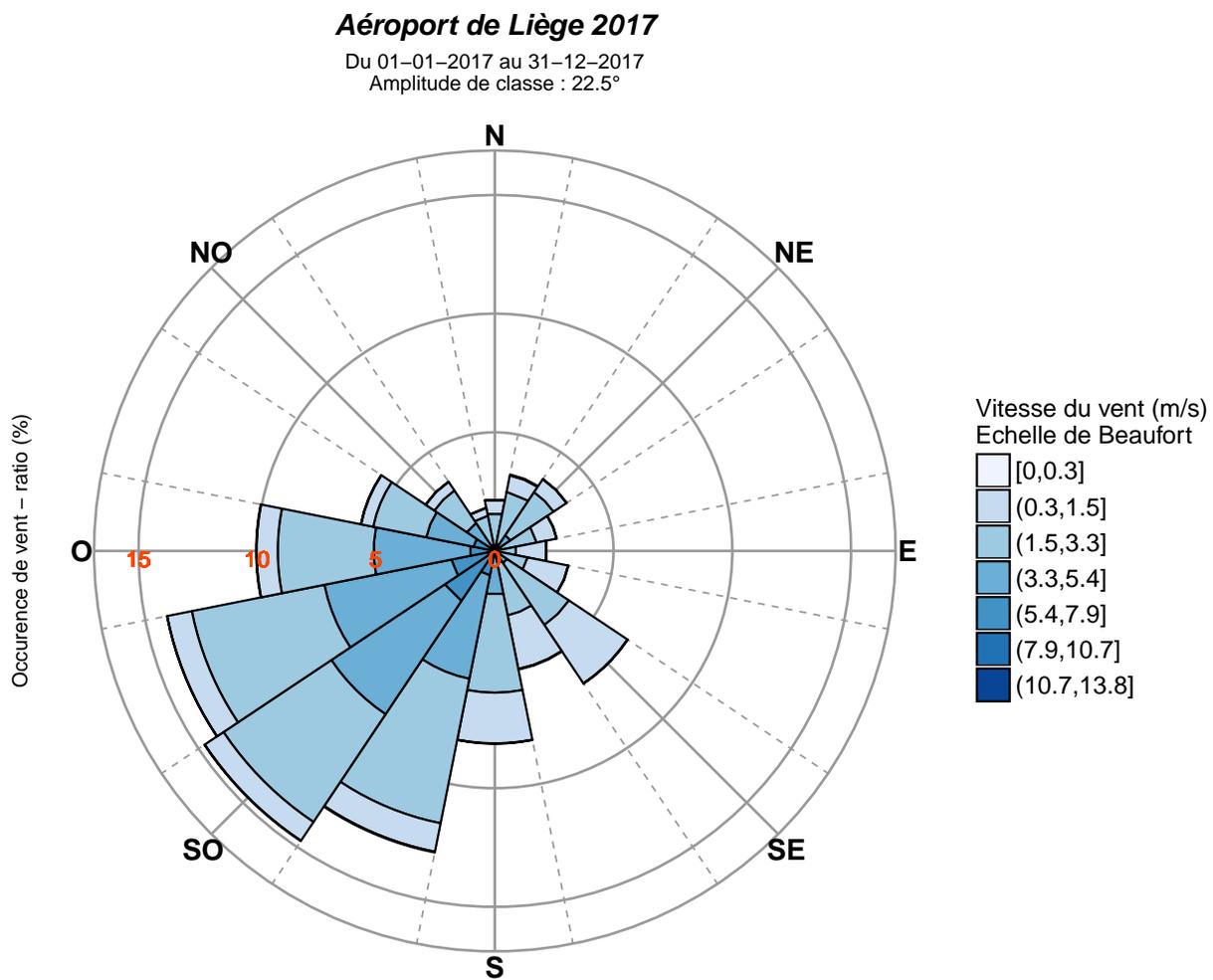
\*Rapport rédigé par L.Spanu. Relecture effectuée par G.Gérard

# Table des matières

<b>Données météorologiques</b>	<b>3</b>
Roses des vents . . . . .	3
<b>Polluants</b>	<b>5</b>
Composés azotés . . . . .	8
Monoxyde d'azote . . . . .	9
Statistiques . . . . .	9
Variations saisonnières . . . . .	12
Roses de pollution . . . . .	13
Journée et semaine types . . . . .	15
Rapport dioxyde d'azote / monoxyde d'azote . . . . .	18
Dioxyde d'azote . . . . .	18
Statistiques . . . . .	18
Variations saisonnières . . . . .	21
Dépassement de la valeur limite horaire en dioxyde d'azote . . . . .	22
Roses de pollution . . . . .	23
Journée et semaine types . . . . .	25
Synthèse de l'année - Calendar plot . . . . .	26
Particules en suspension . . . . .	28
Fraction PM10 . . . . .	28
Statistiques . . . . .	28
Variations saisonnières . . . . .	31
Dépassement de la valeur limite journalière en PM10 . . . . .	32
Roses de pollution . . . . .	35
Journée et semaine types . . . . .	37
Synthèse de l'année - Calendar plot . . . . .	39
<b>Conclusions</b>	<b>41</b>

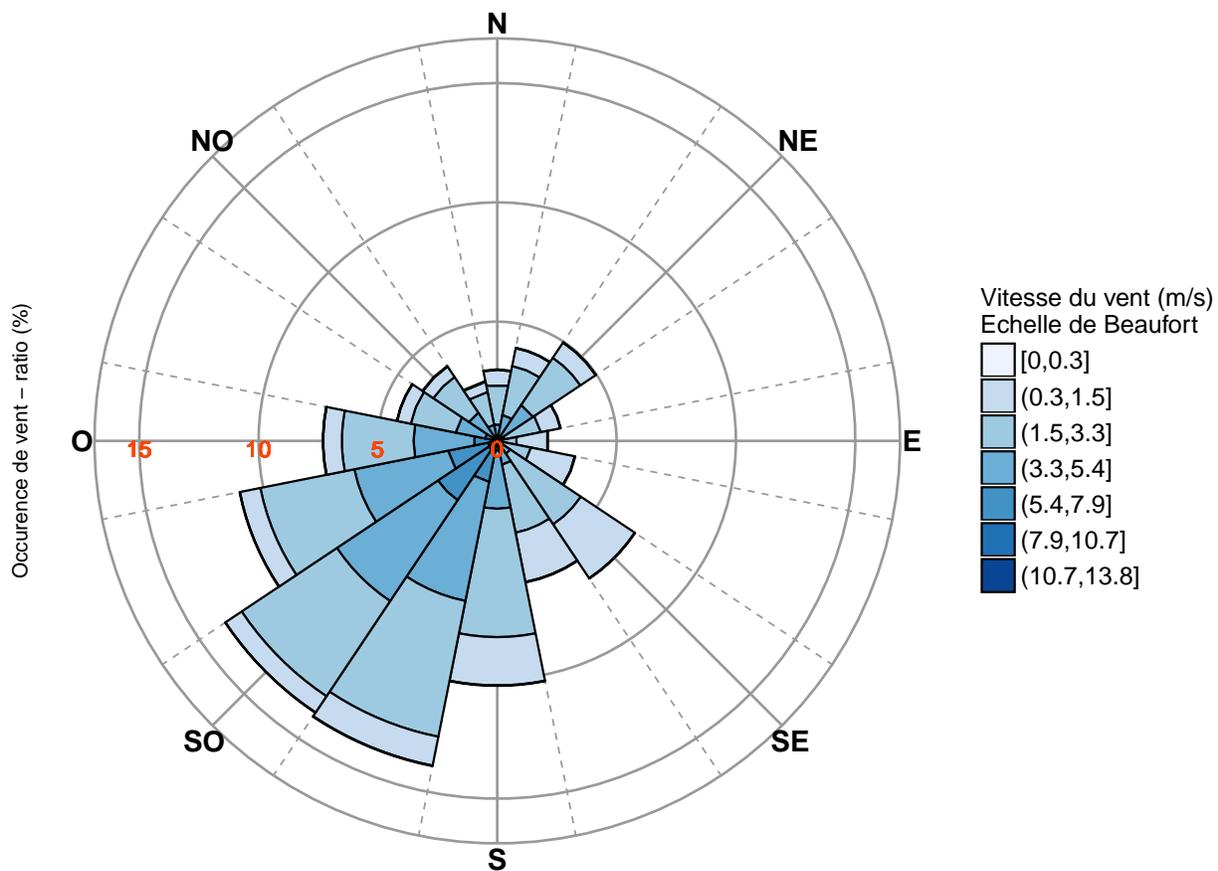
# Données météorologiques

## Roses des vents



### Aéroport de Liège 2012 à 2017

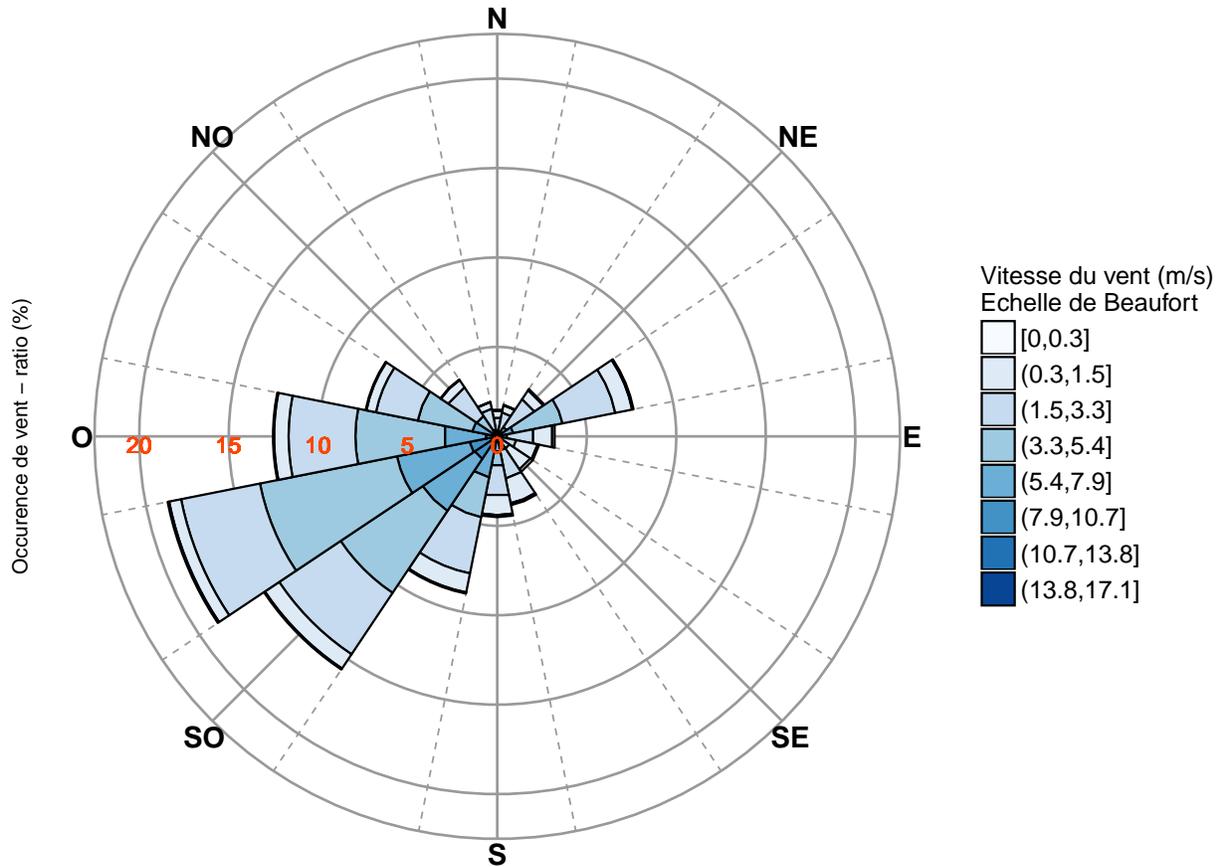
Du 06-04-2012 au 31-12-2017  
Amplitude de classe : 22.5°



Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires

## Saint-Nicolas 2012 à 2017

Du 01-01-2017 au 31-12-2017  
Amplitude de classe : 22.5°

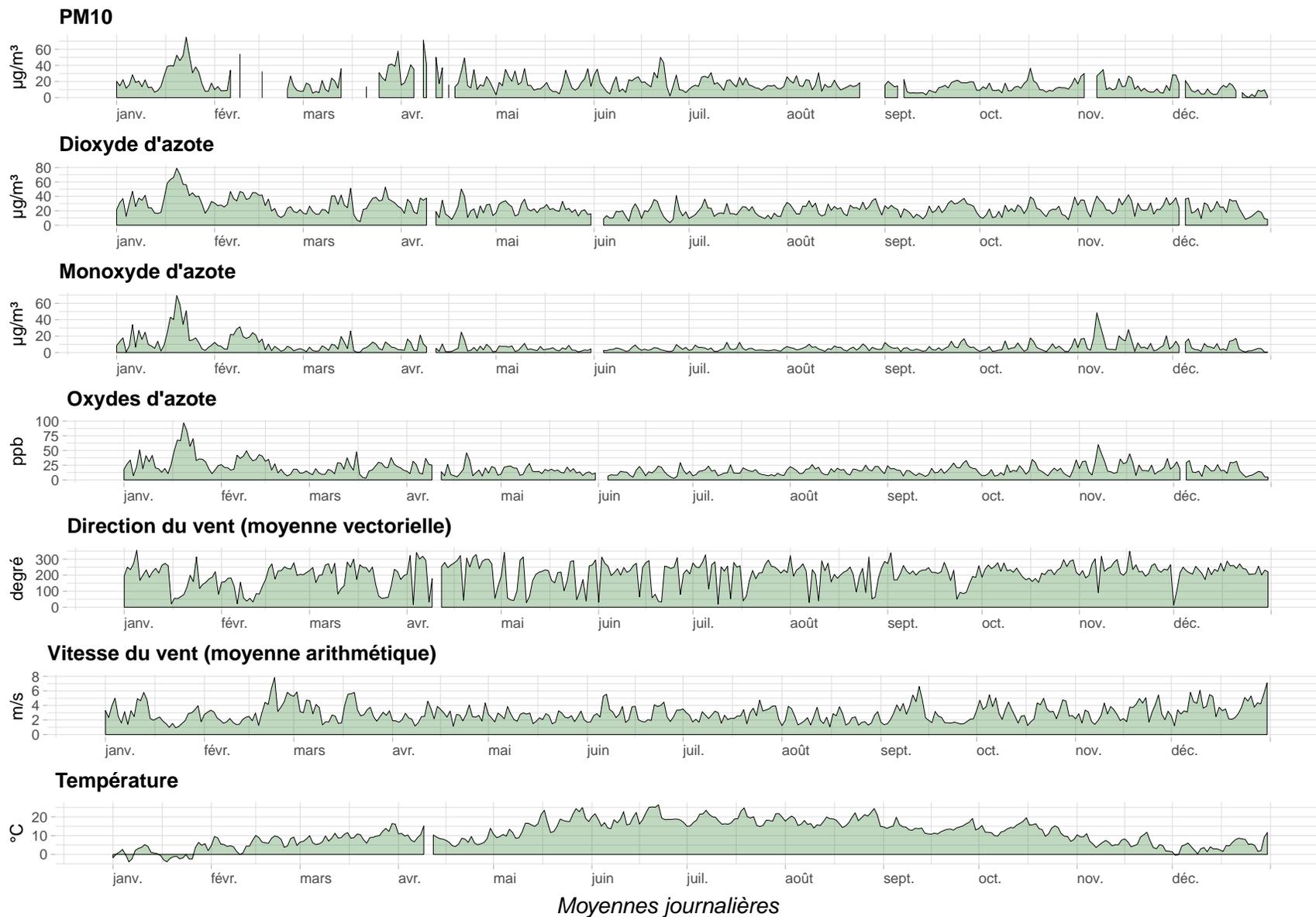


Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires

## Polluants

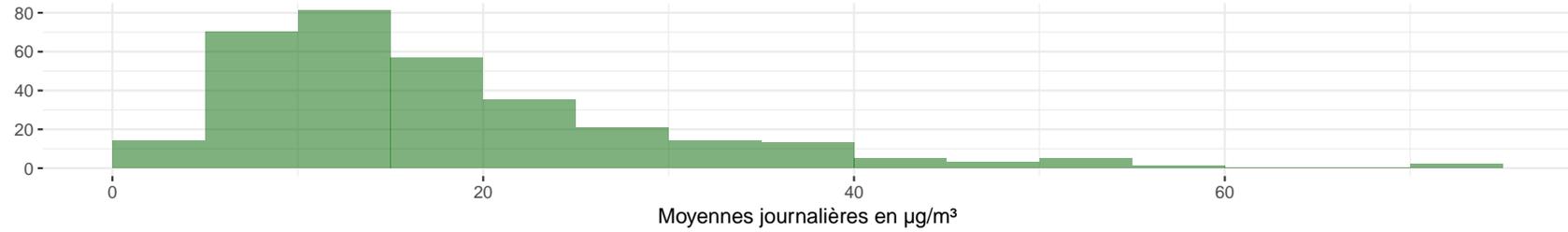
Les polluants surveillés sont les oxydes d'azote (NO/NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>) ainsi que la fraction PM10 des particules en suspension dans l'air ambiant.

## Aéroport de Liège – disponibilité des données en 2017

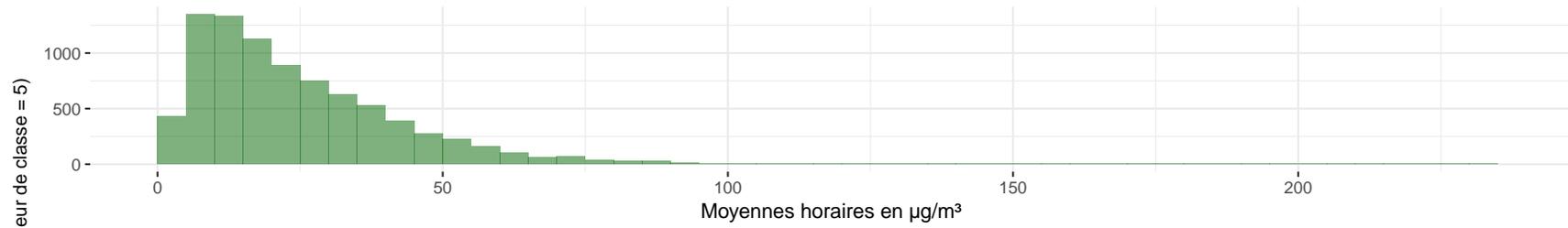


## Aéroport de Liège – histogramme des données en 2017

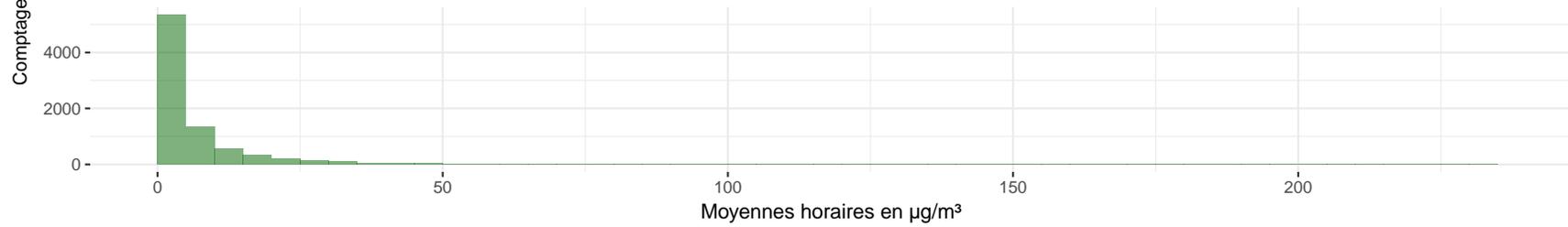
### PM10



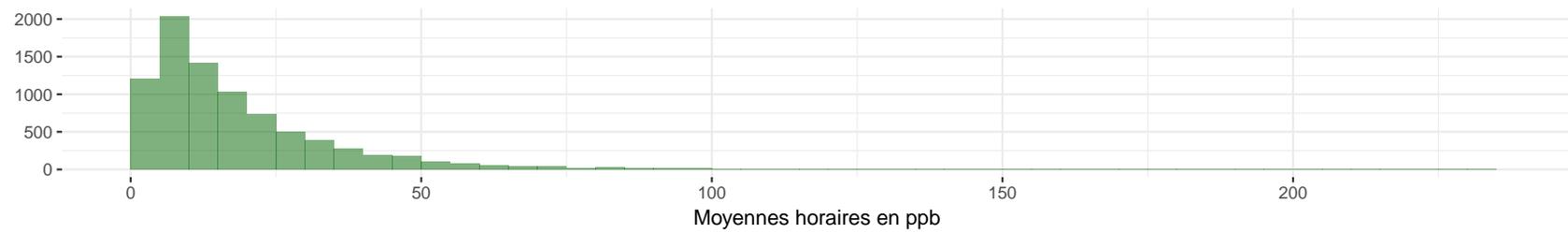
### Dioxyde d'azote



### Monoxyde d'azote



### Oxydes d'azote



## Composés azotés

Seul le dioxyde d'azote fait l'objet d'une réglementation européenne car il représente le composé le plus délétère pour la santé humaine. En effet, la directive 2008/50/CE définit des valeurs limites en  $\text{NO}_2$  à ne pas dépasser. Elle réglemente également les teneurs en oxydes d'azote pour la protection de la végétation. Les valeurs de la directive sont basées sur les travaux de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). Si pour la valeur limite annuelle et le niveau critique pour la protection de la végétation, la directive reprend la valeur guide de l'OMS, cette dernière est plus sévère en ce qui concerne les valeurs horaires puisqu'elle ne tolère aucun dépassement des  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  au contraire de la directive qui en permet 18.

Table 1: oxydes d'azote - valeurs limites (directive 2008/50/CE)

	Période considérée	Valeur limite
Valeur limite horaire pour la protection de la santé humaine	1 heure	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{NO}_2$ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
Valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine	Année civile	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{NO}_2$
Niveau critique pour la protection de la végétation	Année civile	$30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{NO}_x$

Table 2: oxydes d'azote - valeurs guides de l'OMS

	Période considérée	Valeur limite
Valeur limite horaire pour la protection de la santé humaine	1 heure	200 µg/m <sup>3</sup> de NO <sub>2</sub> : aucun dépassement permis
Valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine	Année civile	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>
Niveau critique pour la protection de la végétation	Année civile	30 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>

## Monoxyde d'azote

### Statistiques

Table 3: synthèse des valeurs horaires NO en µg/m<sup>3</sup>

	Médiane						Moyenne						n					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Liège Airport	4	4	4	4	5	3	9	11	10	9	13	8	6057	8538	8539	8504	8568	8449
Liège ISSeP	3	2	2	2	2	2	12	11	10	8	12	8	8486	8482	8460	8437	8222	8460
Jemeppe	4	3	3	3	4	3	12	11	9	10	13	9	7738	8534	8523	8375	8522	8430
Lodelinsart	2	2	2	2	2	2	11	11	9	9	12	9	8461	8404	8437	8536	8567	8514
Charleroi	10	9	8	8	7	6	19	19	16	15	19	13	8552	8441	8534	8535	8554	8325
Vielsalm	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	8541	8455	8380	8453	8409	8483

Table 4: synthèse des valeurs horaires NO en µg/m<sup>3</sup>

	P90						P95						P98					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Liège Airport	23	28	25	24	34	20	36	44	38	36	52	32	58	72	60	57	80	50
Liège ISSeP	33	28	26	23	32	24	54	51	48	40	56	42	94	86	84	69	104	70
Jemeppe	32	24	24	22	30	24	58	47	42	41	57	43	96	86	77	78	110	77
Lodelinsart	27	25	23	22	26	22	50	50	43	42	53	42	84	98	81	78	114	84
Charleroi	46	46	36	37	47	35	72	70	59	54	73	56	105	108	89	83	118	88
Vielsalm	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	4	4	4	2	2	2

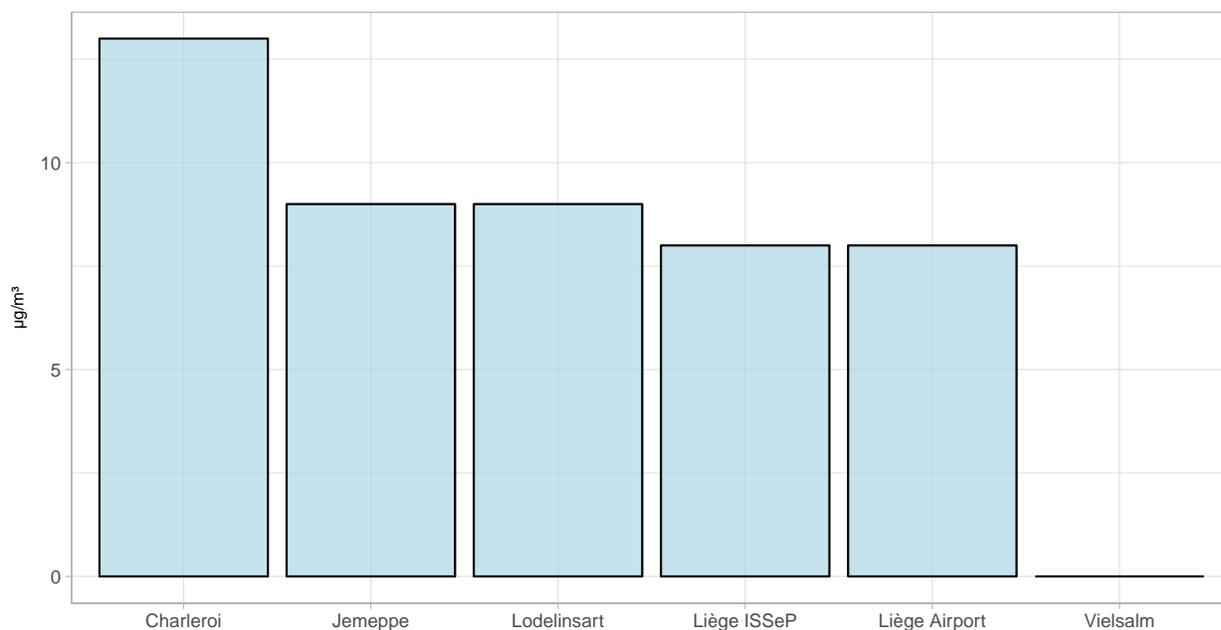
Table 5: synthèse des valeurs journalières NO en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

	Médiane						Moyenne						n					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>259</b>	<b>365</b>	<b>365</b>	<b>362</b>	<b>366</b>	<b>359</b>
Liège ISSeP	5	5	5	4	4	4	12	11	10	8	12	8	363	364	361	359	346	361
Jemeppe	6	5	5	5	5	5	13	11	9	10	12	10	328	364	365	356	362	360
Lodelinsart	5	4	4	4	5	4	11	11	9	9	12	9	360	355	357	365	366	362
Charleroi	13	12	11	11	11	8	19	19	16	15	19	14	365	359	365	365	365	354
Vielsalm	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	366	361	356	360	356	362

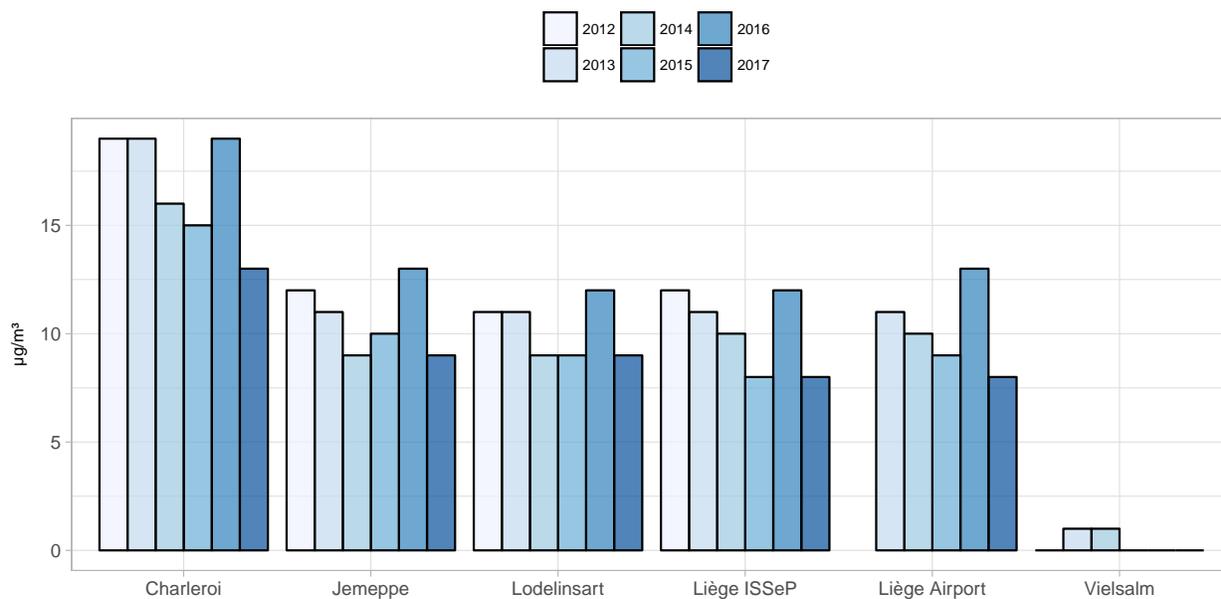
Table 6: synthèse des valeurs journalières NO en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

	P90						P95						P98					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>39</b>	<b>22</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>60</b>	<b>34</b>
Liège ISSeP	31	25	23	25	29	21	48	35	33	35	47	37	67	63	59	46	91	47
Jemeppe	31	22	22	21	27	22	46	35	37	37	45	39	68	68	51	50	74	50
Lodelinsart	29	23	26	24	30	22	41	40	35	34	47	34	53	79	56	51	83	51
Charleroi	40	42	31	32	43	33	59	52	49	45	64	43	75	74	61	58	88	67
Vielsalm	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	3	3	1	2	2

**Monoxyde d'azote : moyenne annuelle 2017 sur base des valeurs horaires**

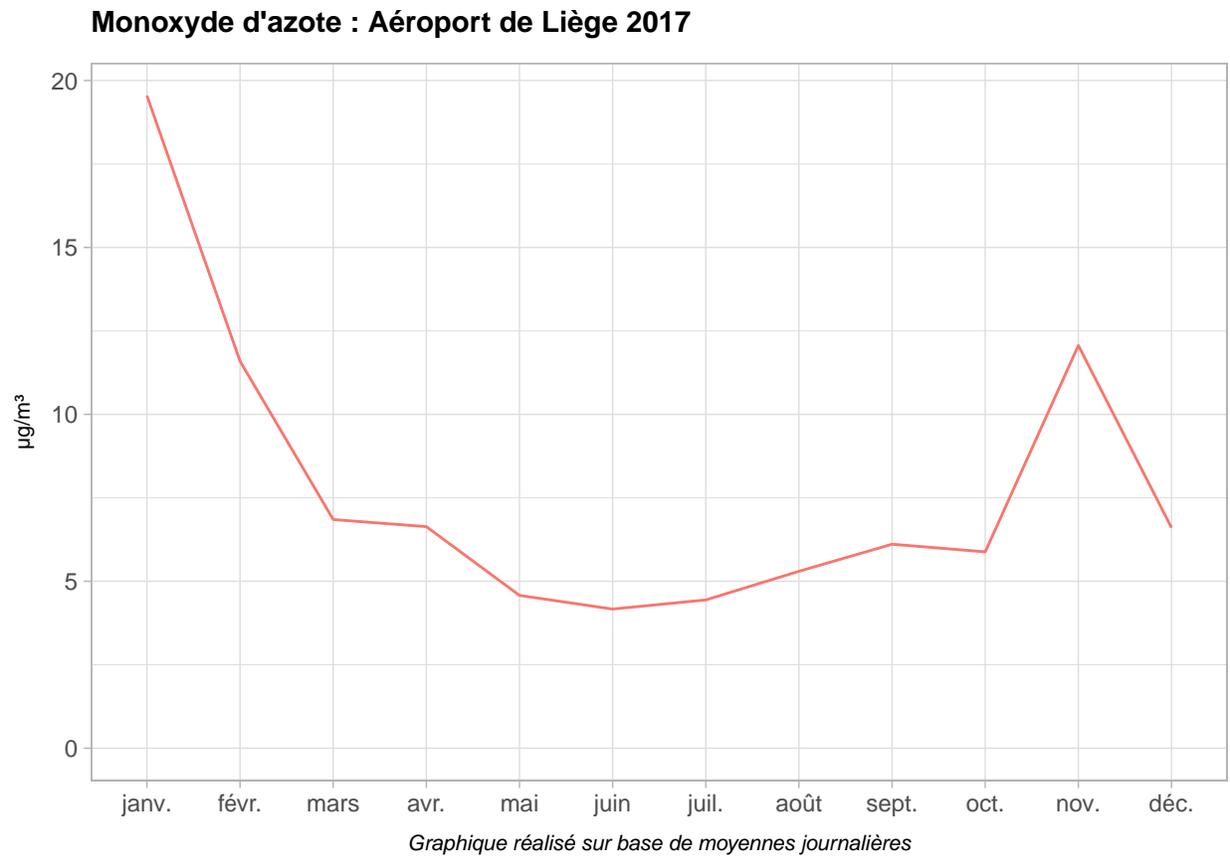


**Monoxyde d'azote : moyennes annuelles de 2012 à 2017 sur base des valeurs horaires**



## Variations saisonnières

Le graphique suivant représente la série temporelle des moyennes mensuelles en monoxyde d'azote.



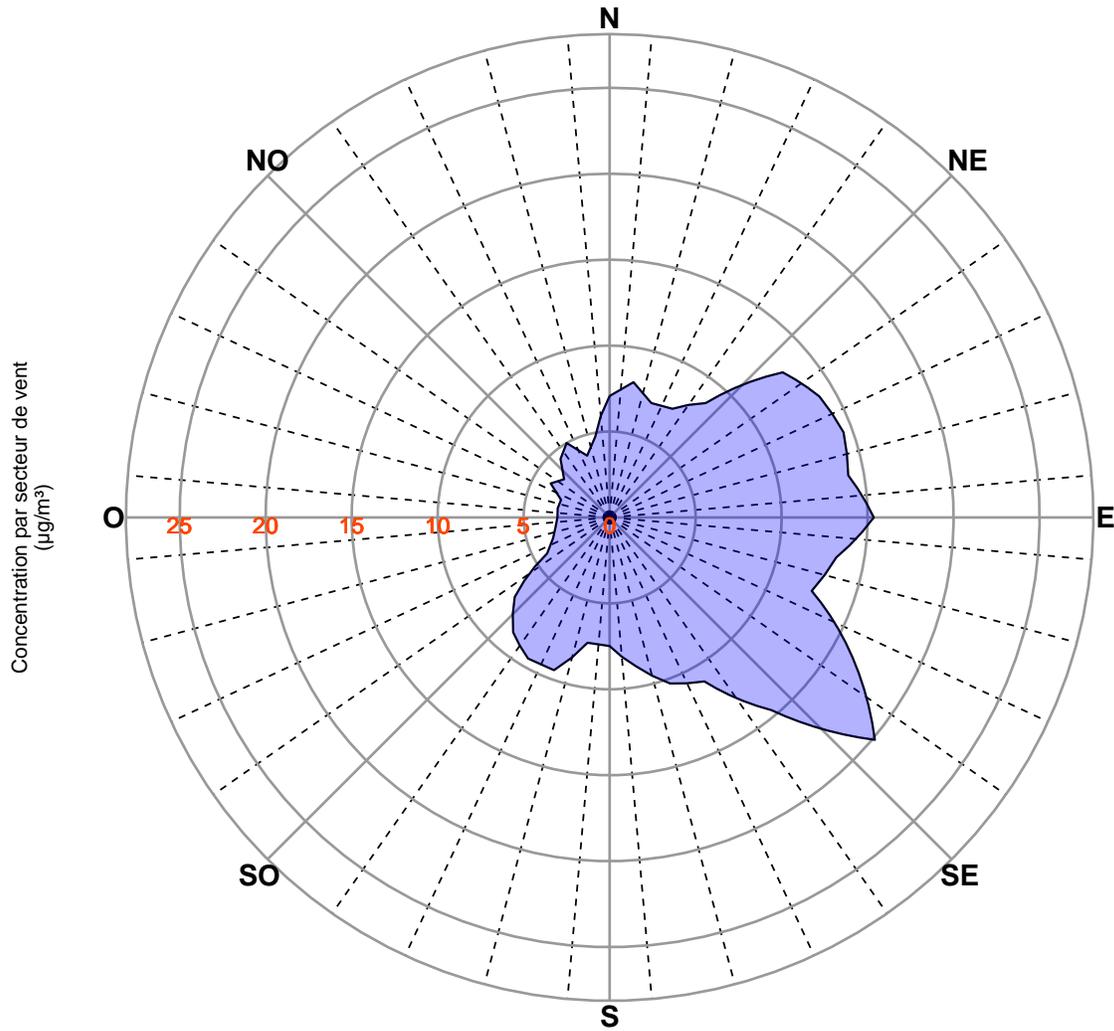
# Roses de pollution

## Monoxyde d'azote – Aéroport de Liège 2017

Du 01-01-2017 au 31-12-2017

Statistique utilisée : moyenne

Amplitude de classe : 10°



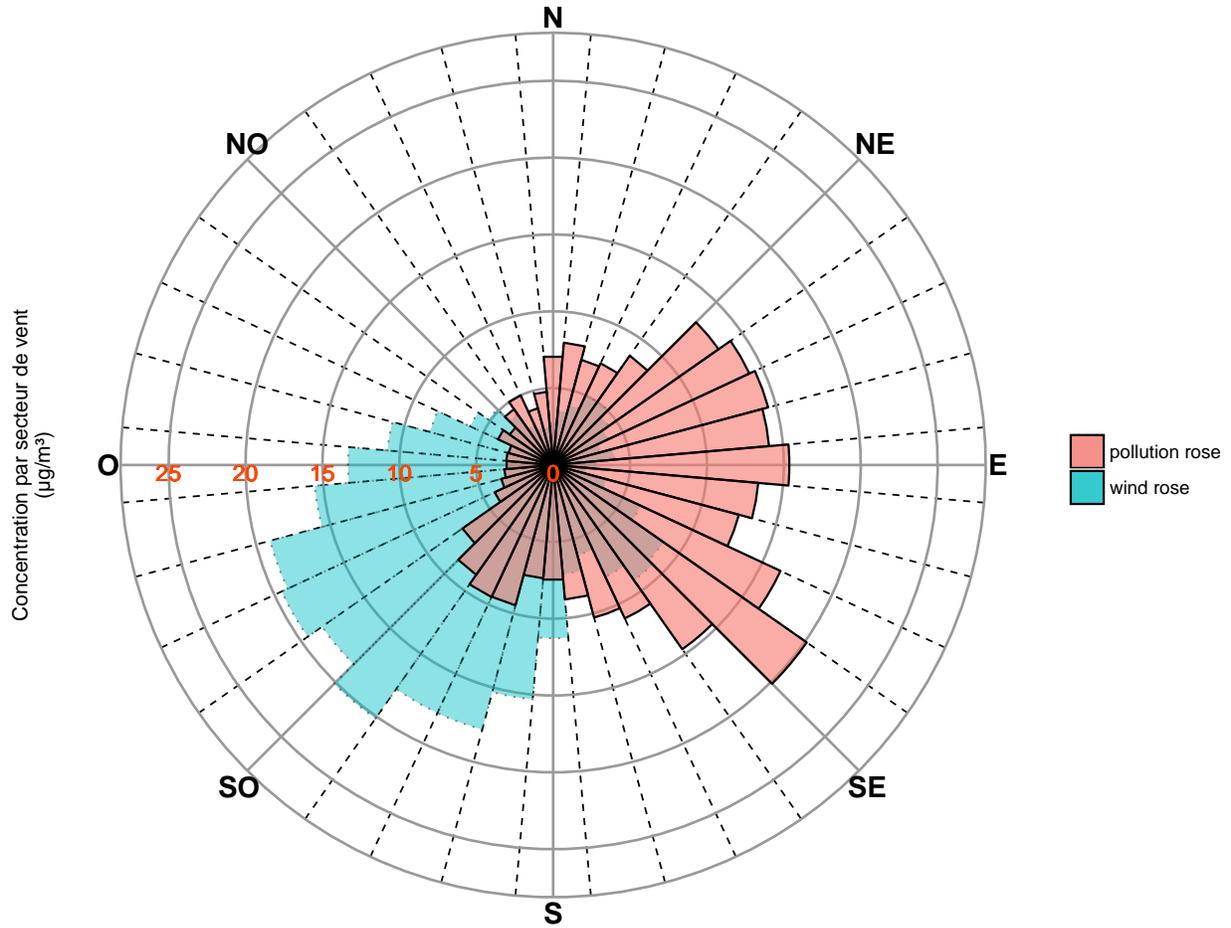
Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires

## ***Monoxyde d'azote – Aéroport de Liège 2017***

Du 01-01-2017 au 31-12-2017

Statistique utilisée : moyenne

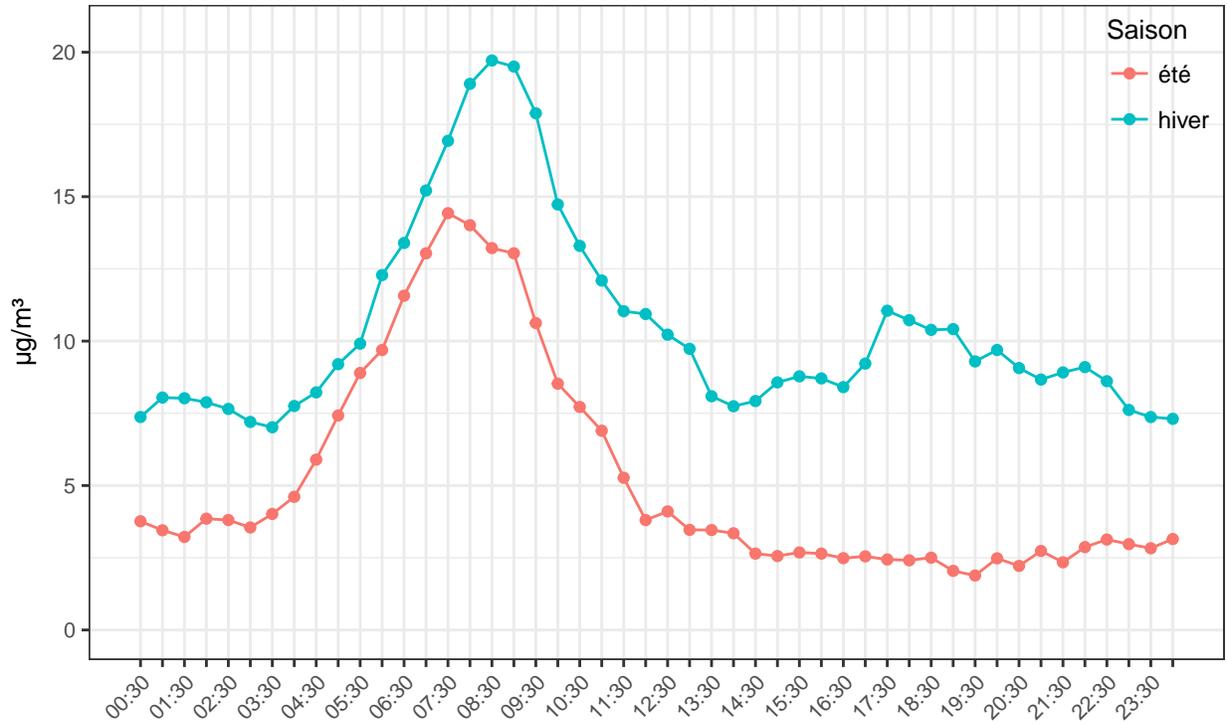
Amplitude de classe : 10°



*Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires*

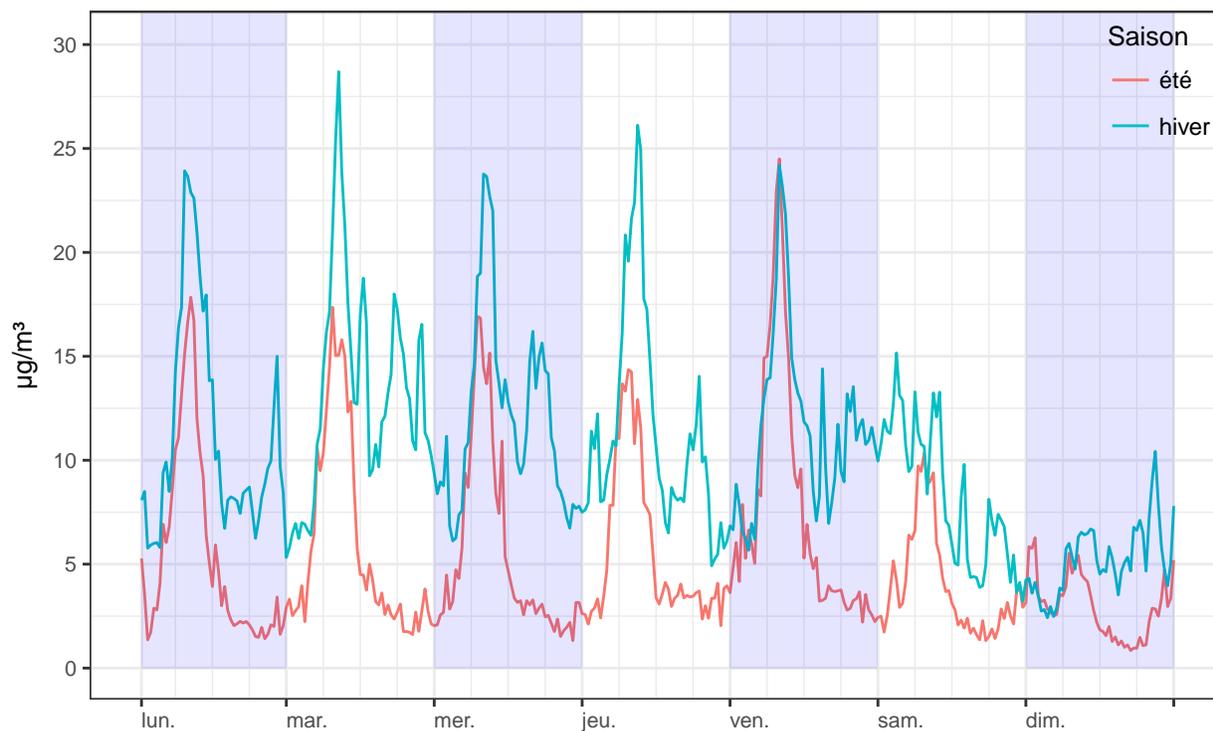
## Journée et semaine types

### Journée type : Monoxyde d'azote – Aéroport de Liège 2017



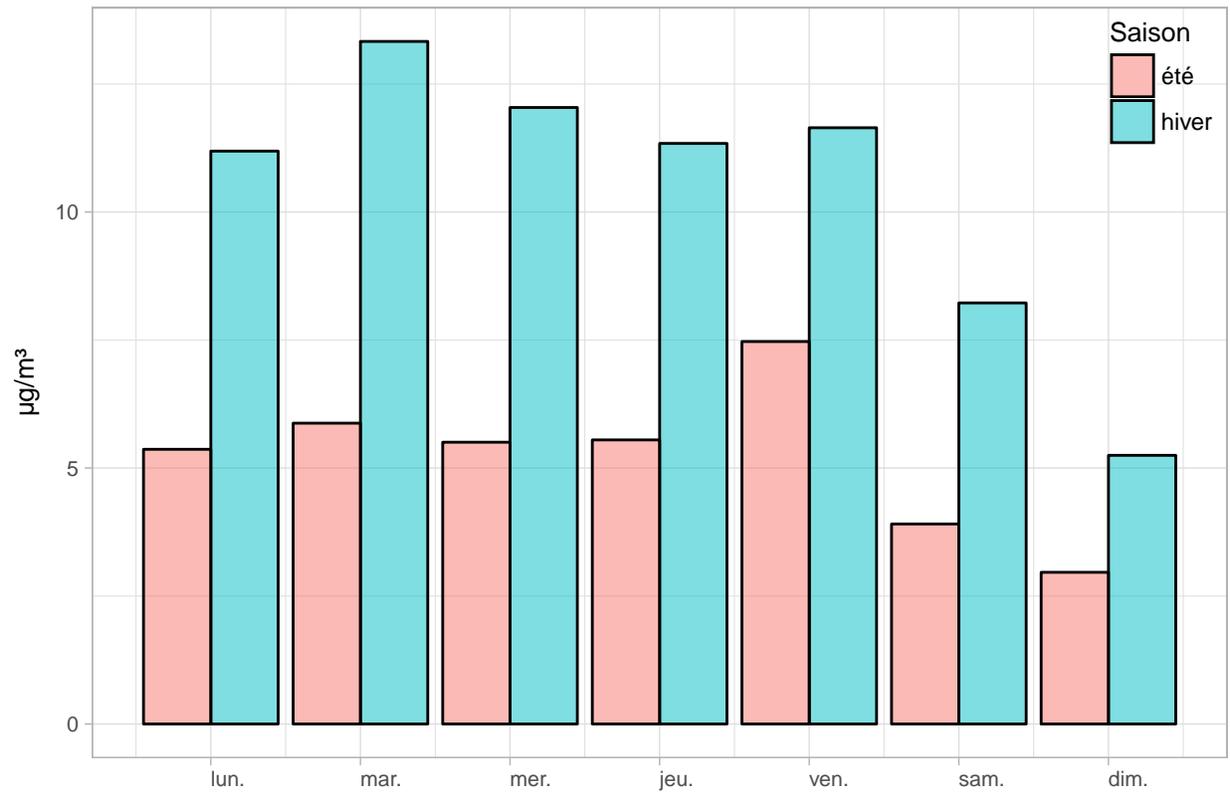
Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires (heure locale)  
Du 2017-01-01 au 2017-12-31

## Semaine type : Monoxyde d'azote – Aéroport de Liège 2017



Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires (heure locale)  
Du 2017-01-01 au 2017-12-31

## Moyenne des journées en NO en 2017



## Rapport dioxyde d'azote / monoxyde d'azote

Les rapports entre les composantes des oxydes d'azote varient en fonction des sources, de l'état du trafic, des conditions climatiques, de dispersion et du caractère oxydant de l'atmosphère. En hiver, plus le site subit l'influence du trafic et plus la proportion de NO est forte et par conséquent, plus la proportion en NO<sub>2</sub> est faible. En été, le NO est plus rapidement oxydé par la présence d'ozone et le rapport NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> augmente. Au vu du tableau présenté ci-dessous, l'environnement NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> de la station de l'aéroport semble assez similaire à celui des autres stations de la région liégeoise.

Table 7: rapport dioxyde d'azote sur oxydes d'azote

	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>	
	été 2017	Hiver 2016 - 2017
	<b>Liège Airport</b>	<b>0.732</b>
Liège ISSeP	0.760	0.491
Jemeppe	0.747	0.494
Lodelinsart	0.730	0.522
Charleroi	0.666	0.443
Vielsalm	0.872	0.912

## Dioxyde d'azote

### Statistiques

Table 8: synthèse des valeurs horaires NO<sub>2</sub> en µg/m<sup>3</sup>

	Médiane						Moyenne						n					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>6057</b>	<b>8538</b>	<b>8539</b>	<b>8510</b>	<b>8568</b>	<b>8449</b>
Liège ISSeP	24	26	20	20	22	19	28	28	24	24	25	23	8486	8482	8460	8438	8222	8460
Jemeppe	26	25	22	22	22	23	29	28	25	25	26	25	7738	8534	8523	8375	8522	8430
Lodelinsart	23	22	22	22	23	22	27	27	25	25	27	25	8461	8404	8437	8536	8567	8514
Charleroi	32	32	28	28	27	24	35	36	32	31	31	28	8552	8441	8534	8535	8554	8325
Vielsalm	4	5	5	5	5	4	6	7	6	6	6	6	8541	8455	8380	8453	8410	8483

Table 9: synthèse des valeurs horaires NO<sub>2</sub> en µg/m<sup>3</sup>

	P90						P95						P98					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>49</b>	<b>53</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>58</b>	<b>70</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>70</b>	<b>75</b>	<b>71</b>
Liège ISSeP	53	53	47	48	49	47	63	62	56	56	58	56	75	73	69	66	68	67
Jemeppe	51	48	44	44	45	44	60	56	53	52	54	52	70	66	64	62	63	60
Lodelinsart	50	50	46	46	48	48	62	60	58	56	59	57	74	74	72	66	71	68
Charleroi	63	64	56	56	56	52	72	72	65	64	66	60	84	84	79	74	78	72
Vielsalm	14	16	13	13	13	14	19	20	17	18	18	18	26	28	22	23	24	25

Table 10: synthèse des valeurs journalières NO2 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

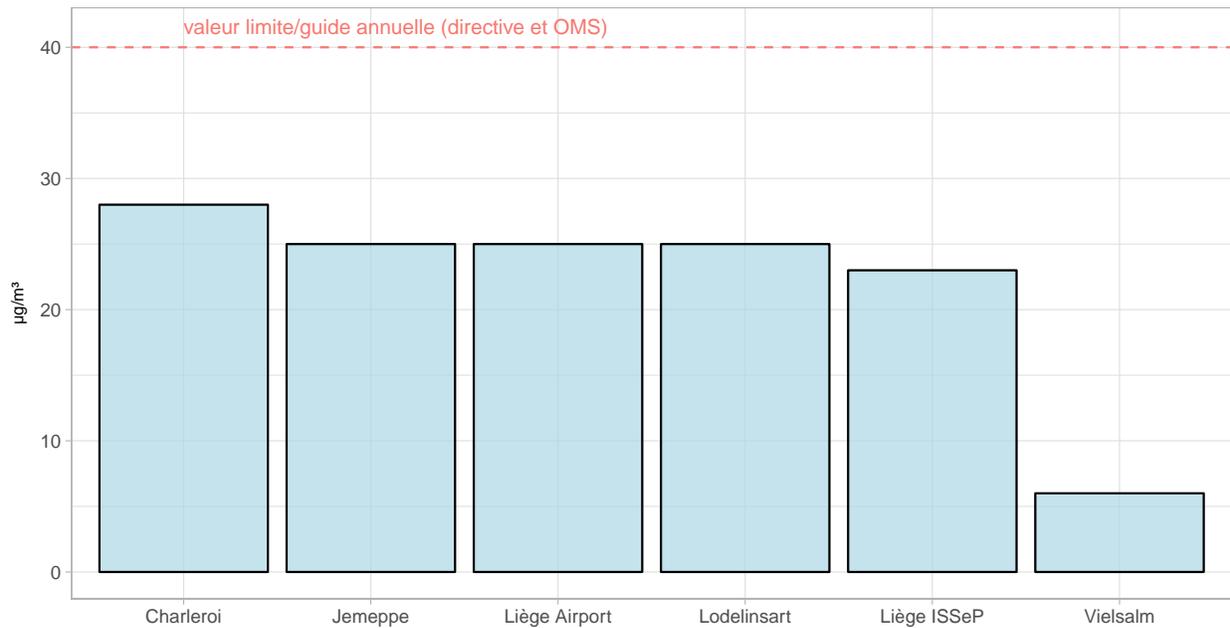
	Médiane						Moyenne						n					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>259</b>	<b>365</b>	<b>365</b>	<b>362</b>	<b>366</b>	<b>359</b>
Liège ISSeP	26	26	23	22	24	22	28	28	24	24	25	23	363	364	361	359	346	361
Jemeppe	28	27	23	23	25	24	29	28	25	25	26	25	328	364	365	356	362	360
Lodelinsart	25	26	24	23	25	23	27	27	26	25	27	25	360	355	357	365	366	362
Charleroi	33	34	30	30	29	27	35	36	32	31	31	28	365	359	365	365	365	354
Vielsalm	5	6	5	6	5	5	6	7	6	6	6	6	366	361	356	360	356	362

Table 11: synthèse des valeurs journalières NO2 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

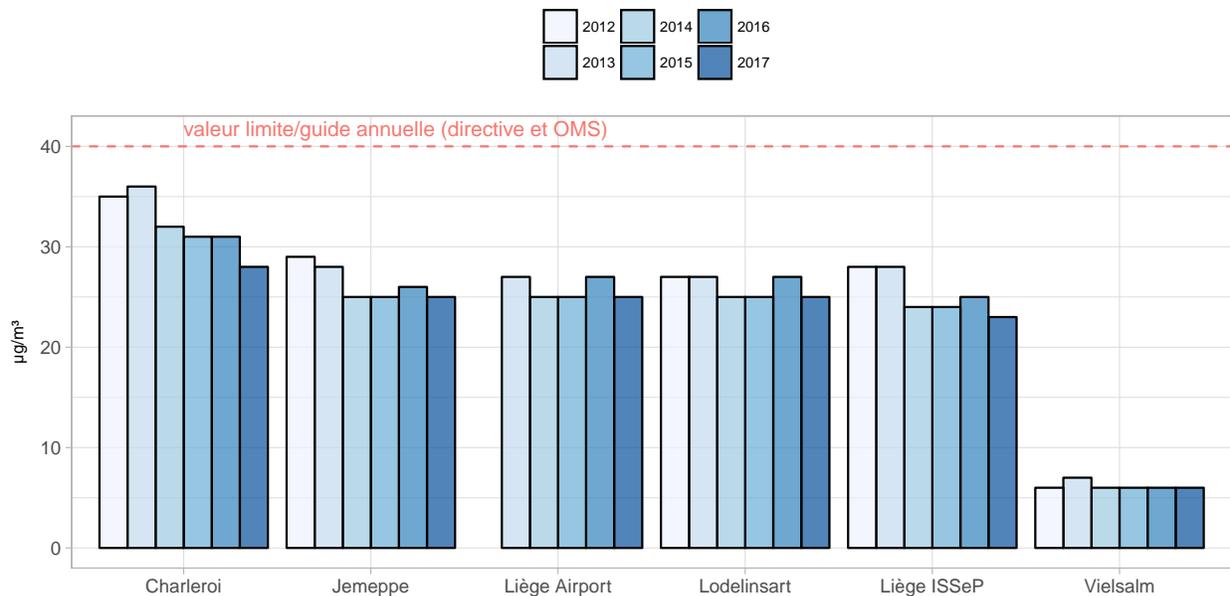
	P90						P95						P98					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>38</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>38</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>52</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>53</b>	<b>50</b>	<b>58</b>	<b>53</b>
Liège ISSeP	46	47	39	42	44	39	53	50	46	46	50	44	65	57	55	48	54	55
Jemeppe	44	41	36	39	38	37	49	44	42	42	44	42	60	52	53	45	49	49
Lodelinsart	44	43	39	40	42	41	52	51	45	45	48	45	57	59	54	49	56	51
Charleroi	54	55	47	48	49	44	64	61	53	52	56	50	71	68	62	58	63	57
Vielsalm	13	14	11	12	11	11	18	18	14	14	14	15	22	23	18	20	20	20

Le graphique suivant reprend l'évolution de la moyenne annuelle en NO<sub>2</sub> depuis l'année 2012 pour la station de Liège Airport ainsi que quelques autres stations du réseau wallon. Pour l'année 2017, on peut constater que tant au niveau de la directive 2008/50/CE qu'au niveau des recommandations OMS, la valeur limite a été respectée puisque celle-ci est inférieure à 40 µg/m<sup>3</sup>.

**Dioxyde d'azote : moyenne annuelle 2017 sur base des valeurs horaires**



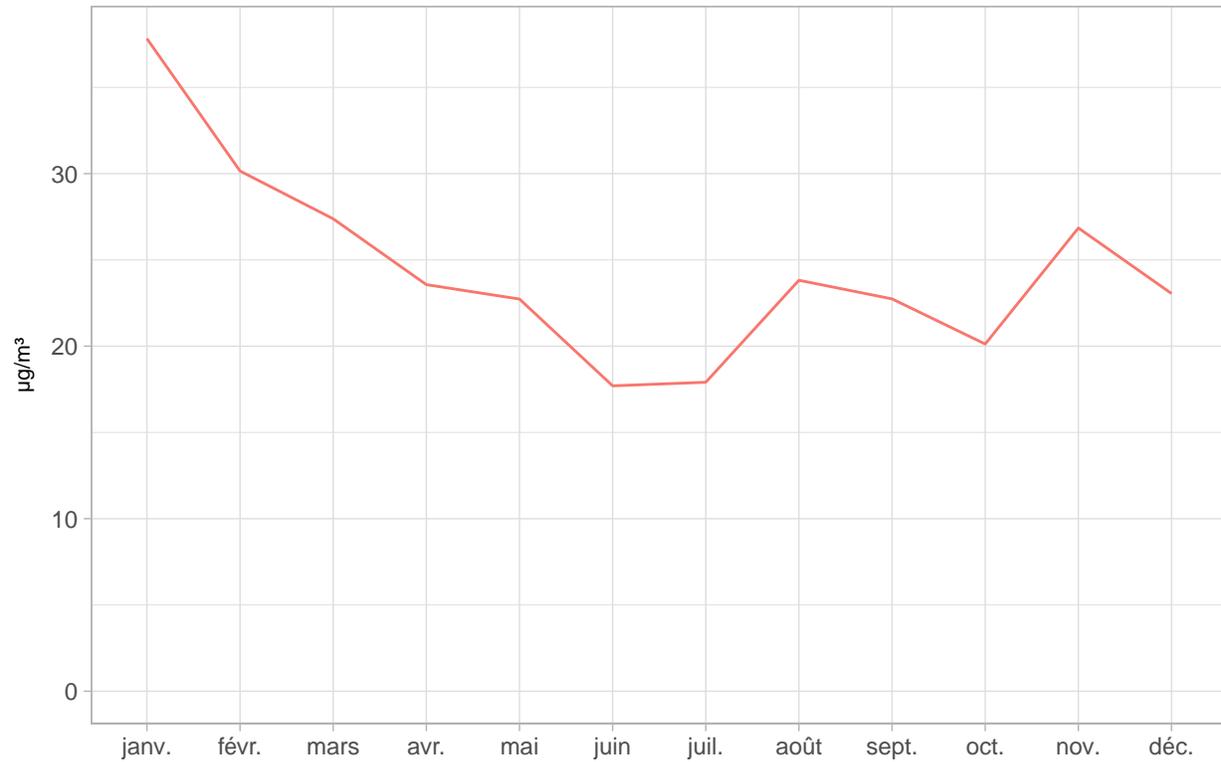
**Dioxyde d'azote : moyennes annuelles de 2012 à 2017 sur base des valeurs horaires**



## Variations saisonnières

Le graphique suivant représente la série temporelle des moyennes mensuelles en dioxyde d'azote.

### Dioxyde d'azote : Aéroport de Liège 2017

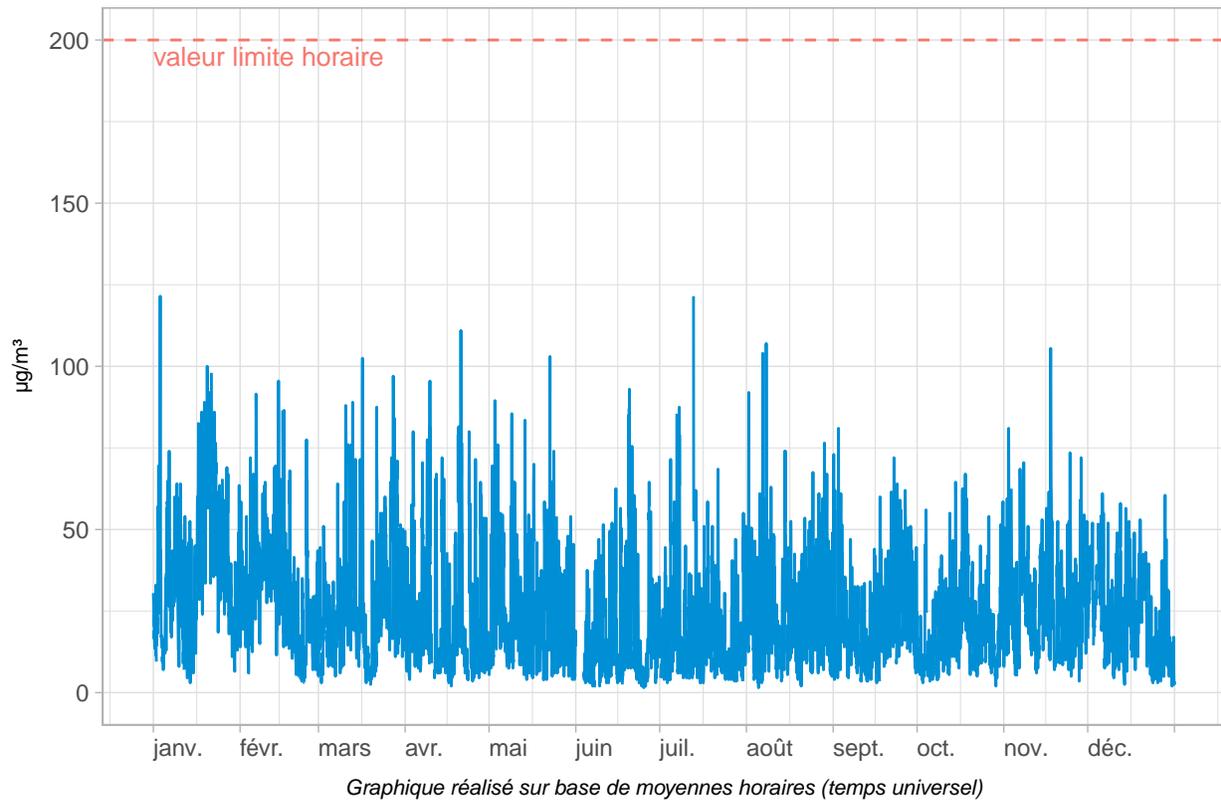


*Graphique réalisé sur base de moyennes journalières*

## Dépassement de la valeur limite horaire en dioxyde d'azote

En 2017, aucun dépassement de la valeur limite horaire de 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  n'a été observé. Dès lors, tant au niveau de la directive 2008/50/CE (18 dépassements tolérés par année) qu'au niveau des recommandation de l'OMS (aucun dépassement permis par année), les valeurs limites sont respectées.

### Dioxyde d'azote : Aéroport de Liège 2017



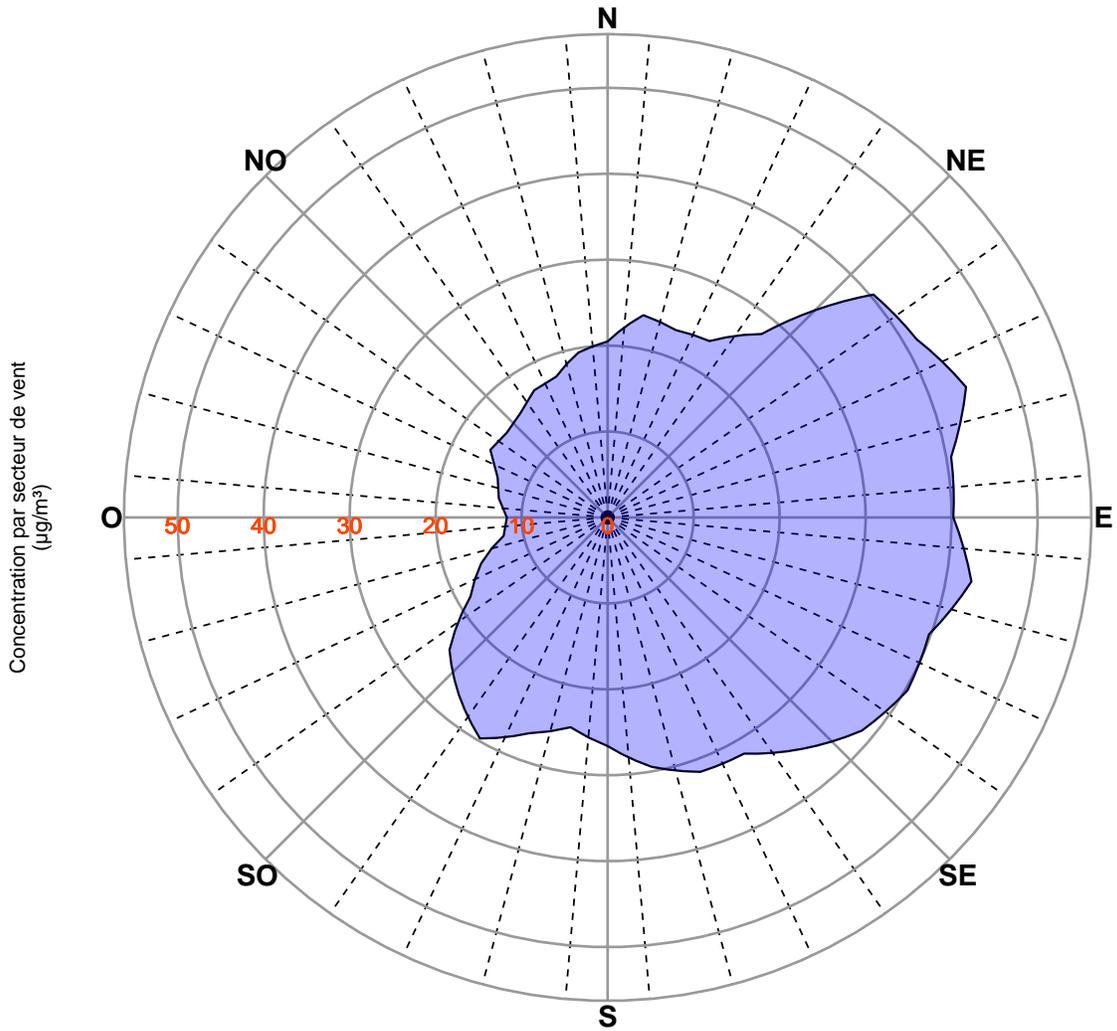
# Roses de pollution

## Dioxyde d'azote – Aéroport de Liège 2017

Du 01-01-2017 au 31-12-2017

Statistique utilisée : moyenne

Amplitude de classe : 10°



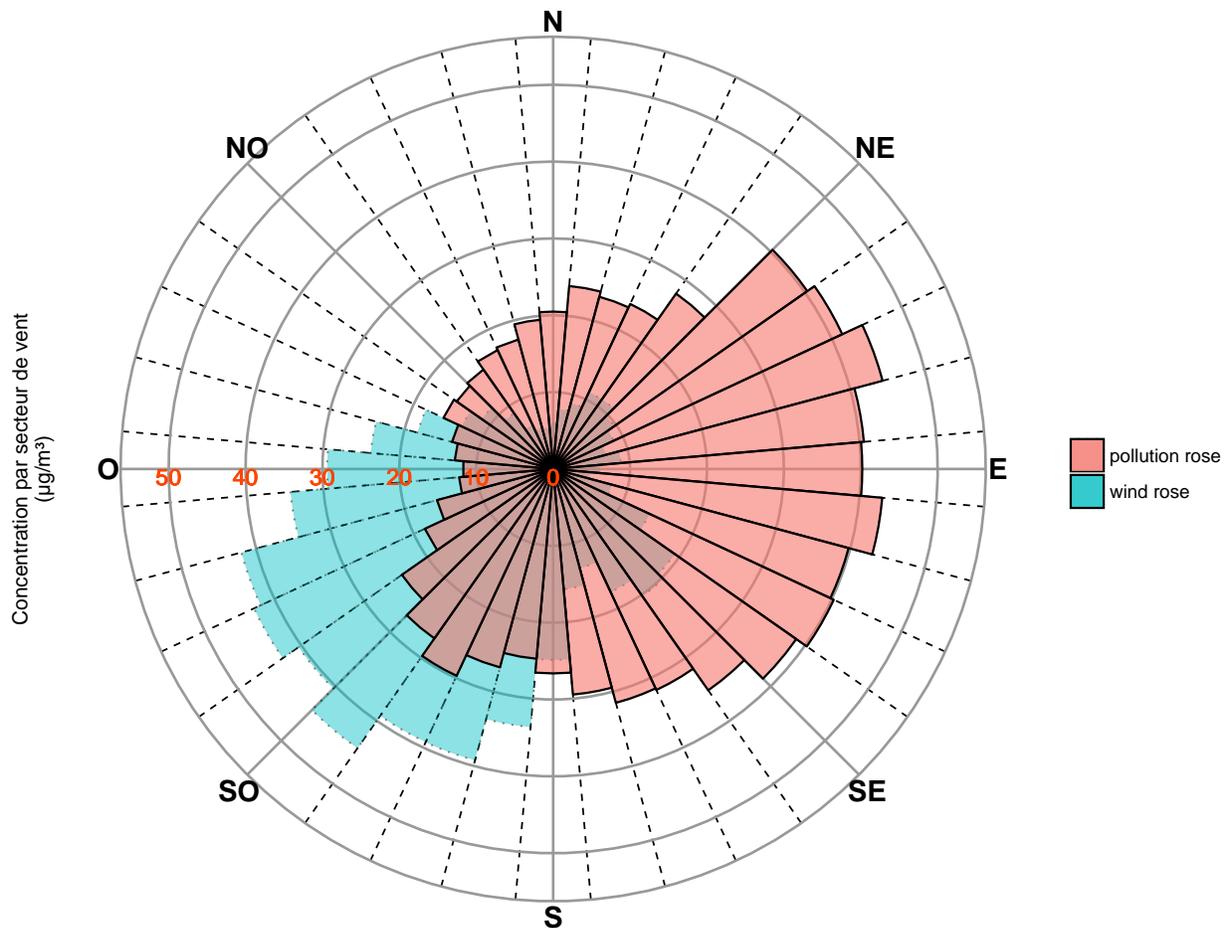
Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires

## Dioxyde d'azote – Aéroport de Liège 2017

Du 01-01-2017 au 31-12-2017

Statistique utilisée : moyenne

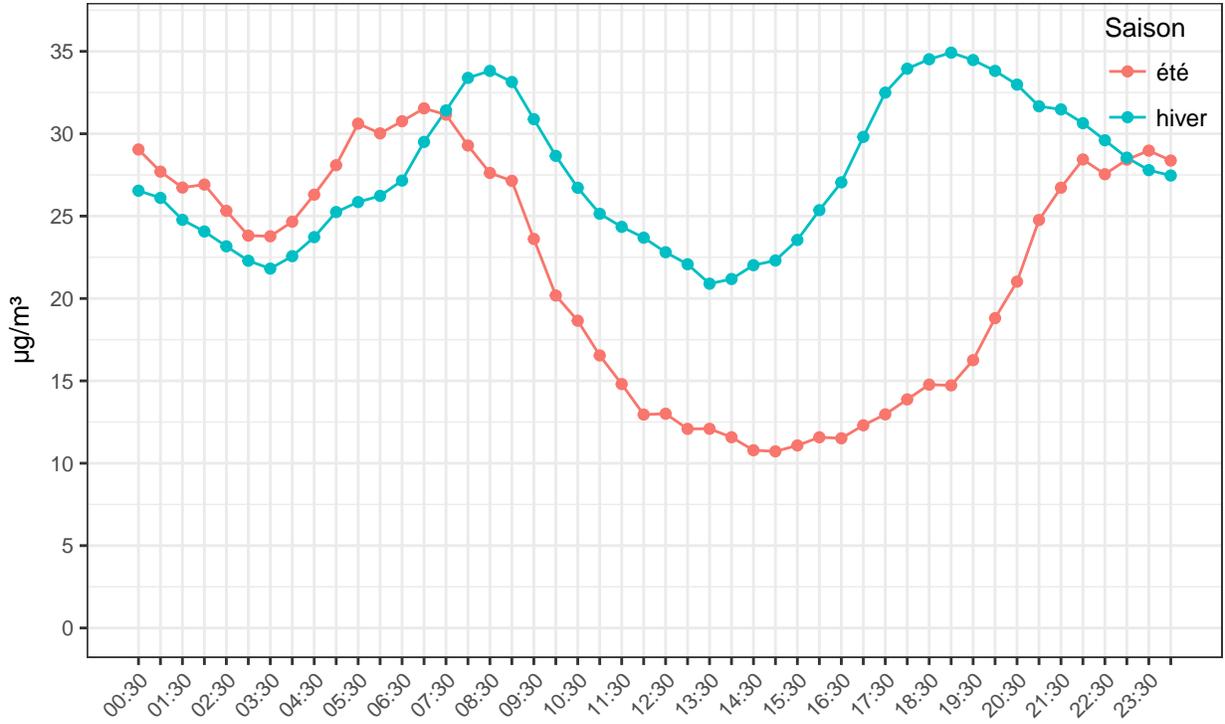
Amplitude de classe : 10°



Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires

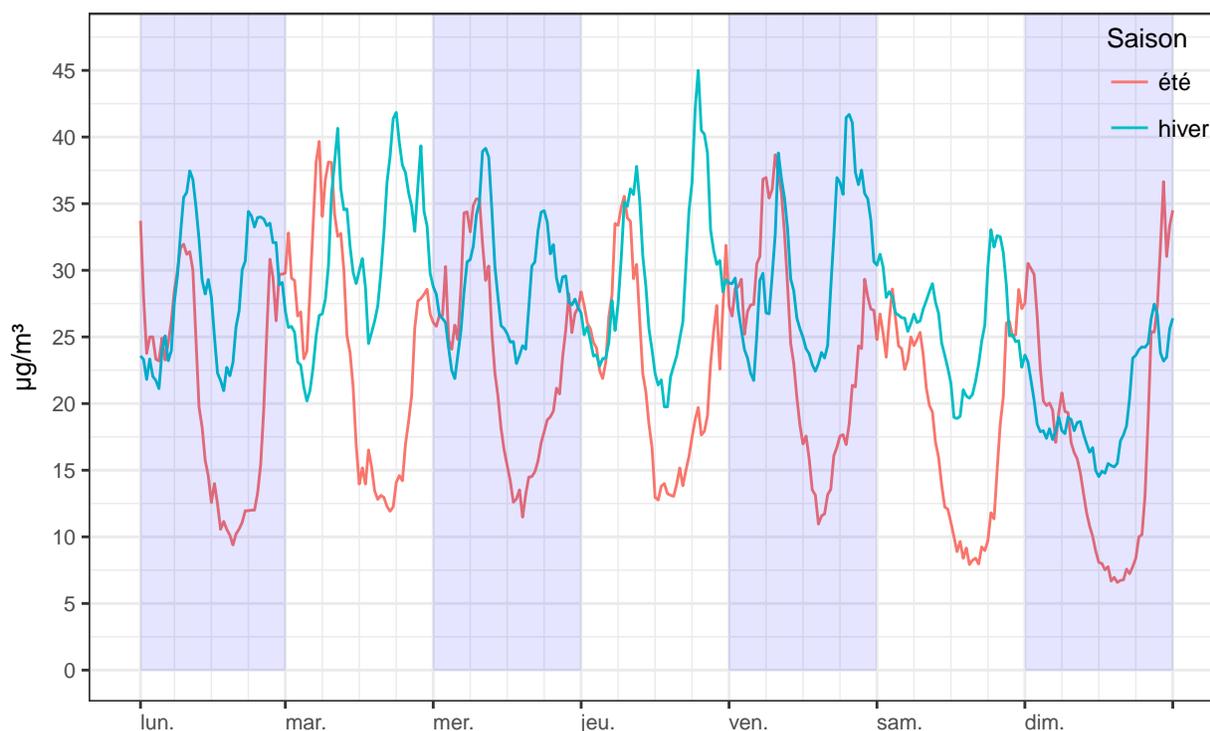
Journée et semaine types

**Journée type : Dioxyde d'azote – Aéroport de Liège 2017**



Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires (heure locale)  
Du 2017-01-01 au 2017-12-31

## Semaine type : Dioxyde d'azote – Aéroport de Liège 2017

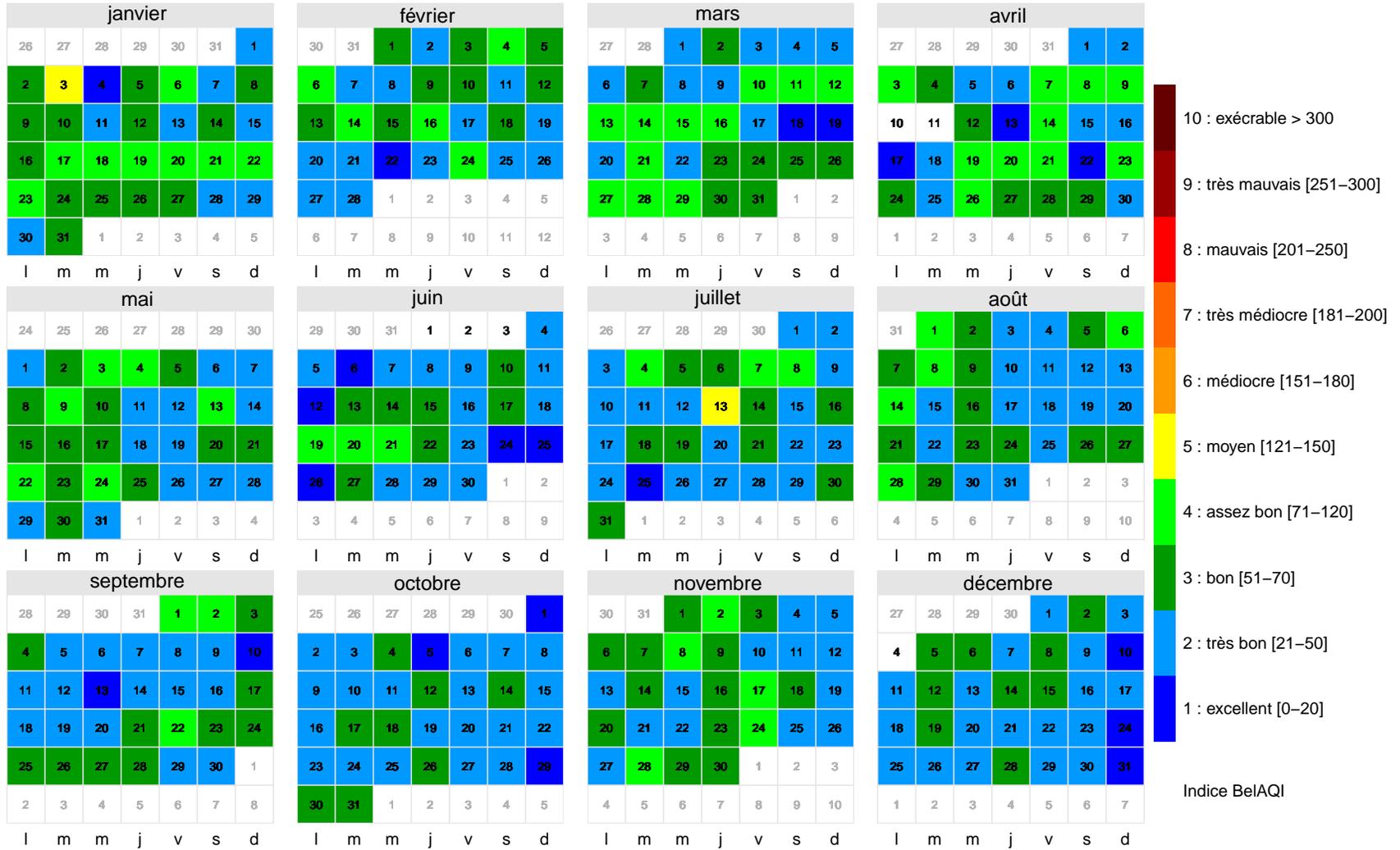


Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires (heure locale)  
Du 2017-01-01 au 2017-12-31

### Synthèse de l'année - Calendar plot

Le type de graphique suivant a la particularité de synthétiser la concentration horaire maximale mesurée pour chaque journée de l'année. La concentration en NO<sub>2</sub> est qualitativement représentée par un code couleur issu de l'indice BelAQI (source : <http://airquality.issep.be>)

## Dioxyde d'azote – Aéroport de Liège2017



## Particules en suspension

Table 12: PM10 - valeurs limites (directive 2008/50/CE)

	Période considérée	Valeur limite
Valeur limite journalière	24 heures	50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile
Valeur limite annuelle	Année civile	40 µg/m <sup>3</sup>

Table 13: PM10 - valeurs guides de l’OMS

	Période considérée	Valeur limite
Valeur limite journalière	24 heures	50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile
Valeur limite annuelle	Année civile	20 µg/m <sup>3</sup>

## Fraction PM10

### Statistiques

Table 14: synthèse des valeurs horaires PM10 en µg/m<sup>3</sup>

	Médiane						Moyenne						n					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Liège Airport	18	22	19	18	18	14	21	26	23	22	22	18	6302	8641	8443	8368	8453	7922
Angleur	15	19	14	13	15	13	22	23	18	17	19	17	8715	8690	8544	8491	8651	8602
Saint - Nicolas	16	18	13	14	12	12	22	22	17	17	16	16	8688	8500	8738	8659	8633	8725
Herstal	14	16	12	15	15	13	21	20	17	20	20	17	8545	8608	8732	8710	8739	8717
Liège ISSeP	16	18	16	14	16	15	22	22	19	19	19	19	8747	8713	8725	8642	8566	8686
Jemeppe	18	20	15	18	18	15	25	25	20	22	22	19	8677	8740	7650	8604	8742	8603
Lodelinsart	17	18	13	17	16	15	24	22	17	21	20	19	8647	8626	8634	8738	8765	8729
Charleroi	17	21	16	18	19	16	23	26	20	22	22	20	8730	8639	8611	8702	8757	8530
Vielsalm	9	11	9	9	6	7	12	13	12	11	8	9	8625	8676	8688	8672	8693	8702

Table 15: synthèse des valeurs horaires PM10 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

	P90						P95						P98					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>40</b>	<b>48</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>47</b>	<b>72</b>	<b>76</b>	<b>79</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>64</b>
Angleur	50	45	37	37	37	34	66	56	49	48	46	43	89	73	63	59	57	58
Saint - Nicolas	48	42	35	35	33	33	64	53	42	46	41	43	83	69	57	60	50	58
Herstal	46	42	35	41	39	35	62	51	45	53	49	45	81	68	61	72	68	61
Liège ISSeP	49	43	38	37	39	37	65	54	48	48	48	47	83	71	64	61	59	61
Jemeppe	52	48	39	44	44	39	71	61	51	55	55	50	92	78	71	73	67	64
Lodelinsart	51	43	34	41	39	39	66	53	44	52	49	49	82	67	63	69	62	63
Charleroi	49	51	40	42	44	41	64	62	52	53	54	50	79	79	70	69	67	63
Vielsalm	25	28	24	23	19	20	33	35	30	30	23	26	41	44	40	38	29	35

Table 16: synthèse des valeurs journalières PM10 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

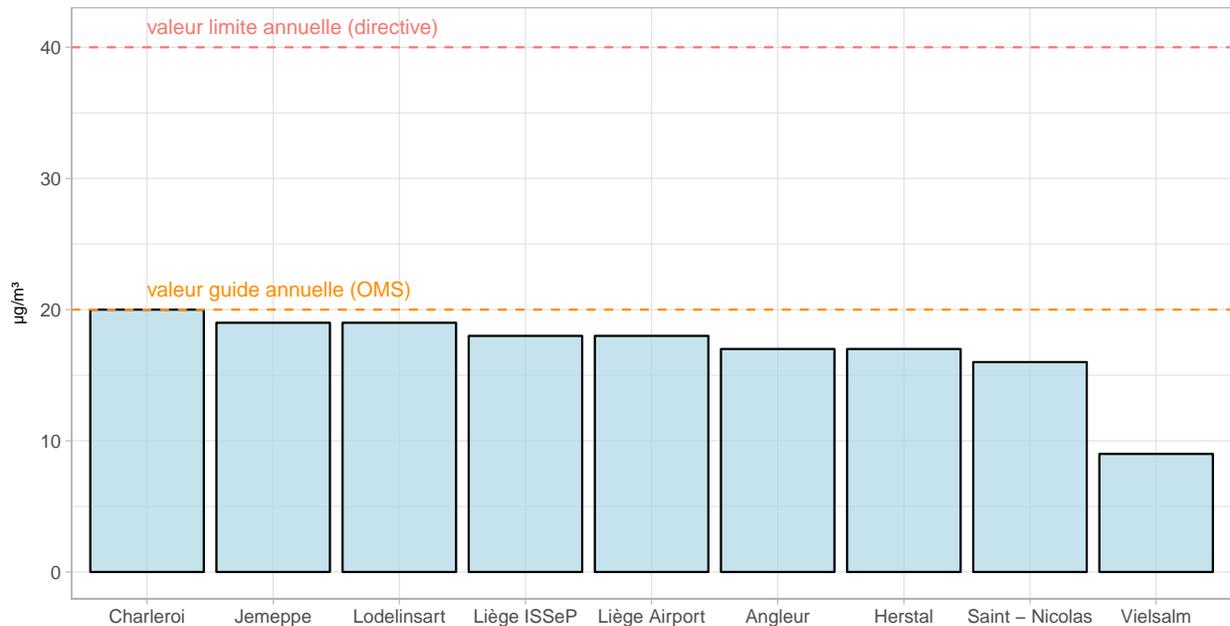
	Médiane						Moyenne						n					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>261</b>	<b>358</b>	<b>351</b>	<b>345</b>	<b>351</b>	<b>321</b>
Angleur	16	20	15	13	16	13	22	23	18	17	19	17	363	363	351	349	359	358
Saint - Nicolas	16	19	14	14	13	12	22	22	17	18	16	16	361	350	365	360	357	364
Herstal	15	17	13	16	16	14	21	20	17	20	20	17	357	358	365	363	366	365
Liège ISSeP	16	19	16	15	16	15	22	22	19	19	19	18	366	363	365	357	355	362
Jemeppe	18	22	16	19	19	15	24	25	20	22	22	19	363	365	319	357	365	358
Lodelinsart	18	19	13	18	17	16	24	22	17	21	20	19	360	358	358	365	366	365
Charleroi	19	22	18	19	20	17	23	26	20	22	22	20	364	359	364	362	366	354
Vielsalm	9	11	10	9	7	7	12	14	12	11	8	9	361	362	361	362	361	363

Table 17: synthèse des valeurs journalières PM10 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

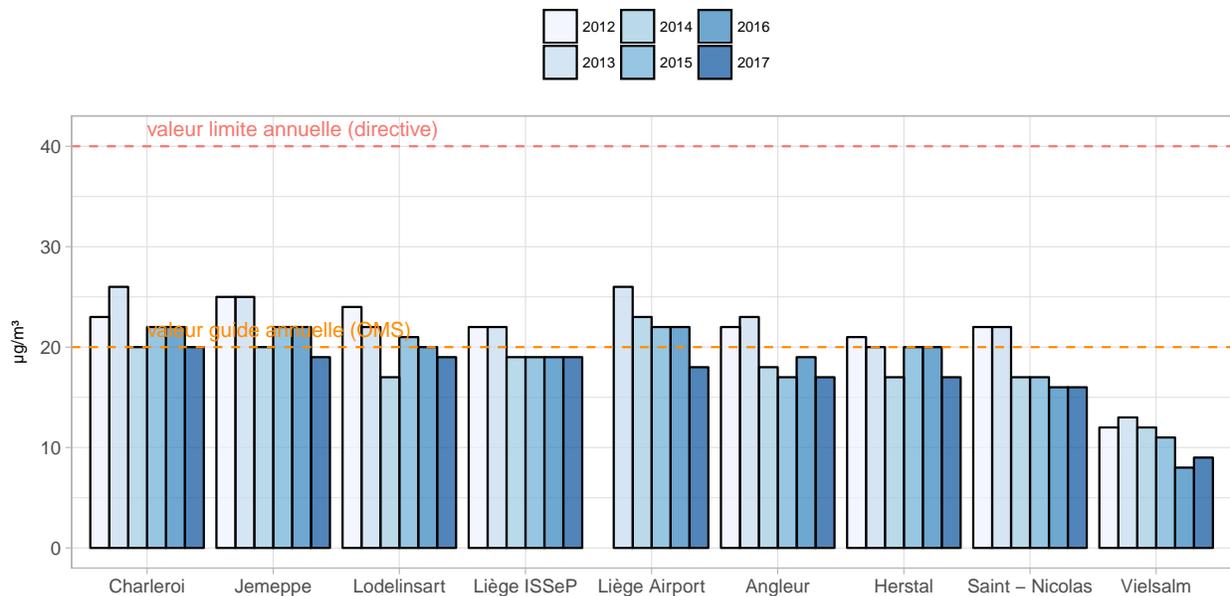
	P90						P95						P98					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Liège Airport</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>51</b>
Angleur	50	41	36	34	35	31	62	51	45	41	41	39	74	61	51	50	47	48
Saint - Nicolas	47	39	31	34	30	32	59	47	40	40	38	37	69	58	47	52	46	53
Herstal	45	39	33	40	37	33	56	45	42	48	46	40	74	55	50	60	55	57
Liège ISSeP	49	40	37	36	36	34	62	50	43	42	44	41	70	62	52	52	53	57
Jemeppe	50	44	37	42	40	36	63	51	46	50	47	42	78	67	55	61	55	58
Lodelinsart	49	41	31	40	36	36	61	48	39	49	44	42	76	58	55	56	54	54
Charleroi	47	48	37	40	40	37	58	56	48	48	45	45	68	65	57	57	55	57
Vielsalm	23	25	22	22	16	18	29	30	28	28	21	24	39	37	34	32	25	28

Le graphique suivant reprend l'évolution de la moyenne annuelle en PM10 depuis l'année 2012 pour la station de Liège Airport ainsi que quelques autres stations du réseau wallon. Pour l'année 2017, on peut constater que tant au niveau de la directive 2008/50/CE qu'au niveau des recommandations OMS, la valeur limite a été respectée puisque celle-ci est inférieure à 20 µg/m<sup>3</sup>.

**PM10 : moyenne annuelle 2017 sur base des valeurs journalières**



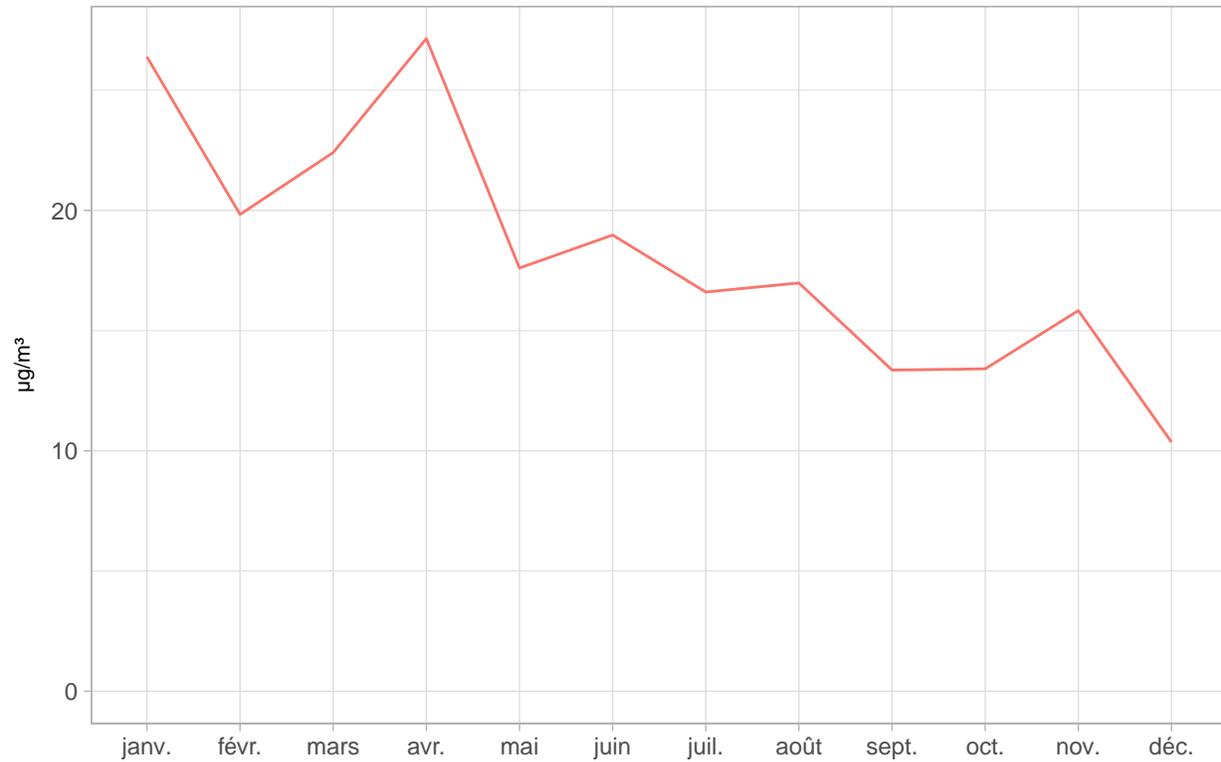
**PM10 : moyennes annuelles de 2012 à 2017 sur base des valeurs horaires**



## Variations saisonnières

Le graphique suivant représente la série temporelle des moyennes mensuelles en PM10.

### PM10 : Aéroport de Liège 2017

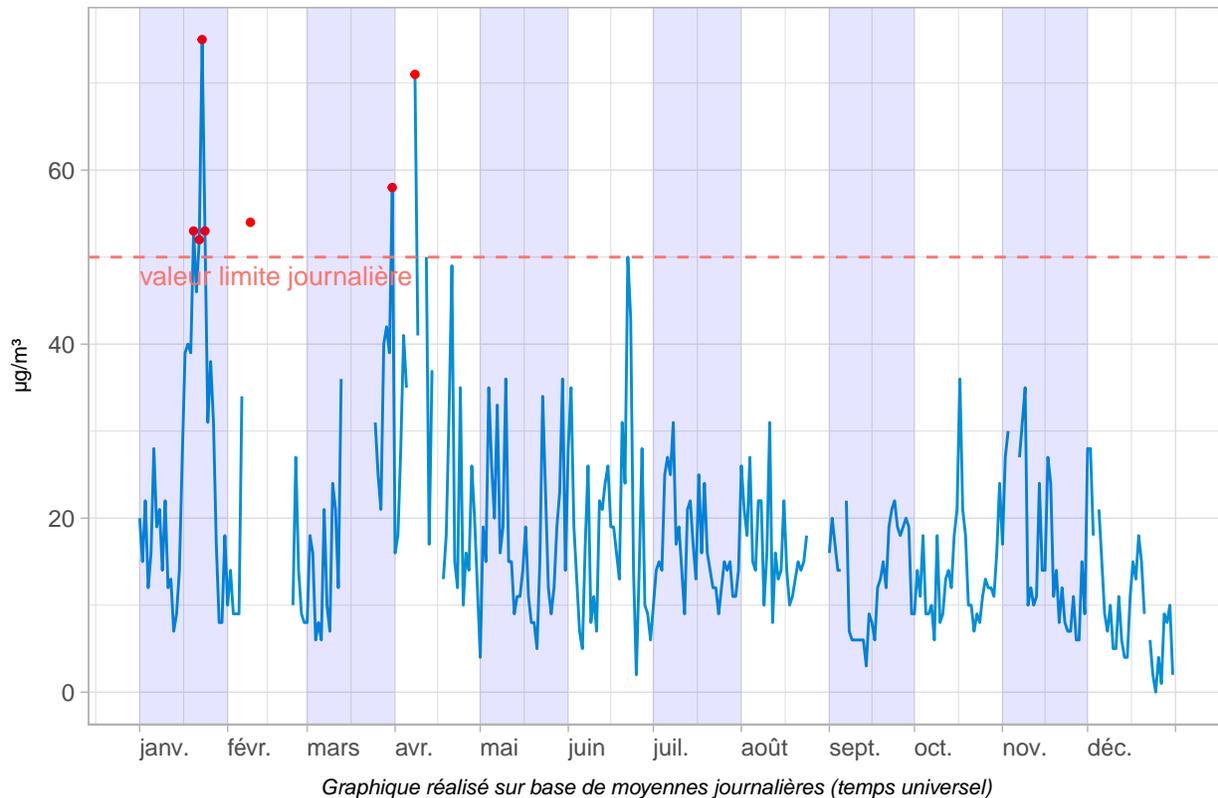


*Graphique réalisé sur base de moyennes journalières*

## Dépassement de la valeur limite journalière en PM10

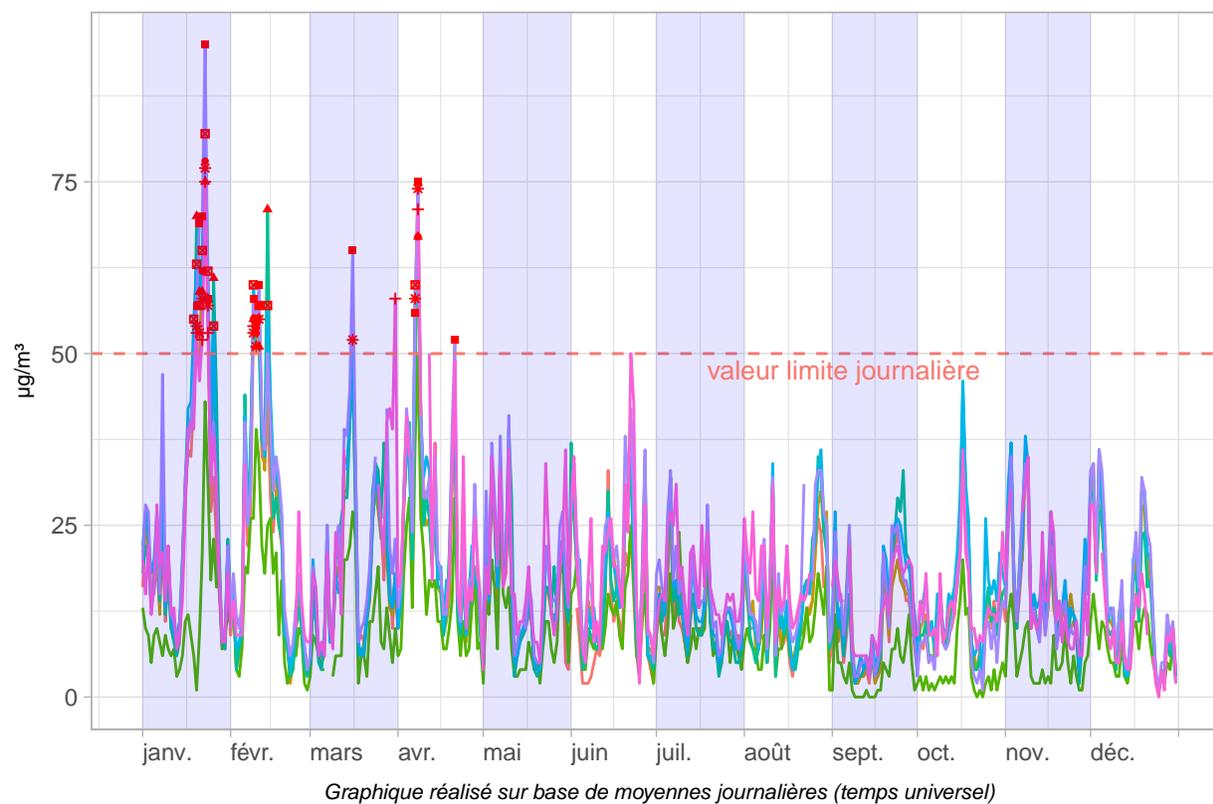
En 2017, 7 dépassements de la valeur limite journalière de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ont été observés. Dès lors, la réglementation au niveau de la directive 2008/50/CE est respectée (35 dépassements tolérés par année). Par contre, ce n'est pas le cas pour la valeur guide OMS puisque le seuil des trois dépassements permis par année a été dépassé.

### PM10 : Aéroport de Liège 2017



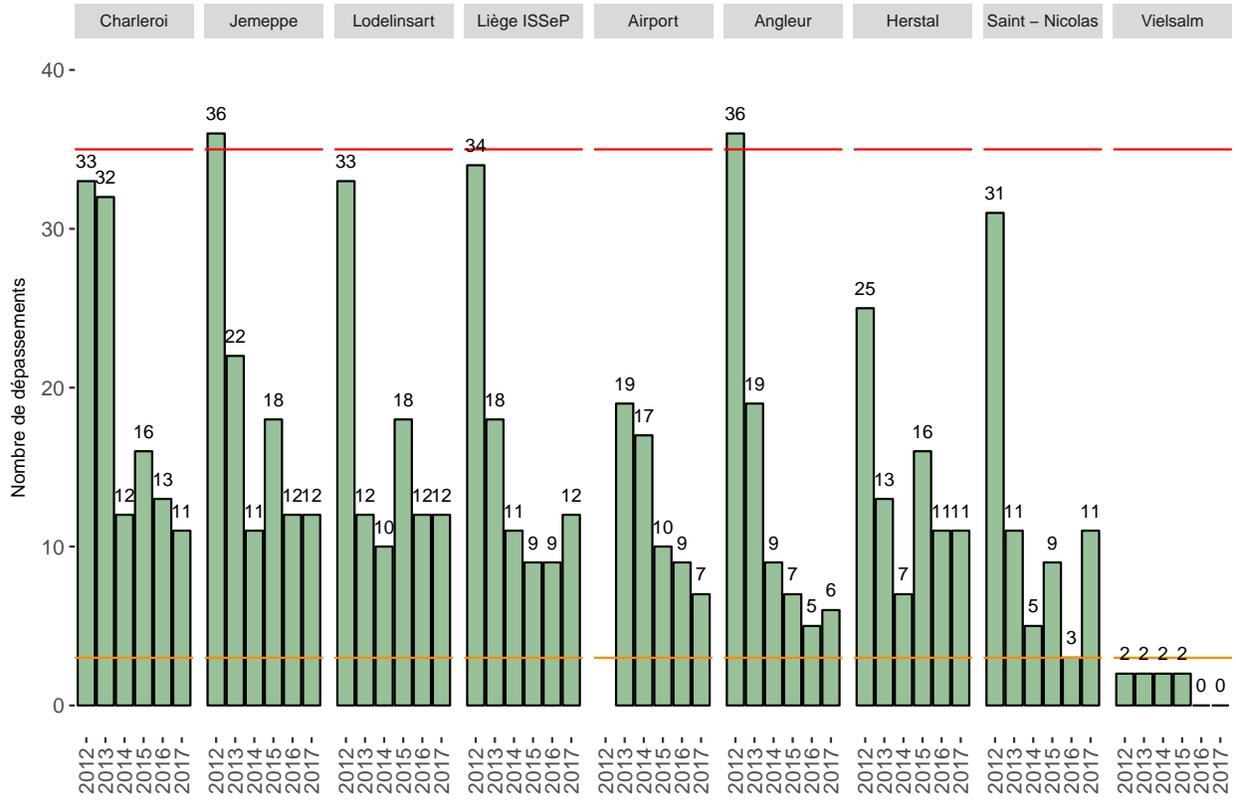
Le graphique présenté ci-dessous, montre que les dépassements de la valeur limite journalière pour les stations de l'agglomération liégeoise (à savoir Angleur, Herstal, Jemeppe, Liège ISSeP, Liège Airport, Saint - Nicolas et Vielsalm) ont été observés aux mêmes moments et tout particulièrement, durant la période recouvrant la seconde moitié du mois de janvier et la première quinzaine du mois de février. En effet, à Liège Airport, 5 des 7 dépassements de la valeur limite journalière de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ont été observés entre le 15-01-2017 et le 15-02-2017.

## PM10 : stations de l'agglomération liégeoise 2017



Dans le graphique ci-dessous, la ligne horizontale rouge correspond au seuil des 35 dépassements tolérés par la directive tandis que la ligne orange correspond au seuil des 3 dépassements recommandés par l’OMS.

## PM10 – Dépassements journaliers de 2012 à 2017



Graphique réalisé sur base de moyennes journalières

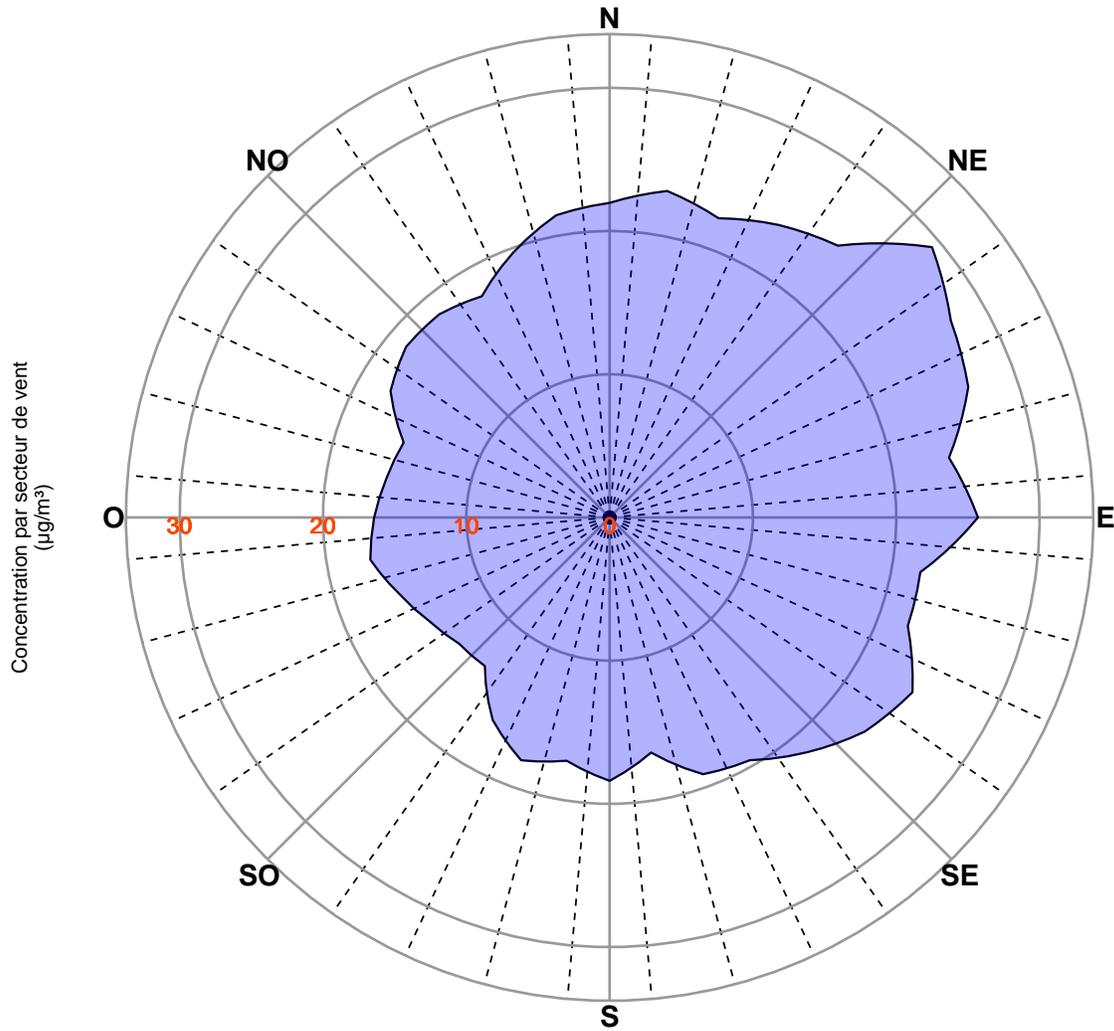
# Roses de pollution

## PM10 – Aéroport de Liège 2017

Du 01-01-2017 au 31-12-2017

Statistique utilisée : moyenne

Amplitude de classe : 10°



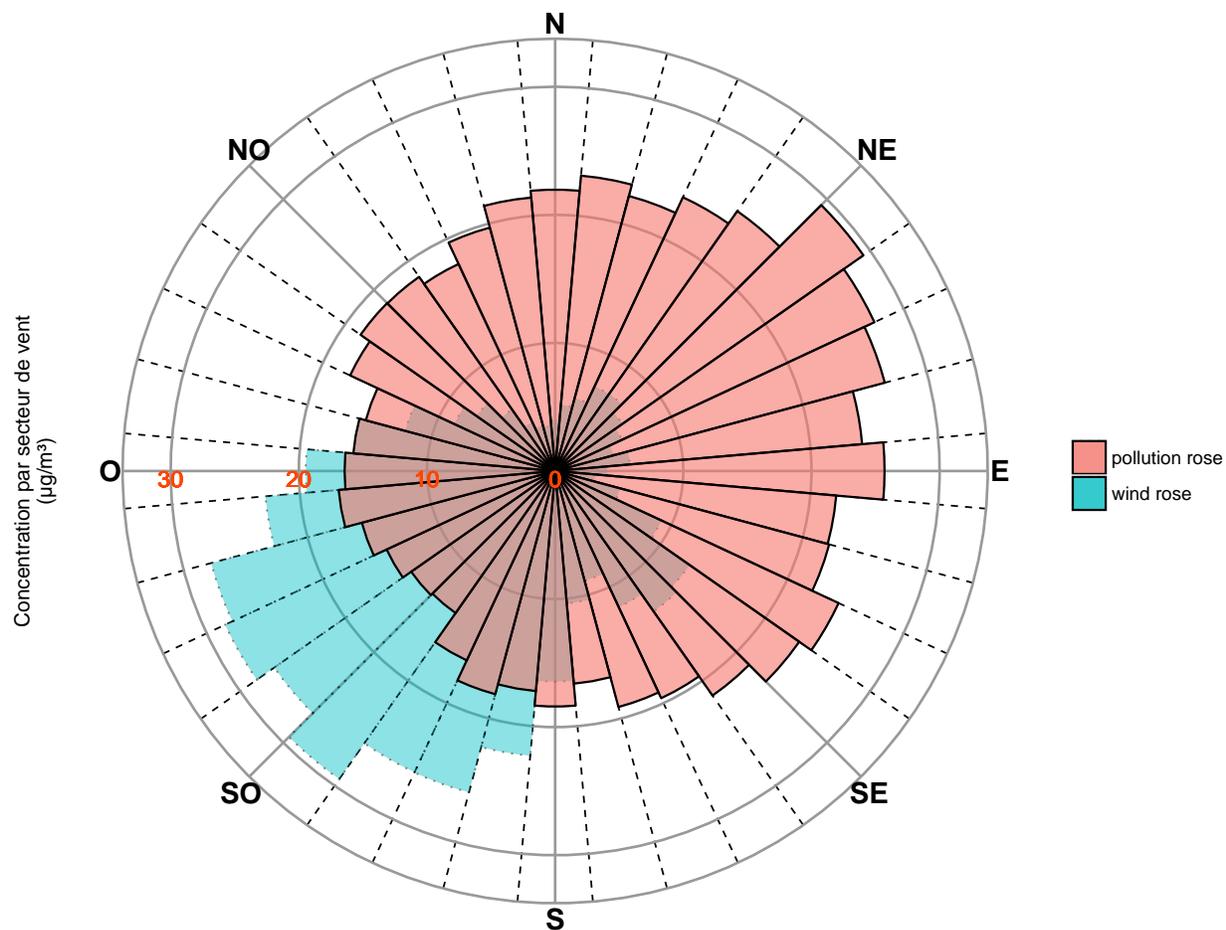
Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires

## PM10 – Aéroport de Liège 2017

Du 01-01-2017 au 31-12-2017

Statistique utilisée : moyenne

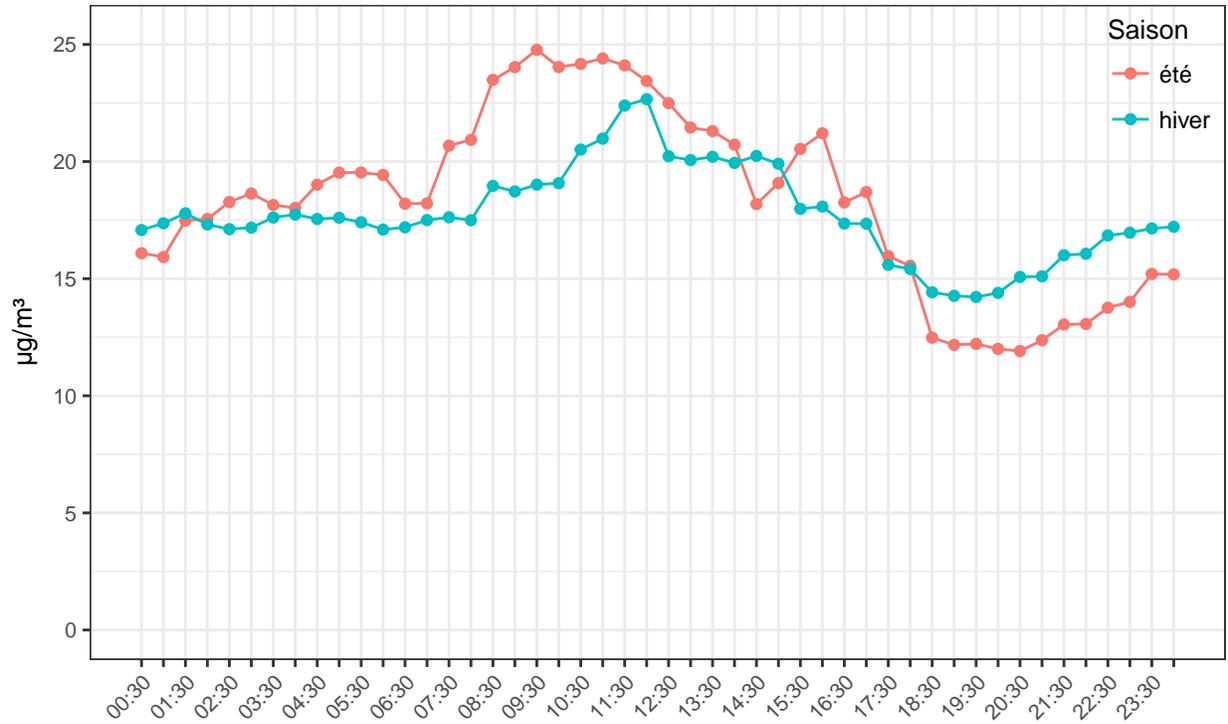
Amplitude de classe : 10°



Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires

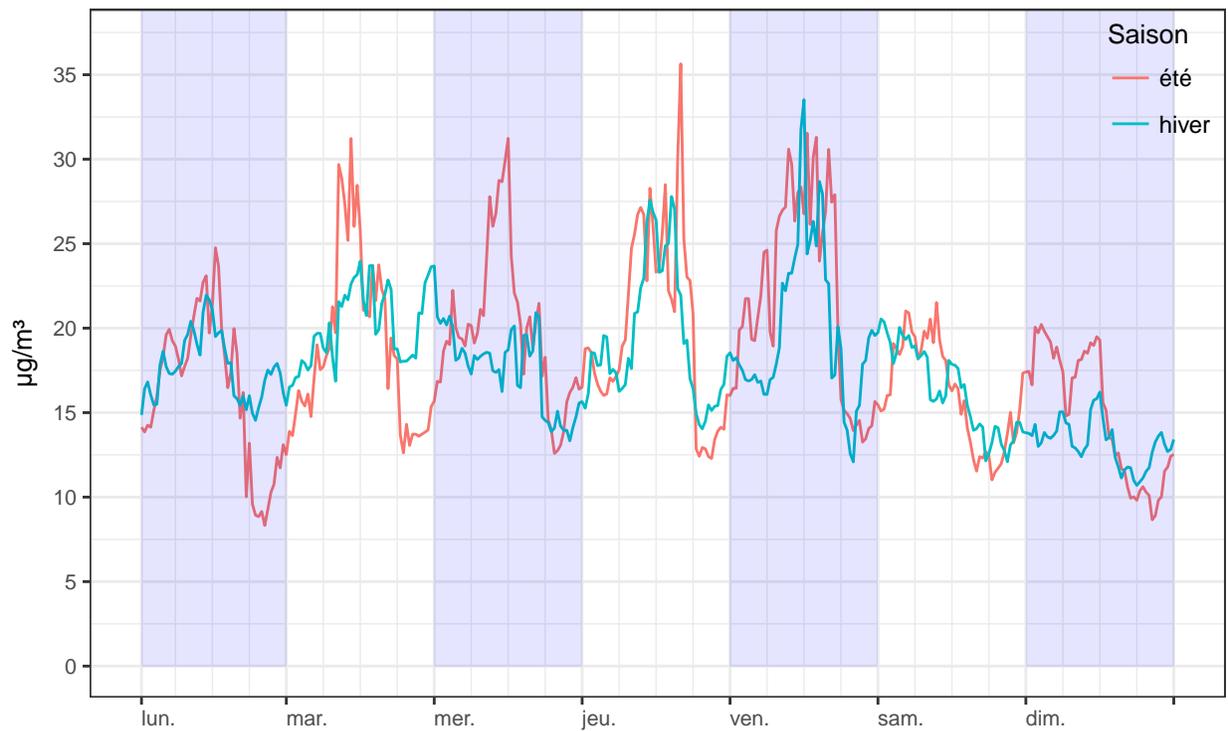
## Journée et semaine types

### Journée type : PM10 – Aéroport de Liège 2017



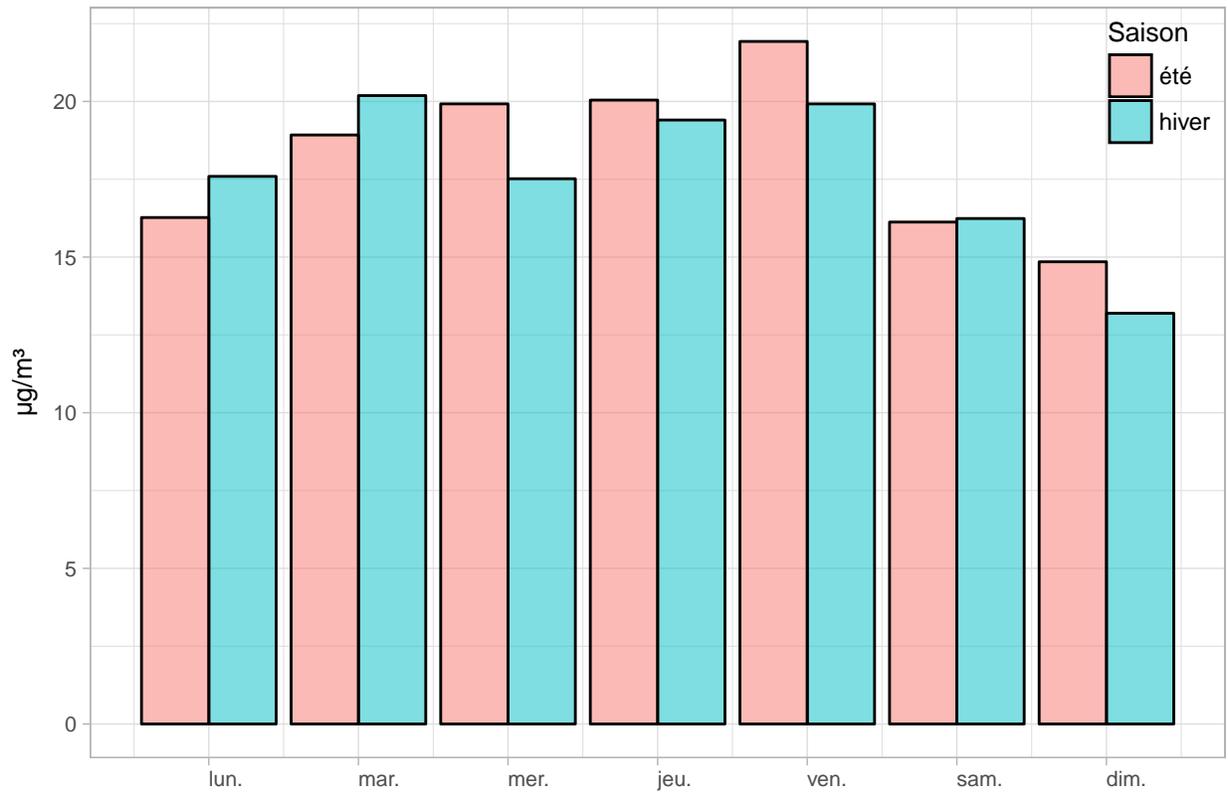
Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires (heure locale)  
Du 2017-01-01 au 2017-12-31

## Semaine type : PM10 – Aéroport de Liège 2017



Graphique réalisé sur base de valeurs semi-horaires (heure locale)  
Du 2017-01-01 au 2017-12-31

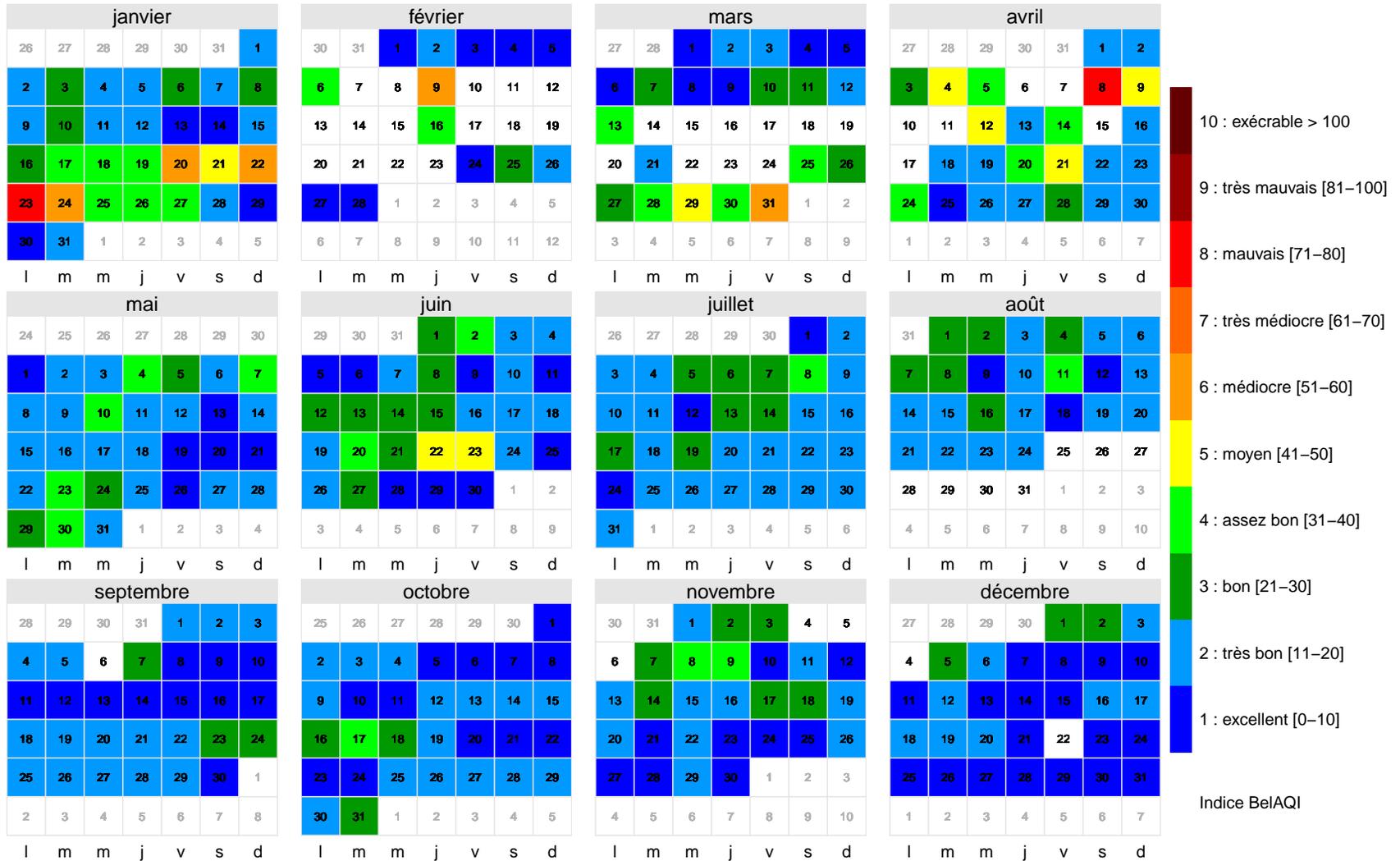
## Moyenne des journées en PM10 en 2017



### Synthèse de l'année - Calendar plot

Le type de graphique suivant a la particularité de synthétiser la concentration moyenne obtenue pour chaque journée de l'année. La concentration en PM10 est qualitativement représentée par un code couleur issu de l'indice BelAQI (source : <http://airquality.issep.be>)

## PM10 – Aéroport de Liège 2017



Représentation de la moyenne journalière

## Conclusions

Les résultats de l'année 2017 pour le dioxyde d'azote et les particules PM10 montrent que les valeurs limites définies par la directive européenne 2008/50/CE sont respectées au niveau du site de mesure de l'aéroport de Liège, ceci tant au niveau des valeurs limites horaires (NO<sub>2</sub>), que des valeurs journalières (PM10) et annuelles (NO<sub>2</sub> et PM10).

En effet, 7 dépassements de la valeur limite journalière de 50 µg/m<sup>3</sup> ont été observés en PM10 (sur les 35 tolérés par la Directive) et aucun dépassement de la valeur limite horaire de 200 µg/m<sup>3</sup> n'a été observé en NO<sub>2</sub>.

Les valeurs guides OMS sont respectées pour le NO<sub>2</sub> (valeurs guides horaires et annuelles) alors que pour les PM10, seule la valeur guide annuelle (20 µg/m<sup>3</sup>) est respectée. Effectivement, le seuil des 3 dépassements tolérés par année a été dépassé.

Aucun phénomène de pollution particulier n'est à mettre en évidence. Le profil de « pollution » de cette station ne présente pas de particularités singulières et est semblable à ceux observés pour les autres stations de l'agglomération liégeoise.

Concernant les oxydes d'azote, on peut observer sur la rose de pollution que les concentrations moyennes sont plus importantes pour les secteurs de vents orientés Sud-Est. Ce phénomène est surtout marqué pour le monoxyde d'azote et avait déjà été constaté lors des années précédentes (remarque : le monoxyde d'azote ne fait pas partie des polluants réglementés par la Directive). Le profil journalier ainsi que le profil hebdomadaire du NO et du NO<sub>2</sub> traduisent typiquement l'influence du trafic routier.