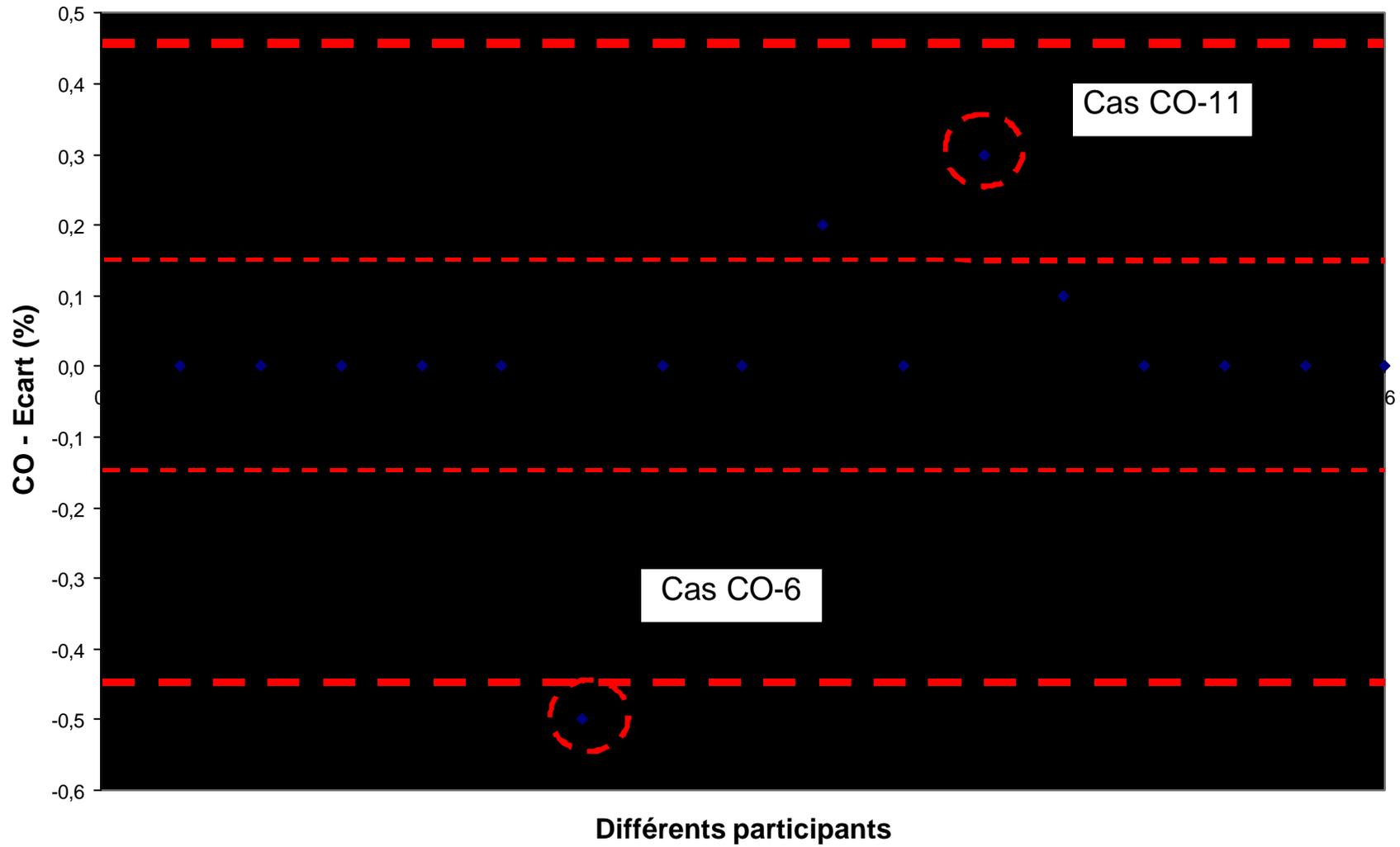
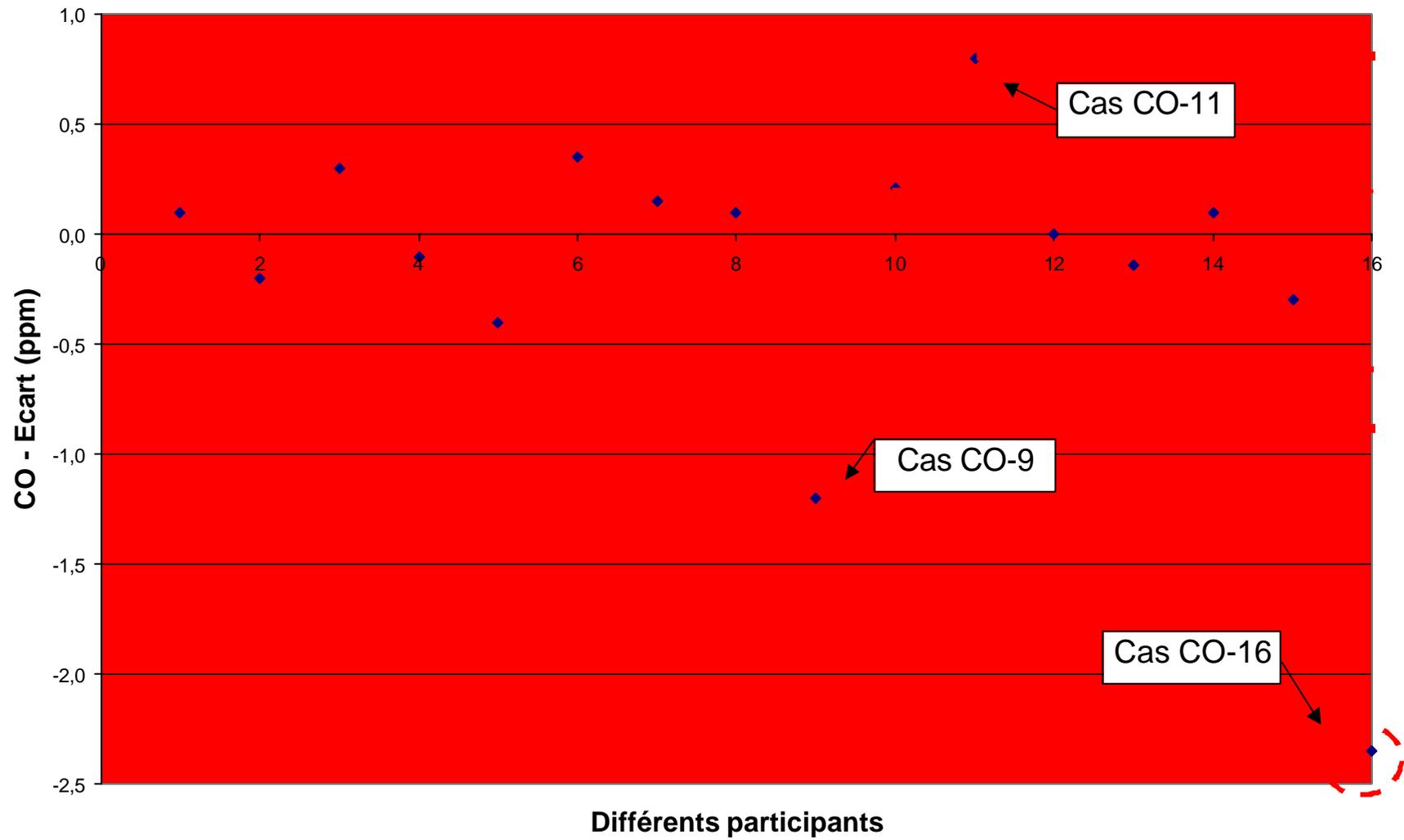


Annexe 1 – tableau CO-a/2 : écart visà-vis des étalons communs

	CO-9	CO-10	CO-11	CO-12	CO-13	CO-14	CO-15	CO-16
Valeur étalon ASPA en ppm :	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Incertitude ASPA en ppm :	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14
Réponse analyseur en ppm:	0,2	0	0,3	0,1	0	0	0	pas de valeurs données par le participant
Ecart en ppm :	+0,2	0	+0,3	+0,1	0	0	0	-
écart compris dans l'incertitude		ok		ok	ok	ok	ok	-
Valeur étalon ASPA en ppm :	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,65
Incertitude ASPA en ppm :	± 0,20	± 0,20	± 0,20	± 0,20	± 0,20	± 0,20	± 0,20	± 0,20
Réponse analyseur en ppm :	7,4	8,81	9,4	8,6	8,46	8,7	8,3	6,3
Remarque	**							***
Comparaison		ok		ok	ok	ok		
Ecart	-1,20	0,21	0,80	0,00	-0,14	0,10	-0,30	-2,35
Ecart en %	-14	2	+9	0	-2	+1	-3	-27
			*** le participant a remarqué de l'humidité dans sa ligne --> pourrait expliquer le décalage (?)					
** analyseur dérégulé = raccordement sur l'étalon ASPA effectué ensuite)								



Annexe 1 – Figure CO-a : écart vis-à-vis de l'étalon commun – point zéro



Annexe 1 – Figure CO-b : écart vis-à-vis de l'étalon commun – point échelle

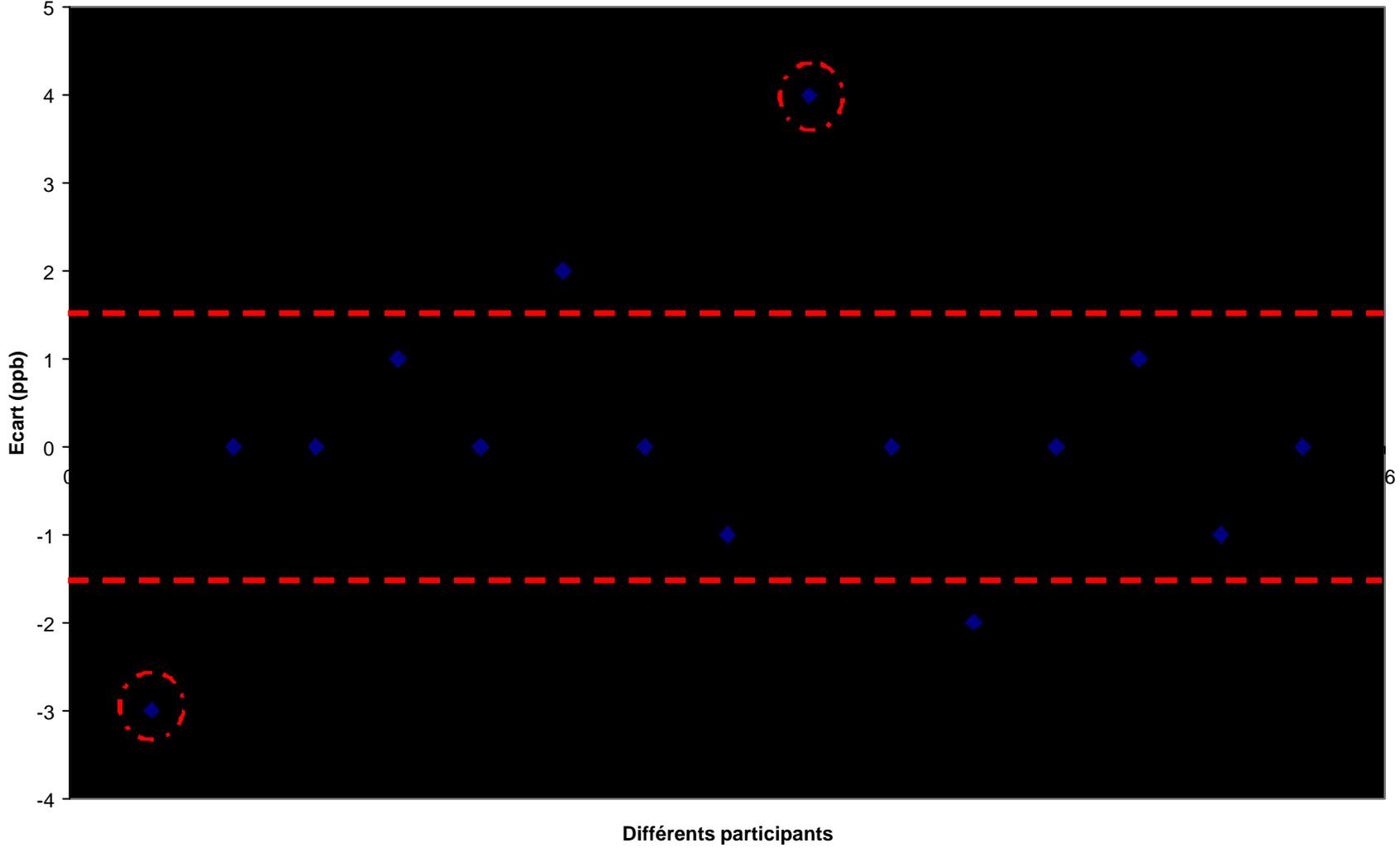
Annexe 2 – Tableau SO2-a/1 : écart vis-à-vis des étalons communs.

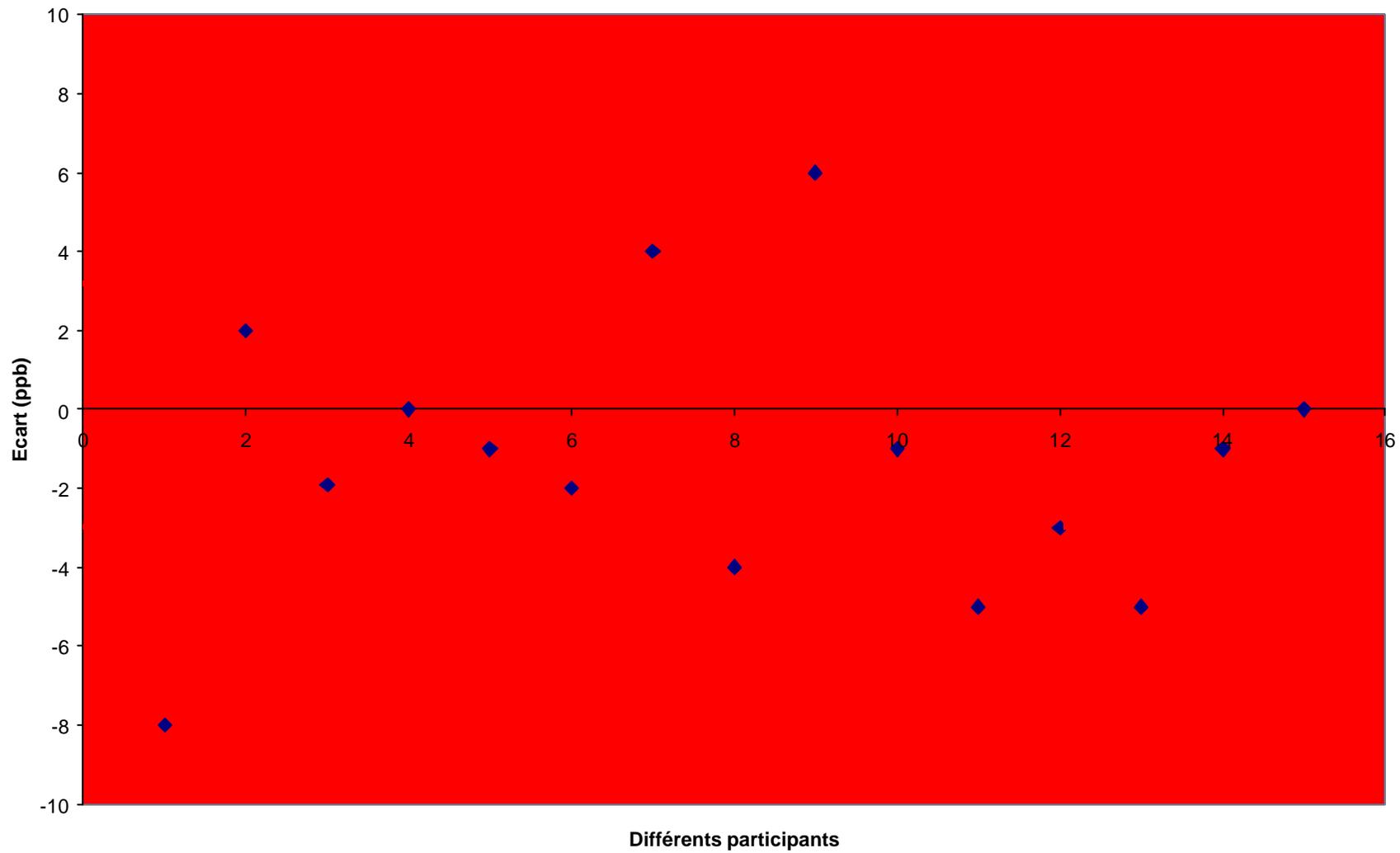
Polluant :	SO2-1	SO2-2	SO2-3	SO2-4	SO2-5	SO2-6	SO2-7
Valeur étalon ASPA en ppb :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertitude ASPA en ppb :	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4
Réponse analyseur en ppb :	-3	0	0	1	0	2	0
Ecart en ppb :	-3	0	0	+1	0	+2	0
Ecart compris dans l'incertitude ?	non	ok	ok	ok	ok	proche	ok
Valeur Valeur étalon ASPA en ppb :	100,0	106	106	106	100,0	106	100,0
Incertitude ASPA en ppb :	± 2,9	± 3,0	± 3,0	± 3,0	± 2,9	± 3,0	± 2,9
Réponse analyseur en ppb :	92	108	104,1	106	99	104	104
Ecart en ppb :	-8	2	-1,9	0	-1	-2	4
Ecart en %	-8	+2	-2	0	-1	-2	+4
Ecart compris dans l'incertitude ?	non	ok	ok	ok	ok	ok	non

Annexe 2 – Tableau SO2-a/2 : écart vis-à-vis de étalons communs.

Polluant :	SO2-8	SO2-9	SO2-10	SO2-11	SO2-12	SO2-13	SO2-14	SO2-15
Valeur étalon ASPA en ppb :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertitude ASPA en ppb :	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4
Réponse analyseur en ppb :	-1	4	0	-2	0	1	-1	0
Ecart en ppb :	-1	+4	0	-2	0	+1	-1	0
Ecart compris dans l'incertitude ?	ok	non	ok	proche	ok	ok	ok	ok
Valeur Valeur étalon ASPA en ppb :	100,0	106	100,0	100,0	100,0	100,0	106	106
Incertitude ASPA en ppb :	± 2,9	± 3,0	± 2,9	± 2,9	± 2,9	± 2,9	± 3,0	± 3,0
Réponse analyseur en ppb :	96	112	99	95	97	95	105	106
Ecart en ppb :	-4	6	-1	-5	-3	-5	-1	0
Ecart en %	-4	+6	-1	-5	-3	-5	-1	0
Ecart compris dans l'incertitude ?	non	non	ok	non	proche	non	ok	ok

Annexe 2 – Figure SO2-a : écart vis-à-vis de étalons communs - zéro.





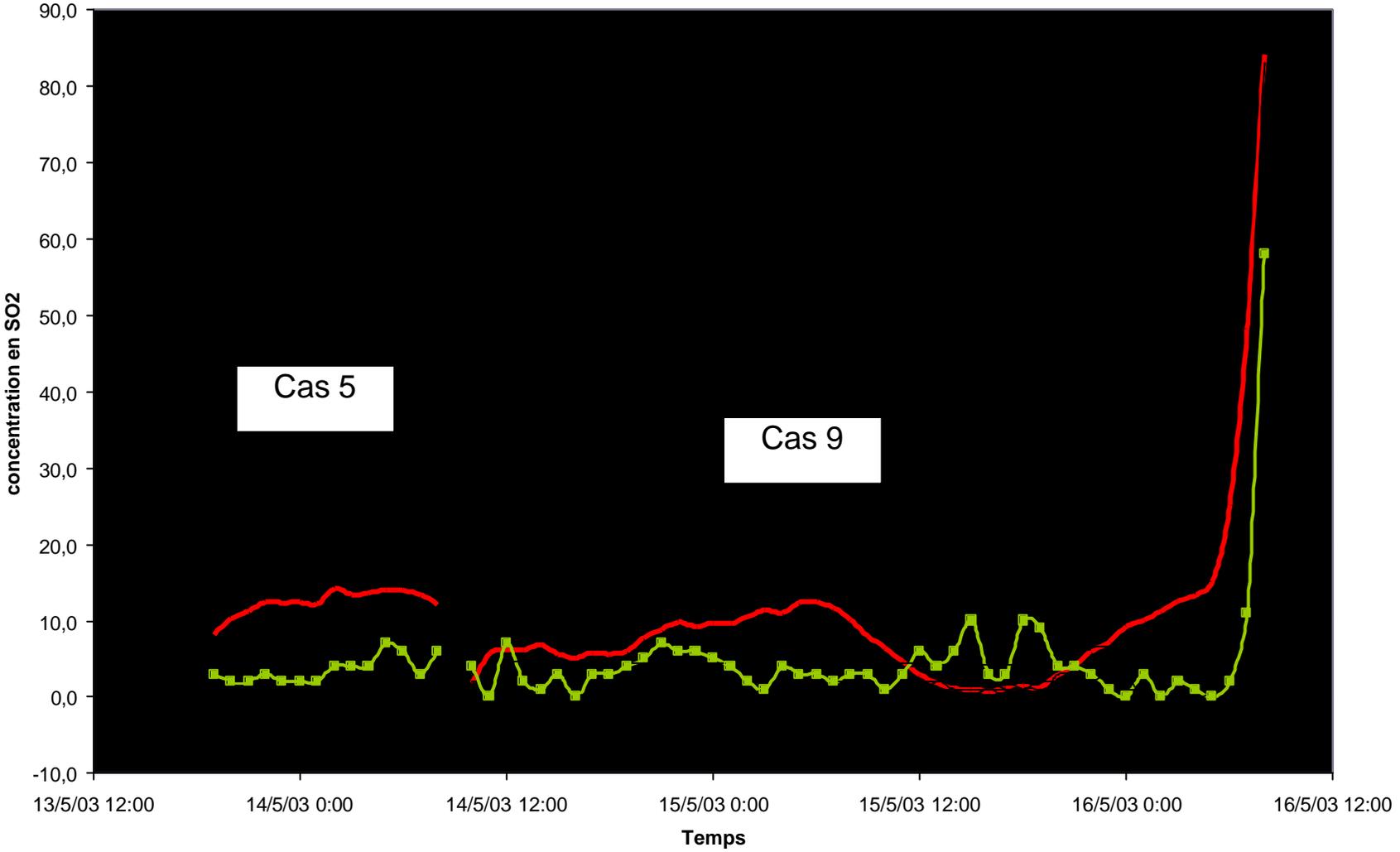
Annexe 2 – Figure SO2-b : écart vis-à-vis de étalons communs – point échelle.

Annexe 2 – Tableau SO2-b : tests.

		SO2-1	SO2-2	SO2-3	SO2-4	SO2-5	SO2-6	SO2-7	SO2-8
Critère d'évaluation E									
n		61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00
E moyen		0,95	0,72	0,24	0,52	2,23	0,57	0,62	0,65
% discutable	$2 < E < 3$	3%	0%	0%	0%	57%	0%	0%	0%
% non-satisfaisant	$E > 3$	0%	0%	0%	0%	16%	0%	0%	0%
Comparaison par rapport à la moyenne (régression linéaire)									
offset :	$ABS < 5$	3,25	1,91	0,44	1,24	-5,09	2,26	1,69	-0,60
pente :	$0,90 < - < 1,10$	0,74	1,08	1,04	0,91	1,13	0,94	1,20	0,94
R ²	$> 0,95$	0,98	0,99	0,99	0,95	0,89	0,99	0,99	0,96

		SO2-9	SO2-10	SO2-11	SO2-12	SO2-13	SO2-14	SO2-15	SO2-16
Critère d'évaluation E									
n		61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00
E moyen		0,92	0,31	0,27	0,79	0,41	0,39	1,05	0,32
% discutable	$2 < E < 3$	8%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%
% non-satisfaisant	$E > 3$	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Comparaison par rapport à la moyenne (régression linéaire)									
offset :	$ABS < 5$	-2,21	0,66	0,29	2,18	-0,24	1,18	-3,24	0,48
pente :	$0,90 < - < 1,10$	0,68	1,09	1,08	1,09	0,82	1,16	1,00	1,13
R ²	$> 0,95$	0,81	0,99	0,99	0,99	0,97	1,00	1,00	0,99

Annexe 2 – Figure SO2-c : suivi temporel.



Annexe 3 – Tableau NO-a/2 : écarts observés lors de la circulation d'étalons

	NO-10	NO-11	NO-12	NO-13	NO-14	NO-15	NO-16	NO-17	NO-18
	Cas B	Cas D			Cas F	Cas G			
Valeur étalon ASPA en ppb :	0.0		0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0
Incertitude ASPA en ppb :	± 1.4		± 1,4/± 1,4	± 1,4/± 1,4	± 1,4/± 1,4	± 1,4/± 1,4	± 1,4/± 1,4	± 1,4/± 1,4	± 1,4/± 1,4
Réponse analyseur en ppb :	0.3		0/1	0/0	0/0	0 /1,5	0/0	0/0	0/0
Ecart en ppb :	+0.3		0	0	0	0	0	0	0
écart compris dans incertitude ?	oui		oui						
Valeur Valeur étalon ASPA en ppb :	198		183	200	200	200	200	183	183
Incertitude ASPA en ppb :	± 4,0		± 3,7 / ± 3,7	± 4,0 / ± 4,0	± 4,0 / ± 4,0	± 4,0 / ± 4,0	± 4,0 / ± 4,0	± 3,7 / ± 3,7	± 3,7 / ± 3,7
Réponse analyseur en ppb :	188		189	203	198	200	196	185	184
Remarque :									
Ecart en ppb :	-10		6	3	-2	0	-4	2	1
Ecart en %	-5		3	2	-1	0	-2	1.0	1
Ecart compris dans l'incertitude ?	non		non	oui	oui	oui	oui	oui	oui

Nota 1 : le participant n°11 n'a pas participé à la circulation des gaz.

Annexe 3 – Tableau NOx-a/1 : écarts observés lors de la circulation d'étalons

	NOx-1	NOx-2	NOx-3	NOx-4	NOx-5	NOx-6	NOx-7	NOx-8
Valeur étalon ASPA en ppb:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertitude ASPA en ppb :	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4
Réponse analyseur en ppb :	1	0	6	1	1	0	0	4
Ecart en ppb :	1	0	6	1	1	0	0	4
écart compris dans l'incertitude ?	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	non
Valeur Valeur étalon ASPA en ppb :	184,5	201	201	184,5	184,5	184,5	184,5	201
Incertitude ASPA en ppb :	± 3,7	± 4,0	± 4,0	± 3,7	± 3,7	± 3,7	± 3,7	± 4,0
Réponse analyseur en ppb :	189	188	197	173	179	186	182	211
Remarque		***		***				
Ecart en ppb :	5	-13	-4	-12	-6	2	-3	10
Ecart en % :	2	-	-2	-	-3	1	-1	5
Ecart compris dans l'incertitude ?	non	non	oui	non	non	oui	oui	non
		*** analyseur dérégulé = raccordement sur l'étalon ASPA effectué						

Nota 2 : le participant n°10 mesure NO exclusivement (pas les Nox)

Nota 3 : le participant n°9 n'a pas fourni de résultat quant à sa participation au passage des gaz communs.

Annexe 3 – Tableau NOx-a/2 : écarts observés lors de la circulation d'étalons

	NOx-12	NOx-13	NOx-14	NOx-15	NOx-16	NOx-17	NOx-18
Valeur étalon ASPA en ppb :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertitude ASPA en ppb:	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4	± 1,4
Réponse analyseur en ppb :	1	0	0	1,5	0	0	0
Ecart en ppb :	1	0	0	1,5	0	0	0
écart compris dans l'incertitude ?	oui	oui	oui	proche	oui	oui	oui
Valeur Valeur étalon ASPA en ppb :	184,5	201	201	201	201	184,5	184,5
Incertitude ASPA en ppb :	± 3,7	± 4,0	± 4,0	± 4,0	± 4,0	± 3,7	± 3,7
Réponse analyseur en ppb:	188	198	200	201	196	185	187
Remarque							
Ecart en ppb :	4	-3	-1	0	-5	1	3
Ecart en % :	2	-1	-1	0	-3	0,3	1
Ecart compris dans l'incertitude ?	proche	oui	oui	oui	non	oui	oui
			0				

Annexe 3 – Tableau NO-b : résultats des tests pour le NO.

NO-1	NO-2	NO-3	NO-4	NO-5	NO-6	NO-7	NO-8	NO-9
Cas C			Cas E			Cas A		Cas H

n		27	64	63	64	64	48	64	43	13
E moyen		0.5	0.8	0.3	1.2	1.0	0.8	0.7	1.3	1.2
% discutable	2 < Z < 3	0%	0%	0%	19%	0%	8%	0%	9%	0%
% non satisfaisant	Z > 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%
offset :		-0.27	0.69	-0.04	1.03	0.98	0.97	-0.72	-1.06	-0.56
pente :		0.89	0.93	0.90	0.95	0.95	1.18	0.98	0.90	1.05
R ²		1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00

		NO-10	NO-11	NO-12	NO-13	NO-14	NO-15	NO-16	NO-17	NO-18
		Cas B	Cas D				Cas F	Cas G		

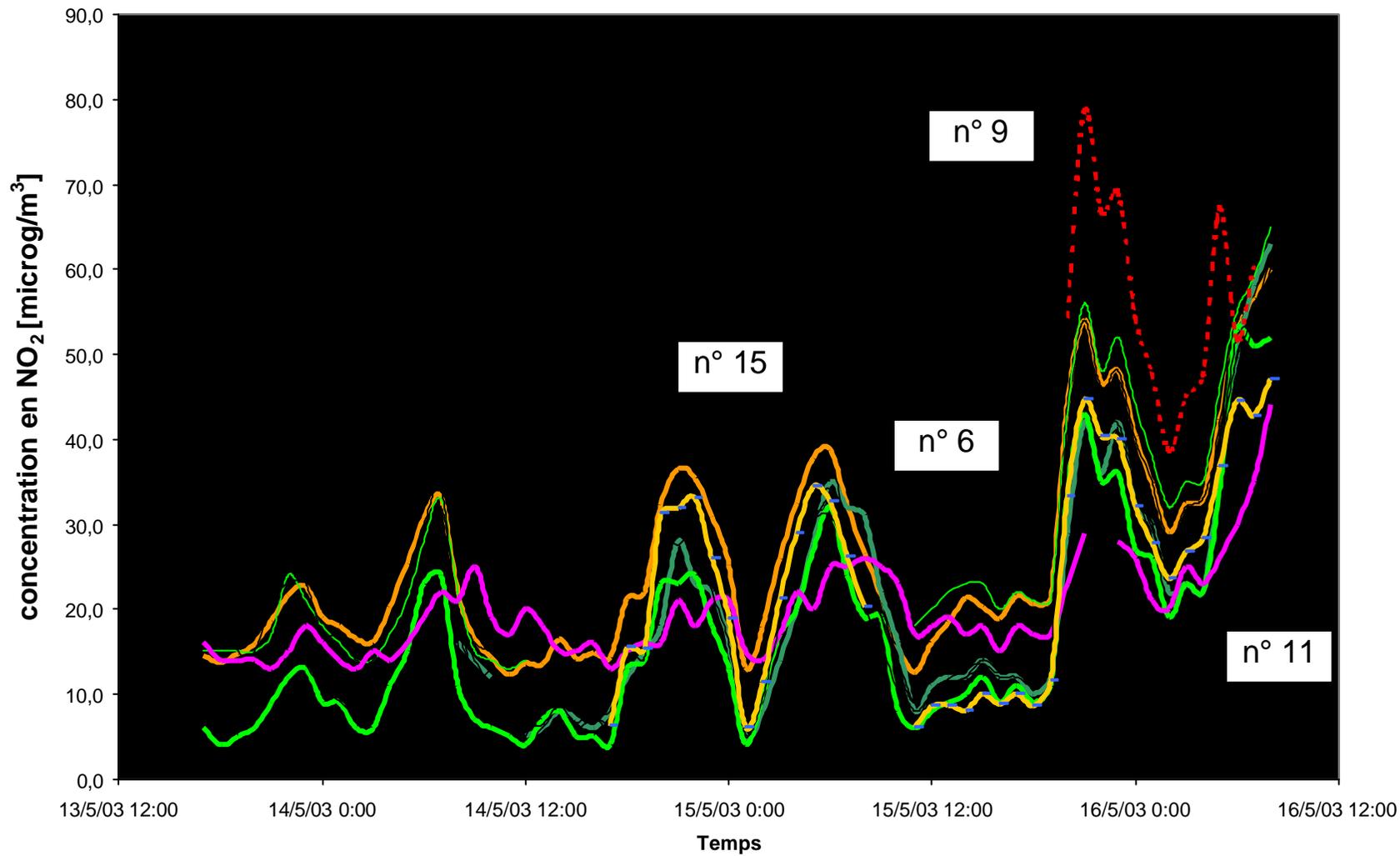
n		38	64	64	63	64	64	55	64	63
E moyen		0.3	1.2	0.8	1.1	0.5	1.0	0.5	0.4	0.4
% discutable	2 < Z < 3	0%	14%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
% non satisfaisant	Z > 3	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
offset :		-0.19	-1.16	0.72	-0.84	0.22	-0.95	0.39	-0.21	0.42
pente :		0.96	1.88	0.91	0.87	1.00	0.98	1.00	0.94	1.03
R ²		1.00	0.93	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99	0.99

Annexe 3 – Tableau NO2-b : résultats des tests pour le NO₂.

		NO2-1	NO2-2	NO2-3	NO2-4	NO2-5	NO2-6	NO2-7	NO2-8	NO2-9	
							Cas E			Cas A	Cas H
E											
n		27.0	64.0	63.0	64.0	63.0	48.0	64.0	43.0	12.0	
E moyen :		0.6	0.2	0.3	0.4	0.4	0.9	0.6	1.3	2.7	
% discutable	2 < Z < 3	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	16%	33%	
% non satisfaisant	Z > 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	
									Discut.	Discut.	
Comparaison par rapport à la moyenne totale :											
offset :		-1.9	1.6	1.7	0.6	2.0	3.5	1.6	-4.3	6.7	
pente :		1.02	1.07	1.03	1.07	1.03	1.01	0.97	1.03	0.96	
R²		0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94	0.99	0.99	0.55	
Comparaison par rapport à la moyenne exclusive :											
offset :		-2.8	0.7	0.8	-0.4	1.1	2.7	0.6	-5.4	6.9	
pente :		1.00	1.05	1.01	1.05	1.01	0.99	0.95	1.01	0.89	
R²		0.99	1.00	0.99	0.99	1.00	0.93	0.99	0.99	0.50	

Annexe 3 – Tableau NO2-b : résultats des tests pour le NO₂. (suite)

		NO2-10	NO2-11	NO2-12	NO2-13	NO2-14	NO2-15	NO2-16	NO2-17	NO2-18
		Cas B	Cas D				Cas G			
n		38.0	63.0	64.0	63.0	64.0	64.0	55.0	64.0	63.0
E moyen :	< 2	0.9	1.5	0.6	0.2	1.2	1.4	0.5	0.3	0.7
% discutable	< 2	0%	30%	0%	0%	5%	20%	0%	0%	5%
% non satisfaisant	< 2	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Discut.				Discut.			
offset :		2.2	-15.2	3.2	0.2	4.3	-5.7	2.7	1.1	-2.7
pente :		0.92	0.40	1.05	1.02	0.97	0.96	1.05	1.05	0.91
R²		0.92	0.72	0.99	0.99	0.97	0.99	0.99	0.99	0.96
offset :		1.5	-16.9	2.3	-0.8	3.4	-6.8	1.8	0.0	-3.1
pente :		0.91	0.37	1.03	0.99	0.95	0.95	1.03	1.03	0.91
R²		0.93	0.70	0.99	1.00	0.97	0.99	1.00	0.99	0.97

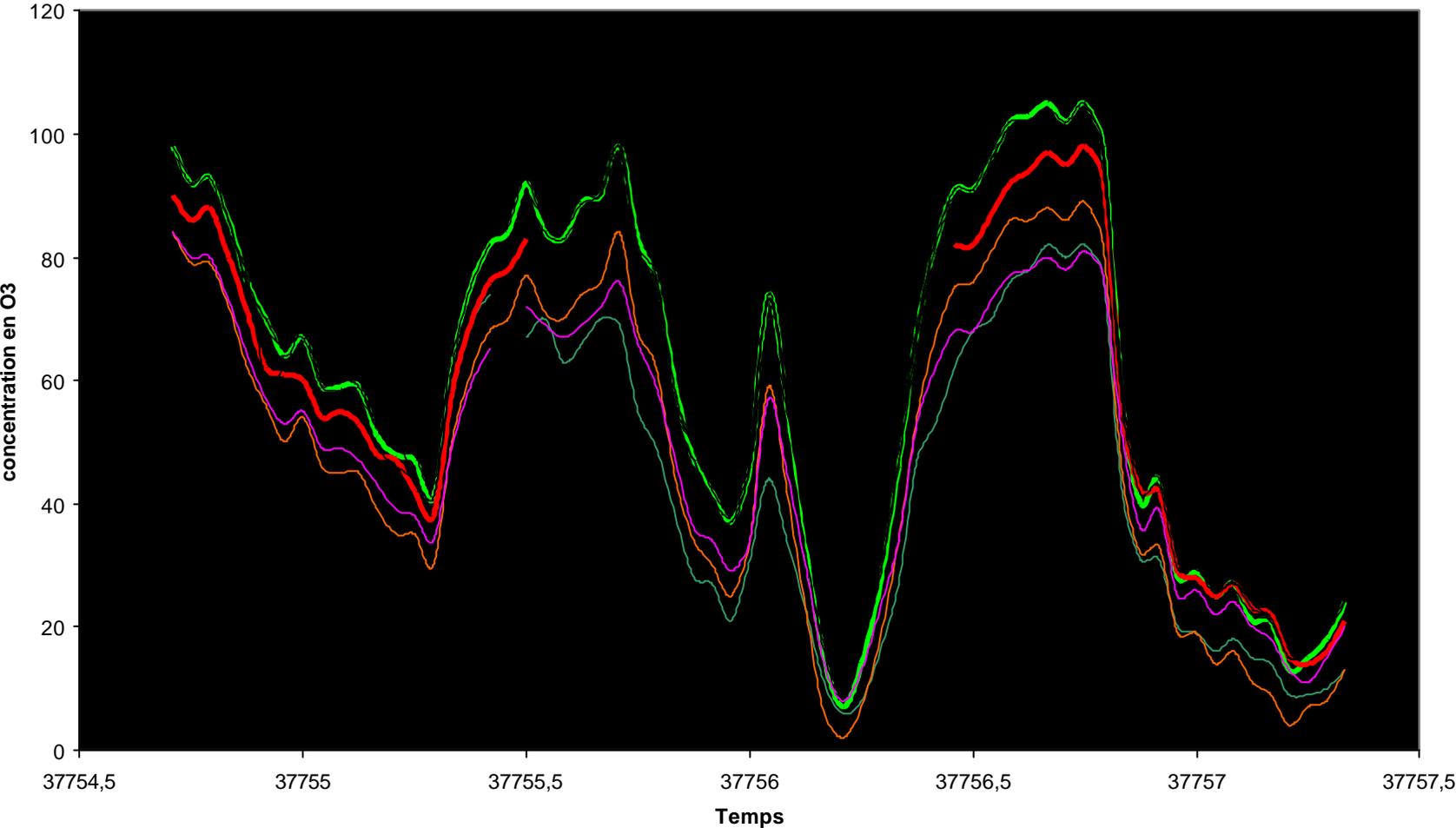


Annexe 3 – Figure NO₂-a : suivi temporel de la mesure du dioxyde d’azote.

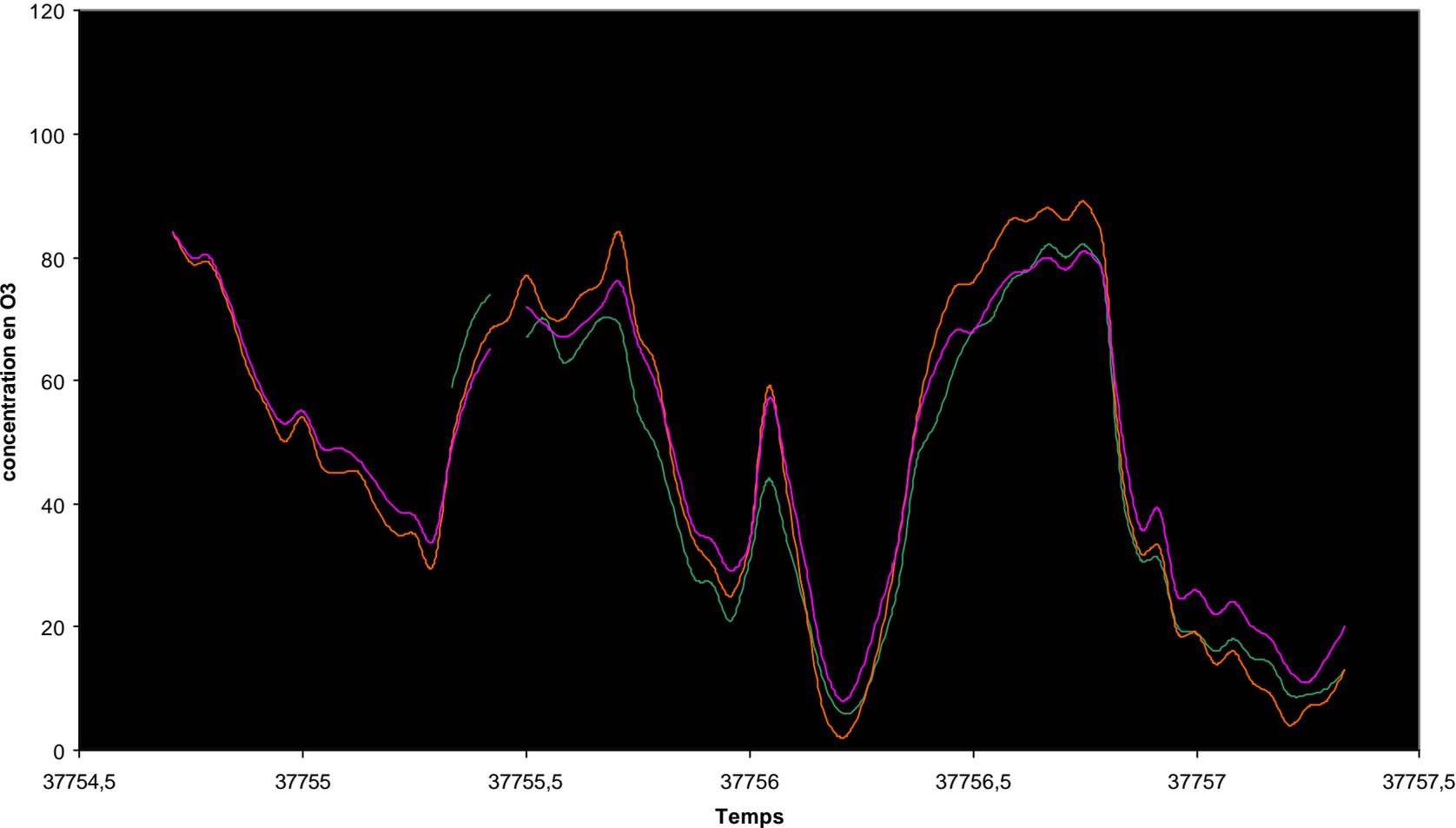
Annexe 4 – Tableau O3-a/1 : écart vis-à-vis des étalons communs.

	O3-1	O3-2	O3-3	O3-4	O3-5	O3-6	O3-7	O3-8	O3-9
Valeur étalon ASPA en ppb :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Incertitude ASPA en ppb :	± 1.4	± 1.4	± 1.4	± 1.4	± 1.4	± 1.4	± 1.4	± 1.4	± 1.4
Réponse analyseur en ppb :	1	-0.7	1	0	0	0	-1	8	1
Ecart en ppb :	1	-0.7	+1	0	0	0	-1	+8	+1
Valeur étalon ASPA en ppb :	103.0	106.0	106.0	103.0	103.0	106.0	106.0	106.0	106.0
Incertitude ASPA en ppb :	± 2.1	± 2.2	± 2.2	± 2.1	± 2.1	± 2.2	± 2.2	± 2.2	± 2.2
Réponse analyseur en ppb :	102	108.6	104	129	100	110	110	117	103
Ecart en ppb :	-1.0	2.6	-2.0	*	-3.0	4.0	4.0	11.0	-3.0
Ecart en %	-1	+2.5	-2	*	-3	4	+4	+10	-3
Incertitude mesure bouteille en % :	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
* participant ne disposant pas d'un générateur d'ozone = raccordement réalisé sur l'étalon ASPA									

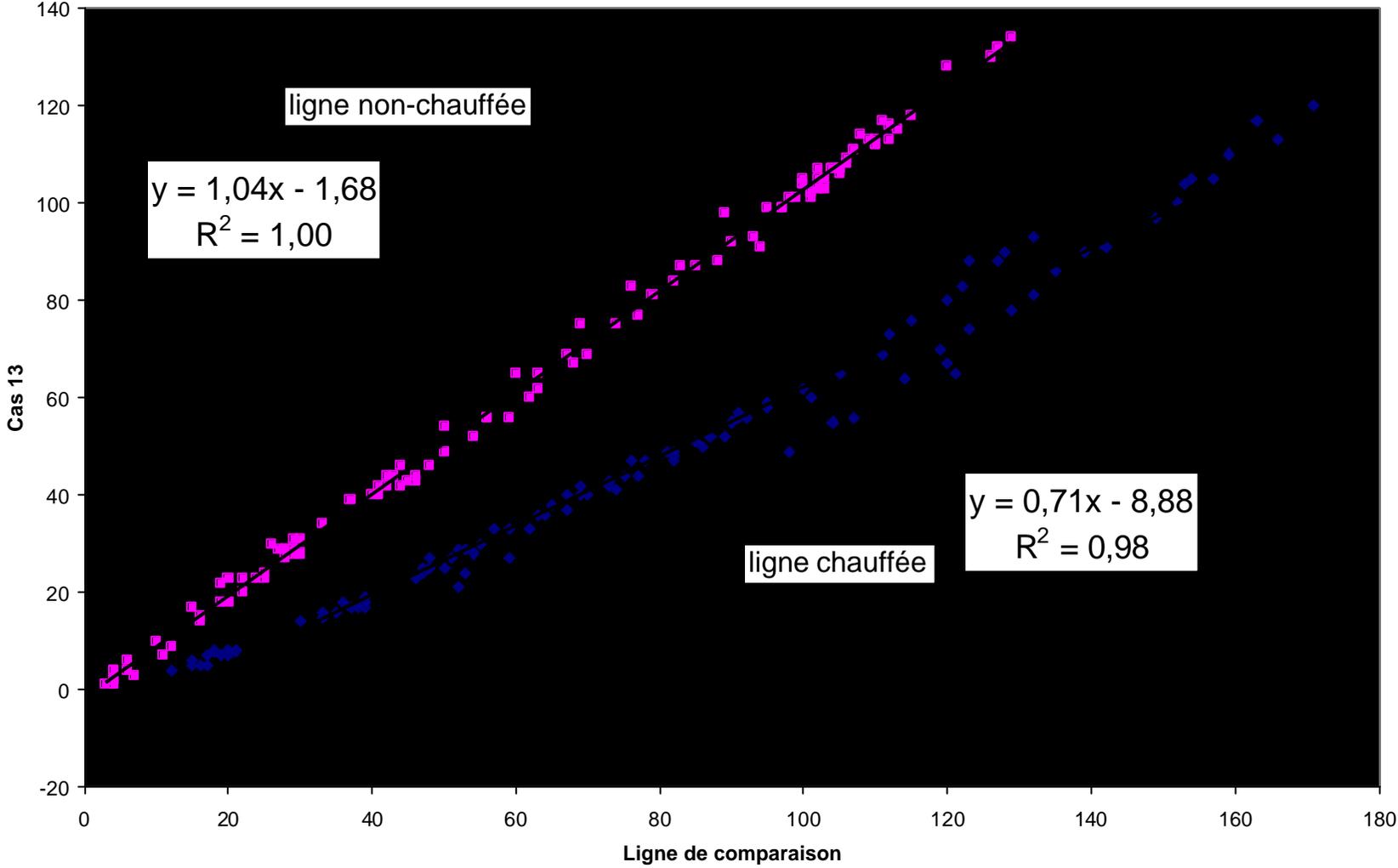
Annexe 4 – Figure O3-a : suivi temporel de l'ensemble des participants.



Annexe 4 – Figure O3-b : suivi temporel de la moyenne et de trois cas particuliers.



Annexe 4 – Figure O3-c : suivi temporel de la moyenne et de trois cas particuliers.

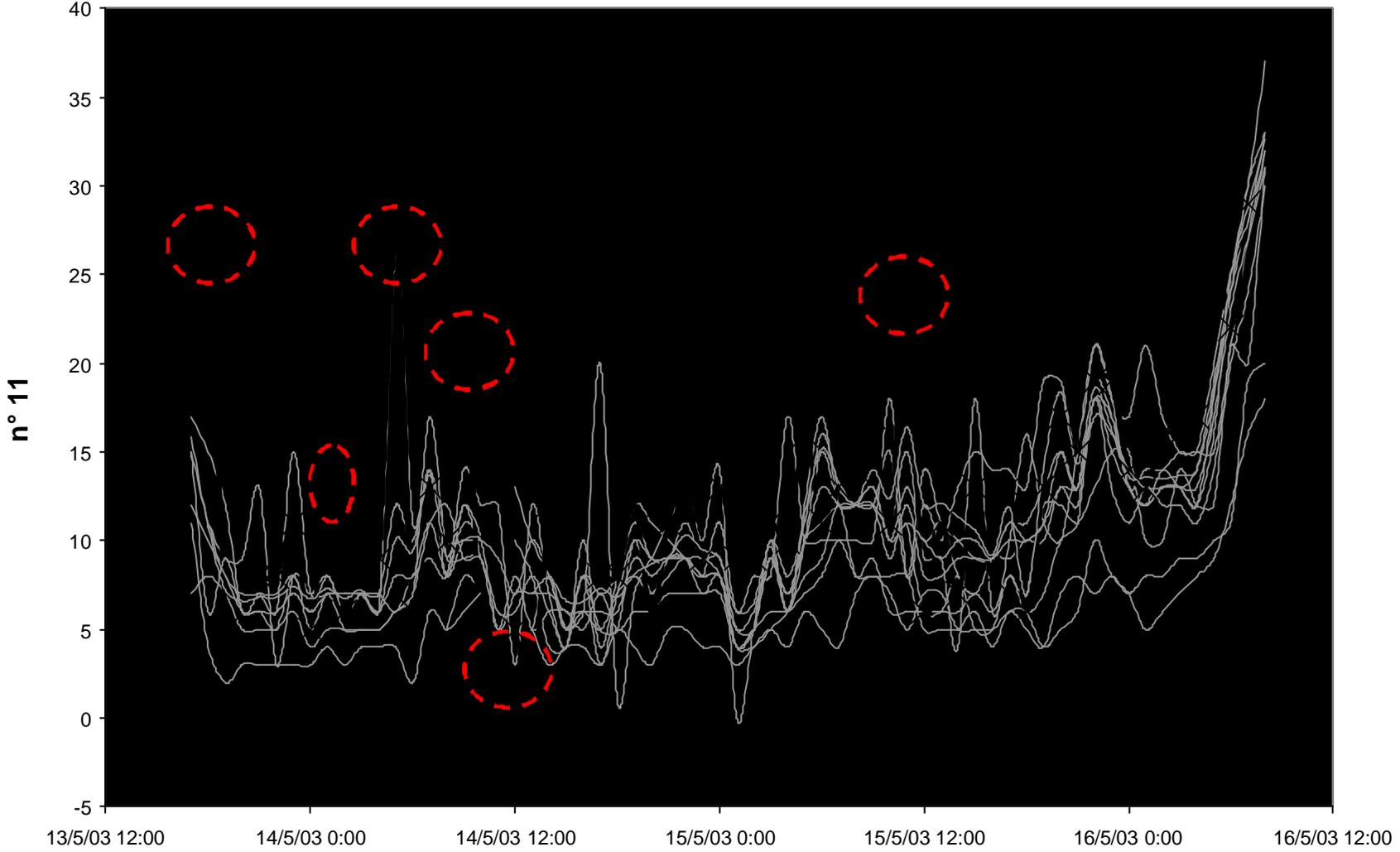


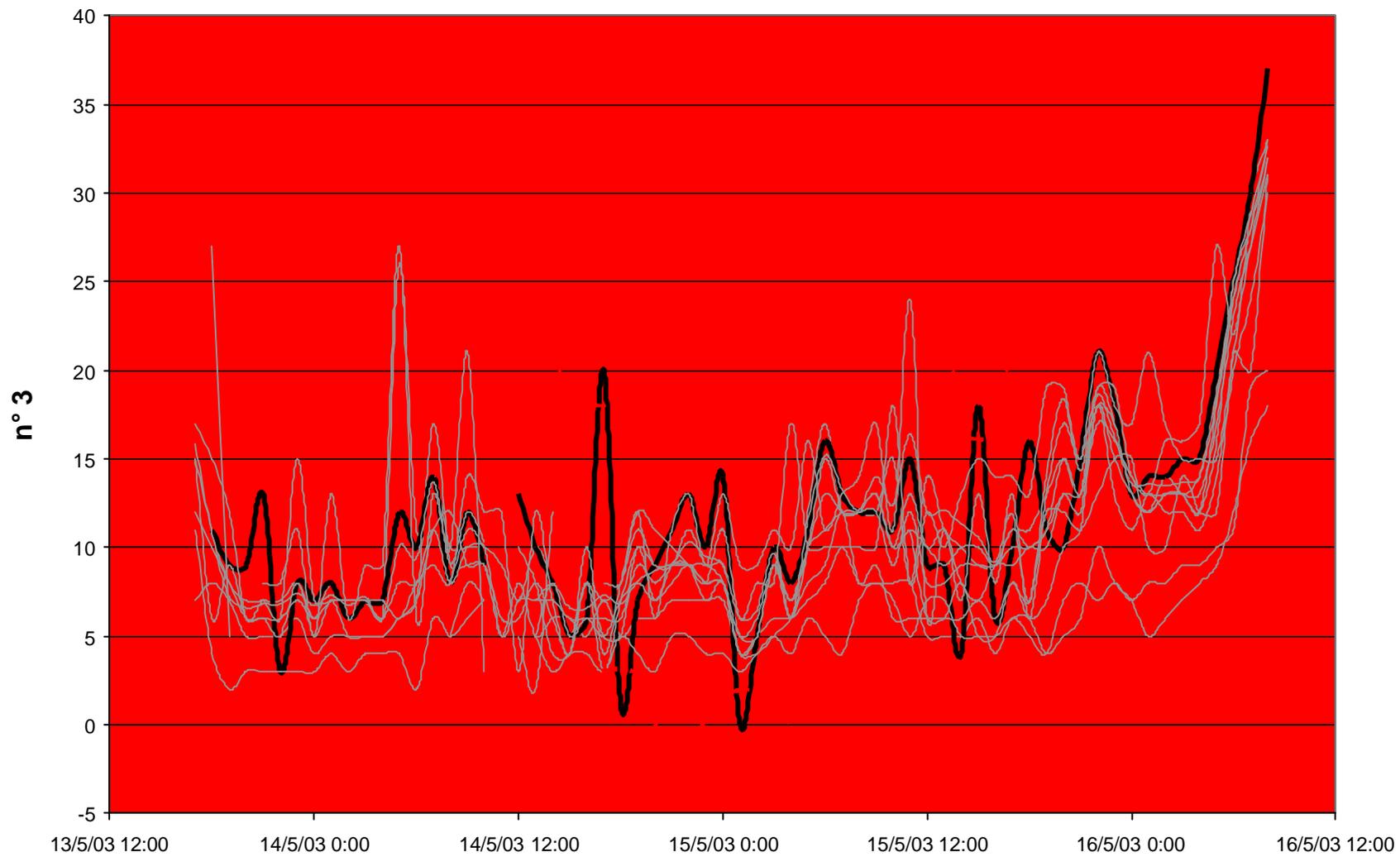
Annexe 5 – Tableau P-a : résultats des tests pour les mesures PM₁₀.

P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

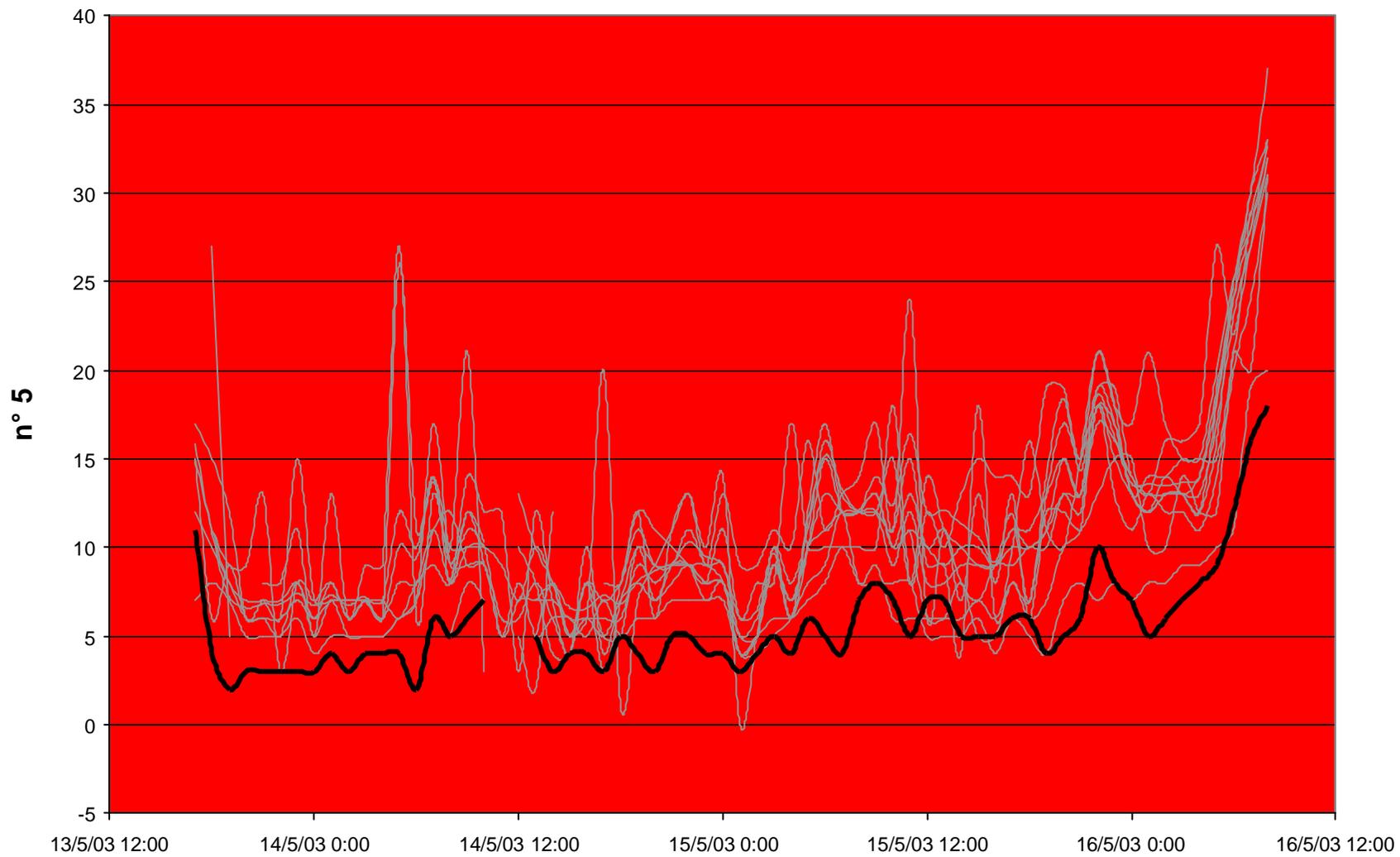
n		47	62	63	64	62	64	64	22	64	64	58	48
E moyen		0,3	0,5	0,9	0,5	1,5	1,0	0,9	0,5	0,3	0,4	1,1	0,7
% discutable		0%	0%	10%	0%	18%	3%	8%	0%	0%	0%	17%	0%
% non-satisfaisant		0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
offset		1,6	0,7	2,5	1,5	2,4	1,4	2,0	3,1	0,7	1,9	4,1	2,5
pente		0,83	0,83	0,65	0,75	1,39	1,20	0,67	0,87	0,91	0,81	0,47	0,89
R2		98%	97%	89%	92%	90%	82%	82%	98%	98%	96%	77%	93%

Annexe 5 – participant n°11





Annexe 5 – participant n°3



Annexe 5 – Participant n°5