

Document : F ECH 09

Révision N° : 10


Page : 1 de 1

Usine : ville de Québec
 Ville : Québec
 Diamètre ou dimensions : 50,00
 Distance avant : 70,00
 Distance après : 30,00
 Date : 13-Septembre-2013
 ID point d'émission : L3
 Sonde N° : 03-19 mens
 Cp : 0,760
 Buse N° : NA
 Coef : NA
 P. Bar (po Hg) : 29,90
 P. Stat. (po H₂O) : 1,20
 Module N° : 19
 Kc : 0,994
 Ko : 0,978
 Distance P.T.-B : ✓
 Niveau du manomètre : ✓
 Zéro du manomètre : ✓
 # Cold box :
 K' : NA
 © / NC

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Vaccuum po. Hg | Température | | | |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|-----------|----------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | | | | | | Cheminée | Compteur | | | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | CO (ppmv) | | Sonde (°F) | Filter (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filter (°F) |
| | | | | | | Entrée | Sortie | | | | | | | | | | |
| 14h17 | 1 | 1 | 20 | 0,17 | | 300 | 60 | #3 | 20,13 | | | | -7,5 | 752 | 749 | 54 | |
| | | 2 | | 0,18 | | 295 | | #3 | 104,41 | | | | -7,5 | 247 | 250 | 53 | |
| | | 3 | | 0,18 | | 300 | | #3 | 170,60 | | | | -7,5 | 246 | 249 | 53 | |
| | | 4 | | 0,18 | | 300 | | #3 | 131,70 | | | | -7,5 | 254 | 247 | 54 | |
| | | 5 | | 0,18 | | 300 | | #3 | 143,00 | | | | -7,5 | 247 | 251 | 52 | |
| | | 6 | | 0,17 | | 300 | | #3 | 113,91 | | | | -7,5 | 247 | 256 | 56 | |
| | | 7 | | 0,18 | | 297 | | #3 | 164,89 | | | | -7,5 | 253 | 255 | 53 | |
| | | 8 | | 0,17 | | 307 | | #3 | 171,70 | | | | -7,5 | 249 | 248 | 53 | |
| | | 9 | | 0,18 | | 307 | | #3 | 186,68 | | | | -7,5 | 253 | 258 | 57 | |

TDF Initial Débit (pi³/min) : 60107 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi³) : ✓
 TDF Final Débit (pi³/min) : 60107 Pression (inhg) : -15 Volume fin (pi³) : ✓
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
 Volume après la purge : 203,39
 Fuite Pitot (ΔP) : ✓
 Volume (pi³) : ✓
 Volume (pi³) : ✓

TECHNICIEN : SAP

| | | |
|--|--|------------------------------------|
|  Document : F ECH 14 | Formulaire « Détermination des matières particulaires totales » | CODE D'ESSAI : 13-HCL-E3 |
| | Révision N° : 8 | Page : 1 de 1 |

| DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES - SPE 1/RM/8 | | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------|--|
| Client : <u>V.O.</u> | # Projet : <u>23-7733</u> | | |
| Source : <u>L3</u> | # Essai : <u>3</u> | # Caisson : <u>U2</u> | |
| Date d'échantillonnage : | Date d'assemblage : <u>13/9/2023</u> | Heure : <u>16h50</u> | |

| Préparation - Volume d'eau recueilli | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|--------|--------|-------|
| ITEM # | PIÈCE | CONTENU | POIDS | | |
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Support à filtre | Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm) | | | |
| 2 | Barboteur 1 | 100 mL - H ₂ O déminéralisée | 849,2 | 592,4 | |
| 3 | Barboteur 2 Greenberg-Smith | 100 mL - H ₂ O déminéralisée | 866,5 | 644,4 | |
| 4 | Barboteur 3 | <u>100 - VIDE</u> <u>vide</u> | 677,8 | 662,3 | |
| | | | 601,5 | 606,0 | |
| 5 | Absorbant d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE | 1931,0 | 1894,6 | |
| TOTAL | | | | | |

| Récupération finale | |
|---|--------------------------------------|
| Date de récupération : <u>14-Septembre-2023</u> | Heure de récupération : <u>09:20</u> |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Conditionnement des contenants de récupération : <input checked="" type="checkbox"/> | |

| Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal) | |
|---|---|
| Filtre | Mettre dans un pain propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon |

| Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre | | | |
|---|-----------|--------------------|-------------------|
| Items | Remarques | Lavage et brossage | |
| | | Acétone ACS | Niveau de liquide |
| de la buse à la partie avant du porte-filtre | | | |

| Contenant 3 et 4 - Récupération des barboteurs (si nécessaire) | | | | |
|--|-----------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Items | Remarques | 1 ^{er} Rinçage (contenant 3) | 2 ^e Rinçage (contenant 4) | Niveau de liquide |
| | | Produit : <u>EAU</u> | Produit : <u>EAU</u> | |
| du barboteur cloche au dernier barboteur | | | | |

Remarques : Volume : 1100 mL

Blanc : 100 mL Acétone Blanc HCL 100 mL

| LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable) | |
|--|------------------|
| Produit | # Lot du produit |
| Acétone ACS | |
| | |
| | |

Technicien : [Signature] Date : _____

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : *ville de Québec*
 Ville : *Québec*
 Diamètre ou dimensions : *53.00*
 Distance avant : *20'*
 Distance après : *20'*
 Date : *2023-09-06*
 ID point d'émission : *Ligne 4*
 Sonde N° : *04-03*
 Cp : *0.772*
 Buse N° : *D-32-1*
 Coef : *0.3180*
 Niveau du manomètre : *V*
 Zéro du manomètre : *V*

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Volume Prélévé (pi ³) | Masse molaire | | | Vaccum po. Hg | Température | | |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------|--------|---------------------|---------------|----------------------|-----------|------------|
| | | | | | | Cheminée | Compteur | | | Entrée | Sortie | O ₂ (%v) | | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) |
| 10h43 | 1 | 1 | 5 | 0.85 | 1.51 | 293 | 60 | 76 | 29.14 | | | | -7 | 250 | 252 | 55 |
| | | 2 | 5 | 0.47 | 1.29 | 294 | 60 | 76 | 29.87 | | | | -7 | 253 | 251 | 56 |
| | | 3 | 5 | 0.48 | 1.32 | 293 | 60 | 76 | 30.12 | | | | -7 | 249 | 251 | 56 |
| | | 4 | 5 | 0.47 | 1.29 | 293 | 60 | 76 | 34.23 | | | | -7 | 250 | 250 | 60 |
| | | 5 | 5 | 0.46 | 1.26 | 293 | 60 | 76 | 38.25 | | | | -7 | 251 | 250 | 60 |
| | | 6 | 5 | 0.50 | 1.43 | 293 | 60 | 78 | 42.20 | | | | -7 | 251 | 250 | 60 |
| | | 7 | 5 | 0.66 | 1.82 | 294 | 60 | 78 | 46.14 | | | | -7 | 245 | 250 | 60 |
| | | 8 | 5 | 0.63 | 1.74 | 294 | 60 | 78 | 51.17 | | | | -7 | 245 | 250 | 60 |
| | | 9 | 5 | 0.49 | 1.38 | 294 | 60 | 75 | 56.03 | | | | -7 | 249 | 250 | 60 |
| | | 10 | 5 | 0.70 | 1.94 | 294 | 60 | 80 | 60.97 | | | | -9.1 | 248 | 250 | 60 |
| | | 11 | 5 | 0.70 | 1.94 | 294 | 60 | 80 | 65.90 | | | | -9.1 | 248 | 250 | 60 |
| | | 12 | 5 | 0.76 | 1.79 | 293 | 60 | 78 | 70.80 | | | | -9.1 | 248 | 250 | 60 |
| 11h05 | 2 | 1 | 5 | 0.62 | 1.72 | 294 | 60 | 82 | 75.60 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 2 | 5 | 0.53 | 1.61 | 294 | 60 | 82 | 76.00 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 3 | 5 | 0.54 | 1.60 | 294 | 60 | 82 | 80.98 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 4 | 5 | 0.69 | 1.88 | 294 | 60 | 82 | 85.80 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 5 | 5 | 0.74 | 1.88 | 294 | 60 | 82 | 90.70 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 6 | 5 | 0.66 | 1.80 | 294 | 60 | 82 | 94.60 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 7 | 5 | 0.59 | 1.84 | 294 | 60 | 82 | 100.90 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 8 | 5 | 0.66 | 1.84 | 294 | 60 | 82 | 109.74 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 9 | 5 | 0.59 | 1.62 | 294 | 60 | 82 | 109.88 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 10 | 5 | 0.63 | 1.70 | 293 | 60 | 82 | 114.92 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 11 | 5 | 0.49 | 1.20 | 290 | 60 | 82 | 118.88 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | 12 | 5 | 0.46 | 1.37 | 290 | 60 | 82 | 122.49 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| 12h05 | | | | 0.56 | 1.29 | 290 | 60 | 82 | 126.49 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |
| | | | | 0.53 | 1.48 | 290 | 60 | 82 | 130.78 | | | | -8.5 | 249 | 248 | 60 |

TDF Initial Débit (pi³/min): *40.02* Pression (inhg): *-15* Volume fin (pi³): *V* Fuite Pitot (ΔP): *V*
 TDF Final Débit (pi³/min): *40.02* Pression (inhg): *-15* Volume fin (pi³): *V* Volume (pi³): *V*
 REMARQUES: *O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.*

TECHNICIEN : *N.D.*

Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29

| | | |
|-------------------------|--|-------------------------|
| Compagnie : V.O. | Projet : 23-7733 | # du filtre : |
| Source : LY | Essai : | # Cold Box: ME18 |
| Échantillonnée le : | Date de l'assemblage : 5/9/2023 | Heure : 13h00 |

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

| Item | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO ₃ 10 % | Rincer 3x eau démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : | | | | OUI | NON |

Décontamination avant essai du train

| Item | Remarques | Brosser acétone (si nécessaire) | Rincer 3x HNO ₃ 10 % | Rincer 3x eau démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6 | en labo | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vérification du train d'échantillonnage à conserver : | | | | OUI | NON |

Remarques :

Volume d'eau recueilli (g)

| ITEM # | PIÈCES | CONTENU | POIDS | | |
|---------|-------------------------|---|--------|--------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Barboteur 1 - GS mod | VIDE (optionnel) OU CMM H ₂ O déminéralisée (100 ml) | | | |
| 2 | Barboteur 2 - GS mod | HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml) | 981.9 | 800.5 | |
| 3 | Barboteur 3 - GS | HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml) | 950.4 | 708.5 | |
| 4 | Barboteur 4 - GS mod | VIDE (normalement) Si présence de liquide, ajouter aux BB1,2 et 3 | 591.2 | 528.1 | |
| 5 | Barboteur 5 - GS mod | KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 637.9 | 631.3 | |
| 6 | Barboteur 6 - GS mod | KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 767.9 | 750.2 | |
| 7 | Contenant de dessiccant | GEL DE SILICE | 1881.3 | 1844.2 | |
| TOTAL : | | | | | |

Particules totales (g)

| # FILTRE QUARTZ | POIDS (g) | REMARQUES |
|------------------|---------------|-----------|
| M28-80-26 | 0.980g | |

Lots des produits utilisés

| Produits | # LOT |
|---|-------|
| Acétone ACS | |
| Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10% | |
| Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N | |
| Solution d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) 10% | |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N | |
| Permanganate de potassium (KMnO ₄) | |
| Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5% | |

Remarques :

Technicien :

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

| | | | |
|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Date de récupération : | 6/9/2023 | Heure de récupération : | 12h45 |
| Pesée des barboteurs pour l'humidité : | <input checked="" type="checkbox"/> | Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conditionnement des contenants de récupération : | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé (pince en polyéthylène ou teflon)

Contenants 2 et 3 - Récupération de la buse et de la sonde

| Items | Remarques | Brosser 100 ml Acétone | Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N | Niveau |
|--|-----------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| de la buse à la partie avant du porte-filtre | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3)

| Items | Remarques | Rincer 100 mL HNO ₃ 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|-------------------------------------|-------------|
| de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 725ml |

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3

| Items | Remarques | Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------|-----------|--|-------------------------------------|-------------|
| barboteur 4 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 155ml |

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄)

| Items | Remarques | Rincer 100 ml KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ | Rincer 100 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 430ml |

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄) avec HCl 8N

| Items | Remarques | 200 mL H ₂ O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------------------------|-----------|--|-------------------------------------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 225ml |

Remarques :

(Large diagonal line drawn across the remarks section)

Blancs :

| | |
|---|--|
| 100 mL Acétone | |
| 300 mL HNO ₃ 0.1N | |
| 100 mL H ₂ O | |
| 200 mL Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5% | |
| 100 mL KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% | |
| 200 mL H ₂ O + 25 mL HCl 8N | |
| Filtre Quartz | |

Pour la demande d'analyse, voici les échantillons :

- 1a - Métaux sur contenants 1 + 2 + 3
- 1b - Hg sur contenants 1 + 2 + 3
- 2a - Métaux sur contenant 4
- 2b - Hg sur contenant 4
- 3a - Hg sur contenant 5
- 3b - Hg sur contenant 6
- 3c - Hg sur contenant 7

Technicien :

(Handwritten signature)

Document : F ECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

Partie B : Décontamination initiale Barboteurs - Métaux USEPA 29

Compagnie : _____ # du Cold box : 17/5-18

Source : _____ # du filtre : _____

Échantillonnée le : _____ Date décontamination : _____ Heure : _____

Identification des pièces seulement si nécessaire.

| Décontamination | | Rinçage Eau | Eau + Savon | Eau | Rincer H ₂ O démin. | Tremper HNO ₃ 10 % | Rincer H ₂ O démin. | Rincer Acétone |
|-----------------------------|---|-------------|-------------|-----|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Item (dans l'ordre) | # | Remarques | | | | | | |
| S (bas cloche - barb.) | | | 1 x | 3 x | 3 x | 4 hres | 3 x | 3 x |
| Barboteur 1 | | | | | | | | |
| Barboteur 2 | | | | | | | | |
| Barboteur 3 | | | | | | | | |
| Barboteur 4 (si applicable) | | | | | | | | |
| Barboteur 5 (si Hg) | | | | | | | | |
| Barboteur 6 (si Hg) | | | | | | | | |
| Coudes (5 ou...) | | | | | | | | |

Vérification initiale de la verrerie du train d'échantillonnage et conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

N.B. Joint d'étanchéité à réaliser avec du tape de téflon si absence de O-ring

Commentaires :

Décontaminé par : W.F Date : 01/08/2023 Endroit : P.C

Document : F ECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

Partie A : Décontamination initiale Cloches - Métaux USEPA 29

Compagnie : # du coffre : B-86-2
 Source : Heure :
 Échantillonnée le : Date décontamination :
 Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination

| Item (dans l'ordre) | # | Remarques | Rinçage Eau | Eau + Savon | Eau | Rincer H ₂ O démin. | Tremper HNO ₃ 10 % | Rincer H ₂ O démin. | Rincer Acétone |
|----------------------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Cloche 1 : | # de filtre : | | 1 x | 1 x | 3 x | 3 x | 4 hrs | 3 x | 3 x |
| By pass | | | | | | | | | |
| Cloche femelle | | | | | | | | | |
| Support à filtre en téflon | | | | | | | | | |
| Cloche mâle | | | | | | | | | |
| Cloche 2 : | # de filtre : | | | | | | | | |
| By pass | | | | | | | | | |
| Cloche femelle | | | | | | | | | |
| Support à filtre en téflon | | | | | | | | | |
| Cloche mâle | | | | | | | | | |
| Cloche 3 : | # de filtre : | | | | | | | | |
| By pass | | | | | | | | | |
| Cloche femelle | | | | | | | | | |
| Support à filtre en téflon | | | | | | | | | |
| Cloche mâle | | | | | | | | | |

Vérification initiale de la verrerie et conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

N.B. Joint d'étanchéité à réaliser avec du tape de téflon si absence de O-ring

Commentaires :

Décontaminé par : wf

Date : 30/08/2023

Endroit : D.C

Document : F ECH 09


Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**
 Ville : **Québec**
 Diamètre ou dimensions : **53 mm**
 Distance avant : **20 m**
 Distance après : **20 m**
 Date : **07-09-2023**
 ID point d'émission : **Ligne 4**
 Sonde N° : **04-03 Moy V**
 Cp : **0772**
 Buse N° : **D-312-A**
 Coef : **0,3180**
 P. Bar (po Hg) : **29,70**
 P. Stat. (po H₂O) : **0,50**
 Module N° : **20** (C / NC)
 Kc : **0,999**
 Ko : **0,930**
 Niveau du manomètre :
 Zéro du manomètre :

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Masse molaire | | | Volume Prélevé (pi ³) | Vacuum | | Température | |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|-------------|------------|
| | | | | | | Cheminée | Compteur | | Entrée | Sortie | O ₂ (%v) | | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | po. Hg | Sonde (°F) |
| 9h13 | 1 | 5 | | 0,42 | 1,15 | 291 | 60 | 72 | 10 | 9,0 | 9,0 | 85,0 | -6 | 252 | 251 | 58 |
| | 2 | | | 0,46 | 1,26 | 293 | 60 | 72 | | | | 43,28 | -6 | 250 | 251 | 58 |
| | 3 | | | 0,48 | 1,34 | 293 | 60 | 73 | | | | 47,54 | -6 | 252 | 251 | 58 |
| | 4 | | | 0,46 | 1,28 | 293 | 60 | 73 | | | | 51,79 | -7 | 247 | 250 | 58 |
| | 5 | | | 0,55 | 1,50 | 294 | 60 | 73 | | | | 56,84 | -7 | 253 | 250 | 58 |
| | 6 | | | 0,54 | 1,47 | 294 | 60 | 73 | | | | 60,74 | -7 | 253 | 250 | 58 |
| | 7 | | | 0,65 | 1,77 | 294 | 60 | 73 | | | | 65,60 | -8 | 251 | 250 | 58 |
| | 8 | | | 0,67 | 1,83 | 294 | 60 | 73 | | | | 70,60 | -8 | 251 | 250 | 58 |
| | 9 | | | 0,76 | 1,83 | 294 | 60 | 73 | | | | 75,91 | -8 | 251 | 249 | 58 |
| | 10 | | | 0,81 | 1,87 | 292 | 60 | 73 | | | | 81,14 | -8 | 251 | 249 | 58 |
| | 11 | | | 0,58 | 1,59 | 290 | 60 | 73 | | | | 84,14 | -8 | 251 | 251 | 58 |
| | 12 | | | 0,47 | 1,30 | 290 | 60 | 73 | | | | 88,50 | -7 | 250 | 251 | 58 |
| | | | | 0,46 | 1,25 | 290 | 60 | 73 | | | | 89,38 | -7 | 250 | 250 | 58 |
| | 1 | | | 0,47 | 1,31 | 291 | 60 | 73 | | | | 93,51 | -7 | 250 | 250 | 58 |
| | 2 | | | 0,47 | 1,31 | 291 | 60 | 73 | | | | 97,71 | -7 | 250 | 250 | 58 |
| | 3 | | | 0,50 | 1,39 | 291 | 60 | 73 | | | | 102,00 | -7 | 250 | 250 | 58 |
| | 4 | | | 0,54 | 1,50 | 293 | 60 | 73 | | | | 106,47 | -8 | 250 | 249 | 58 |
| | 5 | | | 0,64 | 1,78 | 293 | 60 | 73 | | | | 111,30 | -8 | 250 | 249 | 58 |
| | 6 | | | 0,56 | 1,56 | 293 | 60 | 73 | | | | 115,94 | -8 | 250 | 249 | 58 |
| | 7 | | | 0,59 | 1,65 | 293 | 60 | 73 | | | | 120,62 | -8 | 253 | 250 | 58 |
| | 8 | | | 0,55 | 1,54 | 293 | 60 | 73 | | | | 125,00 | -8 | 250 | 250 | 58 |
| | 9 | | | 0,70 | 1,40 | 293 | 60 | 73 | | | | 129,44 | -8 | 250 | 250 | 58 |
| | 10 | | | 0,71 | 1,43 | 292 | 50 | 73 | | | | 133,71 | -8 | 249 | 249 | 58 |
| | 11 | | | 0,53 | 0,93 | 291 | 60 | 73 | | | | 138,15 | -8 | 250 | 250 | 58 |
| | 12 | | | 0,75 | 0,90 | 290 | 60 | 73 | | | | 142,50 | -8 | 249 | 240 | 58 |

TDF Initial Débit (pi³/min) : **60,02** Pression (inhg) : **-15** Volume fin (pi³) : **1** Fuite Pitot (ΔP) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : **60,02** Pression (inhg) : **-15** Volume fin (pi³) : **1**
 REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**
Arrêt à 9h48 | Reprise de test 9h53
 TECHNICIEN : **SB**

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT | Formulaire « Détermination des métaux » | CODE D'ESSAI : LY-ME-E2 |
| | Document : F ECH 12 | Révision N° : 12 |

Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29

| | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Compagnie : V. A | Projet : 23-7733 | # du filtre: |
| Source : LY | Essai : 2 | # Cold Box: ME-15 |
| Échantillonnée le : 7/9/2023 | Date de l'assemblage : 6/9/2023 | Heure : 13h30 |

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

| Item | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO ₃ 10 % | Rincer 3x eau démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : | | | | OUI | NON |

Décontamination avant essai du train

| Item | Remarques | Brosser acétone (si nécessaire) | Rincer 3x HNO ₃ 10 % | Rincer 3x eau démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vérification du train d'échantillonnage à conserver : | | | | OUI | NON |

Remarques :

Volume d'eau recueilli (g)

| ITEM # | PIÈCES | CONTENU | POIDS | | |
|---------|-------------------------|---|--------|--------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Barboteur 1 - GS mod | VIDE (optionnel) OU CMM H ₂ O déminéralisée (100 ml) | | | |
| 2 | Barboteur 2 - GS mod | HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml) | 996.2 | 798.4 | |
| 3 | Barboteur 3 - GS | HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml) | 931.6 | 702.5 | |
| 4 | Barboteur 4 - GS mod | VIDE (normalement) <i>Si présence de liquide, ajouter aux BB1,2 et 3</i> | 630.0 | 528.2 | |
| 5 | Barboteur 5 - GS mod | KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 763.0 | 746.4 | |
| 6 | Barboteur 6 - GS mod | KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 633.9 | 628.3 | |
| 7 | Contenant de dessiccant | GEL DE SILICE | 1844.4 | 1808.7 | |
| TOTAL : | | | | | |

Particules totales (g)

| # FILTRE QUARTZ | POIDS (g) | REMARQUES |
|------------------|----------------|-----------|
| AZB-69-17 | 0.5090g | |

Lots des produits utilisés

| Produits | # LOT |
|---|-------|
| Acétone ACS | |
| Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10% | |
| Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N | |
| Solution d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) 10% | |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N | |
| Permanganate de potassium (KMnO ₄) | |
| Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5% | |

Remarques :

Technicien :



Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

| | |
|--|---|
| Date de récupération : 7/2/2023 | Heure de récupération : 12h40 |
| Pesée des barboteurs pour l'humidité : <input checked="" type="checkbox"/> | Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conditionnement des contenants de récupération : <input checked="" type="checkbox"/> | |

Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé (pince en polyéthylène ou teflon)

Contenants 2 et 3 - Récupération de la buse et de la sonde

| Items | Remarques | Brosser 100 ml Acétone | Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N | Niveau |
|--|-----------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| de la buse à la partie avant du porte-filtre | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3)

| Items | Remarques | Rincer 100 mL HNO ₃ 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|-------------------------------------|--------------|
| de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 720ml |

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3

| Items | Remarques | Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------|-----------|--|-------------------------------------|--------------|
| barboteur 4 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 195ml |

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄)

| Items | Remarques | Rincer 100 ml KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ | Rincer 100 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 430ml |

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄) avec HCl 8N

| Items | Remarques | 200 mL H ₂ O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------------------------|-----------|--|-------------------------------------|--------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 230ml |

Remarques :

[A large blue diagonal line is drawn across the 'Remarques' section.]

Blancs :

| | |
|---|--|
| 100 mL Acétone | |
| 300 mL HNO ₃ 0.1N | |
| 100 mL H ₂ O | |
| 200 mL Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5% | |
| 100 mL KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% | |
| 200 mL H ₂ O + 25 mL HCl 8N | |
| Filtre Quartz | |

Pour la demande d'analyse, voici les échantillons :

- 1a - Métaux sur contenants 1 + 2 + 3
- 1b - Hg sur contenants 1 + 2 + 3
- 2a - Métaux sur contenant 4
- 2b - Hg sur contenant 4
- 3a - Hg sur contenant 5
- 3b - Hg sur contenant 6
- 3c - Hg sur contenant 7

Technicien :

[Handwritten signature]

USINE: Ville de Québec
 VILLE: Québec
 SOURCE: L4
 DIAMÈTRE: 53 (ø)
 DISTANCE AVANT: 20 f.
 DISTANCE APRÈS: 30 f.
 DATE: 08-09-2003
 ESSAI: E3
 SONDE N°: 04-03 Noy.V
 Cp: 0,772
 BUSE N°: D-312-1
 Coef: 0,5180
 P. BAR (po Hg): 29,90
 P. STAT. (po H₂O): 0,150
 MODULE N°: 20
 Kc: 0,999
 Ko: 0,930
 DISTANCE P-T-B:
 Niveau du manomètre:
 Zéro du manomètre:
 # COLD BOX: L4-Ne-E3
 K': 3,78

| Heure | Trav. | Point | Temps prélév. (min) | DP (po H ₂ O) | DH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Volume Prélevé (pi ³) | Gaz de combustion | | | Vaccum po. Hg | Température | | | |
|-------|-------|-------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|----------|---|-----------------------|------------------------|-------------|---------------------|---------------|-------------|----------------|------------------|
| | | | | | | Cheminée | Compteur | | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | CO (ppm) | | SONDE (°F) | TRE (°F) | TRAPPÉ (°F) | BARB. (GLACE) |
| 9h50 | 1 | 1 | 5 | 0,28 | 0,74 | 290 | 60 | 70 | 17,88 | 10 | 90 | 0,00 | -4 | 212 | 220 | 58 |
| 9h10 | 1 | 2 | 1 | 0,41 | 1,10 | 290 | 60 | 70 | 57,17 | | | | -4 | 253 | 240 | 58 |
| 9h30 | 1 | 3 | 1 | 0,41 | 1,20 | 292 | 60 | 72 | 61,34 | | | | -8 | 251 | 249 | 58 |
| | 1 | 4 | 1 | 0,45 | 1,19 | 292 | 60 | 72 | 64,22 | | | | -8 | 250 | 251 | 58 |
| | 1 | 5 | 1 | 0,49 | 1,22 | 293 | 60 | 72 | 70,86 | | | | -7 | 249 | 250 | 58 |
| | 1 | 6 | 1 | 0,53 | 1,27 | 293 | 60 | 72 | 75,64 | | | | -9 | 247 | 250 | 58 |
| 9h59 | 1 | 7 | 1 | 0,53 | 1,27 | 293 | 60 | 72 | 80,60 | | | | -9 | 251 | 250 | 58 |
| 10h14 | 1 | 8 | 1 | 0,53 | 1,27 | 293 | 60 | 72 | 85,91 | | | | -9 | 247 | 250 | 58 |
| | 1 | 9 | 1 | 0,57 | 1,31 | 295 | 60 | 74 | 90,93 | | | | -9 | 247 | 250 | 58 |
| | 1 | 10 | 1 | 0,64 | 1,34 | 295 | 60 | 74 | 95,21 | | | | -6 | 250 | 250 | 58 |
| | 1 | 11 | 1 | 0,64 | 1,34 | 294 | 60 | 74 | 100,04 | | | | -6 | 250 | 250 | 58 |
| | 1 | 12 | 1 | 0,63 | 1,34 | 292 | 60 | 72 | 102,98 | | | | -6 | 251 | 251 | 58 |
| | 1 | 12 | 1 | 0,63 | 1,34 | 292 | 60 | 72 | 107,93 | | | | -7 | 249 | 249 | 58 |
| | 2 | 1 | 5 | 0,44 | 1,19 | 293 | 60 | 76 | 108,70 | | | | -6 | 253 | 251 | 58 |
| | 2 | 2 | 1 | 0,47 | 1,26 | 294 | 60 | 76 | 112,58 | | | | -6 | 252 | 251 | 58 |
| | 2 | 3 | 1 | 0,48 | 1,29 | 294 | 60 | 76 | 116,66 | | | | -7 | 249 | 250 | 58 |
| | 2 | 4 | 1 | 0,50 | 1,31 | 294 | 60 | 76 | 120,83 | | | | -8 | 251 | 250 | 58 |
| | 2 | 5 | 1 | 0,64 | 1,34 | 294 | 60 | 76 | 125,37 | | | | -8 | 251 | 250 | 58 |
| | 2 | 6 | 1 | 0,64 | 1,34 | 294 | 60 | 76 | 129,99 | | | | -8 | 250 | 250 | 58 |
| | 2 | 7 | 1 | 0,62 | 1,31 | 294 | 60 | 76 | 134,94 | | | | -9 | 251 | 249 | 58 |
| | 2 | 8 | 1 | 0,73 | 1,37 | 294 | 60 | 77 | 139,91 | | | | -9 | 251 | 249 | 58 |
| | 2 | 9 | 1 | 0,71 | 1,34 | 293 | 60 | 76 | 144,90 | | | | -9 | 252 | 250 | 58 |
| | 2 | 10 | 1 | 0,56 | 1,31 | 292 | 60 | 76 | 149,31 | | | | -8 | 250 | 249 | 58 |
| | 2 | 11 | 1 | 0,64 | 1,34 | 293 | 60 | 78 | 153,93 | | | | -8 | 250 | 249 | 58 |
| | 2 | 12 | 1 | 0,63 | 1,34 | 293 | 60 | 78 | 158,62 | | | | -9 | 251 | 249 | 58 |
| | 2 | 12 | 1 | 0,63 | 1,34 | 293 | 60 | 78 | 163,98 | | | | -9 | 249 | 250 | 58 |

TEST DE FUITE INITIAL: 0,02 Volume (pi³):
 TEST DE FUITE FINAL: 0,02 Volume (pi³):
 Fuite pression (DP):
 CALIBRATION INITIAL: GAZ ZÉRO SPAN
 ANALYSEUR DE GAZ INITIAL: O₂(%) CO₂(%)
 DE CO₂(%)
 COMBUSTION CO(ppm)
 PRÉLEVEUR: S.B.
 REMARQUES:
 - Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité
 Arrêt 9h30 / Demise 9h30
 Arrêt 12h59 / Demise 10h14

Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------|
| Compagnie : V. Q. | Projet : 23-7733 | # du filtre: |
| Source : | Essai : 3 | # Cold Box: ME-18 |
| Échantillonnée le : | Date de l'assemblage : 7/9/2023 | Heure : 13430 |

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

| Item | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO ₃ 10 % | Rincer 3x eau démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre | — | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : | | | | OUI | NON |

Décontamination avant essai du train

| Item | Remarques | Brosser acétone (si nécessaire) | Rincer 3x HNO ₃ 10 % | Rincer 3x eau démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6 | — | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vérification du train d'échantillonnage à conserver : | | | | OUI | NON |

Remarques :

Volume d'eau recueilli (g)

| ITEM # | PIÈCES | CONTENU | POIDS | | |
|---------|-------------------------|---|--------|--------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Barboteur 1 - GS mod | VIDE (optionnel) OU CMM H ₂ O déminéralisée (100 ml) | | | |
| 2 | Barboteur 2 - GS mod | HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml) | 973,2 | 798,7 | |
| 3 | Barboteur 3 - GS | HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml) | 934,8 | 705,0 | |
| 4 | Barboteur 4 - GS mod | VIDE (normalement) Si présence de liquide, ajouter aux BB1,2 et 3 | 608,2 | 527,8 | |
| 5 | Barboteur 5 - GS mod | KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 632,7 | 758,3 | |
| 6 | Barboteur 6 - GS mod | KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 767,7 | 614,7 | |
| 7 | Contenant de dessiccant | GEL DE SILICE | 1851,9 | 1814,5 | |
| TOTAL : | | | | | |

Particules totales (g)

| # FILTRE QUARTZ | POIDS (g) | REMARQUES |
|------------------|----------------|-----------|
| QZB-69-16 | 0.4983g | |

Lots des produits utilisés

| Produits | # LOT |
|---|-------|
| Acétone ACS | |
| Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10% | |
| Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N | |
| Solution d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) 10% | |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N | |
| Permanganate de potassium (KMnO ₄) | |
| Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5% | |

Remarques :

Technicien :



Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

| | |
|--|---|
| Date de récupération : 08/09/2023 | Heure de récupération : |
| Pesée des barboteurs pour l'humidité : <input checked="" type="checkbox"/> | Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conditionnement des contenants de récupération : <input checked="" type="checkbox"/> | |

Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé (pince en polyéthylène ou teflon)

Contenants 2 et 3 - Récupération de la buse et de la sonde

| Items | Remarques | Brosser 100 ml Acétone | Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N | Niveau |
|--|-----------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| de la buse à la partie avant du porte-filtre | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3)

| Items | Remarques | Rincer 100 mL HNO ₃ 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|-------------------------------------|--------------|
| de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 690ml |

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3

| Items | Remarques | Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------|-----------|--|-------------------------------------|--------------|
| barboteur 4 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 175ml |

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄)

| Items | Remarques | Rincer 100 ml KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ | Rincer 100 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 420ml |

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄) avec HCl 8N

| Items | Remarques | 200 mL H ₂ O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------------------------|-----------|--|-------------------------------------|--------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 225ml |

Remarques :

Blancs :

| | |
|---|--|
| 100 mL Acétone | |
| 300 mL HNO ₃ 0.1N | |
| 100 mL H ₂ O | |
| 200 mL Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5% | |
| 100 mL KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% | |
| 200 mL H ₂ O + 25 mL HCl 8N | |
| Filtre Quartz | |

Pour la demande d'analyse, voici les échantillons :

- 1a - Métaux sur contenants 1 + 2 + 3
- 1b - Hg sur contenants 1 + 2 + 3
- 2a - Métaux sur contenant 4
- 2b - Hg sur contenant 4
- 3a - Hg sur contenant 5
- 3b - Hg sur contenant 6
- 3c - Hg sur contenant 7

Technicien : **PV**

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec
 Ville : Québec
 Diamètre ou dimensions : 53.00
 Distance avant : 20.00
 Distance après : 30.00
 Date : 6 septembre 2023
 ID point d'émission : 14
 Sonde N° : PM2.5 (PM2.5)
 Cp : 0.739
 Buse N° : C-3-PM2.5-75
 Coef : 0.189
 P. Bar (po Hg) : 29.9
 P. Stat. (po H₂O) : 9.50
 Module N° : 21
 Kc : 1.010
 Ko : 1.011
 Distance P-T-B : V
 Niveau du manomètre : V
 Zéro du manomètre : V
 # Cold box :
 K' : 0.38

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Cheminée | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Vaccuum | | Température | |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|------------|-------------|-------------|
| | | | | | | Compteur Entrée | Compteur Sortie | | | | O ₂ (%v) | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | po. Hg | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) |
| 1 | 1 | | 4.5 | 0.60 | 0.16 | 323 | 60 | 76 | 87.45 | | | | -4 | 246 | 254 | 52 | 56 |
| 2 | 2 | | 4.25 | 0.57 | | 324 | | 76 | 88.85 | | | | -4 | 252 | 255 | 52 | 56 |
| 3 | 3 | | 4 | 0.54 | | 322 | | 76 | 91.35 | | | | -4 | 253 | 255 | 58 | 65 |
| 4 | 4 | | 4.25 | 0.56 | | 322 | | 76 | 92.64 | | | | -4 | 254 | 253 | 58 | 65 |
| 5 | 5 | | 4.5 | 0.60 | | 321 | | 76 | 93.98 | | | | -4 | 254 | 254 | 58 | 65 |
| 6 | 6 | | 4 | 0.50 | | 323 | | 77 | 95.18 | | | | -4 | 254 | 254 | 59 | 65 |
| 7 | 7 | | 4.75 | 0.58 | | 324 | | 77 | 96.43 | | | | -4 | 253 | 259 | 60 | 65 |
| 8 | 8 | | 4.5 | 0.59 | | 322 | | 77 | 97.75 | | | | -4 | 251 | 253 | 61 | 64 |
| 9 | 9 | | 4.25 | 0.55 | | 322 | | 77 | 99.00 | | | | -4 | 254 | 255 | 60 | 63 |
| 10 | 10 | | 4.75 | 0.58 | | 323 | | 77 | 100.26 | | | | -4 | 253 | 257 | 61 | 64 |
| 11 | 11 | | 4.5 | 0.65 | | 325 | | 77 | 101.50 | | | | -4 | 252 | 255 | 62 | 65 |
| 12 | 12 | | 4.5 | 0.54 | | 324 | | 78 | 102.92 | | | | -4 | 247 | 247 | 63 | 69 |
| 13 | 13 | | 4.5 | 0.67 | | 313 | | 78 | 104.15 | | | | -4 | 248 | 254 | 61 | 63 |
| 14 | 14 | | 4.75 | 0.69 | | 325 | | 78 | 105.66 | | | | -4 | 249 | 254 | 60 | 65 |
| 15 | 15 | | 4.75 | 0.66 | | 324 | | 78 | 107.06 | | | | -4 | 251 | 248 | 62 | 63 |
| 16 | 16 | | 4.5 | 0.65 | | 324 | | 79 | 108.39 | | | | -4 | 251 | 255 | 63 | 64 |
| 17 | 17 | | 4.5 | 0.62 | | 323 | | 79 | 109.71 | | | | -4 | 254 | 257 | 64 | 65 |
| 18 | 18 | | 4.75 | 0.69 | | 324 | | 79 | 111.14 | | | | -4 | 252 | 253 | 63 | 63 |

TDF Initial Débit (pi³/min) : 101.02
 TDF Final Débit (pi³/min) : 101.02
 Pression (inHg) : -1.5
 Volume fin (pi³) :
 Volume fin (pi³) :
 Fuite Pitot (ΔP) : ✓

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : AL / SAP

| Usine : <u>Ville de Québec</u> | | Date : <u>06 septembre 2023</u> | | P. Bar (po Hg) : <u>29,9</u> | | Code d'essai : <u>73-7733</u> | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------|---------------------|---------------|----------------------|-----------|------------|-------------|
| Ville : <u>Québec</u> | | ID point d'émission : <u>L4</u> | | P. Stat. (po H ₂ O) : | | L4 - PM7.5COND - E1 | | | | | | | | | | | |
| Diamètre ou dimensions : <u>53,00</u> | | Sonde N° : <u>PM3(CPH 7.5)</u> | | Module N° : <u>71</u> | | # Cold box : | | | | | | | | | | | |
| Distance avant : <u>20,00</u> | | Cp : <u>0,739</u> | | Ko : <u>1,016</u> | | K' : <u>0,38</u> | | | | | | | | | | | |
| Distance après : <u>30,00</u> | | Buse N° : <u>C-3-PM7.5 AS</u> | | Ko : <u>1,011</u> | | Niveau du manomètre : ✓ | | | | | | | | | | | |
| | | Coef : <u>0,1896</u> | | Distance P-T° B : ✓ | | Zéro du manomètre : ✓ | | | | | | | | | | | |
| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Vaccum po. Hg | Température | | | |
| | | | | | | Cheminée | Compteur | | | Entrée | Sortie | O ₂ (%v) | | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) | Filtre (°F) |
| 11h04 | 2 | 1 | 5,25 | 0,84 | 0,16 | 322 | 60 | 80 | 111,6 | | | | -4 | 749 | 752 | 60 | 60 |
| | | 2 | 5 | 0,80 | | 320 | | 80 | 112,39 | | | | -4 | 753 | 752 | 61 | 62 |
| | | 3 | 5 | 0,75 | | 322 | | 81 | 115,43 | | | | -4 | 751 | 753 | 61 | 63 |
| | | 4 | 5 | 0,80 | | 322 | | 81 | 114,40 | | | | -4 | 748 | 752 | 60 | 62 |
| | | 5 | 5,25 | 0,85 | | 323 | | 81 | 118,94 | | | | -4 | 757 | 754 | 61 | 63 |
| | | 6 | 5 | 0,76 | | 324 | | 82 | 110,47 | | | | -4 | 753 | 757 | 60 | 67 |
| | | 7 | 5 | 0,76 | | 324 | | 83 | 111,96 | | | | -4 | 748 | 752 | 61 | 63 |
| | | 8 | 4 | 0,57 | | 323 | | 82 | 113,18 | | | | -4 | 752 | 750 | 63 | 64 |
| | | 9 | 4 | 0,48 | | 322 | | 82 | 114,39 | | | | -4 | 748 | 754 | 63 | 63 |
| | | 10 | 4 | 0,48 | | 322 | | 82 | 115,59 | | | | -4 | 753 | 757 | 63 | 64 |
| | | 11 | 4 | 0,52 | | 323 | | 82 | 116,84 | | | | -4 | 750 | 755 | 65 | 68 |
| | | 12 | 4 | 0,50 | | 322 | | 82 | 118,05 | | | | -4 | 751 | 748 | 66 | 63 |
| | | 13 | 4 | 0,52 | | 323 | | 83 | 119,24 | | | | -4 | 747 | 753 | 64 | 62 |
| | | 14 | 5,5 | 0,90 | | 325 | | 83 | 120,90 | | | | -4 | 748 | 757 | 63 | 60 |
| | | 15 | 5,5 | 0,90 | | 324 | | 83 | 132,56 | | | | -4 | 747 | 748 | 67 | 61 |
| | | 16 | 5,25 | 0,80 | | 322 | | 83 | 124,73 | | | | -4 | 753 | 757 | 67 | 60 |
| | | 17 | 5,5 | 0,89 | | 322 | | 84 | 135,84 | | | | -4 | 749 | 748 | 63 | 63 |
| | | 18 | 6 | 1,10 | | 323 | | 84 | 138,50 | | | | -4 | 750 | 756 | 62 | 64 |
| TDF Initial Débit (pi ² /min): | | Pression (inHg) : | | Volume ini (pi ³) : | | Volume fin (pi ³) : | | Volume (pi ³) : | | Fuite Pitot (ΔP) : ✓ | | | | | | | |
| TDF Final Débit (pi ² /min): <u>6,602</u> | | Pression (inHg) : <u>-6</u> | | Volume ini (pi ³) : ✓ | | Volume fin (pi ³) : ✓ | | Volume (pi ³) : ✓ | | | | | | | | | |
| REMARQUES : O ₂ /CO ₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TECHNICIEN : <u>SAP</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

| | |
|------------------------------|--|
| Compagnie : <u>V.O.</u> | # Projet : <u>23-7733</u> |
| Source : <u>LY</u> | # Essai : <u>1</u> # Cold Box : |
| # boîte verrerie : <u>23</u> | Date d'assemblage : <u>5/9/2023</u> Heure : <u>12h50</u> |

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM # | PIÈCES | CONTENU | POIDS | | TOTAL |
|--------|---------------------------------|--|-------------------|----------------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | |
| 1 | Support à filtre (Four) | Filtre FV (125 mm) | <u>FVA-181-40</u> | <u>0,7285g</u> | |
| 2 | Condensateur | 3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O | <u>260,5</u> | <u>514,2</u> | |
| 3 | Cloche condensables | Filtre polymère (55 mm) | | | |
| 4 | Barboteur 1 GS | 100 ml H ₂ O HPLC | <u>699,1</u> | <u>697,0</u> | |
| 5 | Barboteur 2 GS mod | VIDE | <u>605,5</u> | <u>604,0</u> | |
| 6 | Absorbant d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE | <u>1887,9</u> | <u>1874,3</u> | |
| | | | TOTAL | | |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

| | |
|---|-------------------|
| Échantillonnée le : <u>06/09/2023</u> | Heure : <u>✓</u> |
| Date de récupération : | <u>06/09/2023</u> |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie : | <u>✓</u> |
| Conditionnement des contenants de récupération : | <u>✓</u> |
| pH de la solution d'éthanol : | <u>✓</u> |

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{>2.5} filtrables)

| | | |
|--------------------|---------------------------------------|----------|
| Filtre FV (125 mm) | Mettre dans un pétri propre et scellé | <u>✓</u> |
|--------------------|---------------------------------------|----------|

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{>2.5}

| Items | Remarques | Lavage et brossage | | Niveau de liquide |
|----------------|-----------|------------------------------|--------------------|-------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Acétone ACS | |
| Buse & Cyclone | | <u>✓</u> | <u>✓</u> | <u>✓</u> |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{<2.5}

| Items | Remarques | Lavage et brossage | | Niveau de liquide |
|----------------------|-----------|------------------------------|--------------------|-------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Acétone ACS | |
| Sonde & Filtre-Avant | | <u>✓</u> | <u>✓</u> | <u>✓</u> |

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

| Items | Remarques | Rinçage (contenant 6) | Rinçage (contenant 7) | Niveau de liquide |
|--|-----------|------------------------------|-----------------------|-------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Hexane | |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm | | <u>✓</u> | <u>✓</u> | <u>✓</u> |

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

| | | |
|-------------------------|---------------------------------------|----------|
| Filtre polymère (55 mm) | Mettre dans un pétri propre et scellé | <u>✓</u> |
|-------------------------|---------------------------------------|----------|

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

| | | | |
|--------------------|--|---|--|
| Hexane 200 ml | | H ₂ O HPLC 100 ml | |
| Acétone ACS 100 ml | | H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml | |
| Filtre en polymère | | | |

lot des produits utilisés

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Acétone ACS : | H ₂ O HPLC : |
| Hexane : | Éthanol : |
| Filtre Particule : | Filtre polymère : |
| Technicien : <u>PV</u> | |

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

| | |
|------------------------------|------------|
| Compagnie : | # Projet : |
| Date de la décontamination : | Heure : |

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

23

| Décontamination | | | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|--|---------------|--|-----------------------|-------------|------------|--------|--------|
| Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble | | | | | | | |
| Item (dans l'ordre) | # pièce | Remarques / pièce | 2 hrs | 3x Rinç. | 3x Rinç. | 3x Ch. | 3x Ch. |
| By pass | | | — | — | — | — | — |
| Cloche femelle | | | — | — | — | — | — |
| Support à filtre en téflon | | | — | — | — | — | — |
| Cloche mâle | | | — | — | — | — | — |
| Réfrigérant | Ref DF | | — | — | — | — | — |
| Trappe de résine | | | | | | | |
| Trappe à condensat | | | — | — | — | — | — |
| Grand L | Coude Cout | | — | — | — | — | — |
| Barboteur Greenburg-Smith | | | — | — | — | — | — |
| Coude | | | — | — | — | — | — |
| Barboteur Std | | | — | — | — | — | — |
| Coude (HAP) | | | | | | | |
| Barboteur Std (HAP) | | | | | | | |
| Pétri de verre | | | | | | | |
| Bouteilles de verre ambré | | | | | | | |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) | | | | | | | |
| Nombre total de pièces | | Code de décontamination (# Contenant) : | WF-25/08/2023-COSV-23 | | | | |

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : 22170
 Hexane (grade optima) : 231A63
 Acétone (grade optima) : 23032

Commentaires :

Décontaminé par : w.f Date : 25/08/2023 Endroit : Q.C

Document : F ECH 09 Révision N° : 10 Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec** Date : **07. Septembre - 2023**
 Ville : **Québec** ID point d'émission : **L4**
 Diamètre ou dimensions : **53,100** Sonde N° : **PM3 (PM 2.5) (M455)**
 Distance avant : **30** Cp : **0,739** Buse N° : **C-3-PM 2.5 #5/#6**
 Distance après : **30** Coef : **0,1896 / 0,2030**

| Heure | Trav. | Point (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Vaccum po. Hg | Température | | | |
|-------|-------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|----------|---------|---|------------------------|-------------------------|--------------|---------------------|---------------|----------------|----------------|-----------------------|
| | | | | | Cheminée | Compteur | | | O ₂ (%v) | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 9h12 | 1 | 4,5 | 0,48 | 0,16 | 319 | 60 | 72 | 92,34 | | | | -2 | 752 | 754 | 67 | 64 |
| | 2 | 5,75 | 0,57 | | 322 | | 72 | 95,72 | | | | -2 | 750 | 754 | 67 | 65 |
| | 3 | 4,75 | 0,55 | | 320 | | 72 | 96,66 | | | | -2 | 757 | 757 | 60 | 63 |
| | 4 | 4,75 | 0,54 | | 321 | | 73 | 98,05 | | | | -2 | 747 | 755 | 63 | 62 |
| | 5 | 4,75 | 0,54 | | 322 | | 73 | 99,45 | | | | -2 | 753 | 749 | 67 | 62 |
| | 6 | 4,75 | 0,52 | | 321 | | 73 | 102,81 | | | | -2 | 753 | 757 | 64 | 67 |
| | 7 | 4,5 | 0,48 | | 322 | | 74 | 102,75 | | | | -2 | 749 | 756 | 63 | 64 |
| | 8 | 5,25 | 0,64 | | 323 | | 74 | 103,74 | | | | -2 | 750 | 748 | 65 | 63 |
| | 9 | 5,25 | 0,67 | | 323 | | 74 | 105,37 | | | | -2 | 754 | 754 | 67 | 67 |
| | 10 | 5 | 0,59 | | 324 | | 75 | 106,93 | | | | -2 | 748 | 755 | 67 | 67 |
| | 11 | 4,75 | 0,55 | | 322 | | 75 | 100,46 | | | | -2 | 753 | 755 | 60 | 67 |
| | 12 | 4,75 | 0,54 | | 322 | | 75 | 104,98 | | | | -2 | 754 | 753 | 63 | 63 |
| | 13 | 4,5 | 0,46 | | 321 | | 76 | 111,76 | | | | -2 | 747 | 755 | 64 | 65 |
| | 14 | 4,5 | 0,48 | | 322 | | 76 | 117,68 | | | | -2 | 753 | 748 | 65 | 64 |
| | 15 | 4,5 | 0,50 | | 327 | | 77 | 114,07 | | | | -2 | 747 | 755 | 63 | 62 |
| | 16 | 4,5 | 0,40 | | 327 | | 77 | 115,48 | | | | -2 | 751 | 747 | 67 | 67 |
| | 17 | 4,5 | 0,48 | | 327 | | 77 | 116,89 | | | | -2 | 747 | 753 | 60 | 63 |
| | 18 | 4,5 | 0,50 | | 327 | | 77 | 118,29 | | | | -2 | 757 | 755 | 67 | 64 |

TDF Initial Débit (pi³/min) : **6002** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi³) : **✓** Volume fin (pi³) : **✓** Fuite Pitot (ΔP) : **✓**
 TDF Final Débit (pi³/min) : **6002** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi³) : **✓** Volume fin (pi³) : **✓**
 REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**
*** 10h10 => Pause pour changement de buse (Buse #6)**
 TECHNICIEN : **SAP**

Usine : Ville de Québec
 Ville : Québec
 Diamètre ou dimensions : 53,00
 Distance avant : 30
 Distance après : 30
 Date : 07-Septembre-2013
 ID point d'émission : L4
 Sonde N° : PM3 (PH 2.5) Kous S5
 Cp : 0,739
 Buse N° : C3-PM 2.5 #6 / #5
 Coef : 0,7030 / 0,896
 P. Bar (po Hg) : 29,70
 P. Stat. (po H₂O) : 0,50
 Module N° : 21
 Kc : 1,010
 Ko : 1,011
 Distance P.T-B : ✓

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Cheminée | Compteur | | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Vaccuum po. Hg | Température | | Trappe/Filtre (°F) |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------|----------|----------|--------|---------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|-----------|----------------|-------------|-------------|--------------------|
| | | | | | Entrée | Sortie | | Entrée | Sortie | | | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | CO (ppmv) | | Filtre (°F) | Sortie (°F) | |
| 10h58 | 2 | 4 | 0,39 | 0,16 | 313 | 60 | 79 | 79 | 118,70 | -2 | 754 | 755 | 61 | 62 | | | | |
| | 2 | 4 | 0,40 | 0,16 | 314 | 60 | 79 | 79 | 119,55 | -2 | 748 | 750 | 60 | 63 | | | | |
| | 3 | 4,25 | 0,45 | | 315 | | 80 | 80 | 120,82 | -2 | 754 | 758 | 62 | 64 | | | | |
| | 4 | 4,5 | 0,47 | | 316 | | 80 | 80 | 122,16 | -2 | 757 | 754 | 63 | 64 | | | | |
| | 5 | 5,25 | 0,64 | | 319 | | 80 | 80 | 123,59 | -2 | 754 | 756 | 65 | 63 | | | | |
| | 6 | 5,5 | 0,72 | | 322 | | 82 | 82 | 125,76 | -2 | 746 | 757 | 64 | 62 | | | | |
| | 7 | 5,5 | 0,72 | | 323 | | 83 | 83 | 126,62 | -2 | 753 | 750 | 63 | 61 | | | | |
| | 8 | 5,5 | 0,70 | | 322 | | 83 | 83 | 128,31 | -2 | 753 | 750 | 63 | 60 | | | | |
| | 9 | 5,25 | 0,68 | | 324 | | 83 | 83 | 130,00 | -2 | 747 | 754 | 63 | 64 | | | | |
| | 10 | 5 | 0,58 | | 323 | | 83 | 83 | 133,52 | -2 | 753 | 752 | 64 | 62 | | | | |
| | 11 | 4,5 | 0,50 | | 322 | | 82 | 82 | 134,91 | -2 | 753 | 753 | 65 | 63 | | | | |
| | 12 | 4,25 | 0,43 | | 321 | | 85 | 85 | 136,73 | -2 | 747 | 752 | 62 | 62 | | | | |
| | 13 | 4,25 | 0,41 | | 321 | | 85 | 85 | 137,77 | -2 | 753 | 752 | 63 | 61 | | | | |
| | 14 | 4 | 0,38 | | 321 | | 86 | 86 | 138,84 | -2 | 753 | 752 | 62 | 60 | | | | |
| | 15 | 4 | 0,37 | | 321 | | 86 | 86 | 140,11 | -2 | 753 | 749 | 64 | 63 | | | | |
| | 16 | 4 | 0,39 | | 321 | | 86 | 86 | 141,38 | -2 | 746 | 752 | 65 | 63 | | | | |
| | 17 | 4 | 0,39 | | 321 | | 87 | 87 | 142,65 | -2 | 752 | 748 | 64 | 63 | | | | |
| | 18 | 4,25 | 0,44 | | 321 | | 87 | 87 | 143,98 | -2 | 753 | 754 | 63 | 64 | | | | |

TDF Initial Débit (pi³/min) : 60102
 TDF Final Débit (pi³/min) : 5
 Pression (inHg) : 29,70
 Pression (inHg) : 0,50
 Volume ini (pi³) : ✓
 Volume fin (pi³) : ✓
 Volume ini (pi³) : ✓
 Volume fin (pi³) : ✓
 Fuite Pitot (ΔP) : ✓

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
11h20 => pour le changement de Buse, (Buse #5)
11h25 => Repreuve test
* 11h56 => Changement de buse
12h02 => Repreuve test

TECHNICIEN : S AP

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

| | |
|------------------------------|--|
| Compagnie : VDQ | # Projet : 23-7133 |
| Source : L4 | # Essai : 2 # Cold Box : |
| # boîte verrerie : 23 | Date d'assemblage : 06/09/2023 Heure : 16h30 |

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM # | PIÈCES | CONTENU | POIDS | | TOTAL |
|--------|---------------------------------|--|-------------------|----------------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | |
| 1 | Support à filtre (Four) | Filtre FV (125 mm) | FVA-116-42 | 0,7308g | |
| 2 | Condensateur | 3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O | 780,0 | 521,9 | |
| 3 | Cloche condensables | Filtre polymère (55 mm) | | | |
| 4 | Barboteur 1 GS | 100 ml H ₂ O HPLC | 702,5 | 699,1 | |
| 5 | Barboteur 2 GS mod | VIDE | 606,2 | 605,5 | |
| 6 | Absorbant d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE | 1851,8 | 1835,9 | |
| | | | TOTAL | | |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

| | |
|---|-------------------------------------|
| Échantillonnée le : 7/9/2023 | Heure : 14h48 |
| Date de récupération : | 7/2/2023 |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie : | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conditionnement des contenants de récupération : | <input checked="" type="checkbox"/> |
| pH de la solution d'éthanol : | |

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{>2.5} filtrables)

| | | |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Filtre FV (125 mm) | Mettre dans un pétri propre et scellé | <input checked="" type="checkbox"/> |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{>2.5}

| Items | Remarques | Lavage et brossage | | Niveau de liquide |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Acétone ACS | |
| Buse & Cyclone | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{<2.5}

| Items | Remarques | Lavage et brossage | | Niveau de liquide |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Acétone ACS | |
| Sonde & Filtre-Avant | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

| Items | Remarques | Rinçage (contenant 6) | Rinçage (contenant 7) | Niveau de liquide |
|--|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Hexane | |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

| | | |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Filtre polymère (55 mm) | Mettre dans un pétri propre et scellé | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

| | | | |
|--------------------|--|---|--|
| Hexane 200 ml | | H ₂ O HPLC 100 ml | |
| Acétone ACS 100 ml | | H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml | |
| Filtre en polymère | | | |

lot des produits utilisés

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Acétone ACS : | H ₂ O HPLC : |
| Hexane : | Éthanol : |
| Filtre Particule : | Filtre polymère : |

 Technicien : **PV**

62-7453
L4-PM7.5COND G3



Formulaire: F_09_V2 FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLÈVEMENT MANUEL avril-2006

USINE: Ville de Québec
 VILLE: Québec
 SOURCE: L4
 DIAMÈTRE: 53.00
 DISTANCE AVANT: 70.00
 DISTANCE APRÈS: 70.00

DATE: 08-Septembre 2013
 ESSAI: L4-PM7.5COND-G3
 SONDE N°: PM-3 (PM2.5) H2O
 Cp: 0.739
 BUSE N°: C-3 PM 7.5 # 6/15
 Coef: 0.7030 / 0.1896

COLD BOX:
 K': 0.49/0.137

Niveau du manomètre: ✓
 Zéro du manomètre: ✓

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | DP (po H ₂ O) | DH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Volume Prélevé (pi ³) | Gaz de combustion | | | Vaccum po. Hg | Température | | | |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|----------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| | | | | | Cheminée | Compteur | | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | CO (ppm) | | SONDE (°F) | FILTRE (°F) | RAPPEL (°F) | BARB. (GLACE) |
| 08h51 | 1 | 5:25 | 0.53 | 0.16 | 318 | 60 | 5.48 | | | | -2 | 247 | 754 | 60 | 62 |
| | 2 | 5 | 0.50 | | 317 | 70 | 7.77 | | | | -2 | 248 | 754 | 61 | 60 |
| | 3 | 5:25 | 0.54 | | 318 | | 8.79 | | | | -2 | 252 | 757 | 63 | 61 |
| | 4 | 5 | 0.51 | | 319 | | 10.44 | | | | -2 | 247 | 758 | 60 | 60 |
| | 5 | 5 | 0.50 | | 319 | | 12.62 | | | | -2 | 253 | 748 | 63 | 63 |
| | 6 | 5:5 | 0.60 | | 319 | | 15.32 | | | | -2 | 247 | 749 | 61 | 62 |
| | 8 | 5:25 | 0.57 | | 322 | | 18.67 | | | | -2 | 253 | 755 | 63 | 62 |
| | 9 | 5:5 | 0.59 | | 322 | | 20.26 | | | | -2 | 251 | 759 | 61 | 60 |
| | 10 | 5:25 | 0.60 | | 323 | | 21.97 | | | | -2 | 250 | 759 | 60 | 61 |
| | 11 | 5:25 | 0.63 | | 323 | | 23.73 | | | | -2 | 250 | 751 | 54 | 60 |
| | 12 | 5:45 | 0.63 | | 324 | | 25.50 | | | | -2 | 255 | 755 | 59 | 60 |
| | 13 | 5:15 | 0.64 | | 324 | | 27.76 | | | | -2 | 254 | 752 | 60 | 59 |
| | 14 | 5 | 0.51 | | 324 | | 28.79 | | | | -2 | 253 | 758 | 59 | 60 |
| | 15 | 5 | 0.52 | | 324 | | 30.24 | | | | -2 | 249 | 750 | 61 | 60 |
| | 16 | 5 | 0.50 | | 324 | | 31.78 | | | | -2 | 255 | 758 | 60 | 61 |
| | 17 | 4:45 | 0.43 | | 323 | | 33.21 | | | | -2 | 255 | 753 | 67 | 62 |
| | 18 | 4:45 | 0.38 | | 322 | | 34.52 | | | | -2 | 253 | 750 | 61 | 62 |

TEST DE FUITE INITIAL: 002 Volume (pi³): ✓

| CALIBRATION | INITIALE | | VOLUME (pi ³) | | TEST DE FUITE FINAL | | VOLUME (pi ³): | | Fuite pression (DP): ✓ | REMARQUES |
|-------------|--------------------|---------------------|---------------------------|------|---------------------|------|----------------------------|--|------------------------|-----------|
| | ANALYSEUR DE GAZ | DE COMBUSTION | GAZ | ZERO | SPAN | ZERO | SPAN | | | |
| | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | | | | | | | | |
| | CO(ppm) | | | | | | | | | |

REMARQUES: - Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité #09h16 → changement de buse. #09h27 → PPM1

63-7875
L4-PM7.5COND-0342



Formulaire: F_09_V2 FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLÈVEMENT MANUEL avril-2006

USINE: Ville de Québec
 VILLE: Québec
 SOURCE: L4
 DIAMÈTRE: 53,00
 DISTANCE AVANT: 20,00
 DISTANCE APRÈS: 30,00

DATE: 08-Septembre-2013
 ESSAI: L4-PM7.5 COND-E3
 SONDE N°: PM-3 (M2.5) PM55
 Cp: 0,729
 BUSE N°: C-3 PM7.5 #61
 Coef: 0,0030

P. BAR (po Hg): 79,9
 P. STAT. (po H₂O): 0,50
 MODULE N°: 21 ©
 Kc: 1,010
 Ko: 1,011
 DISTANCE P-T-B:

COLD BOX:
 K': 0,49

Niveau du manomètre:
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | DP (po H ₂ O) | Températures (°F) | | DH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Volume Prélevé (pi ³) | Gaz de combustion | | | Vaccum po. Hg | Température | | | |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|-------------------|----------|--------------------------|-------------------|--------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|----------|---------------|------------------|--------------------|----|----|
| | | | | Cheminée | Compteur | | ENTRÉE | SORTIE | | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | CO (ppm) | | SONDÉFILTRÉ (°F) | BARB. (GLACE) (°F) | | |
| 10h59 | 7 | 1 | 4,5 | 0,39 | 60 | 61,6 | 313 | 75 | 34,53 | | | | -2 | 753 | 754 | 60 | 61 |
| | | 2 | 4,5 | 0,41 | | | 314 | 76 | 35,93 | | | | | 748 | 758 | 60 | 60 |
| | | 3 | 4,5 | 0,40 | | | 314 | 76 | 37,33 | | | | | 753 | 757 | 60 | 61 |
| | | 4 | 4,5 | 0,39 | | | 313 | 76 | 38,75 | | | | | 754 | 759 | 59 | 60 |
| | | 5 | 4,75 | 0,45 | | | 315 | 76 | 40,67 | | | | | 754 | 753 | 60 | 61 |
| | | 6 | 5,5 | 0,59 | | | 323 | 76 | 43,31 | | | | | 747 | 750 | 61 | 60 |
| | | 7 | 5,5 | 0,61 | | | 324 | 76 | 44,93 | | | | | 754 | 754 | 60 | 61 |
| | | 8 | 5,5 | 0,63 | | | 322 | 77 | 46,64 | | | | | 753 | 751 | 60 | 61 |
| | | 9 | 5,5 | 0,62 | | | 324 | 77 | 48,33 | | | | | 752 | 753 | 60 | 59 |
| | | 10 | 5,75 | 0,63 | | | 325 | 77 | 50,11 | | | | | 750 | 755 | 59 | 59 |
| | | 11 | 5,5 | 0,62 | | | 324 | 78 | 51,81 | | | | | 750 | 756 | 59 | 61 |
| | | 12 | 5,5 | 0,60 | | | 324 | 77 | 53,50 | | | | | 747 | 756 | 59 | 61 |
| | | 13 | 5,25 | 0,57 | | | 323 | 78 | 55,10 | | | | | 751 | 750 | 59 | 61 |
| | | 14 | 5,25 | 0,55 | | | 323 | 78 | 56,74 | | | | | 753 | 756 | 59 | 61 |
| | | 15 | 5,25 | 0,53 | | | 324 | 78 | 58,33 | | | | | 750 | 752 | 59 | 61 |
| | | 16 | 5 | 0,50 | | | 322 | 78 | 59,91 | | | | | 748 | 755 | 59 | 61 |
| | | 17 | 5 | 0,50 | | | 322 | 78 | 61,38 | | | | | 747 | 753 | 59 | 61 |
| 12h30 | | 18 | 5,25 | 0,53 | | | 322 | 78 | 63,07 | | | | | 753 | 757 | 59 | 61 |

TEST DE FUITE INITIAL: Volume (pi³):

| CALIBRATION | INITIALE | | ZÉRO | | SPAN | |
|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | O ₂ (%) | CO ₂ (%) |
| ANALYSEUR DE GAZ | | | | | | |
| DE | | | | | | |
| COMBUSTION | | | | | | |

TEST DE FUITE FINAL: Volume (pi³):

| CALIBRATION | FINALE | | ZÉRO | | SPAN | |
|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | O ₂ (%) | CO ₂ (%) |
| ANALYSEUR DE GAZ | | | | | | |
| DE | | | | | | |
| COMBUSTION | | | | | | |

Fuite pression (DP):

REMARQUES:
 - Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité

PRÉLEVEUR: SJ

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

| | |
|-------------------------|---|
| Compagnie : <u>V.A.</u> | # Projet : <u>23-7733</u> |
| Source : <u>L4</u> | # Essai : <u>3</u> # Cold Box: |
| # boîte verrerie : | Date d'assemblage : <u>9/12/03</u> Heure : <u>15h15</u> |

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM # | PIÈCES | CONTENU | POIDS | | |
|--------------|---------------------------------|--|---------------|---------------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Support à filtre (Four) | Filtre FV (125 mm) | | | |
| 2 | Condensateur | 3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O | <u>794.6</u> | <u>515.7</u> | |
| 3 | Cloche condensables | Filtre polymère (55 mm) | | | |
| 4 | Barboteur 1 GS | 100 ml H ₂ O HPLC | <u>706.9</u> | <u>902.1</u> | |
| 5 | Barboteur 2 GS mod | VIDE | <u>607.2</u> | <u>606.2</u> | |
| 6 | Absorbeur d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE | <u>1921.9</u> | <u>1905.3</u> | |
| TOTAL | | | | | |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

| | |
|---|-------------------|
| Échantillonnée le : <u>08/09/2023</u> | Heure : |
| Date de récupération : | <u>08/09/2023</u> |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie : | |
| Conditionnement des contenants de récupération : | |
| pH de la solution d'éthanol : | |

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{>2.5} filtrables)

| | | |
|--------------------|---------------------------------------|--|
| Filtre FV (125 mm) | Mettre dans un pétri propre et scellé | |
|--------------------|---------------------------------------|--|

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{>2.5}

| Items | Remarques | Lavage et brossage | | Niveau de liquide |
|----------------|-----------|------------------------------|--------------------|-------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Acétone ACS | |
| Buse & Cyclone | | ✓ | ✓ | ✓ |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{<2.5}

| Items | Remarques | Lavage et brossage | | Niveau de liquide |
|----------------------|-----------|------------------------------|--------------------|-------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Acétone ACS | |
| Sonde & Filtre-Avant | | ✓ | ✓ | ✓ |

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

| Items | Remarques | Rinçage (contenant 6) | Rinçage (contenant 7) | Niveau de liquide |
|--|-----------|------------------------------|-----------------------|-------------------|
| | | 100 mL H ₂ O HPLC | 100 mL Hexane | |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm | | ✓ | ✓ | ✓ |

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

| | | |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| Filtre polymère (55 mm) | Mettre dans un pétri propre et scellé | |
|-------------------------|---------------------------------------|--|

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

| | | | |
|--------------------|--|---|--|
| Hexane 200 ml | | H ₂ O HPLC 100 ml | |
| Acétone ACS 100 ml | | H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml | |
| Filtre en polymère | | | |

lot des produits utilisés

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Acétone ACS : | H ₂ O HPLC : |
| Hexane : | Éthanol : |
| Filtre Particule : | Filtre polymère : |

 Technicien : AL

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec
 Ville : Québec
 Diamètre ou dimensions : 53.00
 Distance avant : 20
 Distance après : 30

Date : 6 septembre 2023
 ID point d'émission : Ligne 4
 Sonde N° : 04-04
 Cp : 0.746
 Buse N° : 1-282
 Coef : 0.2865

Cold box :
 K' : 2.22

Niveau du manomètre : ✓
 Zéro du manomètre : ✓

Module N° : 11 C / NC
 Ko : 0.993
 Ko : 0.963
 Distance P-T-B : ✓

| Heure | Trav. | Point prélev. | Temps (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Vaccum | | Température | | |
|-------|-------|---------------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|-----------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------|
| | | | | | | Cheminée | Compteur | | | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | CO (ppmv) | po. Hg | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 13h33 | 1 | 5 | | 0.55 | 0.89 | 91 | 90 | 90 | 93.55 | | | | -11 | 251 | 251 | 64 | 62 |
| | 2 | | | 0.44 | 0.71 | 92 | 91 | 91 | 97.02 | | | | -11 | 252 | 251 | 64 | 62 |
| | 3 | | | 0.52 | 0.83 | 92 | 91 | 91 | 103.80 | | | | -11 | 250 | 249 | 64 | 62 |
| | 4 | | | 0.53 | 0.85 | 93 | 91 | 91 | 107.24 | | | | -12 | 249 | 250 | 64 | 62 |
| | 5 | | | 0.56 | 0.90 | 93 | 91 | 91 | 110.80 | | | | -12 | 249 | 250 | 64 | 62 |
| | 6 | | | 0.54 | 0.86 | 93 | 91 | 91 | 114.37 | | | | -13 | 253 | 250 | 64 | 62 |
| | 7 | | | 0.51 | 0.82 | 93 | 91 | 91 | 117.90 | | | | -13 | 253 | 251 | 64 | 62 |
| | 8 | | | 0.52 | 0.83 | 93 | 91 | 91 | 121.40 | | | | -13 | 248 | 251 | 64 | 62 |
| | 9 | | | 0.54 | 0.85 | 93 | 91 | 91 | 125.16 | | | | -13 | 249 | 254 | 64 | 62 |
| | 10 | | | 0.59 | 0.94 | 93 | 92 | 92 | 129.92 | | | | -13 | 250 | 252 | 64 | 62 |
| | 11 | | | 0.59 | 0.95 | 93 | 92 | 92 | 132.62 | | | | -13 | 248 | 250 | 64 | 62 |
| | 12 | | | 0.59 | 0.95 | 93 | 92 | 92 | 136.36 | | | | -13 | 248 | 250 | 64 | 62 |
| | 13 | | | 0.55 | 0.88 | 93 | 92 | 92 | 140.00 | | | | -13 | 248 | 253 | 64 | 62 |
| | 14 | | | 0.56 | 0.89 | 93 | 92 | 92 | 143.52 | | | | -13 | 249 | 253 | 64 | 62 |
| | 15 | | | 0.50 | 0.80 | 93 | 92 | 92 | 146.98 | | | | -13 | 252 | 253 | 64 | 62 |
| | 16 | | | 0.50 | 0.80 | 94 | 92 | 92 | 150.43 | | | | -13 | 252 | 253 | 64 | 62 |
| | 17 | | | 0.52 | 0.84 | 94 | 92 | 92 | 153.92 | | | | -13 | 254 | 251 | 64 | 62 |
| | 18 | | | 0.58 | 0.93 | 94 | 92 | 92 | 157.75 | | | | -13 | 249 | 254 | 64 | 62 |

Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi³) : ✓ Volume fin (pi³) : ✓ Fuite Pitot (ΔP) : ✓

Pression (inhg) : -13 Volume ini (pi³) : ✓ Volume fin (pi³) : ✓

TDI Initial Débit (pi³/min) : 60.02
 TDI Final Débit (pi³/min) : 60.02
 O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

REMARQUES : AS

TECHNICIEN : AS

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec Date : 6 septembre 2003

Ville : Québec ID point d'émission : Ligney

Diamètre ou dimensions : 53.00 Sonde N° : 04-040 C / NC

Distance avant : 20.0' Cp : 0.746 Kc : 0.993

Distance après : 20.0' Buse N° : 1-282 / 1-253 Ko : 0.963

Coef : ✓ Distance P.T.-B : ✓

Niveau du manomètre : ✓

Zéro du manomètre : ✓

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Cheminée | | Températures (°F) | | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Température | | | | |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|--------|-------------------|--------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|--------------------|----|----|
| | | | | | | Entrée | Sortie | Compteur | Sortie | | | O ₂ (%v) | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) | | |
| 15h17 | 2 | 1 | 5 | 0.58 | 0.95 | 289 | 94 | 92 | 92 | 92 | 88.13 | 10.0 | 9.0 | 0.0 | -13 | 255 | 251 | 64 | 62 |
| | | 2 | | 0.58 | 0.93 | 301 | 94 | 93 | 93 | 93 | 61.85 | | | | -13 | 256 | 253 | 64 | 62 |
| | | 3 | | 0.65 | 0.95 | 301 | 94 | 93 | 93 | 93 | 62.48 | | | | -13 | 251 | 253 | 62 | 62 |
| | | 4 | | 0.57 | 0.92 | 302 | 94 | 93 | 93 | 93 | 62.65 | | | | -16 | 252 | 251 | 64 | 62 |
| | | 5 | | 0.57 | 0.92 | 301 | 94 | 93 | 93 | 93 | 73.31 | | | | -7 | 247 | 253 | 64 | 62 |
| | | 6 | | 0.62 | 0.56 | 302 | 94 | 93 | 93 | 93 | 77.22 | | | | -7 | 248 | 253 | 64 | 62 |
| | | 7 | | 0.64 | 0.58 | 303 | 93 | 92 | 92 | 92 | 79.95 | | | | -7 | 249 | 258 | 64 | 62 |
| | | 8 | | 0.75 | 0.67 | 305 | 93 | 92 | 92 | 92 | 92.84 | | | | -7 | 250 | 258 | 64 | 62 |
| | | 9 | | 0.83 | 0.75 | 305 | 93 | 92 | 92 | 92 | 95.92 | | | | -7 | 250 | 255 | 64 | 62 |
| | | 10 | | 0.93 | 0.83 | 307 | 93 | 92 | 92 | 92 | 91.16 | | | | -7 | 250 | 249 | 64 | 62 |
| | | 11 | | 0.93 | 0.83 | 307 | 93 | 92 | 92 | 92 | 92.56 | | | | -14 | 251 | 253 | 64 | 62 |
| | | 12 | | 0.81 | 0.73 | 307 | 93 | 92 | 92 | 92 | 96.83 | | | | -14 | 251 | 251 | 64 | 62 |
| | | 13 | | 0.70 | 0.63 | 307 | 93 | 92 | 92 | 92 | 99.38 | | | | -14 | 246 | 255 | 64 | 62 |
| | | 14 | | 0.69 | 0.62 | 306 | 93 | 92 | 92 | 92 | 102.55 | | | | -14 | 250 | 249 | 64 | 62 |
| | | 15 | | 0.59 | 0.53 | 305 | 92 | 92 | 92 | 92 | 105.63 | | | | -14 | 250 | 249 | 64 | 62 |
| | | 16 | | 0.63 | 0.57 | 305 | 92 | 92 | 92 | 92 | 108.52 | | | | -14 | 250 | 250 | 64 | 62 |
| | | 17 | | 0.58 | 0.52 | 304 | 92 | 91 | 91 | 91 | 111.46 | | | | -14 | 254 | 250 | 64 | 62 |
| | | 18 | | 0.62 | 0.56 | 305 | 92 | 91 | 91 | 91 | 114.19 | | | | -14 | 248 | 253 | 64 | 62 |
| 17h03 | | | | | | | | | | | 117.03 | | | | -14 | 250 | 250 | 64 | 62 |

TDF Initial Débit (pi³/min) : 0.62 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi³) : ✓ Fuite Pitot (ΔP) : ✓

TDF Final Débit (pi³/min) : 0.62 Pression (inHg) : -15 Volume fin (pi³) : ✓ Volume (pi³) : ✓

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Arrêt à 15h45 → changement de buse

Reprise à 15h58

TECHNICIEN :

819-777-4645.

| CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT | | Formulaire « Détermination des COSV » | | | |
|---|---------------------------|--|---------------|------------------------------------|-------|
| Document : F ECH 07 | | Révision n° : 7 | | Page : 1 de 2 | |
| CODE DE L'ESSAI : <u>L4-COSV-F1</u> | | | | | |
| Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2) | | | | | |
| Compagnie : <u>V. Q.</u> | | Projet : <u>23.7733</u> | | # Ensemble de verrerie : <u>32</u> | |
| Source : <u>L4</u> | | Essai : <u>1</u> | | # Hot Box: _____ | |
| Date : <u>6/9/2023</u> | | Heure : <u>6h45</u> | | _____ | |
| 1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE | | | | | |
| Item : | | Remarques : | | Brosse - DHA | |
| | | | | 3x Ch. | |
| Buse et sonde | | <u>✓</u> | | <u>✓</u> | |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : | | | | OUI | |
| | | | | <u>NON</u> | |
| 2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN | | | | | |
| Item : | | Remarques : | | HA | |
| | | | | 3x Ch. | |
| Train | | <u>✓</u> | | <u>✓</u> | |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : | | | | OUI | |
| | | | | <u>NON</u> | |
| 3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE | | | | | |
| ITEM # | PIÈCE | CONTENU | POIDS (g) | | |
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Condenseur (réfrigérant) | VIDE | | | |
| 2 | Trappe de résine * | XAD-2 | <u>255,5</u> | <u>247,1</u> | |
| 3 | Trappe à condensat | VIDE | <u>1024,2</u> | <u>412,8</u> | |
| 4 | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL) | <u>656,4</u> | <u>634,7</u> | |
| 5 | Barboteur modifié | VIDE | <u>590,9</u> | <u>592,0</u> | |
| 6 | Contenant de dessiccant | GEL DE SILICE | <u>1885,5</u> | <u>1876,0</u> | |
| | | | | TOTAL | |
| * : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, et retirer avant la pesée après essai. | | | | | |
| REMARQUES : | | | | | |
| | | | | | |
| 4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS | | | | | |
| SOLVANTS | | # LOT | | | |
| Dichlorométhane (grade optima) | | | | | |
| Hexane (grade optima) | | | | | |
| Acétone (grade optima) | | | | | |
| Éthylène glycol | | | | | |
| Eau HPLC | | | | | |
| Résine XAD-2 | | | | | |
| Vérifié par : | | Date : | Endroit : | | |

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

24-COSV-E1

Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

| | |
|---|-------------------------------------|
| Date de récupération : 7/9/2023 | Heure de récupération : 7h30 |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération : | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 1 - Buse-Sonde

| Item : | Remarques : | Brosse HA | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Buse et Sonde | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 2 - Filtre

| | | |
|--------|--|-------------------------------------|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |
|--------|--|-------------------------------------|

Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)

| Item : | Remarques : | Tremp. H-A 5 min. Ch. | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Avant trappe résine | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2

| | | |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |
|------------------------|---|-------------------------------------|

Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)

| Item (dans l'ordre) : | Remarques : | H ₂ O HPLC 3x | Niveau |
|-----------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Eau | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au dernier Barboteur

| Item : | Remarques : | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Rinçage final | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Les pots doivent être en verre ambré.
Remarques :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

Récupération par : C.B.

Date : 4/9/2023

Endroit : Hauteville

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :

Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

32

Décontamination

Sol.
RBS

Eau +
Savon

Eau
démin.

DHA

HA

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

| Item (dans l'ordre) | # pièce | Remarques / pièce | 2 hrs | 3x Rinç. | 3x Rinç. | 3x Ch. | 3x Ch. |
|---------------------------------|---------------|-------------------|-------|----------|----------|--------|--------|
| By pass | | | - | - | - | - | - |
| Cloche femelle | | | - | - | - | - | - |
| Support à filtre en téflon | | | - | - | - | - | - |
| Cloche mâle | | | - | - | - | - | - |
| Réfrigérant | <u>Ref.</u> | | - | - | - | - | - |
| | <u>q.f.</u> | | - | - | - | - | - |
| Trappe de résine | | | | | | | |
| Trappe à condensat | | | - | - | - | - | - |
| Grand L | <u>Coude.</u> | | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | |
| Barboteur Greenburg-Smith | | | - | - | - | - | - |
| Coude | | | - | - | - | - | - |
| Barboteur Std | | | - | - | - | - | - |
| Coude (HAP) | | | | | | | |
| Barboteur Std (HAP) | | | | | | | |
| Pétri de verre | | | | | | | |
| Bouteilles de verre ambré | | | | | | | |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) | | | | | | | |
| Nombre total de pièces | | | | | | | |

Code de décontamination (# Contenant) : WF-31/08/2023-02132

Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 62140

Hexane (grade optima) : 231763

Acétone (grade optima) : 63032

Commentaires :

Décontaminé par :

W.F. et N.O

Date :

31/08/2023

Endroit :

Q.C.

1/2

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec
 Ville : Québec
 Diamètre ou dimensions : 53-60
 Distance avant : 4.5
 Distance après : 6.8
 Date : 7 Septembre
 ID point d'émission :
 Sonde N° : 04-04
 Cp : 0.746
 Buse N° : 1-282
 Coef : 0.2865
 P. Bar (po Hg) : 29.70
 P. Stat. (po H₂O) :
 Module N° : 11
 Kc : 0.993
 Ko : 0.963
 Distance P-T-B :

| Heure | Trav. | Point (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Vacuum po. Hg | Température | | | |
|-------|-------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | | | | | Cheminée | Compteur | | | O ₂ (%v) | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 13H00 | 1 | 5 | 0.40 | 0.65 | 295 | 96 | 95 | 47.78 | 10 | 9 | 0 | -2.5 | 256 | 254 | 60 | 60 |
| | 2 | 5 | 0.40 | 0.65 | 299 | 97 | 95 | 50.96 | | | | -2.5 | 251 | 250 | 60 | 60 |
| | 3 | 5 | 0.40 | 0.65 | 292 | 97 | 95 | 54.03 | | | | -2.3 | 251 | 250 | 60 | 60 |
| | 4 | 5 | 0.40 | 0.65 | 298 | 97 | 95 | 57.12 | | | | -3 | 252 | 256 | 58 | 59 |
| | 5 | 5 | 0.40 | 0.65 | 299 | 97 | 95 | 60.27 | | | | -4 | 254 | 252 | 58 | 58 |
| | 6 | 5 | 0.40 | 0.65 | 298 | 98 | 96 | 63.30 | | | | -4 | 253 | 254 | 56 | 57 |
| | 7 | 5 | 0.40 | 0.65 | 299 | 98 | 96 | 66.49 | | | | -4 | 251 | 256 | 58 | 59 |
| | 8 | 5 | 0.40 | 0.65 | 299 | 98 | 96 | 69.47 | | | | -4 | 251 | 256 | 58 | 59 |
| | 9 | 5 | 0.40 | 0.65 | 299 | 98 | 96 | 72.56 | | | | -4 | 250 | 252 | 59 | 59 |
| | 10 | 5 | 0.40 | 0.65 | 300 | 98 | 96 | 75.67 | | | | -5 | 253 | 251 | 61 | 59 |
| | 11 | 5 | 0.40 | 0.65 | 300 | 98 | 96 | 78.89 | | | | -5 | 251 | 253 | 60 | 60 |
| | 12 | 5 | 0.40 | 0.65 | 300 | 98 | 96 | 82.01 | | | | -5 | 255 | 256 | 57 | 58 |
| | 13 | 5 | 0.40 | 0.68 | 300 | 98 | 96 | 85.26 | | | | -5 | 254 | 257 | 58 | 59 |
| | 14 | 5 | 0.41 | 0.68 | 300 | 98 | 96 | 88.36 | | | | -5 | 252 | 251 | 56 | 59 |
| | 15 | 5 | 0.45 | 0.73 | 308 | 98 | 96 | 91.69 | | | | -5 | 252 | 251 | 56 | 59 |
| | 16 | 5 | 0.45 | 0.73 | 299 | 97 | 96 | 94.94 | | | | -5 | 256 | 256 | 57 | 60 |
| | 17 | 5 | 0.45 | 0.73 | 300 | 97 | 96 | 98.22 | | | | -5 | 251 | 254 | 56 | 58 |
| | 18 | 5 | 0.45 | 0.73 | 300 | 97 | 96 | 101.52 | | | | -5 | 250 | 252 | 55 | 58 |
| 14H25 | | | | | | | 104.77 | | | | | | | | | |
| 14H30 | | | | | | | | | | | | | | | | |

TDF Initial Débit (pi³/min) : 60.69 Pression (inhg) : -15 Volume fin (pi³) : ✓ Volume ini (pi³) : ✓ Fuite/Pitot (ΔP) : ✓
 TDF Final Débit (pi³/min) : 60.69 Pression (inhg) : -15 Volume fin (pi³) : ✓ Volume ini (pi³) : ✓
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
 TECHNICIEN : Émile Fournier B.F.F.

USINE: Ville de Québec
 VILLE: Québec
 SOURCE: 53.00
 DIAMÈTRE: 53.00
 DISTANCE AVANT: 4.5
 DISTANCE APRÈS: 6.8

DATE: 7 Septembre
 ESSAI: 04-04
 SONDE N°: 0.746
 Cp: 0.993
 BUSE N°: 1-282
 Coef: 0.2865

COLD BOX: L4-COSU-EZ
 K': ✓
 Niveau du manomètre: ✓
 Zéro du manomètre: ✓

| Heure | Trav. Point | Temps prélev. (min) | DP (po H ₂ O) | DH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Volume Prélevé (pi ³) | Gaz de combustion | | | Vaccum po. Hg | Température | | | |
|--------|-------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|-----------------------------------|-------------------|--------|--------------------|---------------|---------------------|----------|-------------------|---------------|
| | | | | | Cheminée | Compteur | | ENTRÉE | SORTIE | O ₂ (%) | | CO ₂ (%) | CO (ppm) | SONDE FILTRE (°F) | BARB. (GLACE) |
| 141449 | 1 | 5 | 0.50 | 0.81 | 297 | 96 | 105.19 | 10 | 9 | 0 | -5 | 251 | 254 | 57 | 60 |
| | 2 | 5 | 0.50 | 0.81 | 297 | 96 | 108.67 | | | | -5 | 250 | 253 | 56 | 61 |
| | 3 | 5 | 0.50 | 0.81 | 297 | 96 | 117.15 | | | | -5 | 252 | 254 | 57 | 61 |
| | 4 | 5 | 0.50 | 0.81 | 298 | 96 | 115.61 | | | | -5 | 254 | 256 | 56 | 59 |
| | 5 | 5 | 0.50 | 0.81 | 298 | 96 | 119.08 | | | | -5 | 254 | 255 | 58 | 59 |
| | 6 | 5 | 0.50 | 0.81 | 298 | 96 | 122.53 | | | | -5 | 254 | 251 | 58 | 60 |
| | 7 | 5 | 0.50 | 0.81 | 298 | 96 | 126.07 | | | | -5 | 255 | 251 | 58 | 60 |
| | 8 | 5 | 0.50 | 0.81 | 298 | 96 | 129.57 | | | | -5 | 254 | 263 | 61 | 62 |
| | 9 | 5 | 0.53 | 0.86 | 299 | 96 | 133.04 | | | | -5 | 251 | 254 | 61 | 62 |
| | 10 | 5 | 0.55 | 0.89 | 299 | 96 | 136.40 | | | | -5 | 254 | 257 | 60 | 60 |
| | 11 | 5 | 0.75 | 1.11 | 304 | 96 | 140.45 | | | | -6.5 | 250 | 256 | 61 | 60 |
| | 12 | 5 | 0.80 | 1.19 | 305 | 96 | 144.95 | | | | -6.5 | 256 | 254 | 60 | 61 |
| | 13 | 5 | 0.80 | 1.29 | 305 | 96 | 148.87 | | | | -6.5 | 254 | 254 | 60 | 61 |
| | 14 | 5 | 0.80 | 1.29 | 305 | 96 | 153.25 | | | | -6.5 | 251 | 251 | 61 | 60 |
| | 15 | 5 | 0.66 | 1.05 | 305 | 96 | 157.56 | | | | -5 | 251 | 256 | 61 | 60 |
| | 16 | 5 | 0.60 | 0.97 | 304 | 96 | 161.40 | | | | -5 | 250 | 260 | 58 | 61 |
| 16112 | 17 | 5 | 0.60 | 0.97 | 304 | 96 | 165.25 | | | | -5 | 250 | 250 | 58 | 61 |
| 16117 | 18 | 5 | 0.60 | 0.97 | 305 | 96 | 169.88 | | | | -5 | 251 | 254 | 60 | 62 |
| | | | | | | | 173.10 | | | | | | | | |

TEST DE FUITE INITIAL: 6.07 Volume (pi³):

| CALIBRATION | INITIALE | | ZÉRO | | SPAN | | TEST DE FUITE FINALE | | Volume (pi ³): | |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------------------|-----|----------------------------|------|
| | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | FINALE | GAZ | ZÉRO | SPAN |
| ANALYSEUR DE GAZ | | | | | | | | | | |
| DE COMBUSTION | | | | | | | | | | |
| PRÉLEVEUR: E. L. FL | | | | | | | | | | |

Fuite pression (DP): -15

REMARQUES

- Compléter le volume de gaz lors des essais d'étanchéité

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : LY-COSV-E2

Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

| | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Compagnie : <u>V.G.</u> | Projet : <u>237738</u> | # Ensemble de verrerie : <u>14</u> |
| Source : <u>L4</u> | Essai : <u>2</u> | # Hot Box : <u>B2-2</u> |
| Date : <u>7/9/2023</u> | Heure : <u>8h30</u> | |

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

| Item : | Remarques : | Brosse - DHA | HA |
|---|-------------|-------------------------------------|---|
| | | 3x Ch. | 3x Ch. |
| Buse et sonde | <u>—</u> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : | | OUI | <input checked="" type="checkbox"/> NON |

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

| Item : | Remarques : | HA |
|--|-------------|---|
| | | 3x Ch. |
| Train | <u>—</u> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : | | OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON |

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

| ITEM # | PIÈCE | CONTENU | POIDS (g) | | |
|--------------|---------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Condenseur (réfrigérant) | VIDE | | | |
| 2 | Trappe de résine * | XAD-2 | <u>341.4</u> | <u>300.9</u> | |
| 3 | Trappe à condensat | VIDE | <u>751.3</u> | <u>304.7</u> | |
| 4 | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL) | <u>891.0</u> | <u>723.0</u> | |
| 5 | Barboteur modifié | VIDE | <u>628.9</u> | <u>618.6</u> | |
| 6 | Contenant de dessiccant | GEL DE SILICE | <u>1921.7</u> | <u>1882.1</u> | |
| TOTAL | | | | | |

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS

| SOLVANTS | # LOT |
|--------------------------------|---|
| Dichlorométhane (grade optima) | |
| Hexane (grade optima) | |
| Acétone (grade optima) | |
| Éthylène glycol | |
| Eau HPLC | |
| Résine XAD-2 | |
| Vérifié par : <u>C.S.</u> | Date : <u>7/9/2023</u> Endroit : <u>La LTTT</u> |

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

| | |
|---|-------------------------|
| Date de récupération : 08/09/2023 | Heure de récupération : |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | ✓ |
| Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération : | ✓ |

Contenant 1 - Buse-Sonde

| Item : | Remarques : | Brosse HA | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------|-------------|-----------|-----------|--------|
| Buse et Sonde | | ✓ | ✓ | ✓ |

Contenant 2 - Filtre

| | | |
|--------|--|---|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium | ✓ |
|--------|--|---|

Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)

| Item : | Remarques : | Tremp. H-A 5 min. Ch. | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------------|-------------|--------------------------|-----------|--------|
| Avant trappe résine | | ✓ | ✓ | ✓ |

Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2

| | | |
|------------------------|---|---|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium | ✓ |
|------------------------|---|---|

Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)

| Item (dans l'ordre) : | Remarques : | H ₂ O HPLC 3x | Niveau |
|-----------------------|-------------|--------------------------|--------|
| Eau | | ✓ | ✓ |

Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au dernier Barboteur

| Item : | Remarques : | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------|-------------|-----------|--------|
| Rinçage final | | ✓ | ✓ |

Les pots doivent être en verre ambré.
Remarques :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

Récupération par :

PV

Date :

08/09/2023

Endroit :

Québec

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

| | |
|------------------------------|------------|
| Compagnie : | # Projet : |
| Date de la décontamination : | Heure : |

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

14

| Décontamination | | | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|--|-----------------|--|-----------------------|-------------|------------|--------|--------|
| Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble | | | | | | | |
| Item (dans l'ordre) | # pièce | Remarques / pièce | 2 hrs | 3x Rinç. | 3x Rinç. | 3x Ch. | 3x Ch. |
| By pass | | | - | - | - | - | - |
| Cloche femelle | | | - | - | - | - | - |
| Support à filtre en téflon | | | - | - | - | - | - |
| Cloche mâle | | | - | - | - | - | - |
| Réfrigérant | R.F. 7.F | | - | - | - | - | - |
| Trappe de résine | | | | | | | |
| Trappe à condensat | | | - | - | - | - | - |
| Grand L | L Coude. 7.F | | - | - | - | - | - |
| Barboteur Greenburg-Smith | | | - | - | - | - | - |
| Coude | | | - | - | - | - | - |
| Barboteur Std | | | - | - | - | - | - |
| Coude (HAP) | | | | | | | |
| Barboteur Std (HAP) | | | | | | | |
| Pétri de verre | | | | | | | |
| Bouteilles de verre ambré | | | | | | | |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) | | | | | | | |
| Nombre total de pièces | | Code de décontamination (# Contenant) : | wf-31/08/2023-COSV/14 | | | | |

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : 62490
 Hexane (grade optima) : 231763
 Acétone (grade optima) : 63032

Commentaires :

Décontaminé par : ND et wf Date : 31/08/2023 Endroit : P.C.

USINE: Ville de Québec # COLD BOX:

VILLE: Québec P. BAR (po Hg): 79.90

SOURCE: Ligne 4 P. STAT. (po H₂O): 0.65

DIAMÈTRE: 53.00 MODULE N°: 11

DISTANCE AVANT: 4.5 Kc: 0.993

DISTANCE APRÈS: 6.8 Ko: 0.963

Coef: 0.2860

Niveau du manomètre:

Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. Point | Temps prélev. (min) | DP (po H ₂ O) | DH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Volume Prélevé (pi ³) | Gaz de combustion | | | Vacuum po. Hg | Température | | | | |
|-------|-------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|-----------------------------------|-------------------|--------|--------------------|---------------|---------------------|----------|------------|-------------|---------------|
| | | | | | Cheminée | Compteur | | ENTRÉE | SORTIE | O ₂ (%) | | CO ₂ (%) | CO (ppm) | SONDE (°F) | FILTRE (°F) | BARB. (GLACE) |
| 13H17 | 1 | 5 | 0.58 | 0.92 | 195 | 81 | 79 | 9.29 | 10 | 9 | 0 | -5 | 251 | 254 | 63 | 59 |
| | 2 | 5 | 0.58 | 0.92 | 199 | 82 | 80 | 13.00 | | | | -5 | 250 | 253 | 61 | 60 |
| | 3 | 5 | 0.58 | 0.92 | 199 | 80 | 80 | 16.69 | | | | -5 | 254 | 256 | 60 | 60 |
| | 4 | 5 | 0.58 | 0.92 | 199 | 81 | 80 | 20.22 | | | | -5 | 254 | 256 | 60 | 60 |
| | 5 | 5 | 0.58 | 0.92 | 199 | 85 | 80 | 23.85 | | | | -5 | 256 | 255 | 59 | 61 |
| | 6 | 5 | 0.58 | 0.92 | 199 | 85 | 80 | 27.68 | | | | -5 | 255 | 254 | 58 | 60 |
| | 7 | 5 | 0.58 | 0.92 | 199 | 85 | 80 | 31.18 | | | | -5 | 254 | 250 | 58 | 59 |
| | 8 | 5 | 0.58 | 0.92 | 199 | 83 | 81 | 34.71 | | | | -5 | 251 | 250 | 58 | 58 |
| | 9 | 5 | 0.58 | 0.92 | 200 | 84 | 81 | 38.34 | | | | -5 | 251 | 252 | 58 | 59 |
| | 10 | 5 | 0.58 | 0.92 | 200 | 84 | 81 | 41.99 | | | | -5 | 250 | 252 | 58 | 59 |
| | 11 | 5 | 0.58 | 0.92 | 202 | 84 | 81 | 45.55 | | | | -5 | 256 | 250 | 57 | 58 |
| | 12 | 5 | 0.58 | 0.92 | 202 | 84 | 81 | 49.18 | | | | -5 | 256 | 250 | 57 | 58 |
| | 13 | 5 | 0.75 | 1.18 | 202 | 84 | 81 | 52.89 | | | | -5 | 257 | 251 | 58 | 60 |
| | 14 | 5 | 0.75 | 1.18 | 202 | 84 | 81 | 57.70 | | | | -5 | 249 | 255 | 60 | 61 |
| | 15 | 5 | 0.50 | 0.79 | 202 | 84 | 82 | 61.10 | | | | -6 | 260 | 256 | 57 | 61 |
| | 16 | 5 | 0.50 | 0.79 | 201 | 84 | 82 | 64.49 | | | | -6 | 251 | 254 | 58 | 60 |
| | 17 | 5 | 0.50 | 0.79 | 201 | 85 | 82 | 67.87 | | | | -6 | 250 | 257 | 60 | 62 |
| 14H59 | 18 | 3 | 0.50 | 0.79 | 201 | 85 | 82 | 71.25 | | | | -6 | 255 | 249 | 61 | 60 |
| | | | | | | | | 74.64 | | | | | | | | |

TEST DE FUITE INITIAL: 6.01 Volume (pi³): 9.79 TEST DE FUITE FINAL: 6.02 Volume (pi³): 15

| CALIBRATION | INITIALE | GAZ | ZERO | SPAN | REMARQUES | | |
|------------------|---------------------|-----|------|------|-----------|-----|------|
| | | | | | FINALE | GAZ | SPAN |
| ANALYSEUR DE GAZ | O ₂ (%) | | | | | | |
| | CO ₂ (%) | | | | | | |
| COMBUSTION | CO(ppm) | | | | | | |
| | | | | | | | |

- Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité

PRÉLEVEUR: Emile Fournier

USINE: Ville de Québec DATE: 8 Septembre 2028 # COLD BOX:
 VILLE: Québec ESSAI: 14. COSU-E3 P. BAR (po Hg): 29.90
 SOURCE: L4 SONDE N°: 04-04 P. STAT. (po H₂O): 0.65
 DIAMÈTRE: 53.00 Cp: 0.746 MODULE N°: 11 K':
 DISTANCE AVANT: 4.5 BUSE N°: 1-281 Ko: 0.963 Niveau du manomètre:
 DISTANCE APRÈS: 6.8 Coef: 0.2860 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | DP (po H ₂ O) | DH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Volume Prélevé (pi ³) | Gaz de combustion | | | Vaccum po. Hg | Température | | | | |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|----------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----|
| | | | | | | Cheminée | Compteur | | O ₂ (%) | CO ₂ (%) | CO (ppm) | | SONDE (°F) | FILTRE (°F) | TRAPPE (°F) | BARB. (GLACE) | |
| 14455 | 2 | 1 | 5 | 0.38 | 0.60 | 299 | 85 | 82 | 78.14 | 10 | 9 | 0 | -3.5 | 255 | 249 | 61 | 60 |
| | | 2 | 5 | 0.38 | 0.60 | 300 | 85 | 83 | 81.02 | | | | -3.5 | 253 | 254 | 67 | 58 |
| | | 3 | 5 | 0.38 | 0.60 | 299 | 86 | 83 | 84.05 | | | | -3.5 | 255 | 251 | 63 | 59 |
| | | 4 | 5 | 0.38 | 0.60 | 299 | 86 | 83 | 86.98 | | | | -3.5 | 257 | 249 | 62 | 60 |
| | | 5 | 5 | 0.38 | 0.60 | 299 | 86 | 84 | 89.93 | | | | -4 | 256 | 250 | 62 | 61 |
| | | 6 | 5 | 0.38 | 0.60 | 299 | 86 | 84 | 91.90 | | | | -4 | 251 | 255 | 60 | 59 |
| | | 7 | 5 | 0.38 | 0.60 | 299 | 87 | 84 | 95.80 | | | | -4 | 252 | 256 | 61 | 57 |
| | | 8 | 5 | 0.38 | 0.60 | 299 | 87 | 85 | 98.80 | | | | -5 | 260 | 251 | 67 | 60 |
| | | 9 | 5 | 0.50 | 0.80 | 299 | 87 | 85 | 101.18 | | | | -5 | 251 | 250 | 61 | 61 |
| | | 10 | 5 | 0.50 | 0.80 | 300 | 88 | 85 | 105.15 | | | | -5 | 255 | 254 | 60 | 57 |
| | | 11 | 5 | 0.50 | 0.80 | 300 | 88 | 85 | 108.51 | | | | -5 | 255 | 254 | 60 | 57 |
| | | 12 | 5 | 0.50 | 0.80 | 300 | 88 | 85 | 111.91 | | | | -5 | 251 | 257 | 60 | 58 |
| | | 13 | 5 | 0.45 | 0.72 | 300 | 88 | 85 | 115.20 | | | | -5 | 251 | 250 | 57 | 58 |
| | | 14 | 5 | 0.45 | 0.72 | 301 | 88 | 85 | 118.50 | | | | -5 | 253 | 250 | 58 | 58 |
| | | 15 | 5 | 0.45 | 0.72 | 301 | 88 | 86 | 121.51 | | | | -5 | 250 | 254 | 58 | 59 |
| | | 16 | 5 | 0.45 | 0.72 | 301 | 88 | 86 | 124.70 | | | | -5 | 251 | 256 | 60 | 59 |
| | | 17 | 5 | 0.45 | 0.72 | 301 | 89 | 86 | 127.87 | | | | -5 | 254 | 257 | 60 | 61 |
| | | 18 | 5 | 0.45 | 0.72 | 301 | 89 | 86 | 131.09 | | | | -5 | 253 | 257 | 61 | 62 |

TEST DE FUITE INITIAL: 0.02 Volume (pi³):
 CALIBRATION INITIAL: 0.02 Volume (pi³):
 TEST DE FUITE FINAL: 0.02 Volume (pi³):
 Fuite pression (DPI): -15
 REMARQUES:
 - Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité

PRÉLEVEUR: Emil Fournier

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L4-COSV-E3

Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

| | | |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Compagnie : <i>Ville de Québec</i> | Projet : <i>23-7733</i> | # Ensemble de verrerie : <i>16</i> |
| Source : <i>L4</i> | Essai : <i>3</i> | # Hot Box: <i>Br-2</i> |
| Date : <i>08/09/2023</i> | Heure : <i>/</i> | |

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

| Item : | Remarques : | Brosse - DHA | HA |
|---|-------------|--------------|------------|
| | | 3x Ch. | 3x Ch. |
| Buse et sonde | <i>✓</i> | <i>✓</i> | <i>✓</i> |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : | | OUI | NON |

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

| Item : | Remarques : | HA |
|--|-------------|----------|
| | | 3x Ch. |
| Train | <i>✓</i> | <i>✓</i> |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : | | OUI |

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

| ITEM # | PIÈCE | CONTENU | POIDS (g) | | |
|--------------|---------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Condenseur (réfrigérant) | VIDE | | | |
| 2 | Trappe de résine * | XAD-2 | <i>322,4</i> | <i>303,1</i> | |
| 3 | Trappe à condensat | VIDE | <i>798,7</i> | <i>269,0</i> | |
| 4 | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL) | <i>788,7</i> | <i>733,1</i> | |
| 5 | Barboteur modifié | VIDE | <i>517,7</i> | <i>519,5</i> | |
| 6 | Contenant de dessiccant | GEL DE SILICE | <i>1886,2</i> | <i>1868,5</i> | |
| TOTAL | | | | | |

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS

| SOLVANTS | # LOT |
|--------------------------------|--|
| Dichlorométhane (grade optima) | |
| Hexane (grade optima) | |
| Acétone (grade optima) | |
| Éthylène glycol | |
| Eau HPLC | |
| Résine XAD-2 | |
| Vérifié par : <i>CA</i> | Date : <i>01/09/2023</i> Endroit : <i>Neuville</i> |

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L4-COSV-E3

Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération : 11/9/2023

Heure de récupération : 8h00

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :

Contenant 1 - Buse-Sonde

| Item : | Remarques : | Brosse HA | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Buse et Sonde | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 2 - Filtre

| Item : | Remarques : | Niveau |
|--------|--|-------------------------------------|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de téflon - dans le papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)

| Item : | Remarques : | Tremp. H-A 5 min. Ch. | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Avant trappe résine | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2

| Item : | Remarques : | Niveau |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de téflon - enveloppé papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)

| Item (dans l'ordre) : | Remarques : | H ₂ O HPLC 3x | Niveau |
|-----------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Eau | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au dernier Barboteur

| Item : | Remarques : | HA 3x Ch. | Niveau |
|---------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Rinçage final | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Les pots doivent être en verre ambré.

Remarques :

Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

Récupération par : O.G.

Date : 11/9/2023

Endroit : Roulotte

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

| | |
|------------------------------|------------|
| Compagnie : | # Projet : |
| Date de la décontamination : | Heure : |

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) : 06

| Décontamination | | | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|-----------------|--|--|----------|-------------|------------|-----|----|
|-----------------|--|--|----------|-------------|------------|-----|----|

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

| Item (dans l'ordre) | # pièce | Remarques / pièce | 2 hrs | 3x Rinç. | 3x Rinç. | 3x Ch. | 3x Ch. |
|---------------------------------|------------|-------------------|-------|----------|----------|--------|--------|
| By pass | | | - | - | - | - | - |
| Cloche femelle | | | - | - | - | - | - |
| Support à filtre en téflon | | | - | - | - | - | - |
| Cloche mâle | | | - | - | - | - | - |
| Réfrigérant | Ref 2.0 | | - | - | - | - | - |
| Trappe de résine | | | | | | | |
| Trappe à condensat | | | - | - | - | - | - |
| Grand L | L 2.0 | | - | - | - | - | - |
| Barboteur Greenburg-Smith | | | - | - | - | - | - |
| Coude | | | - | - | - | - | - |
| Barboteur Std | | | - | - | - | - | - |
| Coude (HAP) | | | | | | | |
| Barboteur Std (HAP) | | | | | | | |
| Pétri de verre | | | | | | | |
| Bouteilles de verre ambré | | | | | | | |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) | | | | | | | |

Nombre total de pièces : _____ **Code de décontamination (# Contenant) :** WF-07/09/2023-COSV-6

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : 62140
 Hexane (grade optima) : 231263
 Acétone (grade optima) : 13032

Commentaires :

Décontaminé par : WF Date : 07/09/2023 Endroit : D.C.

L4 - HC1 - E1

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec
 Ville : Québec
 Diamètre ou dimensions : 53.00
 Distance avant : 20.00
 Distance après : 30.00
 Date : 6 septembre 2023
 ID point d'émission : ligne 4
 Sonde N° : 19
 Cp : 0.190
 Buse N° : 200
 Coef : 0.205
 P. Bar (po Hg) : 29.9
 P. Stat. (po H₂O) : 0.50
 Module N° : 19
 Kc : 0.994
 Ko : 0.978
 Distance P-T-B : 1
 Niveau du manomètre : ✓
 Zéro du manomètre : ✓

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Cheminée | Masse molaire | | | Volume Prélevé (pi ³) | Vaccum po. Hg | Température | | | |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|---------|----------|---------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | | | | | | Compteur Entrée | Compteur Sortie | | | O ₂ (%v) | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | | | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 13h42 | 1 | 1 | 20 | 0.80 | 0.55 | 298 | 60 | 87 | 298 | 0 | 0 | 0 | 51.24 | -3 | 253 | 246 | 67 | |
| | | 2 | | 0.73 | | 298 | 60 | 88 | 298 | 0 | 0 | 0 | 50.99 | -3 | 252 | 259 | 67 | |
| | | 3 | | 0.58 | | 297 | 60 | 91 | 297 | 0 | 0 | 0 | 51.92 | -3 | 251 | 247 | 67 | |
| | | 4 | | 0.55 | | 298 | 60 | 90 | 298 | 0 | 0 | 0 | 92.78 | -3 | 247 | 248 | 67 | |
| | | 5 | | 0.43 | | 297 | 60 | 90 | 297 | 0 | 0 | 0 | 103.60 | -3 | 253 | 246 | 67 | |
| | | 6 | | 0.58 | | 296 | 60 | 90 | 296 | 0 | 0 | 0 | 114.37 | -3 | 247 | 254 | 67 | |
| | | 7 | | 0.62 | | 298 | 60 | 92 | 298 | 0 | 0 | 0 | 125.15 | -3 | 251 | 256 | 67 | |
| | | 8 | | 0.60 | | 297 | 60 | 91 | 297 | 0 | 0 | 0 | 135.97 | -3 | 254 | 260 | 67 | |
| | | 9 | | 0.60 | | 300 | 60 | 91 | 300 | 0 | 0 | 0 | 146.63 | -3 | 251 | 260 | 67 | |
| 16h45 | | | | 0.80 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 157.30 | -3 | 251 | 247 | 67 | |

TDF Initial Débit (pi³/min) : 50.02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi³) : 162.74
 TDF Final Débit (pi³/min) : 50.02 Pression (inhg) : -15 Volume fin (pi³) : 162.74
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : AL

| | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Client : V. Q. | | Numéro de projet : 23-7733 | |
| Source : LY | Numéro de module : / | # Essai : 1 | # Caisson : V2 |
| Date d'échantillonnage : 6/9/2023 | | Date d'assemblage : 06/09/2023 | Heure : |

Préparation - Volume d'eau recueilli

| ITEM # | PIÈCE | CONTENU | POIDS | | |
|--------|----------------------|--|--------------|--------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Laine de verre | À l'entrée de la sonde | | | |
| 2 | Petit Barboteur 1 | 15 mL - H ₂ O déminéralisée | 845.9 | 622.8 | |
| 3 | Petit Barboteur 2 | 15 mL - H ₂ O déminéralisée | 821.0 | 647.3 | |
| 4 | Petit Barboteur 3 | VIDE | 711.7 | 647.2 | |
| 5 | Petit Barboteur 4 | VIDE | 626.0 | 600.7 | |
| 6 | Absorbeur d'humidité | GEL DE SILICE | 1914.8 | 1861.6 | |
| | | | TOTAL | | |

Échantillonnage

L'échantillonnage est fait à 2 L/min pendant 20 minutes. Une constante de proportionnalité entre le débit d'échantillonnage et la vitesse dans la cheminée est établie au départ. Cette constante doit être la même tout au long de l'échantillonnage en variant le débit d'échantillonnage au besoin. (ex : 2 L/min pour 15 m/s = ratio 0.13, 2.4 L/min pour 18 m/s = ratio 0.13)

| Test de fuite initial (1% débit à -10 poHg) : | | | Test de fuite final (1% débit à max Pvide) : | | |
|---|-----------|----------------------|--|--------------------------|---------------------|
| Heure | Débit () | Vitesse cheminée () | Température Sortie de gel () | Température compteur () | Volume Compteur (L) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Récupération finale

| | |
|---|-------------------------------------|
| Date de récupération : 7/9/2023 | Heure de récupération : 9h55 |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | ✓ |
| Conditionnement des contenants de récupération : | ✓ |

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

| Items | Remarques | Rinçage | Volume (mL) | Niveau de liquide |
|---------------------------------|-----------|---------|--------------|-------------------|
| | | Eau | | |
| de la sonde jusqu'au dernier BB | — | ✓ | 950mL | ✓ |

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

| Produit | # Lot du produit |
|--------------------------------|------------------|
| H ₂ O déminéralisée | |

Technicien : 

LY-HCL-E2

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**
 Ville : **Québec**
 Diamètre ou dimensions : **53.00**
 Distance avant : **4.5**
 Distance après : **6.8**

Date : **7 septembre 2023**
 ID point d'émission : **14**
 Sonde N° : **03-19**
 Cp : **0.790**
 Buse N° :
 Coef :

P. Bar (po Hg) : **29.7**
 P. Stat. (po H₂O) :
 Module N° : **19** **Q/NC**
 Kc : **0.994**
 Ko : **0.978**
 Distance P-T-B : **✓**

Cold box :
 K' : **✓**
 Niveau du manomètre : **✓**
 Zéro du manomètre :

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | ΔP (po H ₂ O) | ΔH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Orifice | Volume Prélevé (pi ³) | Masse molaire | | | Vaccum | | Température | | | |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|--------|-------------|-------------|--------------------|--|--|
| | | | | | Cheminée | Compteur | | | O ₂ (%v) | CO ₂ (%v) | CO (ppmv) | po. Hg | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) | | |
| 13h04 | 1 | 20 | 0.42 | 0.50 | 291 | 47 | 89.88 | -2 | 246 | 251 | 65 | | | | | | |
| | 2 | 20 | 0.42 | 0.50 | 293 | 93 | 80.87 | -2 | 259 | 248 | 65 | | | | | | |
| | 3 | 20 | 0.42 | 0.50 | 293 | 96 | 80.85 | -2 | 253 | 217 | 65 | | | | | | |
| | 4 | 20 | 0.42 | 0.50 | 293 | 96 | 101.84 | -2 | 253 | 260 | 65 | | | | | | |
| | 5 | 20 | 0.42 | 0.50 | 293 | 96 | 112.32 | -2 | 259 | 258 | 65 | | | | | | |
| | 6 | 20 | 0.42 | 0.50 | 293 | 97 | 122.68 | -2 | 254 | 258 | 65 | | | | | | |
| | 7 | 20 | 0.42 | 0.50 | 294 | 99 | 132.93 | -2 | 252 | 255 | 65 | | | | | | |
| 15h47 | 8 | 20 | 0.42 | 0.50 | 294 | 98 | 143.16 | -2 | 251 | 261 | 65 | | | | | | |
| 16h04 | 9 | 20 | 0.42 | 0.50 | 294 | 97 | 153.47 | -2 | 252 | 257 | 65 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TDF Initial Débit (pi³/min) : **6.04** Pression (inhg) : **-4** Volume ini (pi³) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : **6.04** Pression (inhg) : **-16** Volume fin (pi³) :
 REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.** Volume (pi³) : **✓** Fuite Pitot (ΔP) : **✓**

TECHNICIEN : **Evelyne Fortin Riffa**

| | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Client : U. Q. | Numéro de projet : 23-7733 | | |
| Source : L4 | Numéro de module : / | # Essai : 2 | # Caisson : V2 |
| Date d'échantillonnage : 07/09/2023 | Date d'assemblage : 7/9/2023 | Heure : 14h05 | |

Préparation - Volume d'eau recueilli

| ITEM # | PIÈCE | CONTENU | POIDS | | |
|--------|----------------------|---|--------------|--------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Laine de verre | À l'entrée de la sonde | | | |
| 2 | Petit Barboteur 1 | 100 15 mL - H ₂ O déminéralisée | 833,8 | 603,2 | |
| 3 | Petit Barboteur 2 | 100 15 mL - H ₂ O déminéralisée | 883,9 | 643,1 | |
| 4 | Petit Barboteur 3 | 100 mL VIDE | 697,9 | 662,6 | |
| 5 | Petit Barboteur 4 | VIDE | 603,2 | 600,6 | |
| 6 | Absorbeur d'humidité | GEL DE SILICE | 1867,5 | 1824,9 | |
| | | | TOTAL | | |

Échantillonnage

L'échantillonnage est fait à 2 L/min pendant 20 minutes. Une constante de proportionnalité entre le débit d'échantillonnage et la vitesse dans la cheminée est établie au départ. Cette constante doit être la même tout au long de l'échantillonnage en variant le débit d'échantillonnage au besoin. (ex : 2 L/min pour 15 m/s = ratio 0.13, 2.4 L/min pour 18 m/s = ratio 0.13)

| Test de fuite initial (1% débit à -10 poHg) : | | | Test de fuite final (1% débit à max Pvide) : | | |
|---|-----------|----------------------|--|--------------------------|---------------------|
| Heure | Débit () | Vitesse cheminée () | Température Sortie de gel () | Température compteur () | Volume Compteur (L) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Récupération finale

| | |
|---|--------------------------------------|
| Date de récupération : 08/09/2023 | Heure de récupération : 11h00 |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | ✓ |
| Conditionnement des contenants de récupération : | ✓ |

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

| Items | Remarques | Rinçage | Volume (mL) | Niveau de liquide |
|---------------------------------|-----------|---------|-------------|-------------------|
| | | Eau | | |
| de la sonde jusqu'au dernier BB | | ✓ | 950ml | ✓ |

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

| Produit | # Lot du produit |
|--------------------------------|------------------|
| H ₂ O déminéralisée | |

Technicien : **PV**

USINE: Ville de Québec # COLD BOX:

VILLE: Québec

SOURCE: Ligne 4

DIAMÈTRE: 53.00 K':

DISTANCE AVANT: 4.5 Niveau du manomètre:

DISTANCE APRÈS: 6.8 Zéro du manomètre:

DATE: 8 Septembre 2023 P. BAR (po Hg): 29.80

ESSAI: 64-HCl-E3 P. STAT. (po H₂O): 6.50

SONDE N°: 03-35 MODULE N°: 19

Cp: 0.802 Ko: 0.978

BUSE N°: 0.294 Coef: 0.978

DISTANCE P-T-B: 0.978

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | DP (po H ₂ O) | DH (po H ₂ O) | Températures (°F) | | Volume Prélevé (pi ³) | Gaz de combustion | | | Vaccum po. Hg | Température | | |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|-----------------------------------|-------------------|--------|--------------------|---------------|---------------------|----------|------------|
| | | | | | Cheminée | Compteur | | ENTRÉE | SORTIE | O ₂ (%) | | CO ₂ (%) | CO (ppm) | SONDE (°F) |
| 13H12 | 1 | 10 | 0.50 | | 193 | 80 | 71.55 | 10 | 9 | 0 | -2 | 254 | 259 | 59 |
| | 2 | 20 | 0.50 | | 199 | 80 | 82.45 | | | | -2 | 256 | 251 | 59 |
| | 3 | 20 | 0.50 | | 200 | 81 | 93.47 | | | | -2 | 251 | 253 | 59 |
| | 4 | 20 | 0.56 | | 202 | 81 | 104.45 | | | | -2 | 253 | 247 | 59 |
| | 5 | 20 | 0.45 | | 201 | 82 | 115.43 | | | | -2 | 254 | 250 | 59 |
| | 6 | 20 | 0.50 | | 201 | 82 | 126.26 | | | | -2 | 254 | 251 | 59 |
| | 7 | 20 | 0.56 | | 200 | 83 | 137.02 | | | | -2 | 252 | 259 | 59 |
| | 8 | 20 | 0.50 | | 199 | 83 | 147.66 | | | | -2 | 252 | 254 | 59 |
| 14H52 | 9 | 20 | 0.50 | | 202 | 83 | 158.20 | | | | -2 | 254 | 261 | 59 |
| | | | | | 202 | 83 | 168.67 | | | | -2 | 254 | 261 | 59 |

TEST DE FUITE INITIAL: 6.00 Volume (pi³): 11.55 Fuite pression (DP): -15

| CALIBRATION | INITIALE | | TEST DE FUITE FINAL | | Volume (pi ³): | | REMARQUES |
|------------------|---------------------|------|---------------------|------|----------------------------|------|--|
| | GAZ | ZERO | GAZ | ZERO | SPAN | SPAN | |
| ANALYSEUR DE GAZ | O ₂ (%) | | FINALE | | | | - Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité |
| | CO ₂ (%) | | O ₂ (%) | | | | |
| COMBUSTION | CO(ppm) | | CO ₂ (%) | | | | |

PRÉLEVEUR: Emile Fournier

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Client : VDO | | Numéro de projet : 23-7733 | |
| Source : L4 | Numéro de module : — | # Essai : 3 | # Caisson : VZ |
| Date d'échantillonnage : | | Date d'assemblage : 08/04/2023 | Heure : — |

Préparation - Volume d'eau recueilli

| ITEM # | PIÈCE | CONTENU | POIDS | | |
|--------|----------------------|---|--------------|--------|-------|
| | | | APRÈS | AVANT | TOTAL |
| 1 | Laine de verre | À l'entrée de la sonde | | | |
| 2 | Petit Barboteur 1 | 100 mL - H ₂ O déminéralisée | 852.0 | 619.7 | |
| 3 | Petit Barboteur 2 | 100 mL - H ₂ O déminéralisée | 859.7 | 644.1 | |
| 4 | Petit Barboteur 3 | 100ml VIDE | 657.7 | 640.2 | |
| 5 | Petit Barboteur 4 | VIDE | 604.8 | 601.5 | |
| 6 | Absorbeur d'humidité | GEL DE SILICE | 1838.8 | 1804.1 | |
| | | | TOTAL | | |

Échantillonnage

L'échantillonnage est fait à 2 L/min pendant 20 minutes. Une constante de proportionnalité entre le débit d'échantillonnage et la vitesse dans la cheminée est établie au départ. Cette constante doit être la même tout au long de l'échantillonnage en variant le débit d'échantillonnage au besoin. (ex : 2 L/min pour 15 m/s = ratio 0.13, 2.4 L/min pour 18 m/s = ratio 0.13)

| Test de fuite initial (1% débit à -10 poHg) : | | | Test de fuite final (1% débit à max Pvide) : | | |
|---|-----------|----------------------|--|--------------------------|---------------------|
| Heure | Débit () | Vitesse cheminée () | Température Sortie de gel () | Température compteur () | Volume Compteur (L) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Récupération finale

| | |
|---|--------------------------------------|
| Date de récupération : 11/9/2023 | Heure de récupération : 10h20 |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | ✓ |
| Conditionnement des contenants de récupération : | ✓ |

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

| Items | Remarques | Rinçage | Volume (mL) | Niveau de liquide |
|---------------------------------|-----------|---------|-------------|-------------------|
| | | Eau | | |
| de la sonde jusqu'au dernier BB | — | ✓ | 960ml | ✓ |

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

| Produit | # Lot du produit |
|--------------------------------|------------------|
| H ₂ O déminéralisée | |

Technicien : 

MÉTHODE 205 : Système de dilution

Date : 05/09/2023 # unique dilueur : 4798 # de projet : 23-7733 Compagnie : Ville de Québec

Vérification du dilueur

| | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| Date de calibration de l'appareil (<1 an) : <u>✓</u> | Type Gaz vérification : <u>CO</u> | Gaz moyenne échelle : <u>CO</u> |
| Pression du gaz zéro : (25<P<35psi) : <u>30 psi</u> | Concentration : <u>935,2</u> | Concentration : <u>497</u> |
| Pression du gaz de vérification : (25<P<35psi) : <u>30 psi</u> | # cylindre : <u>22-027</u> | # cylindre : <u>22-045</u> |

Calibration de l'analyseur ciblé pour la vérification

de l'analyseur : 2166 Gaz utilisé : CO Échelle utilisée : 1000 Heure calibration : 2h15

Vérification de la dilution

| Débitmètre massique | | Gaz de vérification | | Gaz zéro | | Valeur lue : |
|---------------------|--------------|---------------------|---------------|----------------------------------|---------------|--------------|
| | | Débit demandé : | Débit réel : | Débit demandé : | Débit réel : | |
| 0-1L | Injection #1 | 400cc | <u>0,3995</u> | <u>4100</u> 3000cc | <u>4,1141</u> | <u>73</u> |
| | Injection #2 | | <u>0,3939</u> | | <u>4,1061</u> | <u>73</u> |
| | Injection #3 | | <u>0,3982</u> | | <u>4,1108</u> | <u>74</u> |
| | Injection #1 | 800cc | <u>0,7965</u> | <u>3700</u> <u>1500cc</u> | <u>3,7120</u> | <u>153</u> |
| | Injection #2 | | <u>0,7956</u> | | <u>3,6788</u> | <u>154</u> |
| | Injection #3 | | <u>0,7914</u> | | <u>3,8247</u> | <u>156</u> |
| 0-5L | Injection #1 | <u>2000cc</u> | <u>2,0068</u> | <u>2500cc</u> | <u>2,5069</u> | <u>397</u> |
| | Injection #2 | | <u>2,0045</u> | | <u>2,9345</u> | <u>398</u> |
| | Injection #3 | | <u>2,0053</u> | | <u>2,5401</u> | <u>398</u> |
| | Injection #1 | <u>4000cc</u> | <u>4,0662</u> | <u>500</u> <u>3000cc</u> | <u>0,5064</u> | <u>814</u> |
| | Injection #2 | | <u>4,0798</u> | | <u>0,5054</u> | <u>814</u> |
| | Injection #3 | | <u>4,0753</u> | | <u>0,5067</u> | <u>814</u> |

| | | | | |
|------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------|---------|
| Envoi du gaz moyenne échelle | Concentration du gaz : | # Injection | Concentration mesurée : | Notes : |
| | | Injection 1 | <u>509</u> | |
| | Injection 2 | <u>509</u> | | |
| | Injection 3 | <u>504</u> | | |

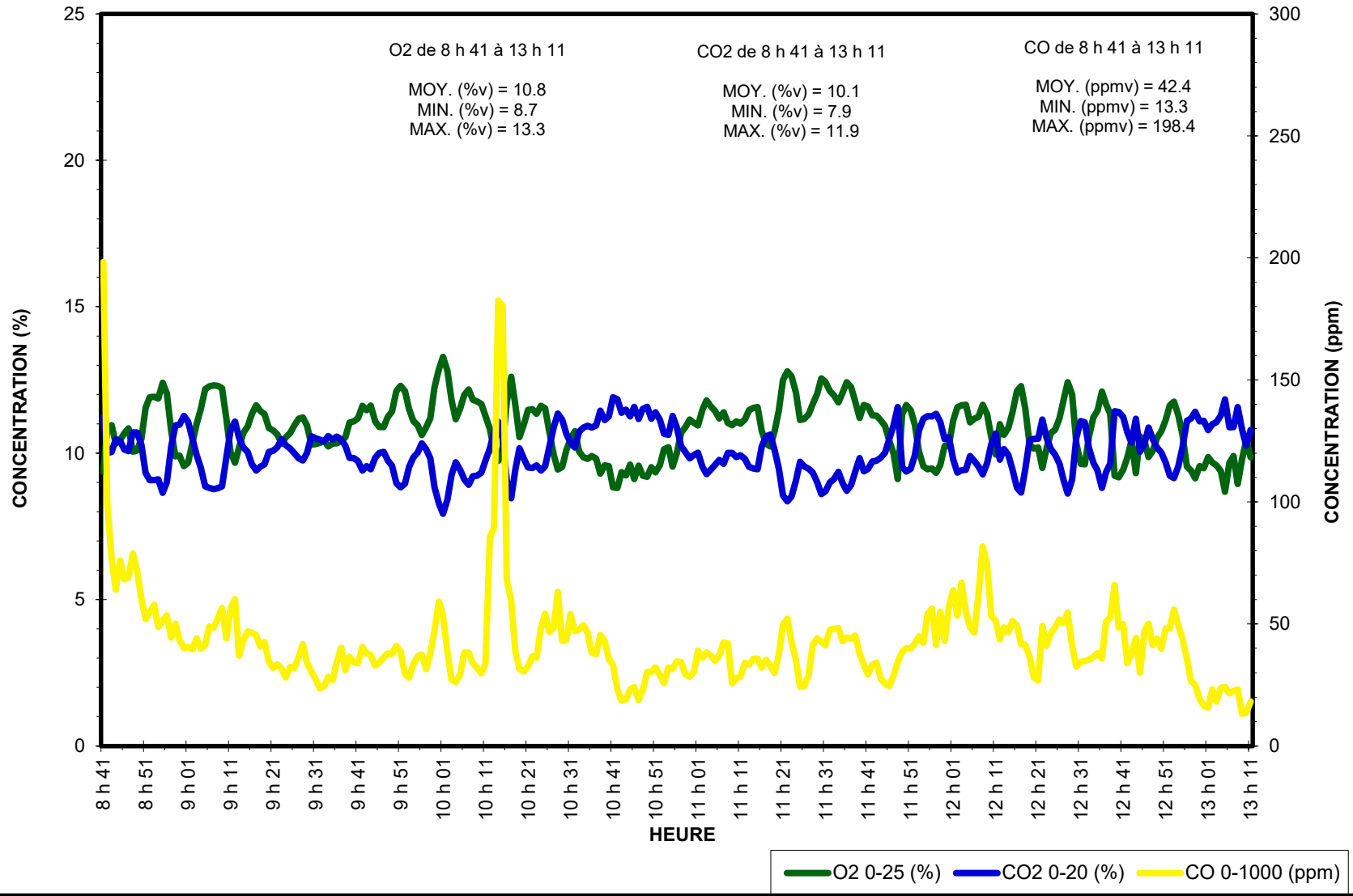
Technicien : PV

ANNEXE 6
GRAPHIQUES DU SMIEC

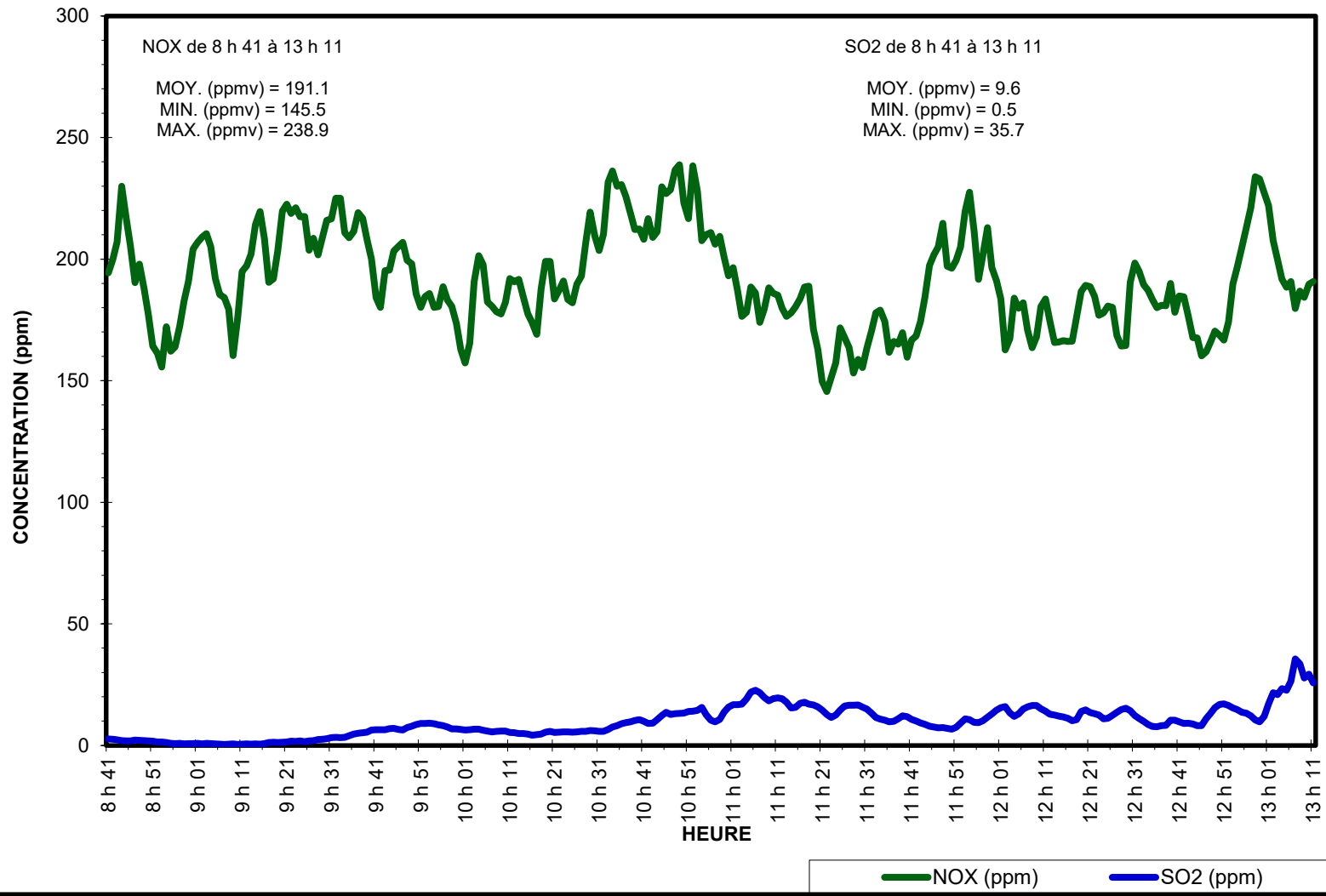


VILLE DE 
QUÉBEC

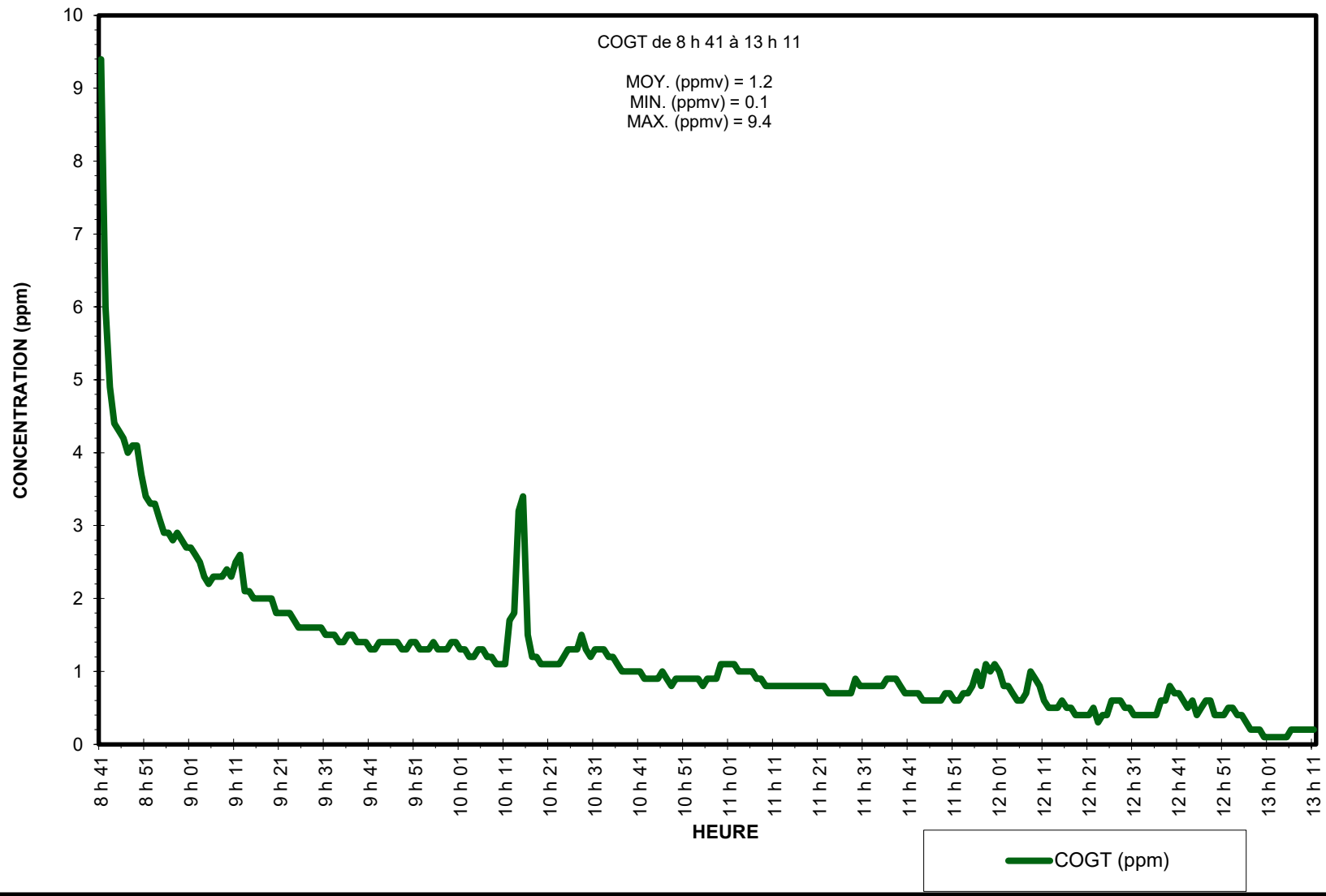
LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-06 - ESSAI L1P-GAZ-E1



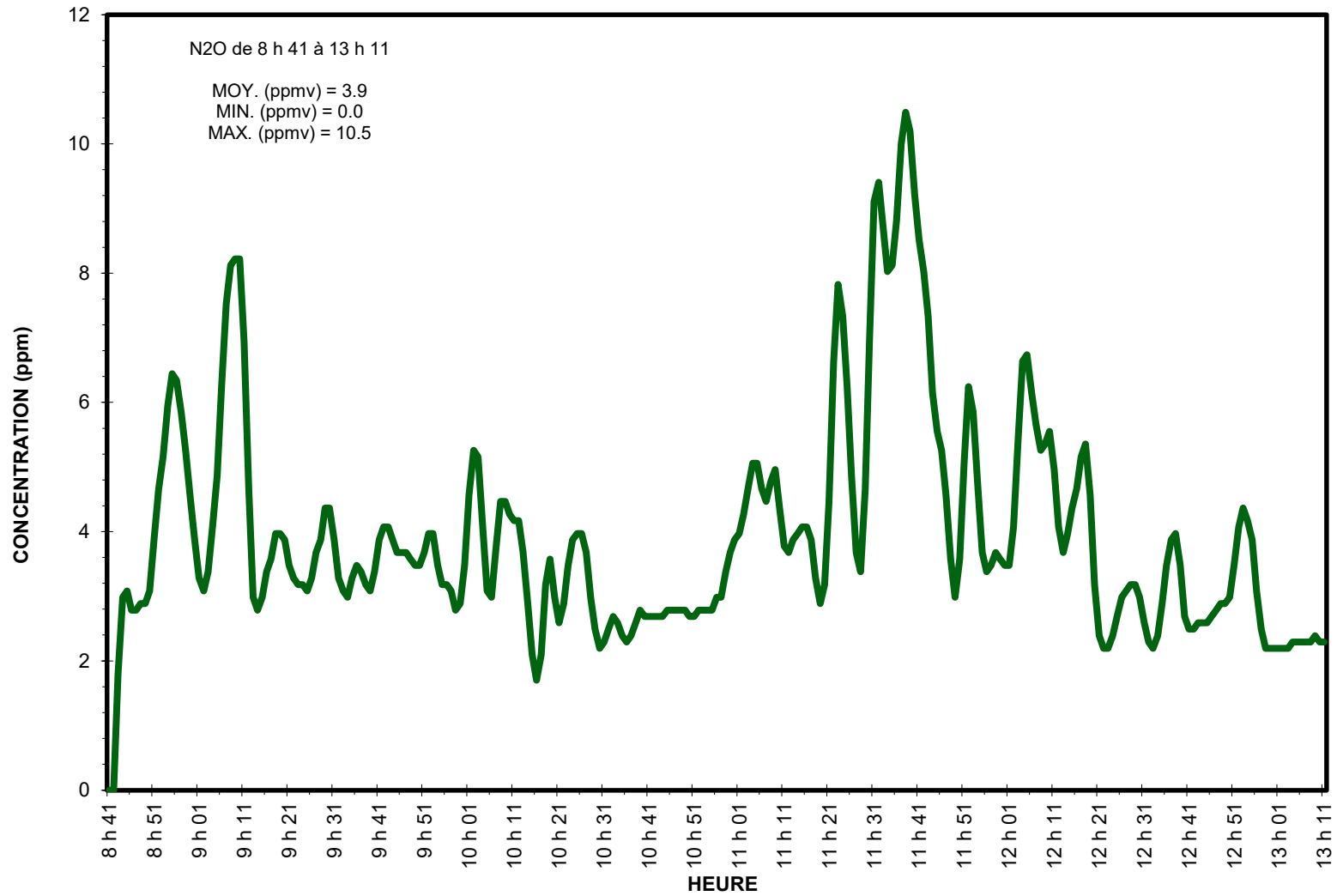
**LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE -
2023-06-06 - ESSAI L1P-GAZ-E1**



LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-06 - ESSAI L1P-GAZ-E1

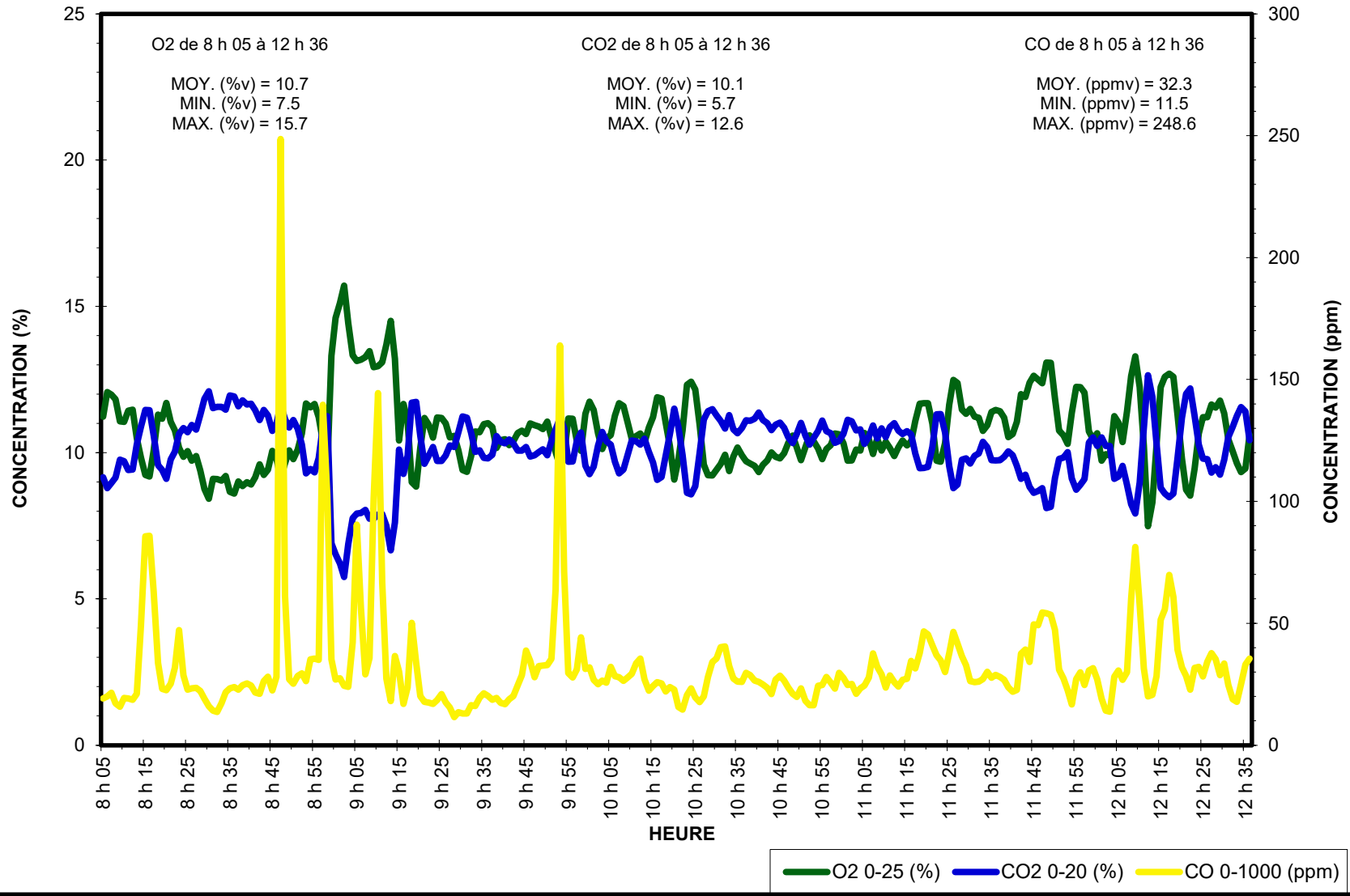


LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-06 - ESSAI L1P-GAZ-E1

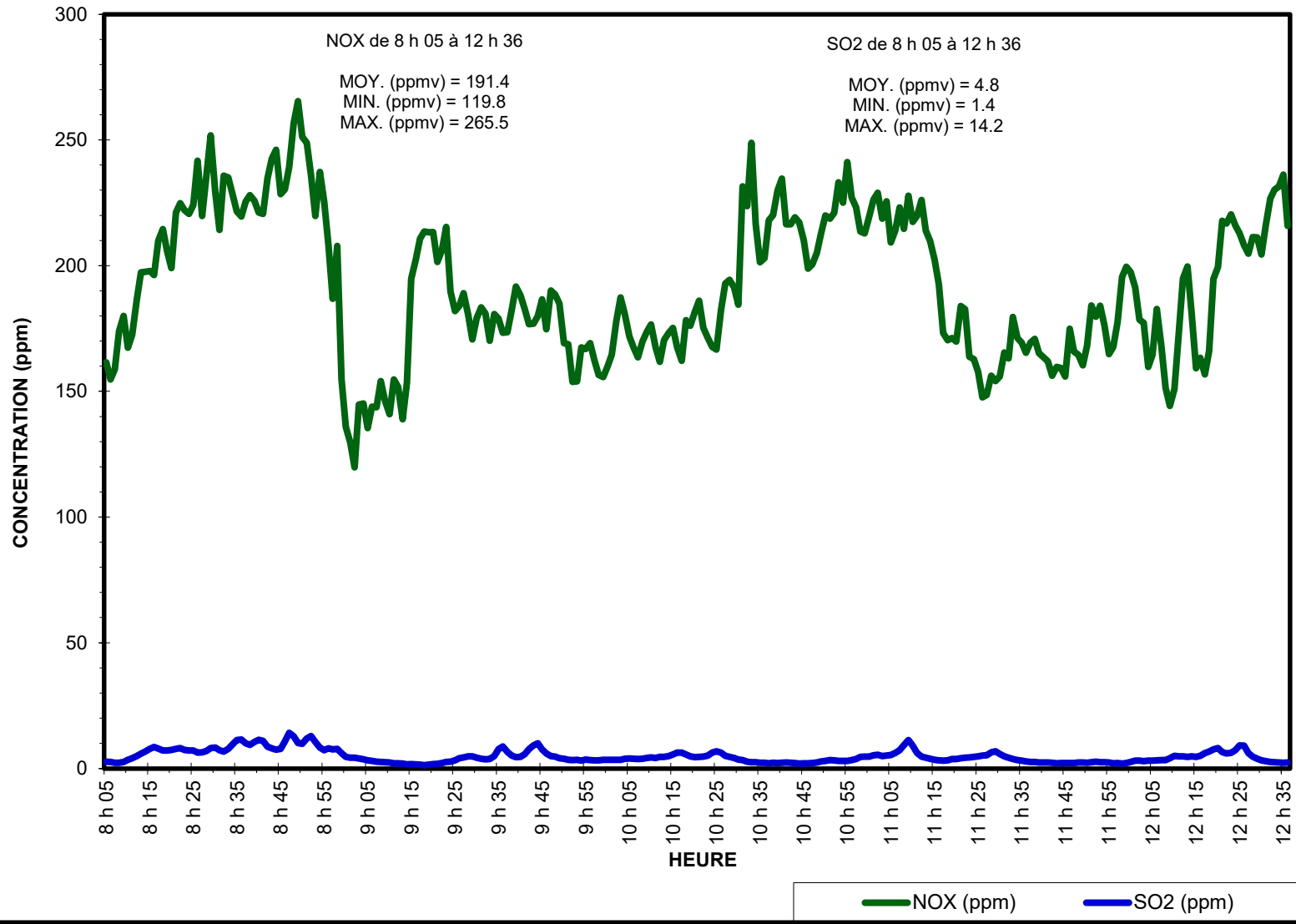


N2O

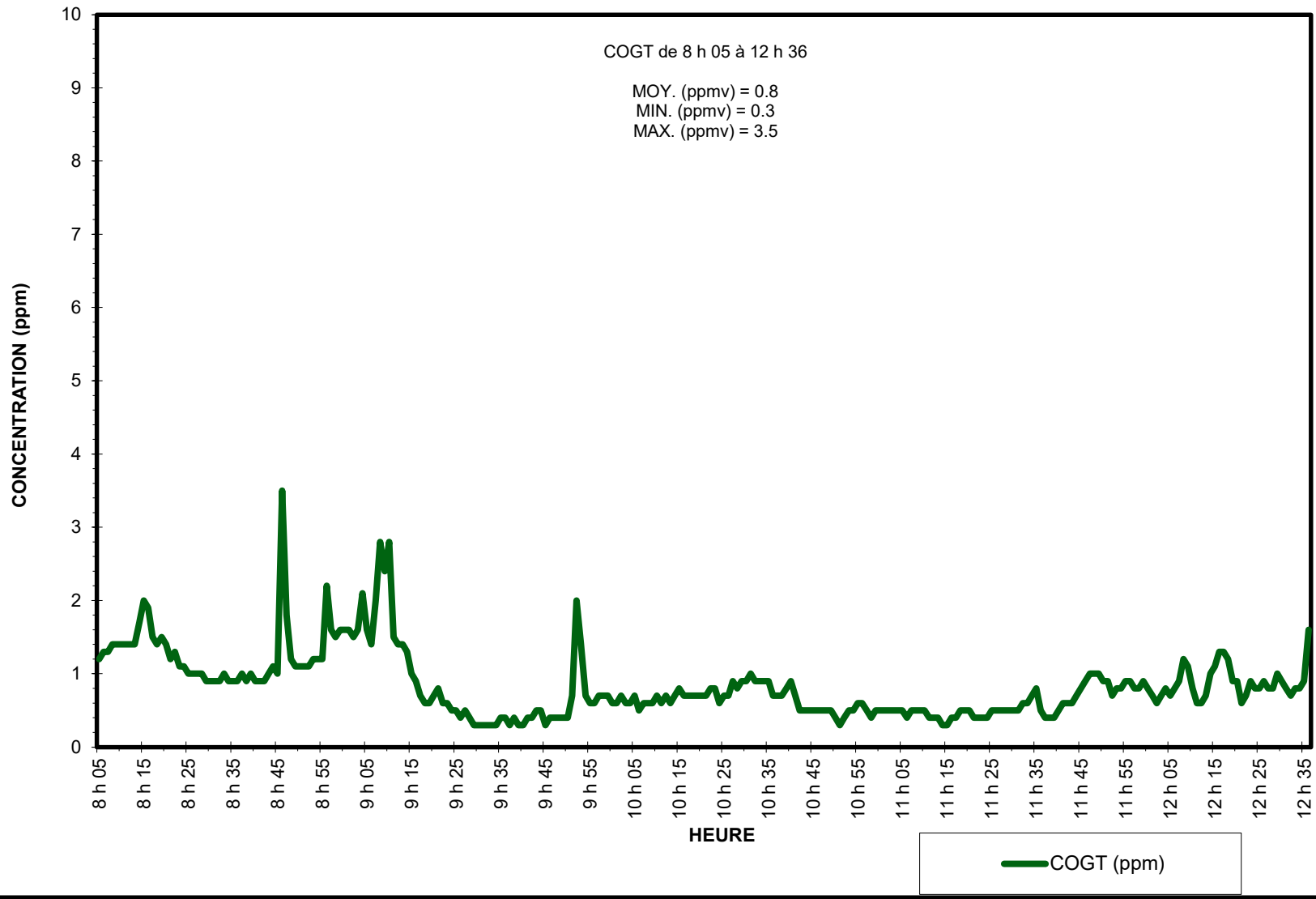
LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-07 - ESSAI L1P-GAZ-E2



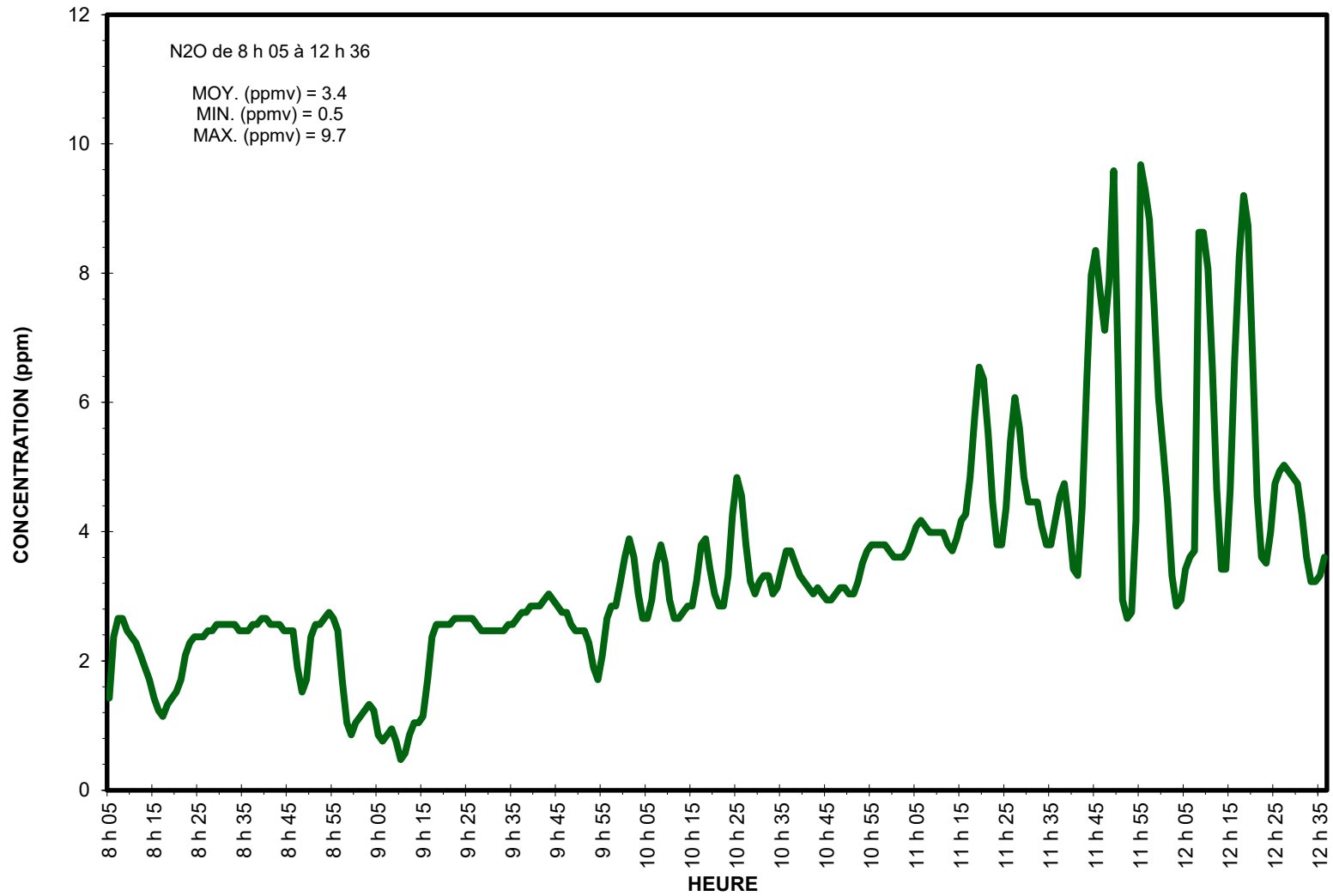
**LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE -
2023-06-07 - ESSAI L1P-GAZ-E2**



**LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-07 - ESSAI L1P-GAZ-E2**

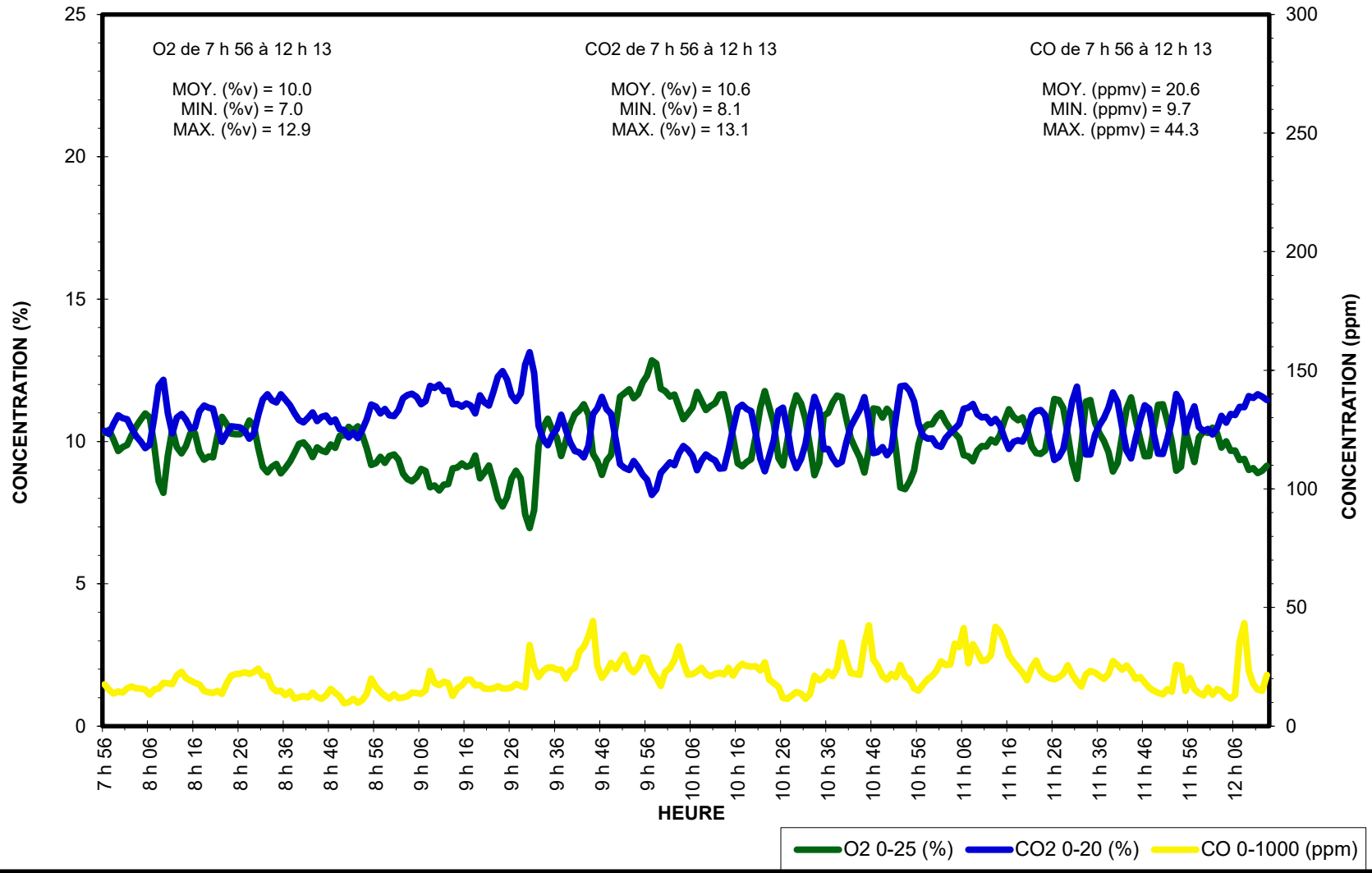


LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-07 - ESSAI L1P-GAZ-E2

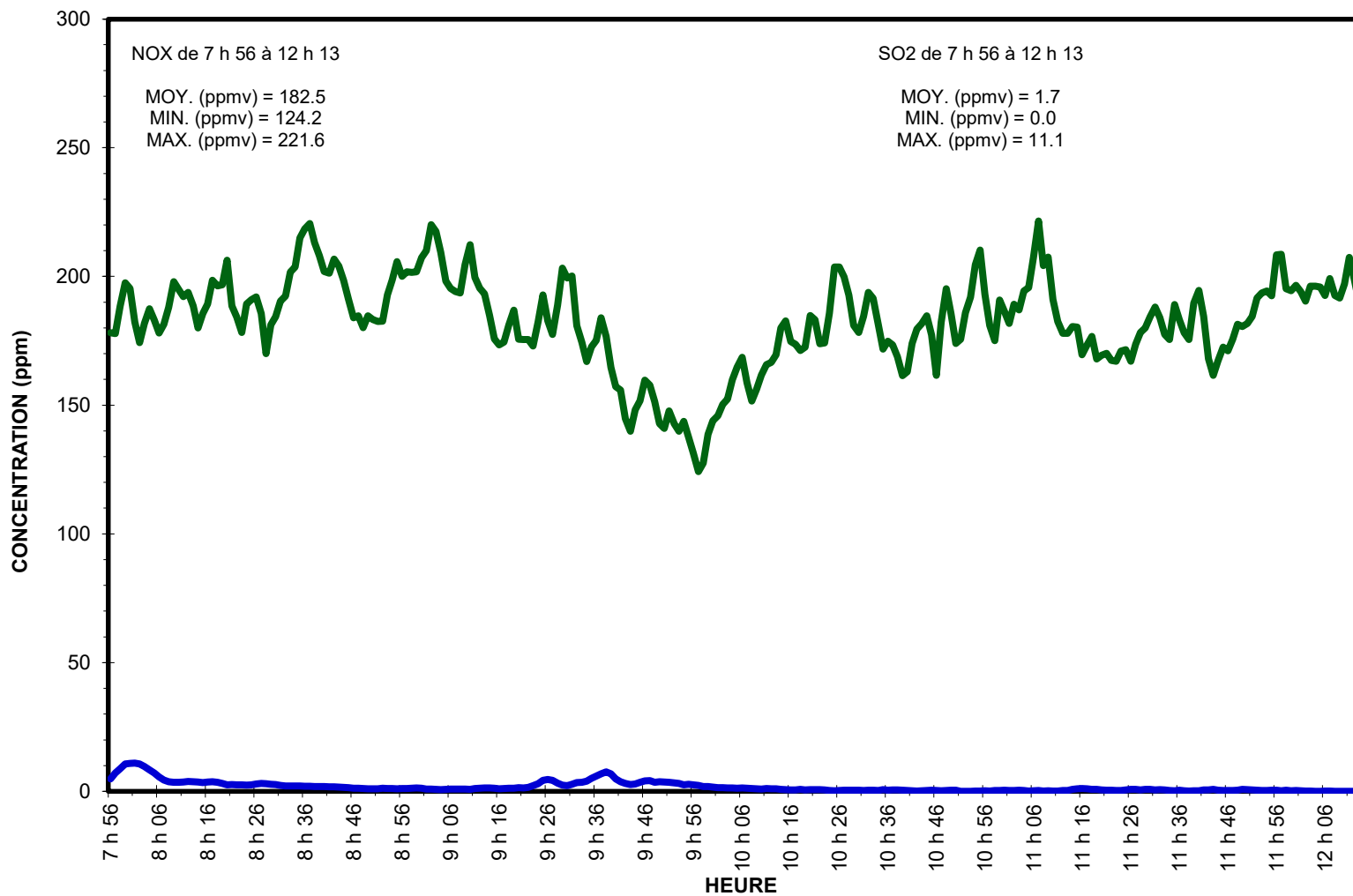


— N2O

LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-08 - ESSAI L1P-GAZ-E3

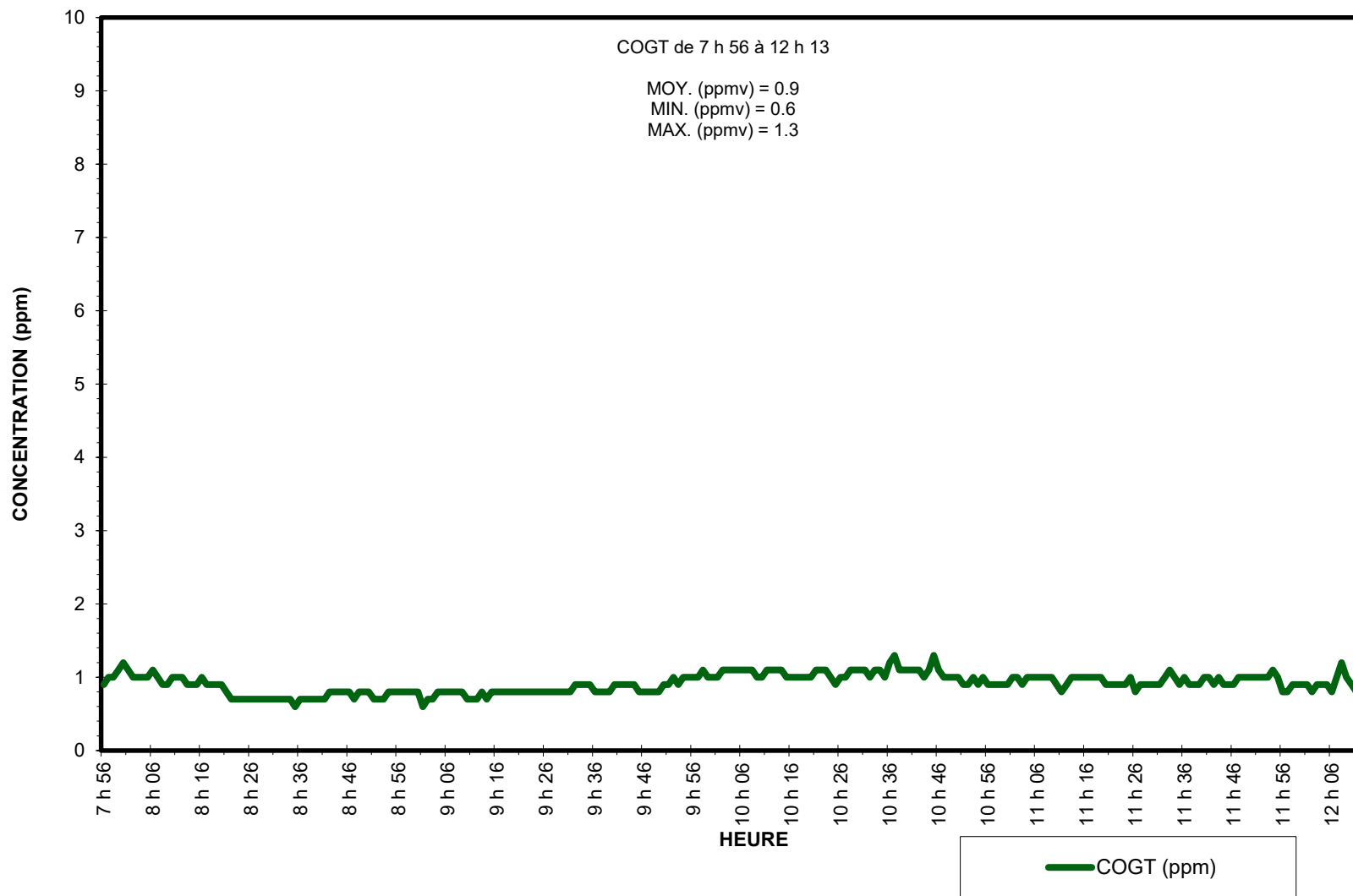


LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-06-08 - ESSAI L1P-GAZ-E3

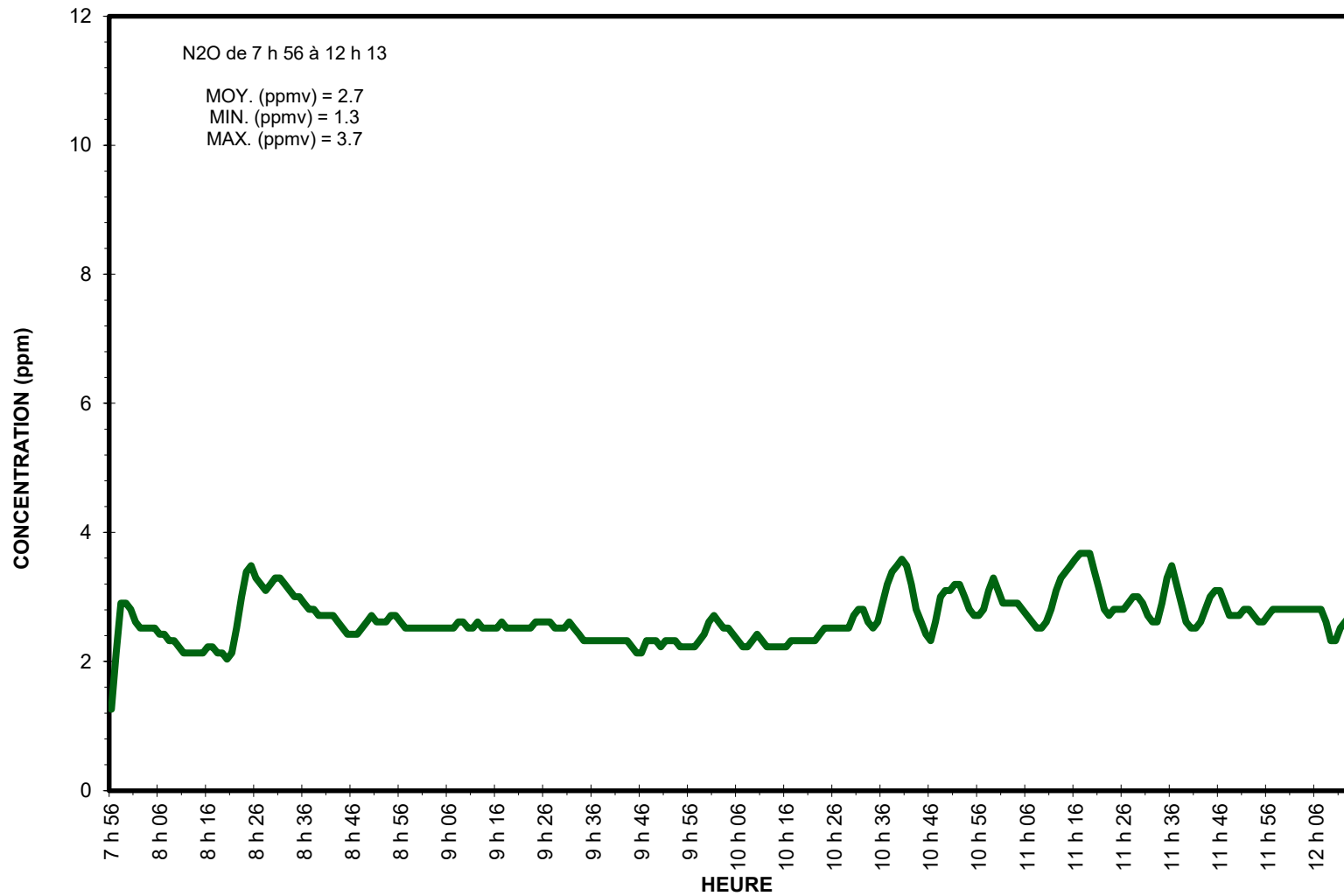


— NOX (ppm) — SO2 (ppm)

**LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-08 - ESSAI L1P-GAZ-E3**

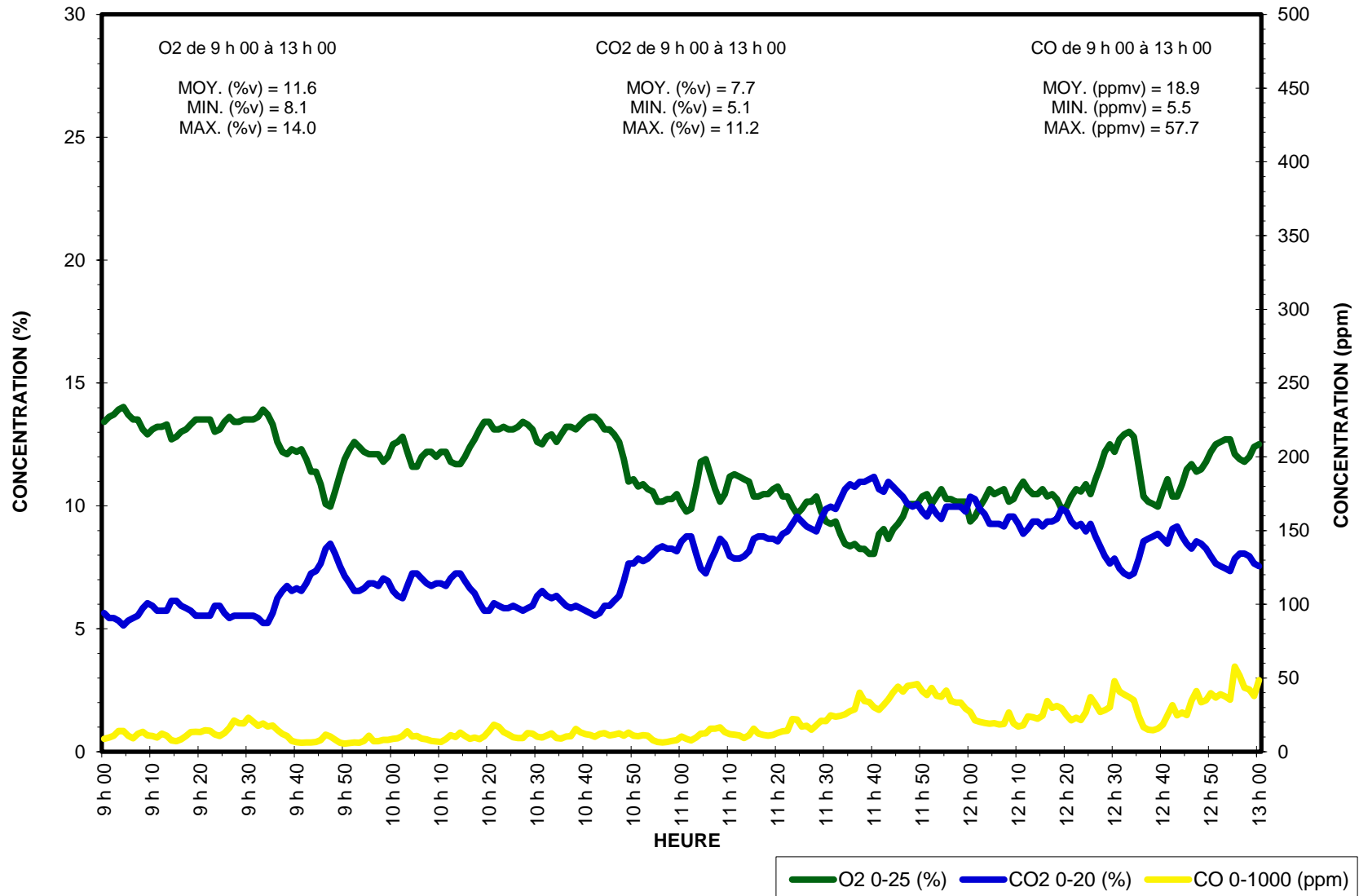


LIGNE 1 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-08 - ESSAI L1P-GAZ-E3

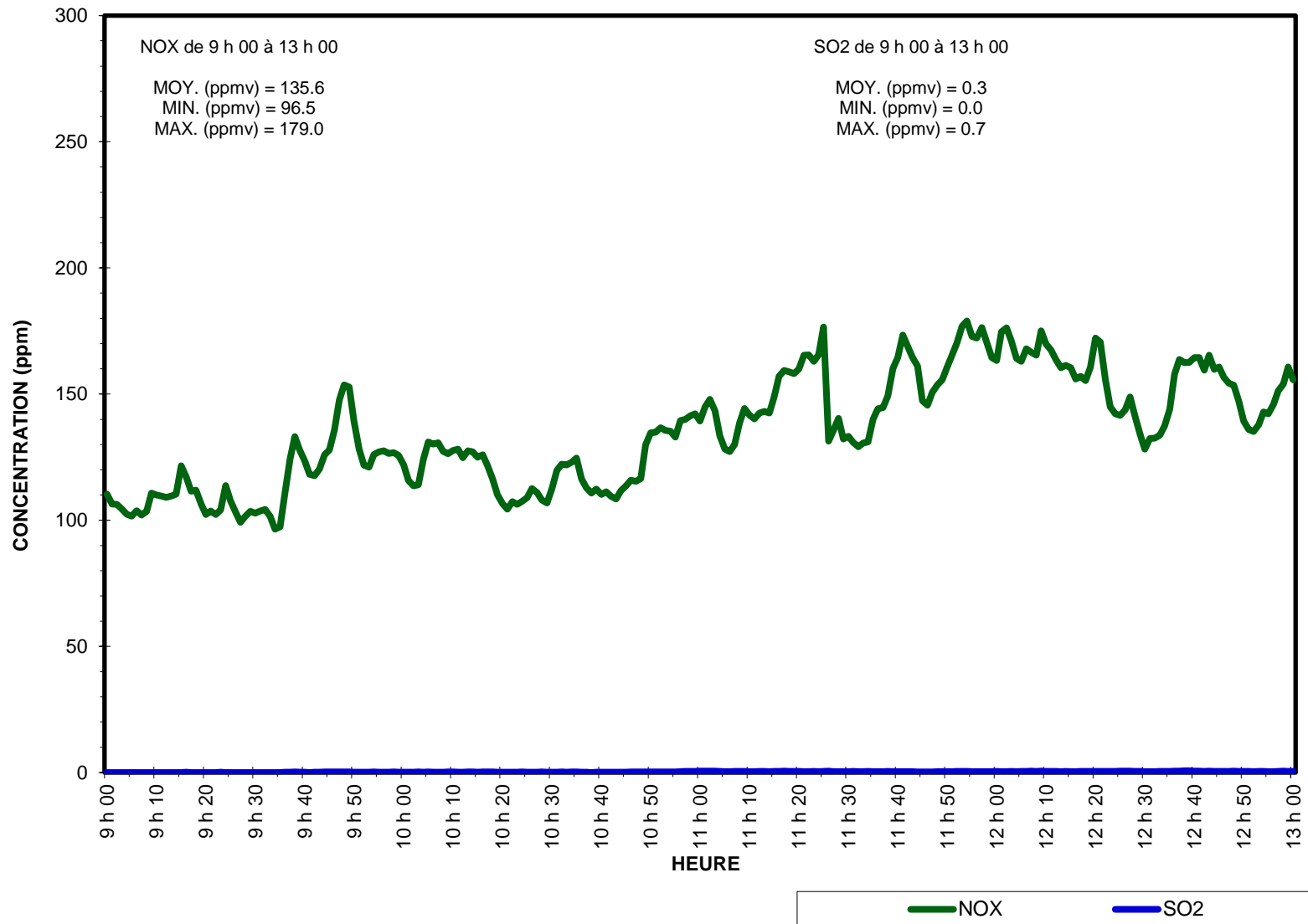


N2O

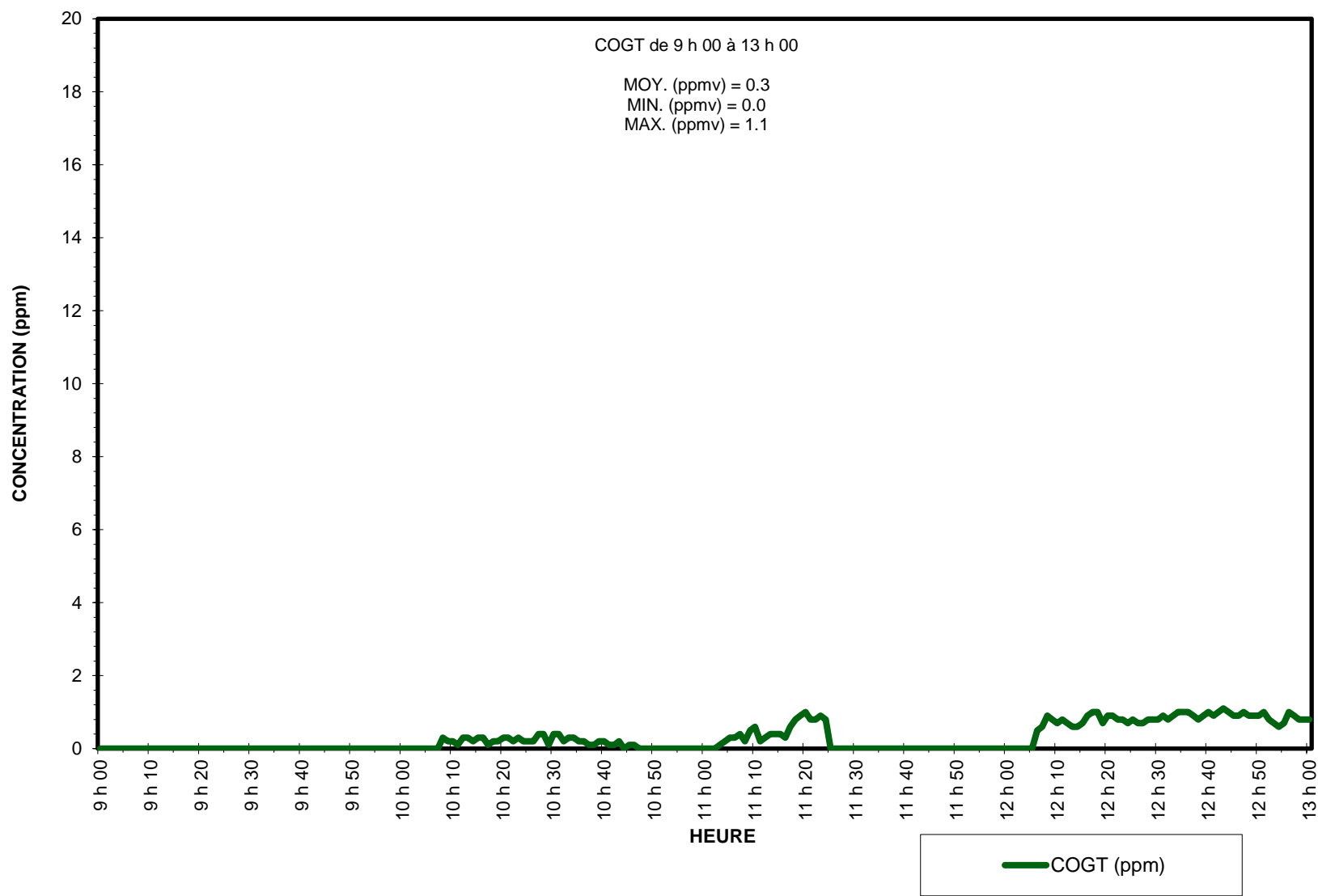
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-11 - ESSAI L1A-GAZ-E1



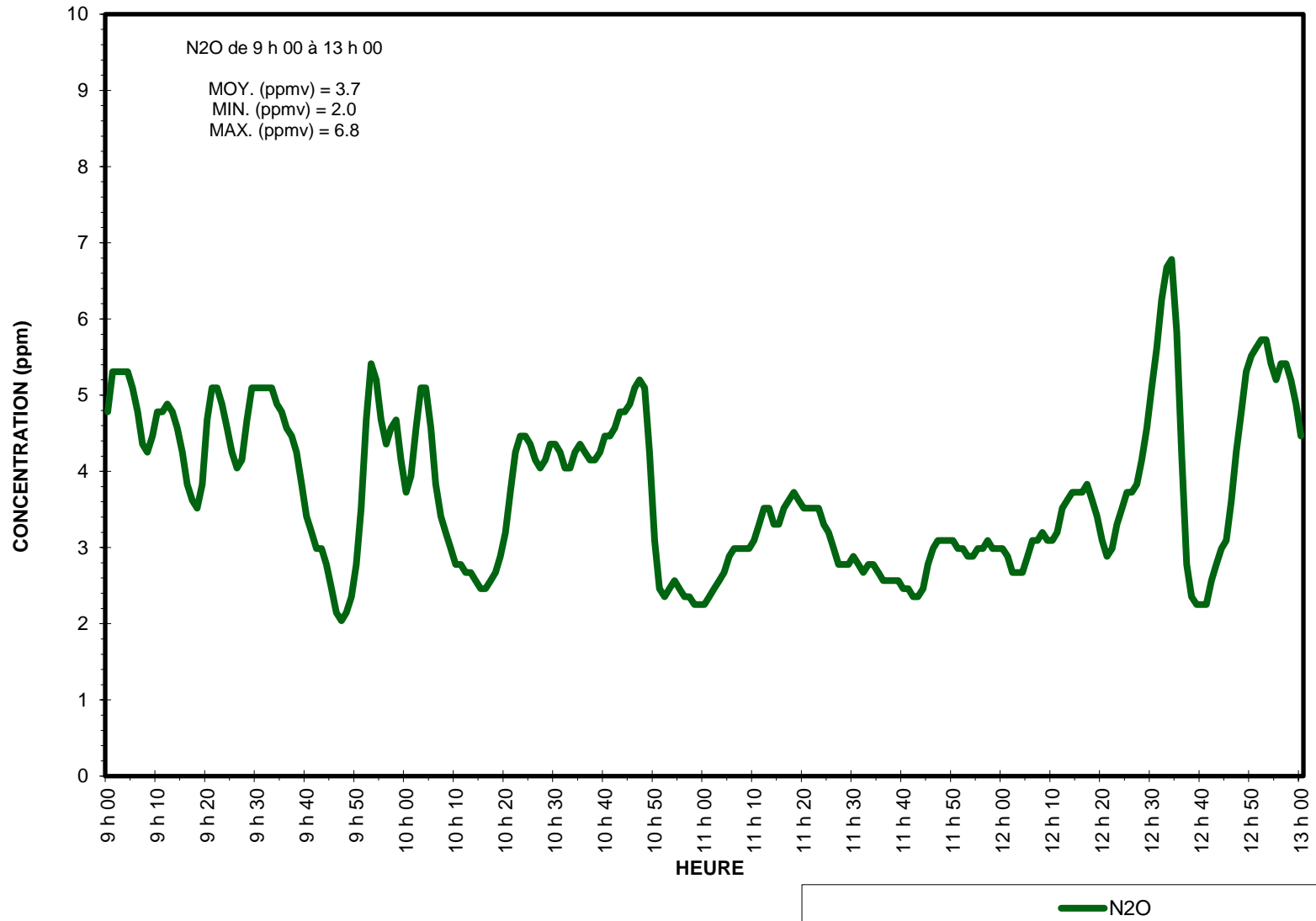
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-11 - ESSAI L1A-GAZ-E1



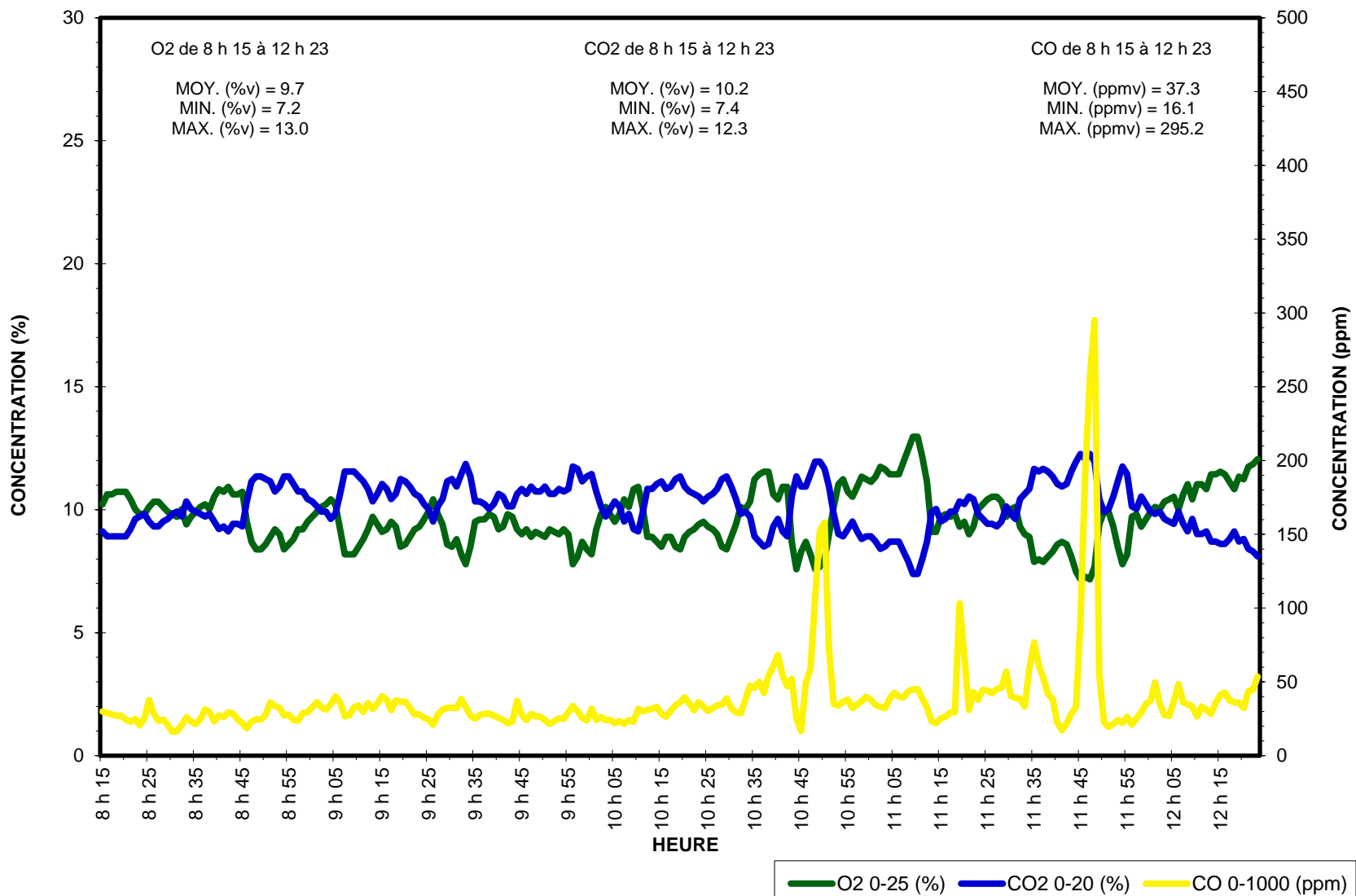
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS FORME PROPANE - 2023-09-11 - ESSAI L1A-GAZ-E1



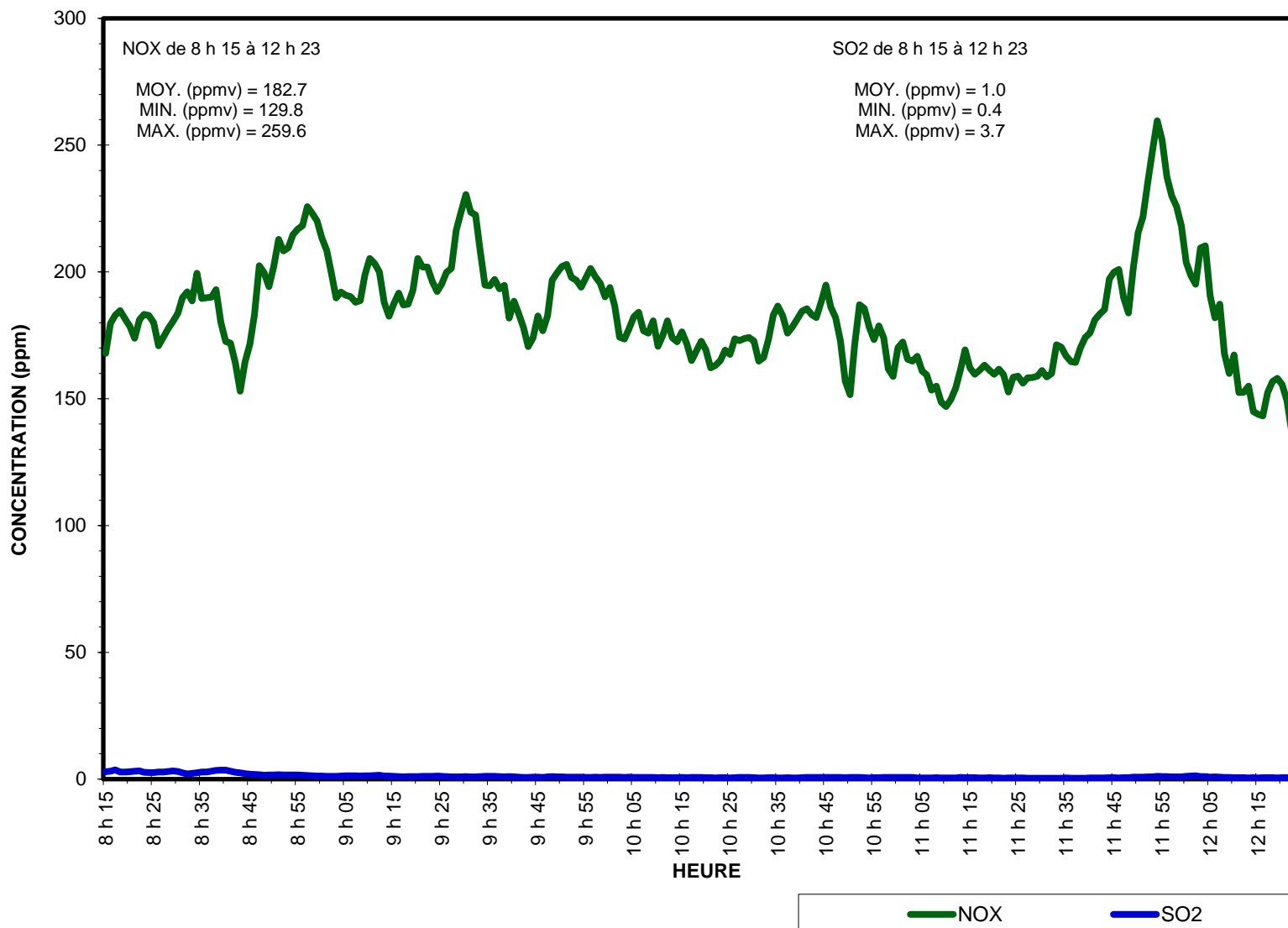
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-11 - ESSAI L1A-GAZ-E1



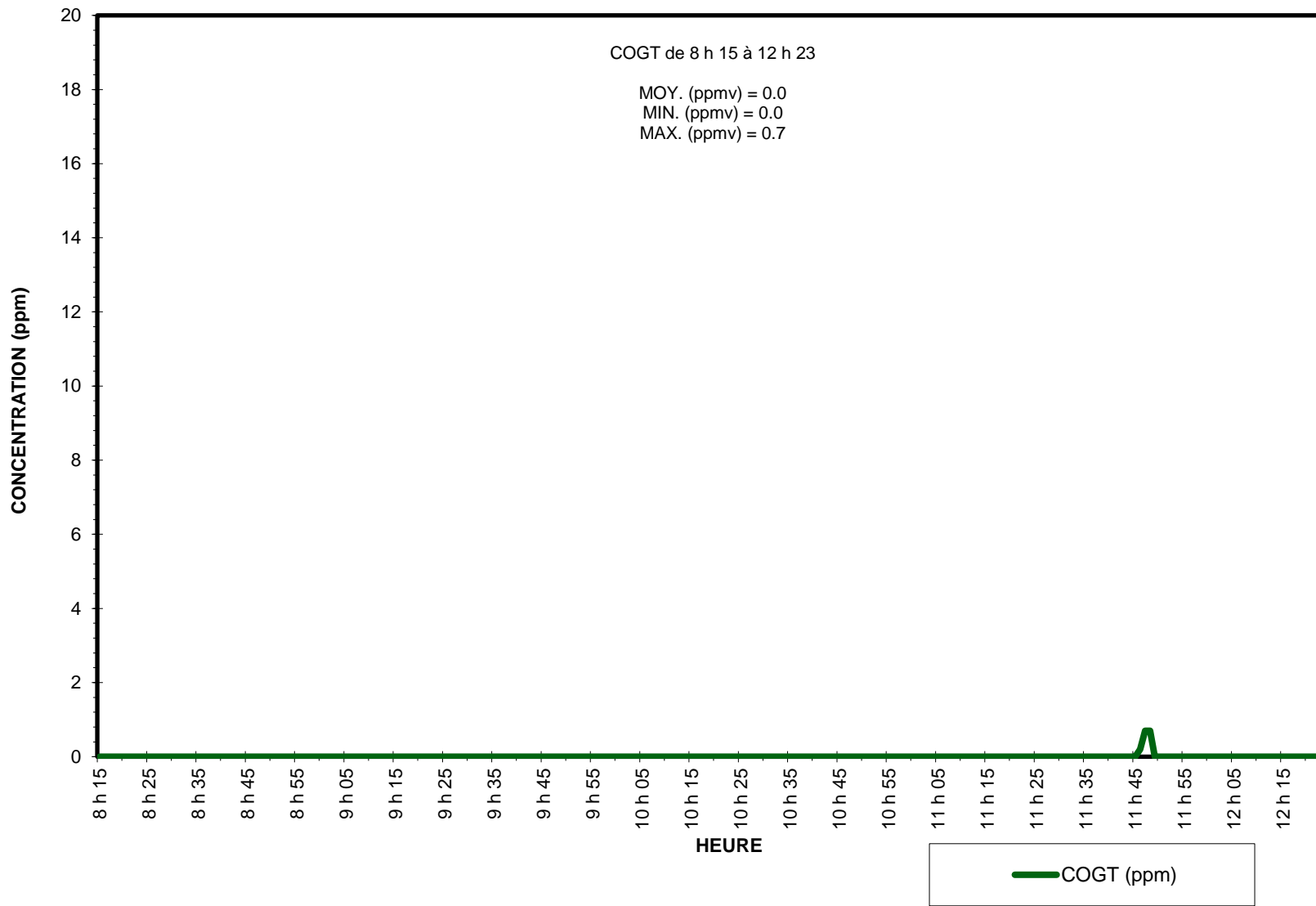
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-12 - ESSAI L1A-GAZ-E2



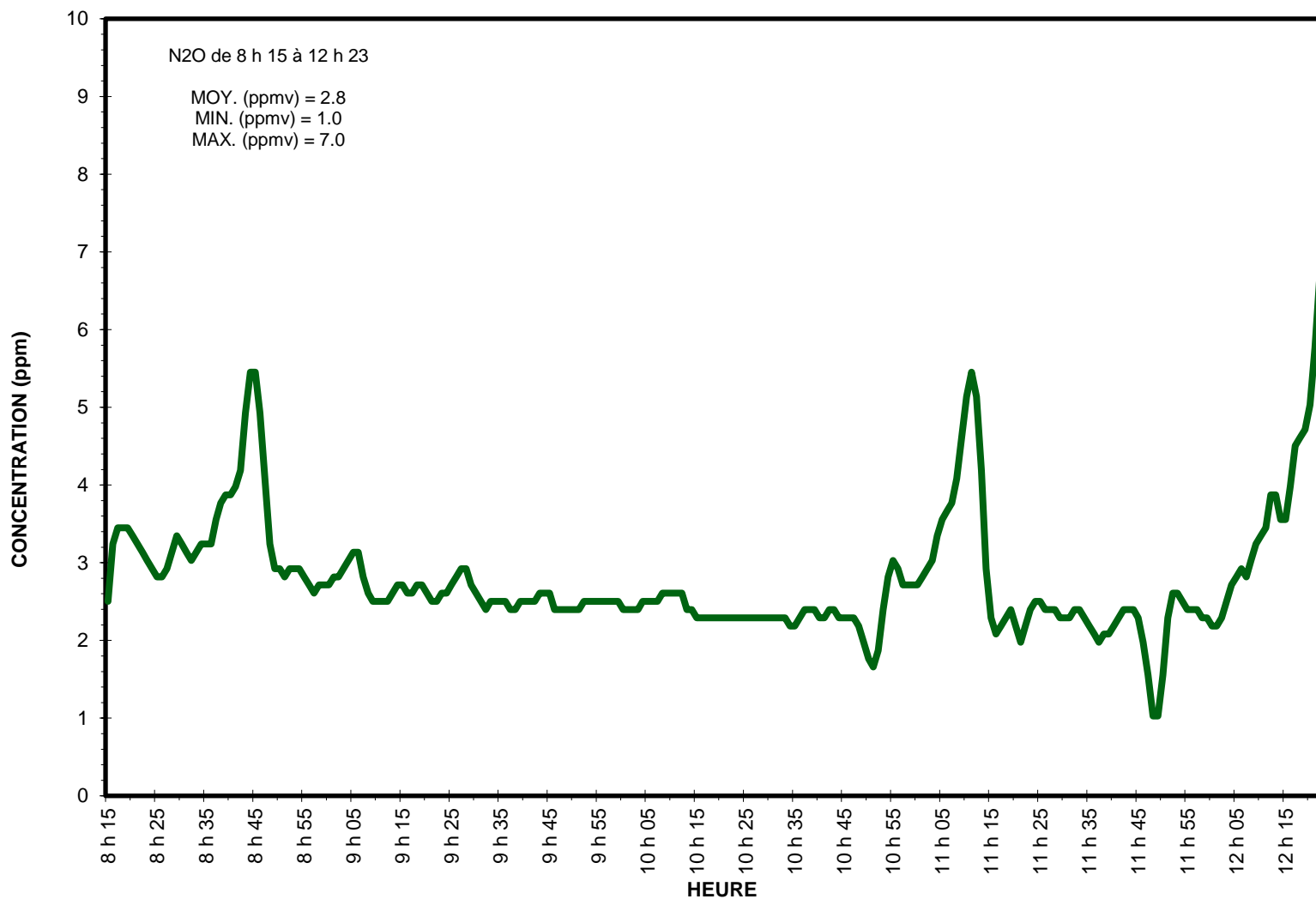
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-12 - ESSAI L1A-GAZ-E2



**LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-12 - ESSAI L1A-GAZ-E2**

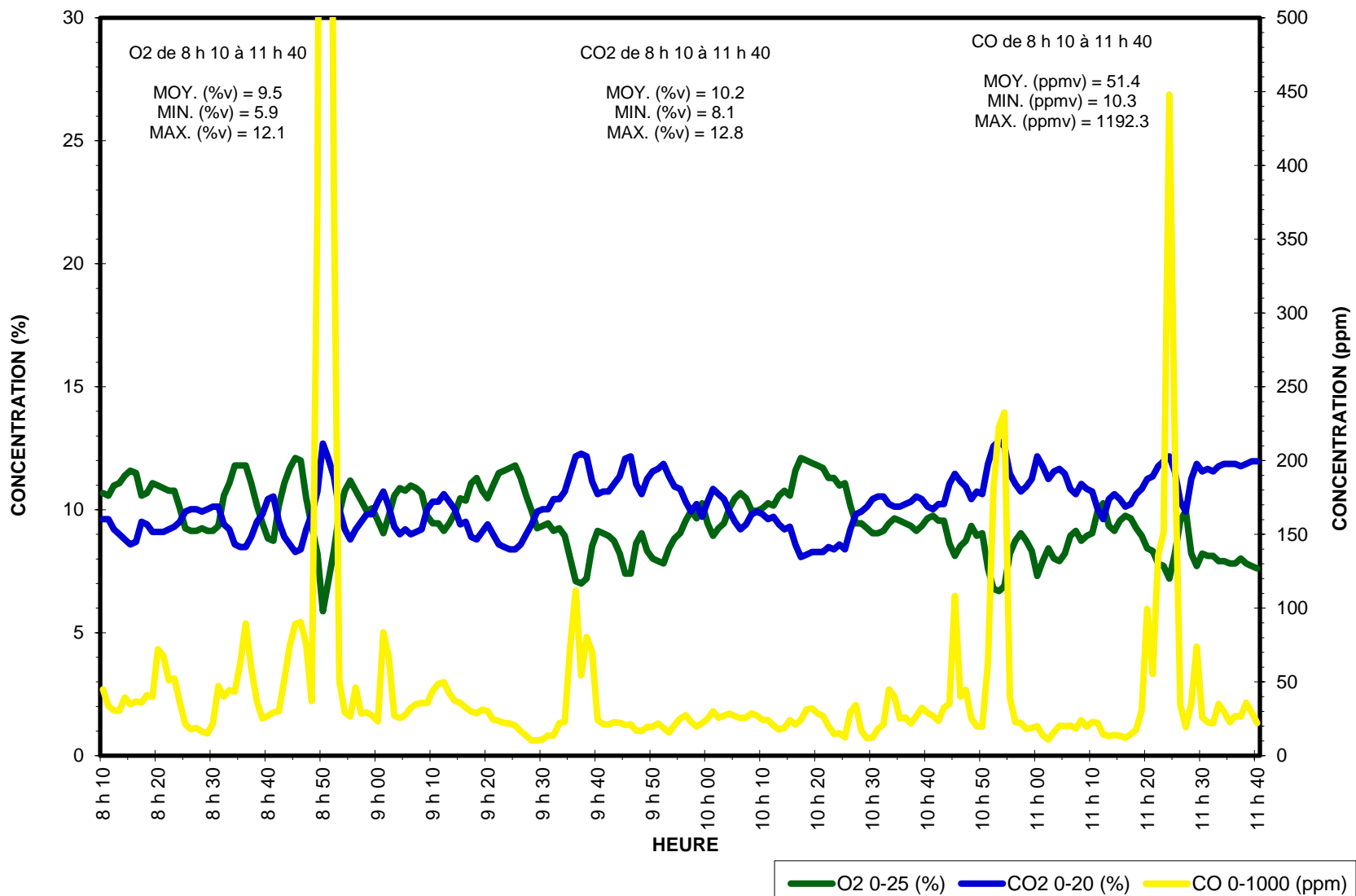


LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-12 - ESSAI L1A-GAZ-E2

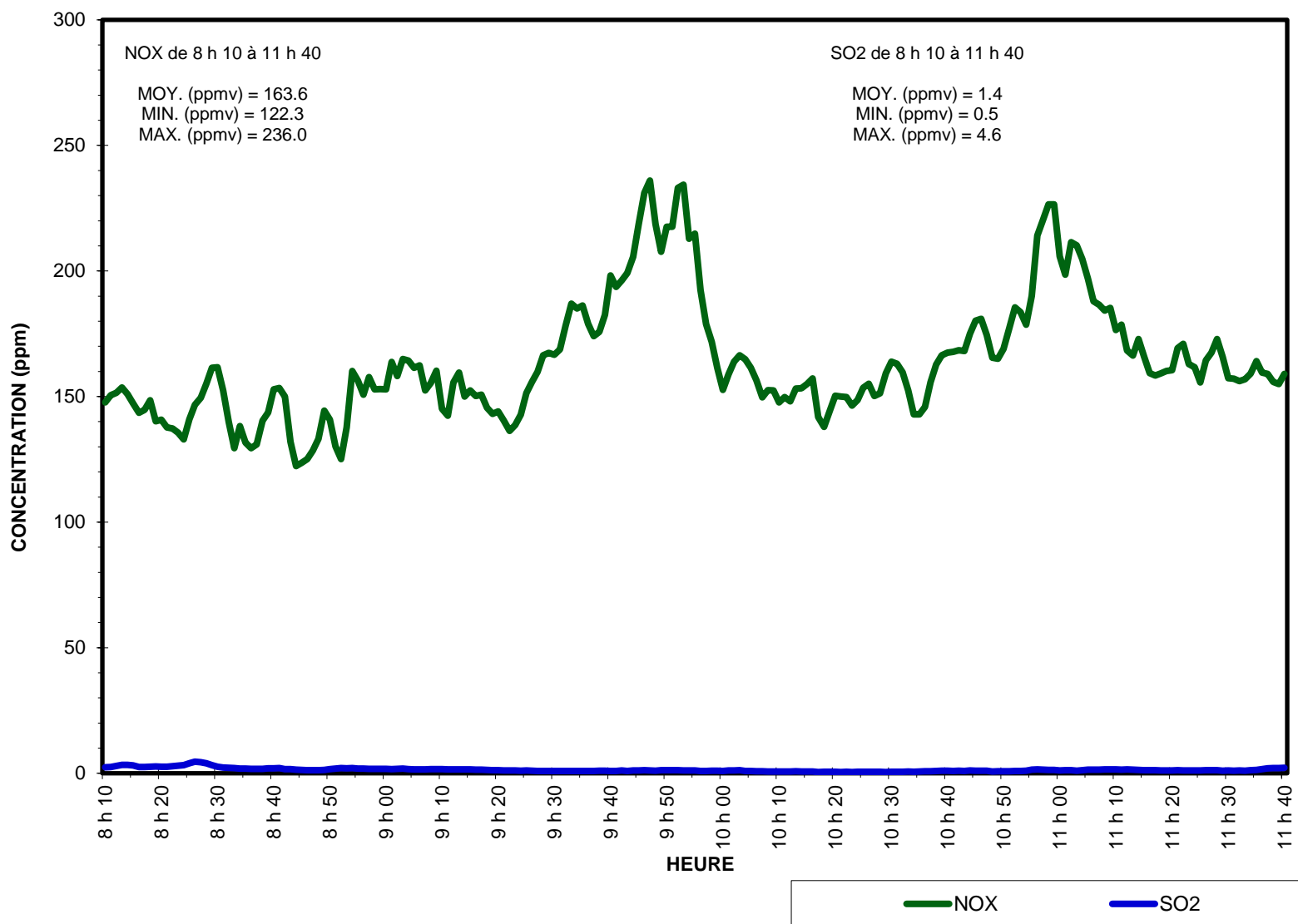


— N2O

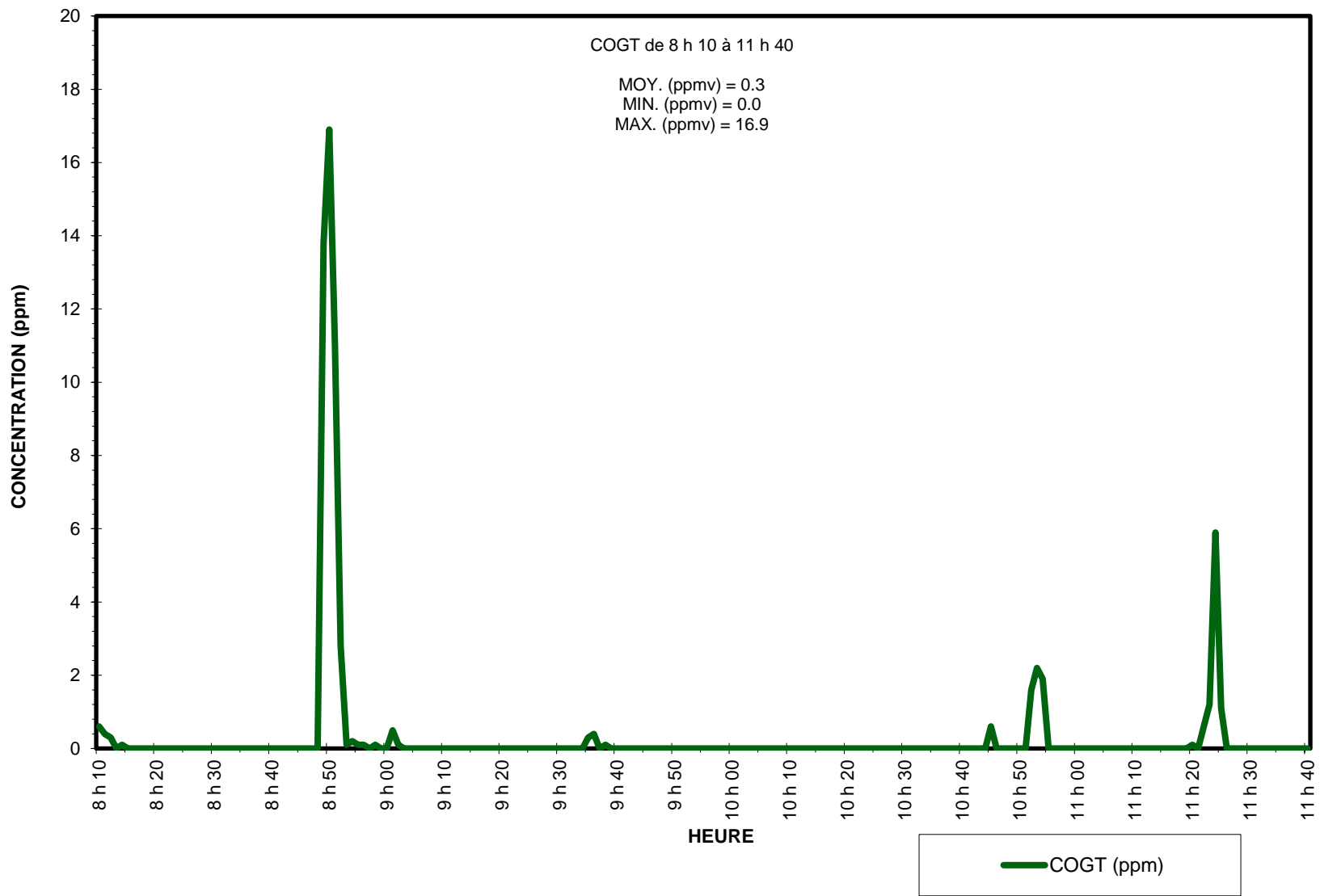
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-13 - ESSAI L1A-GAZ-E3



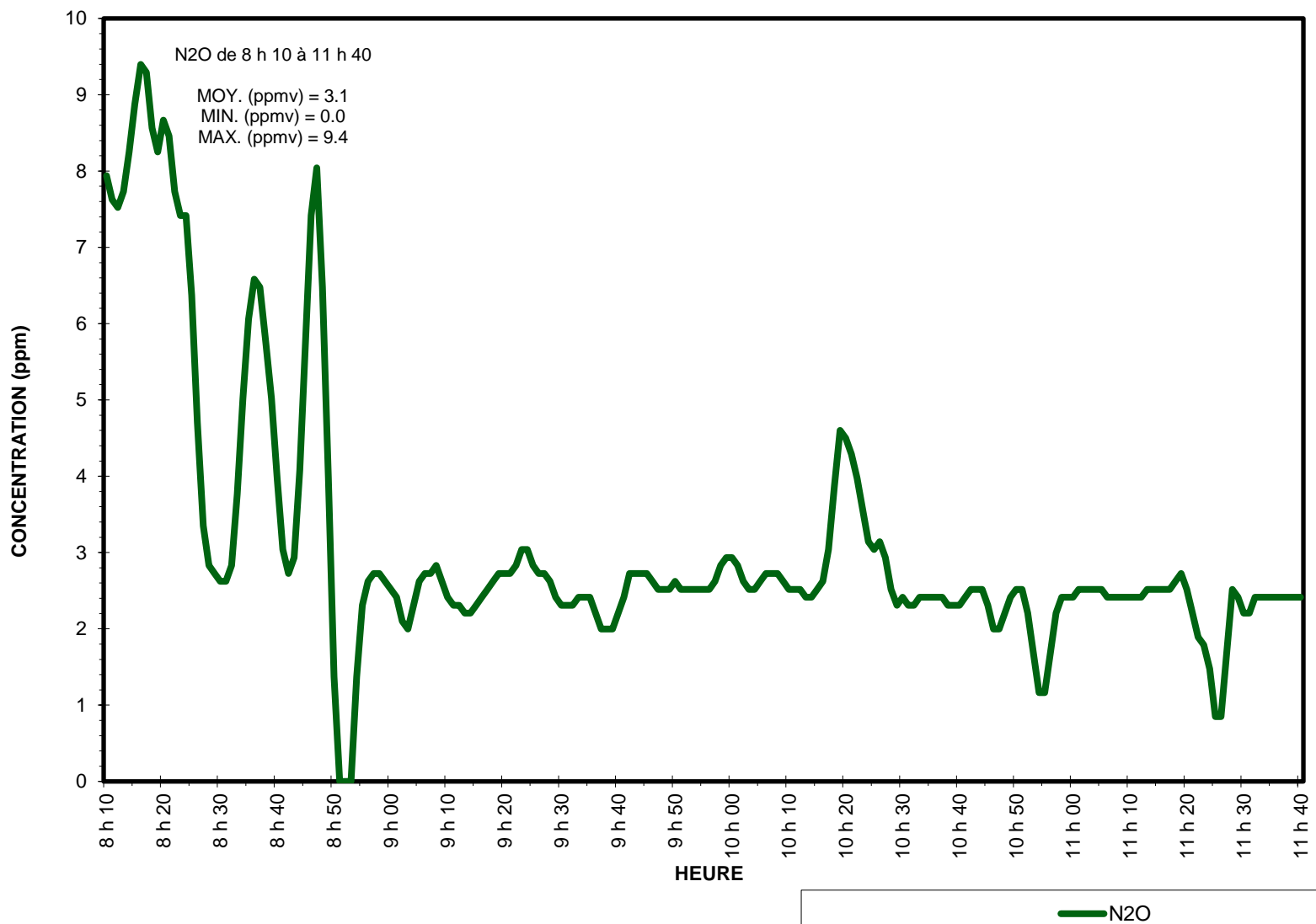
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-13 - ESSAI L1A-GAZ-E3



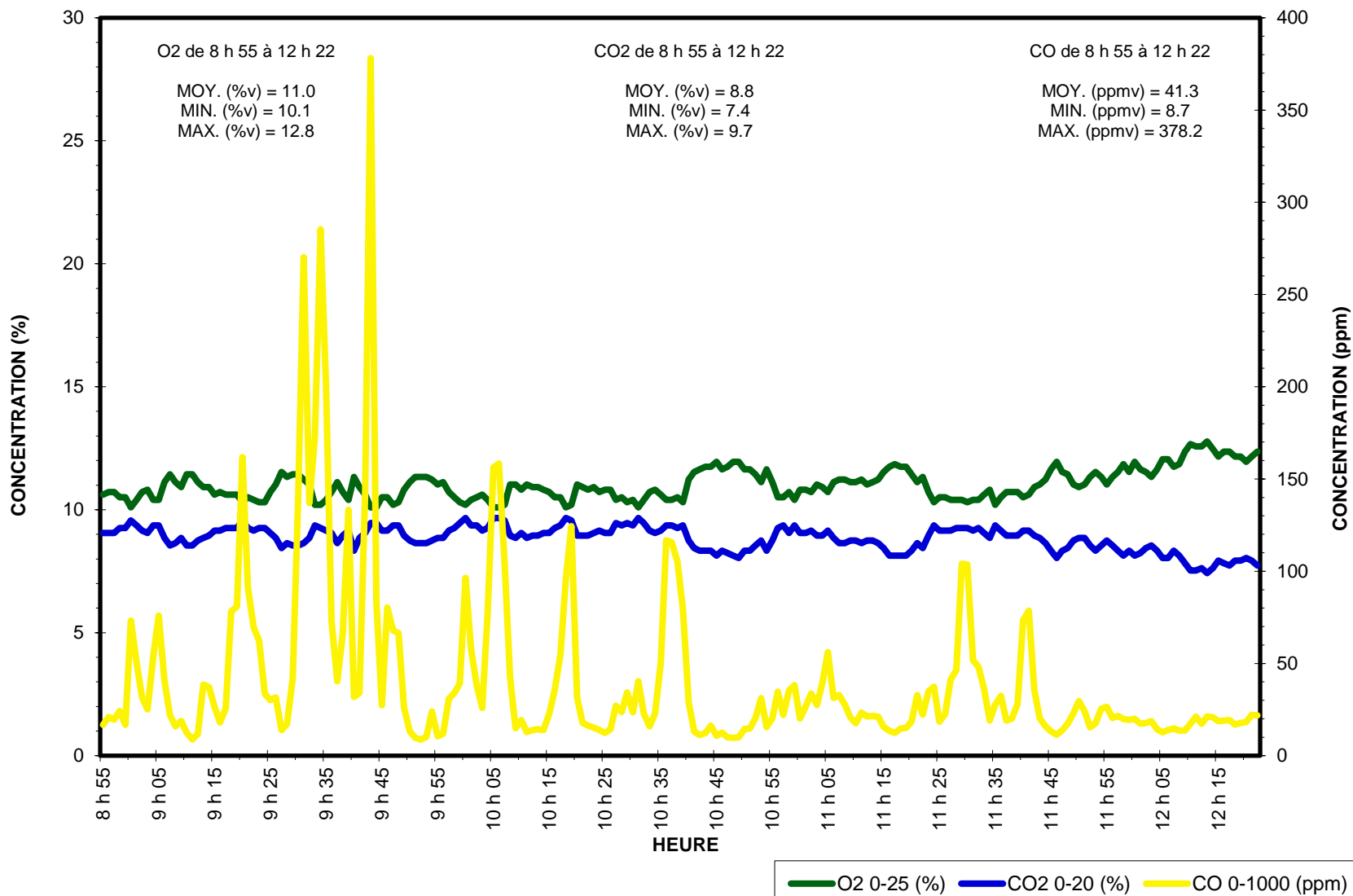
**LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-13 - ESSAI L1A-GAZ-E3**



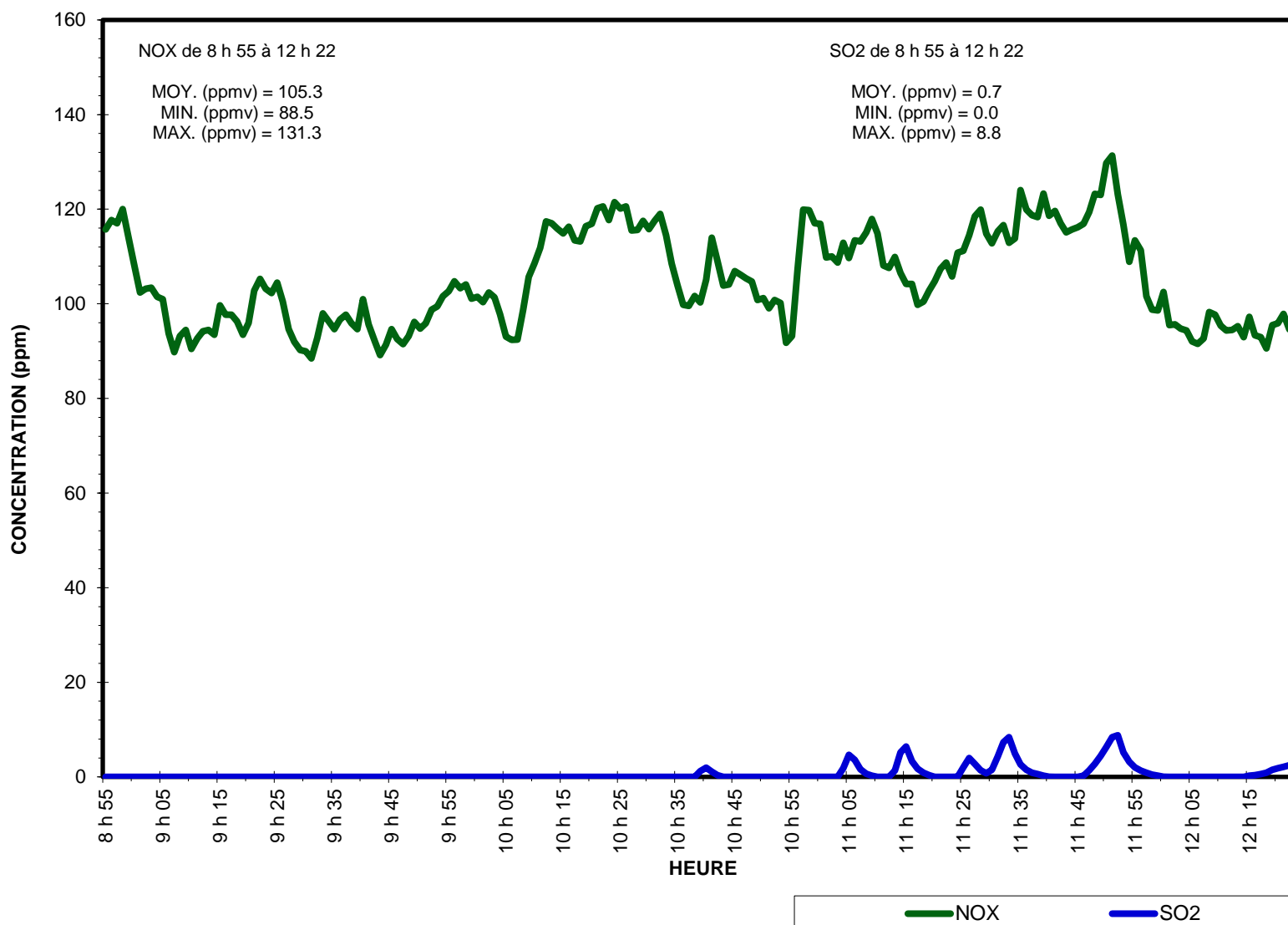
LIGNE 1 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-13 - ESSAI L1A-GAZ-E3



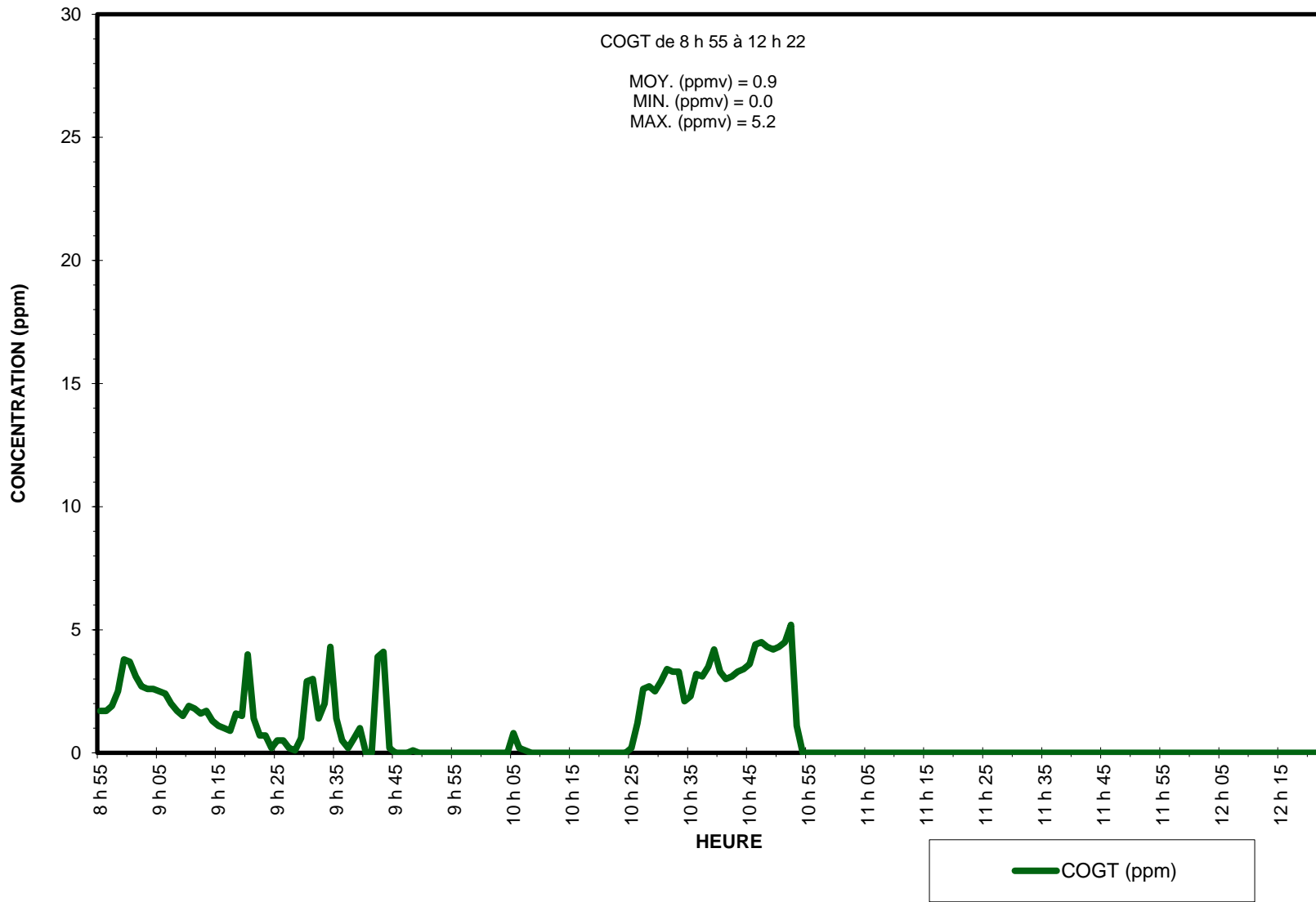
LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-06 - ESSAI L2A-GAZ-E1



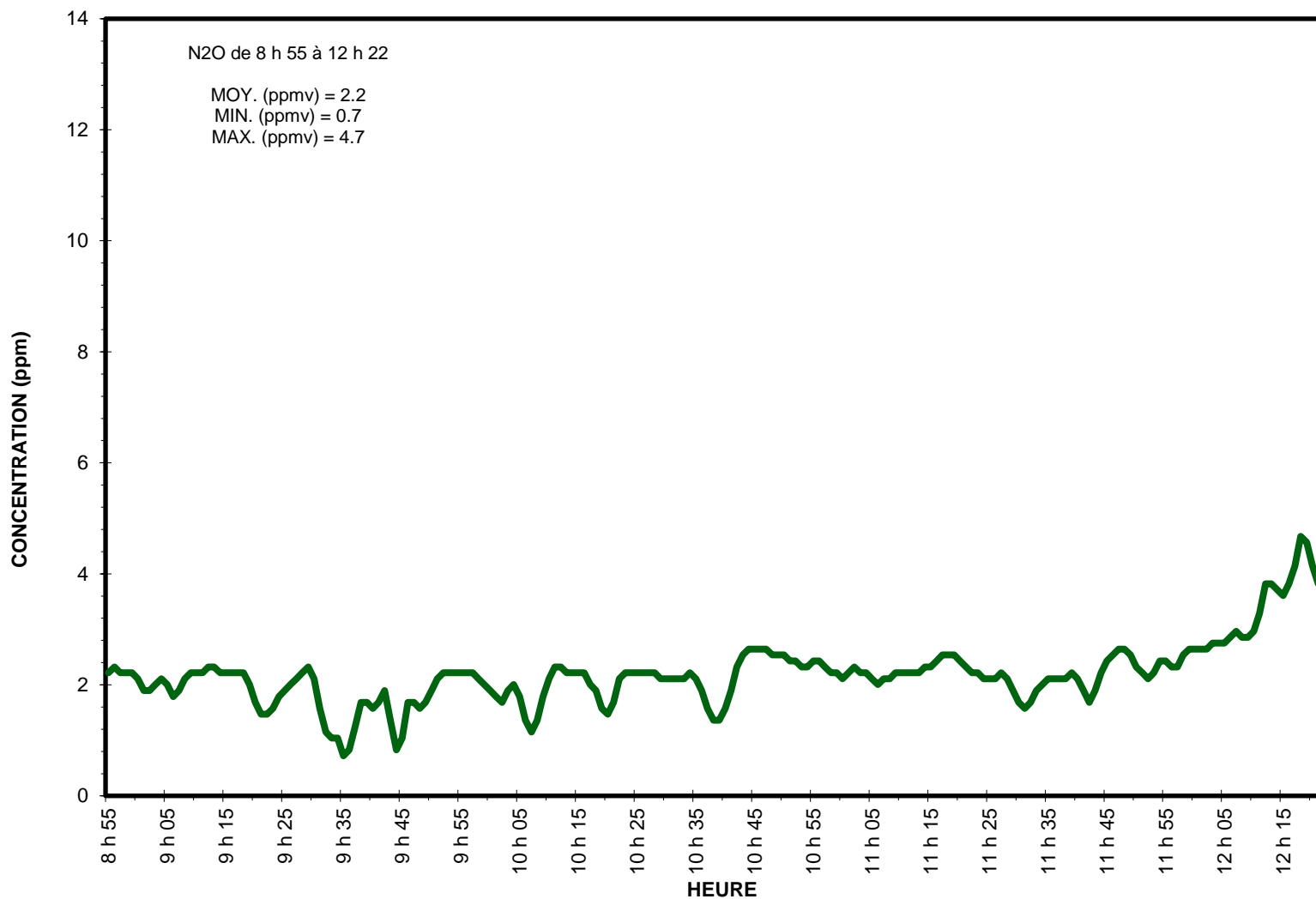
LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-06 - ESSAI L2A-GAZ-E1



**LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-06 - ESSAI L2A-GAZ-E1**

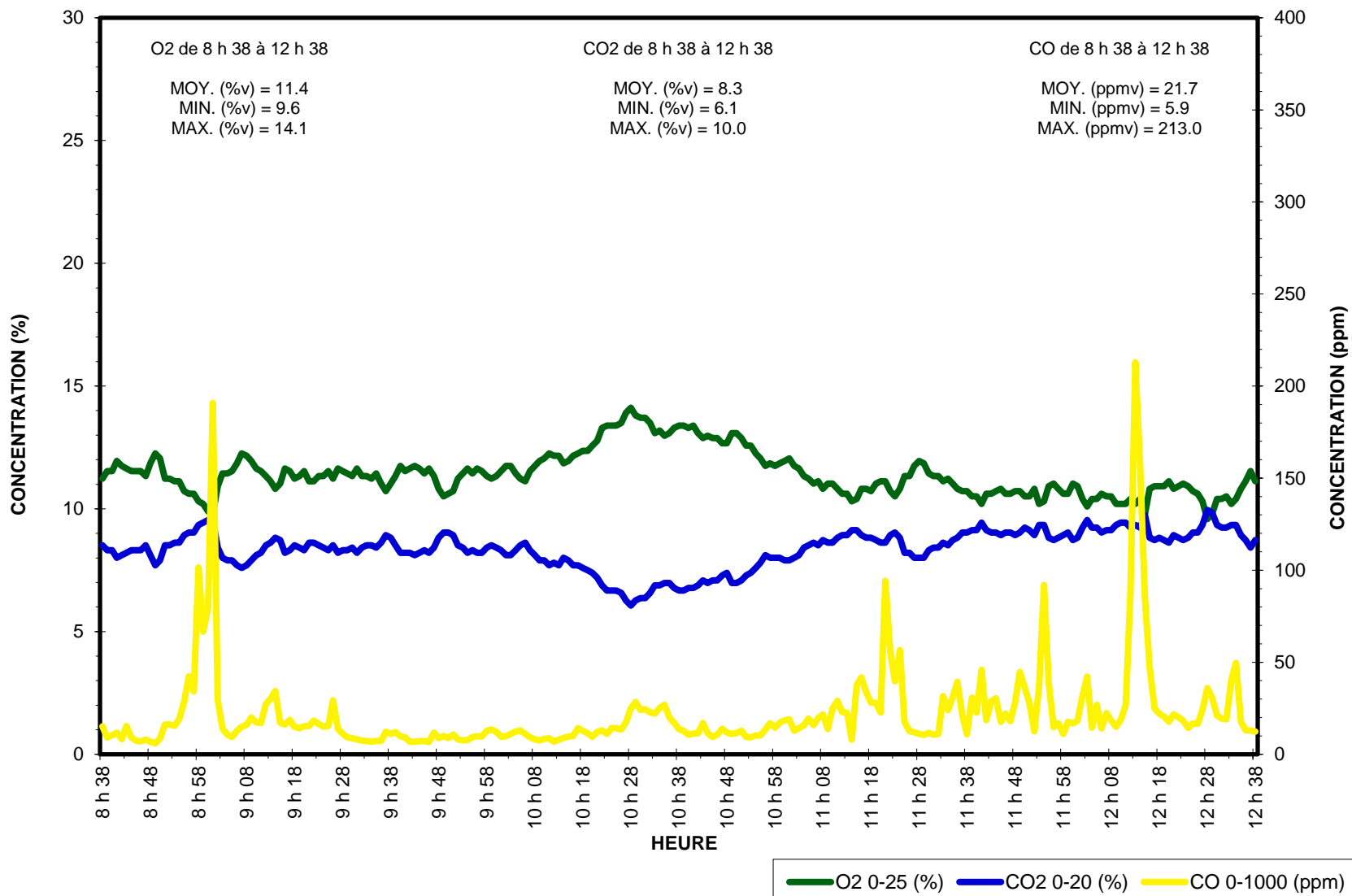


LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-06 - ESSAI L2A-GAZ-E1

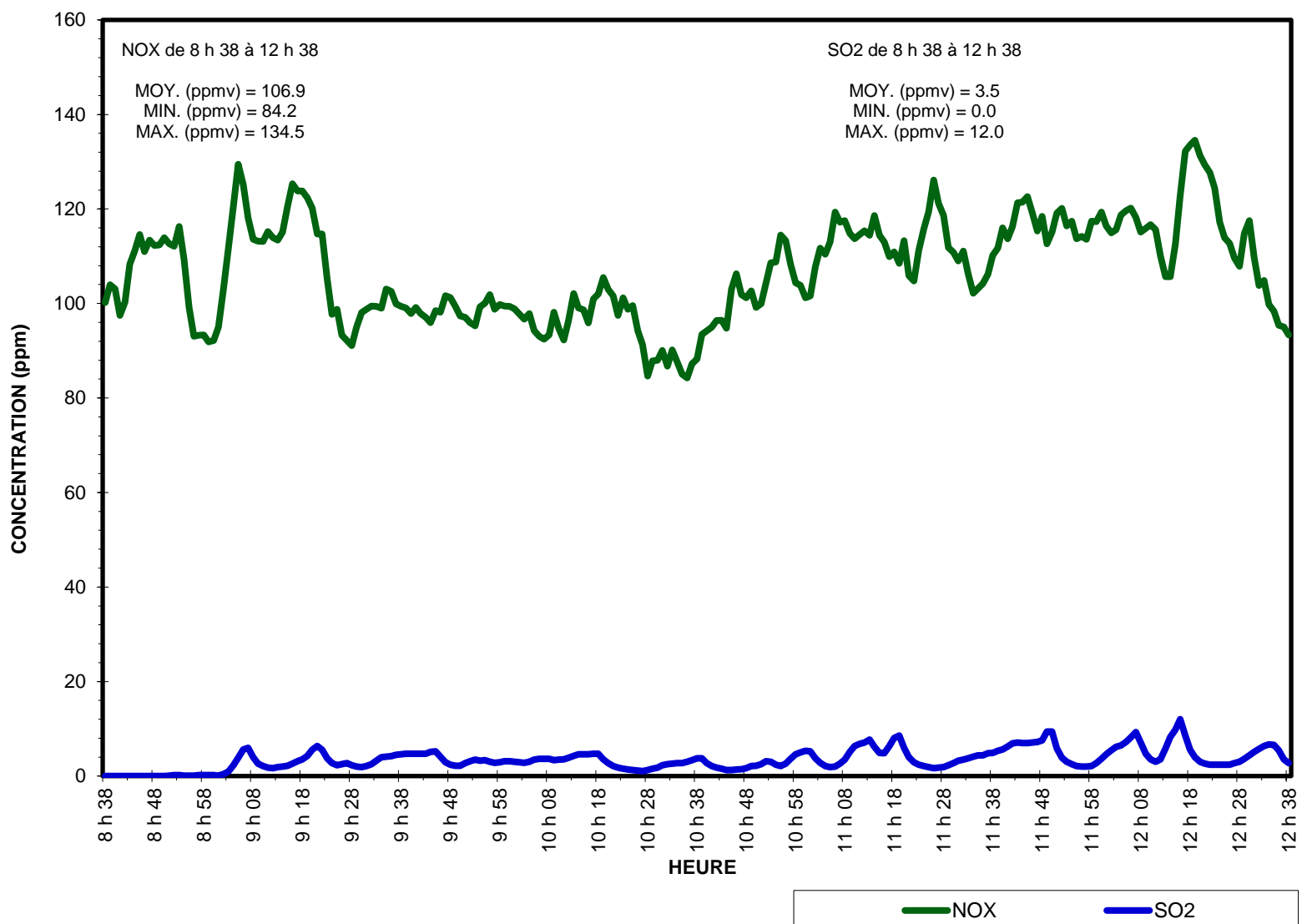


N2O

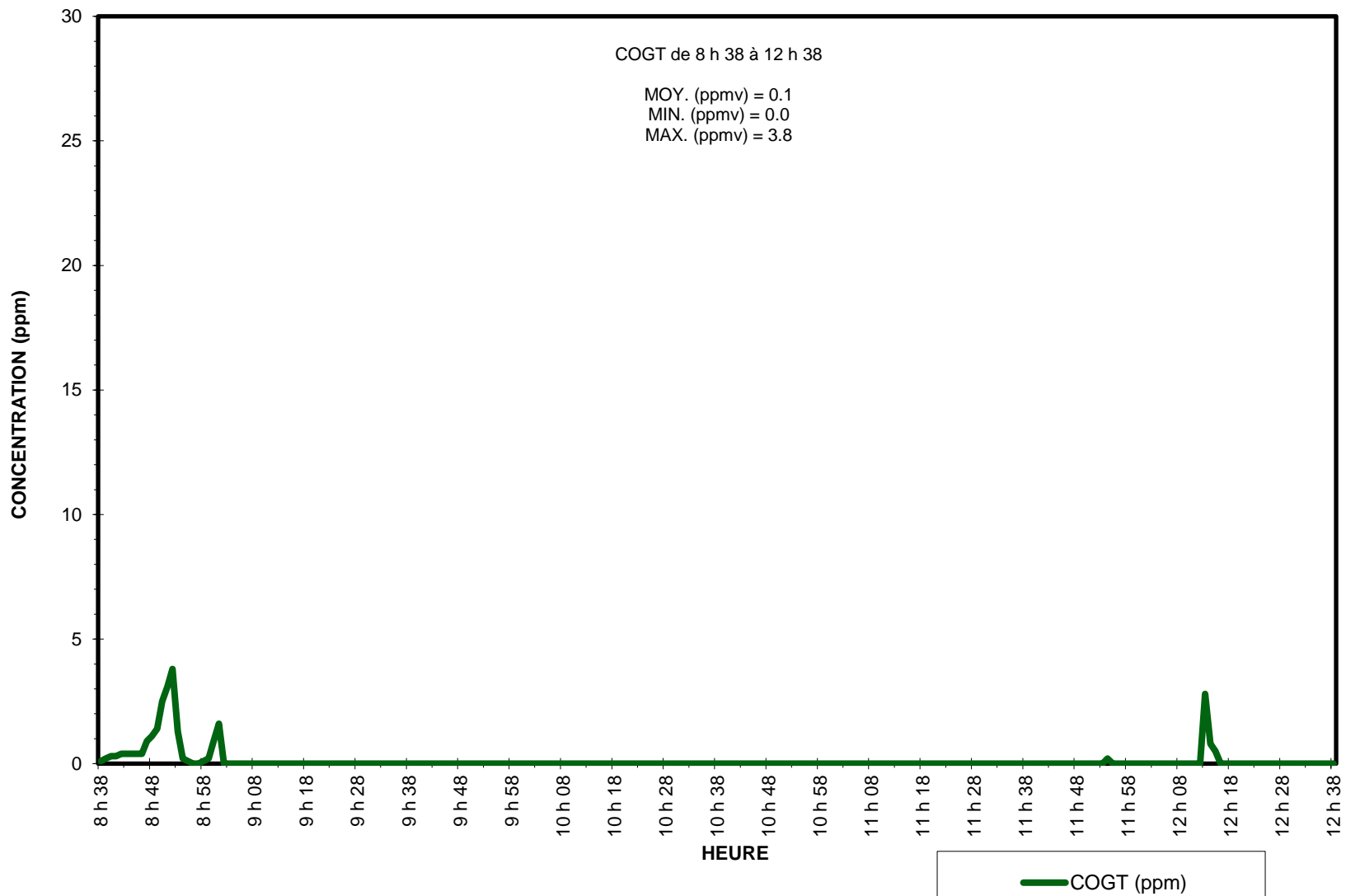
LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-07 - ESSAI L2A-GAZ-E2



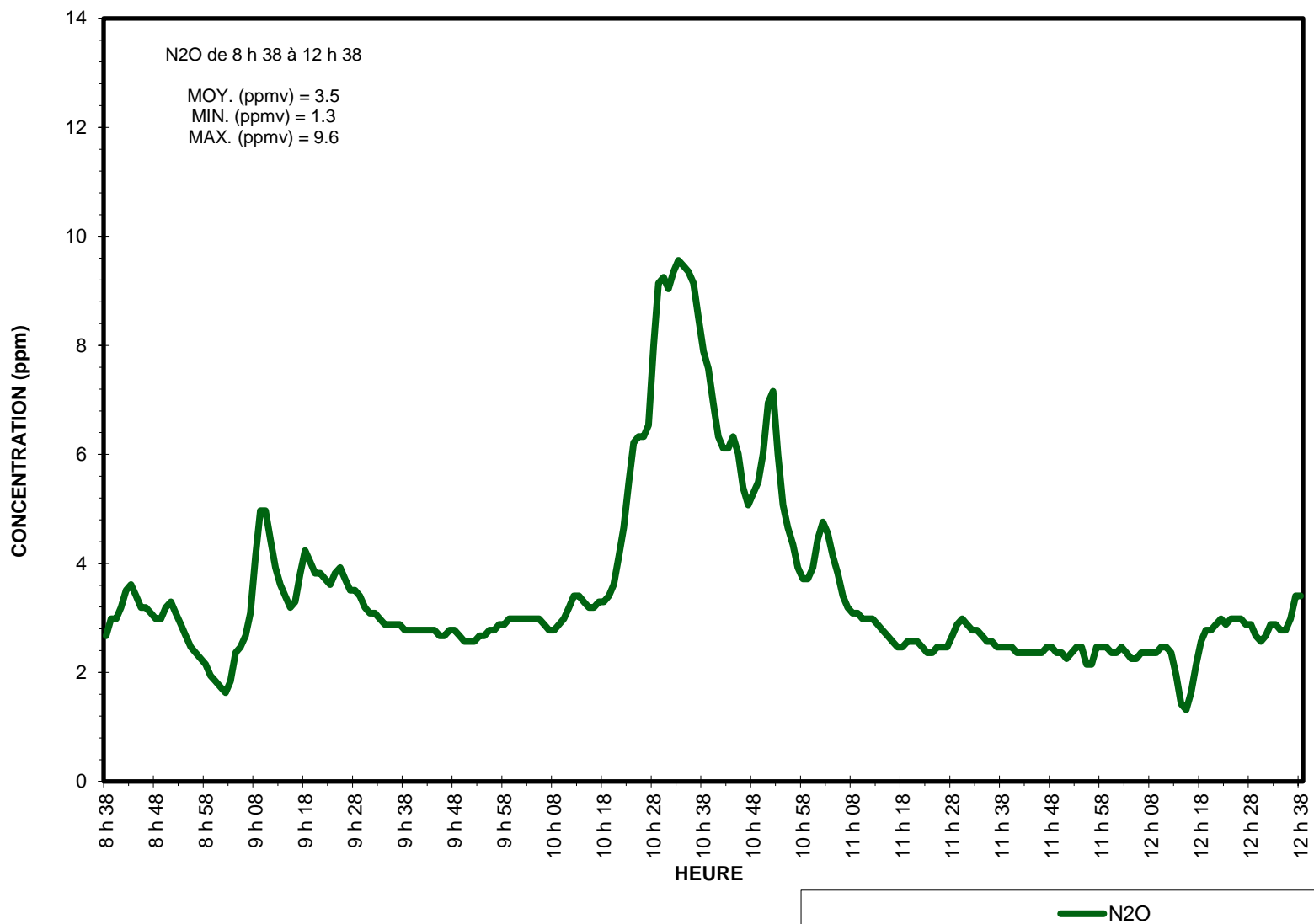
LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-07 - ESSAI L2A-GAZ-E2



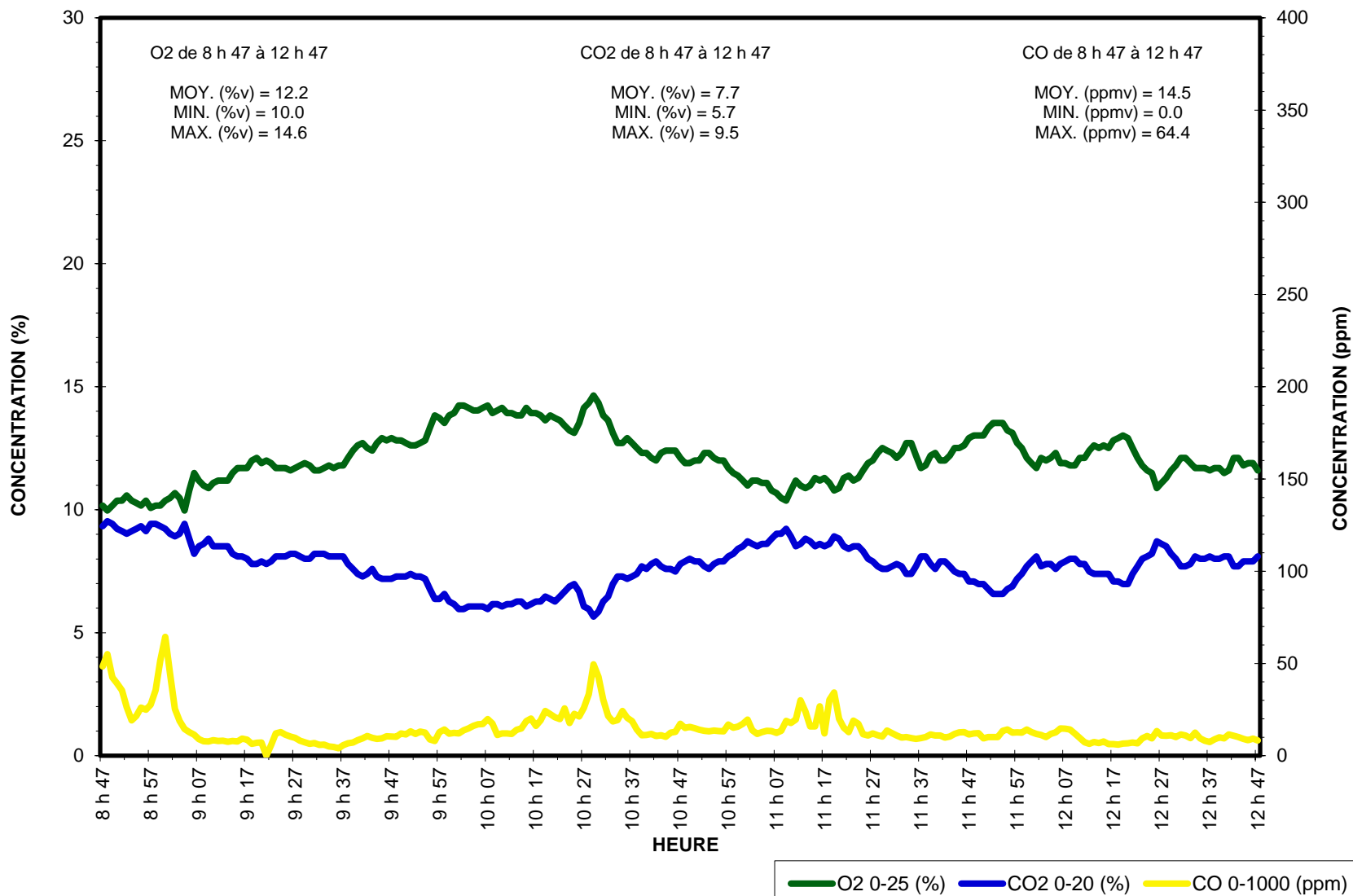
**LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-07 - ESSAI L2A-GAZ-E2**



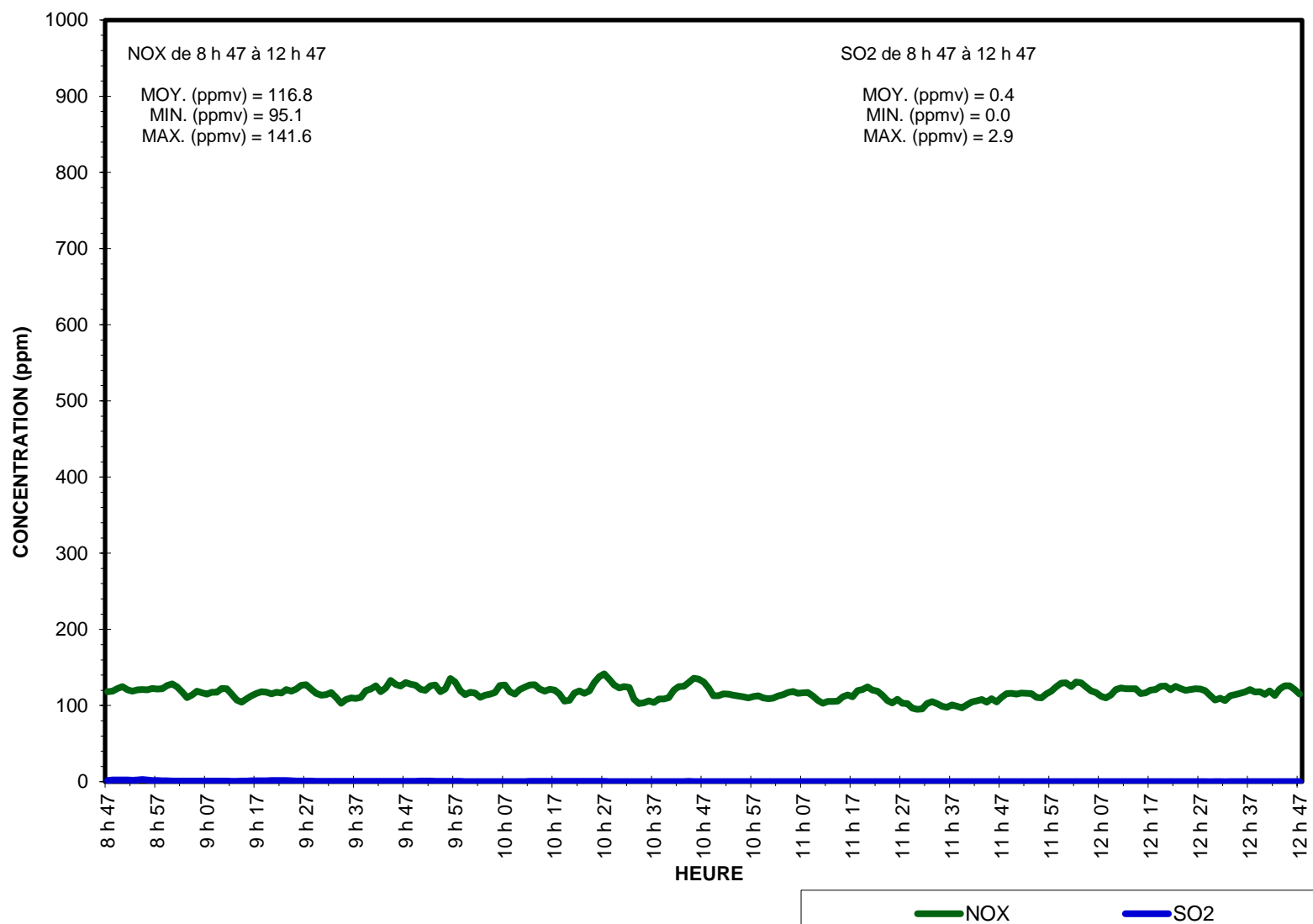
LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-07 - ESSAI L2A-GAZ-E2



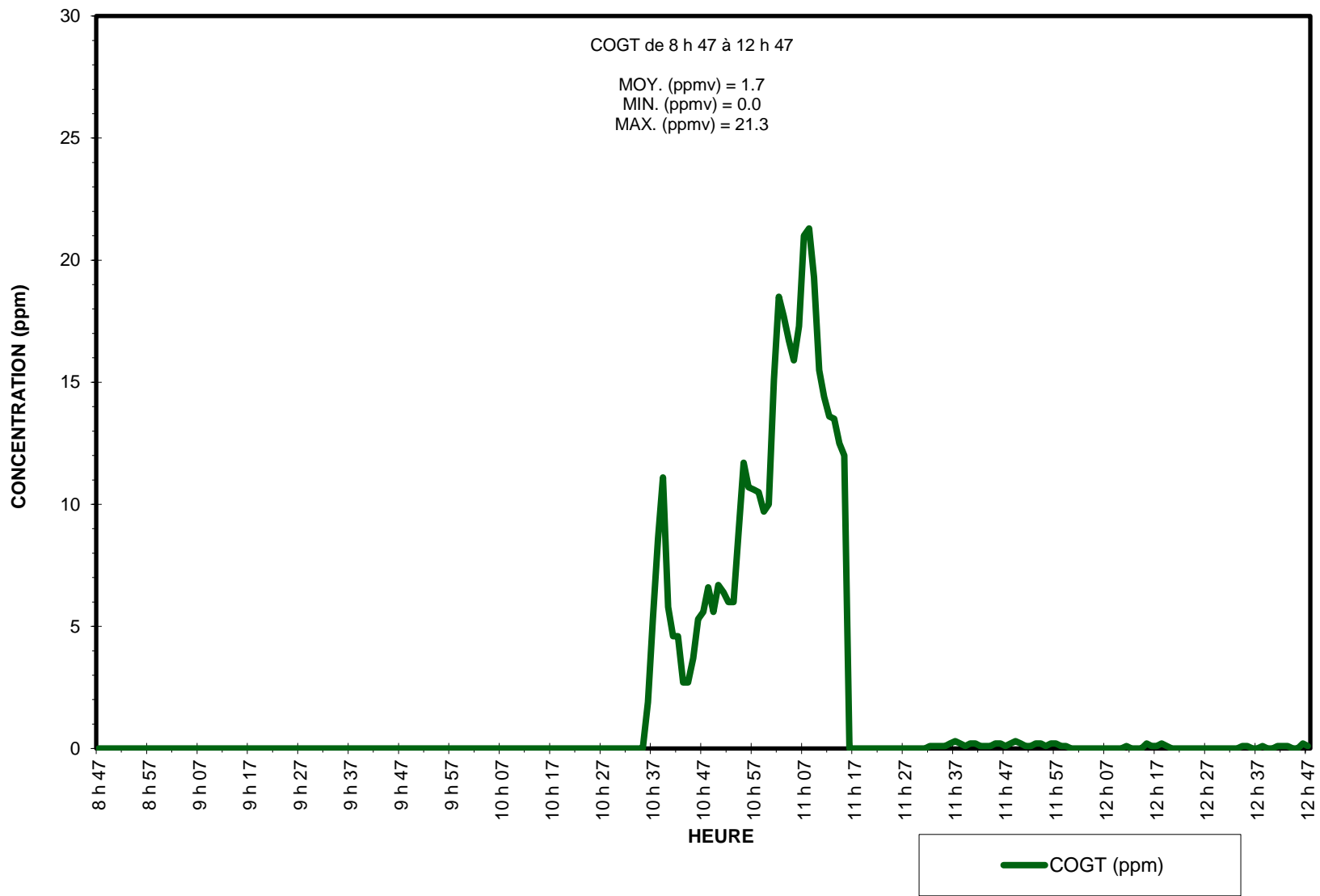
LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-08 - ESSAI L2A-GAZ-E3



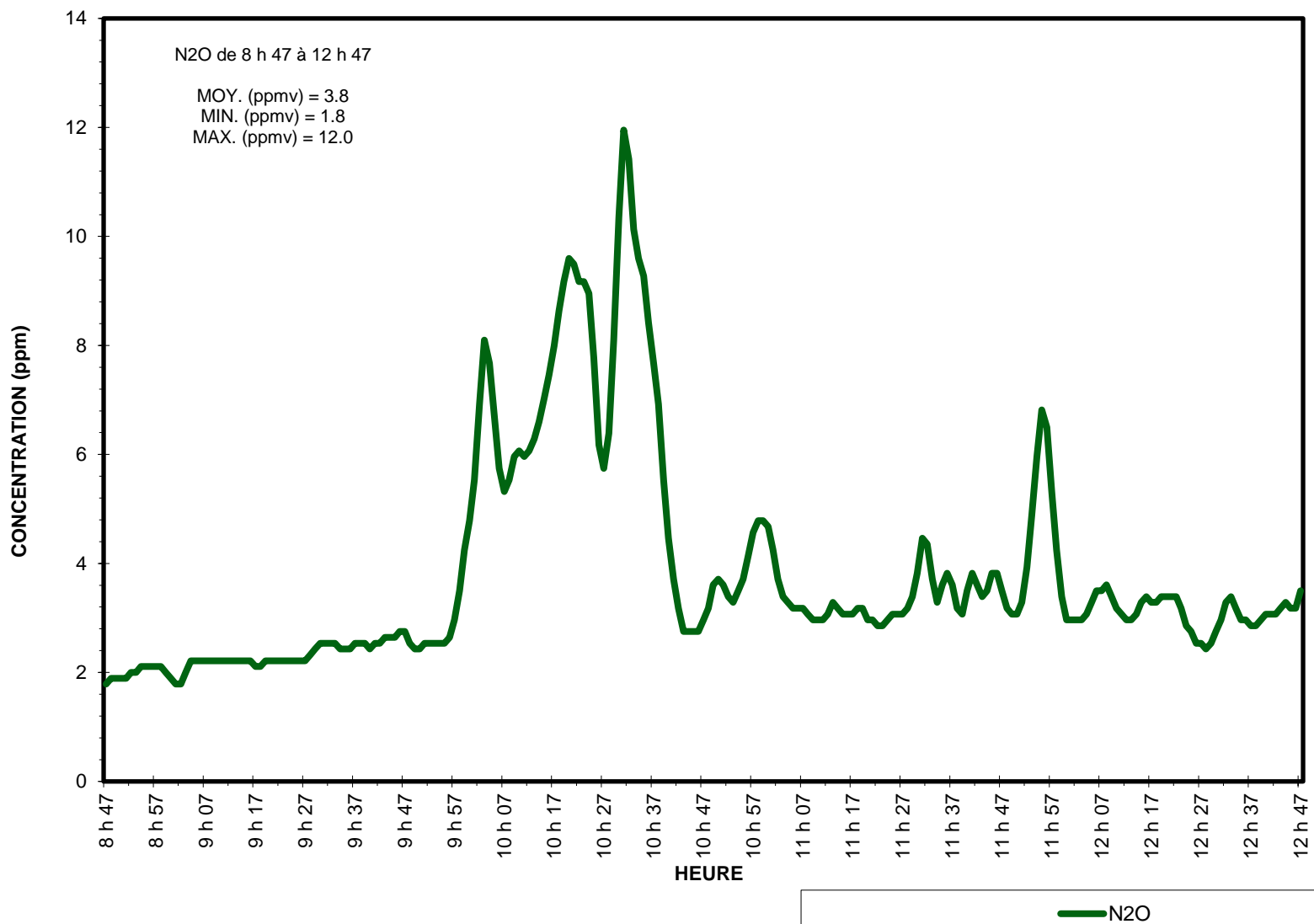
LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-08 - ESSAI L2A-GAZ-E3



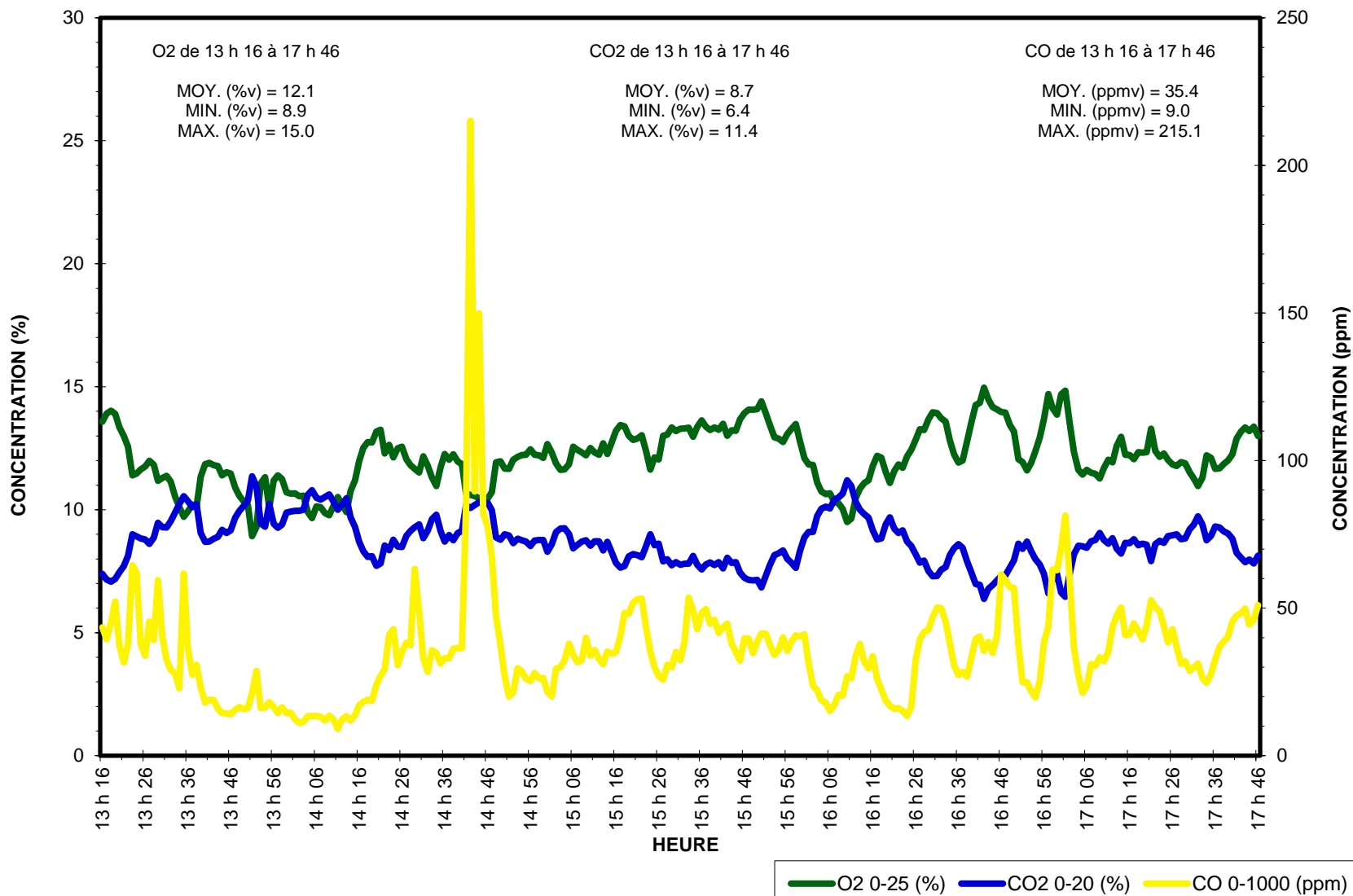
**LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-08 - ESSAI L2A-GAZ-E3**



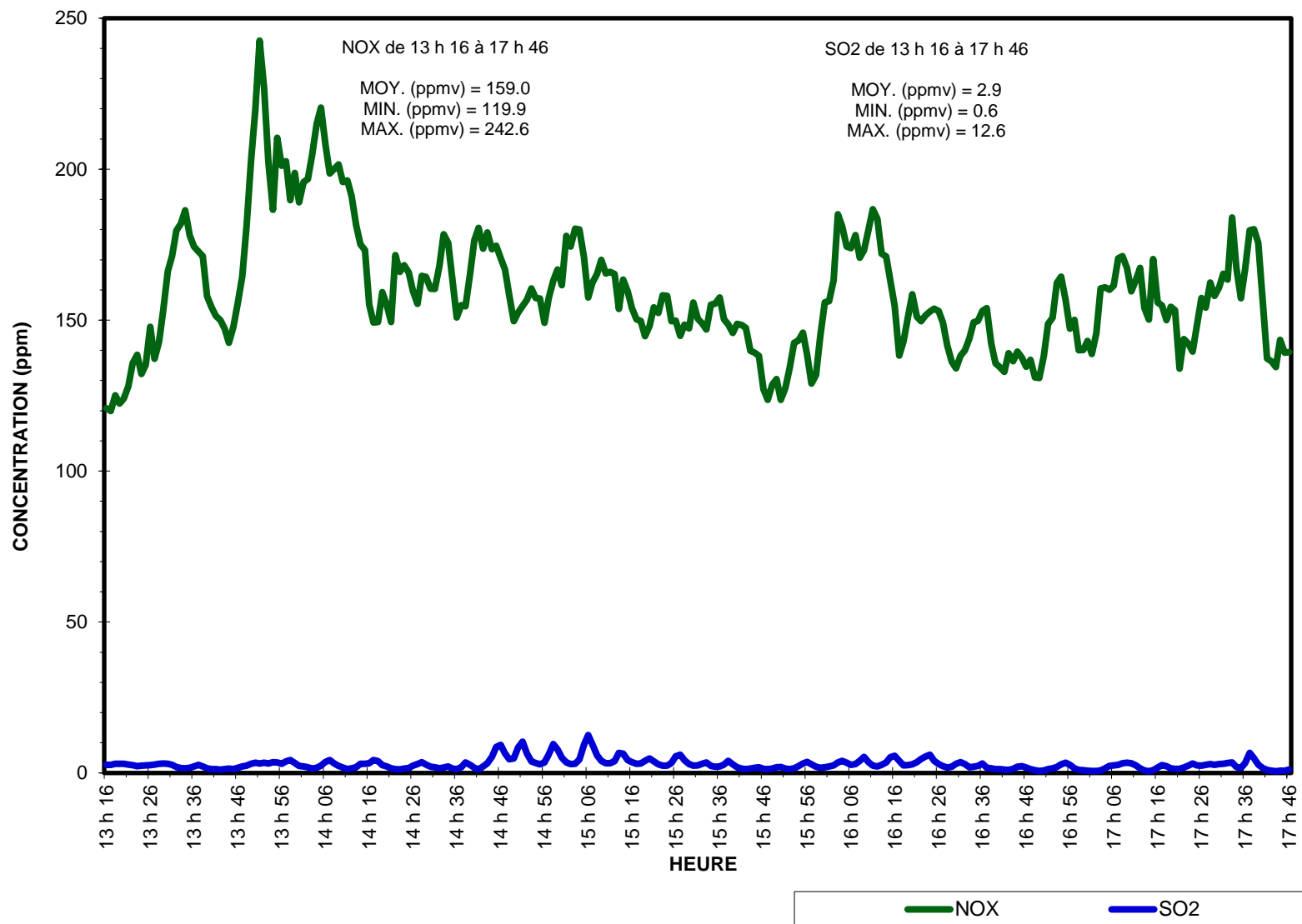
LIGNE 2 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-08 - ESSAI L2A-GAZ-E3



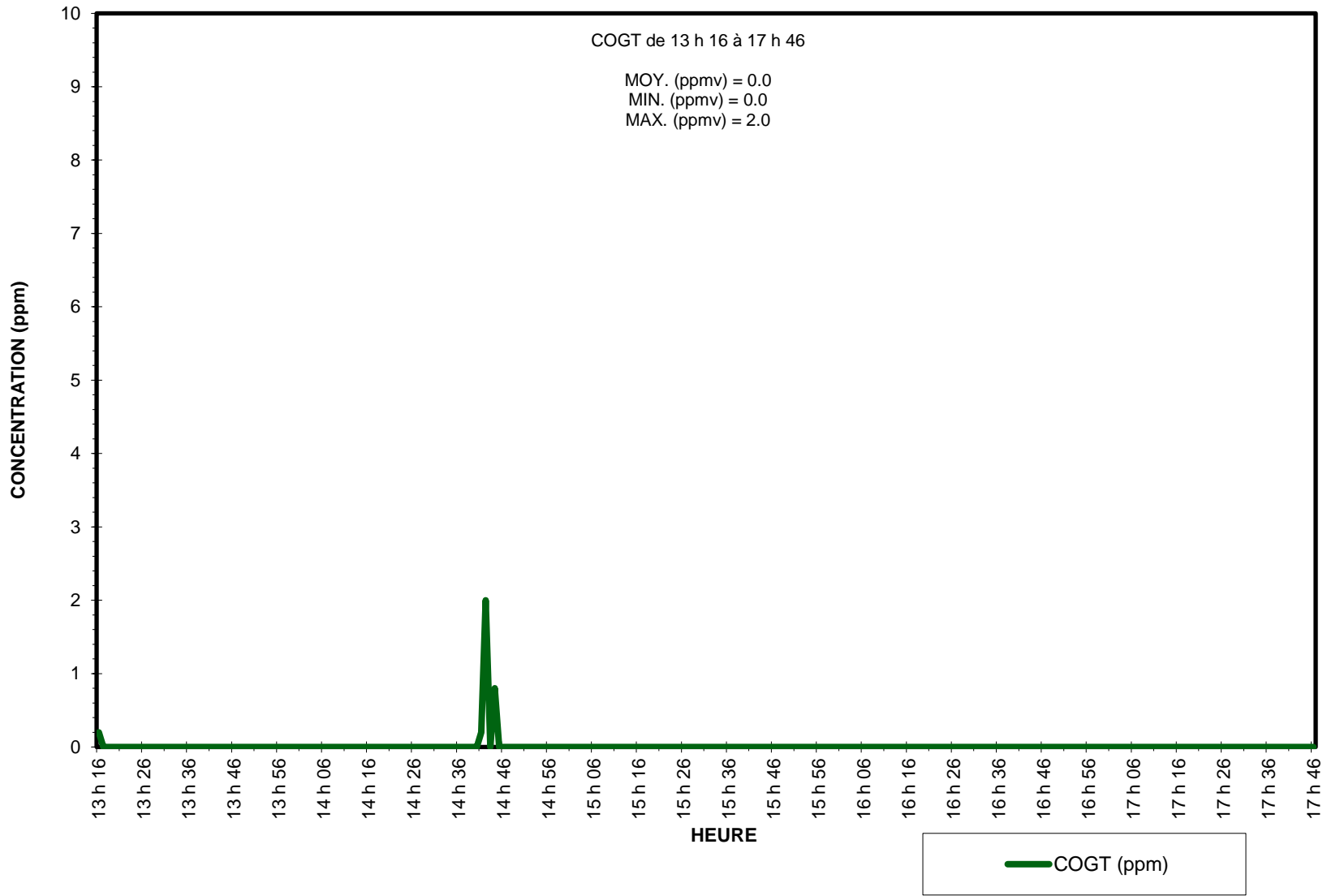
LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-06 - ESSAI L3P-GAZ-E1



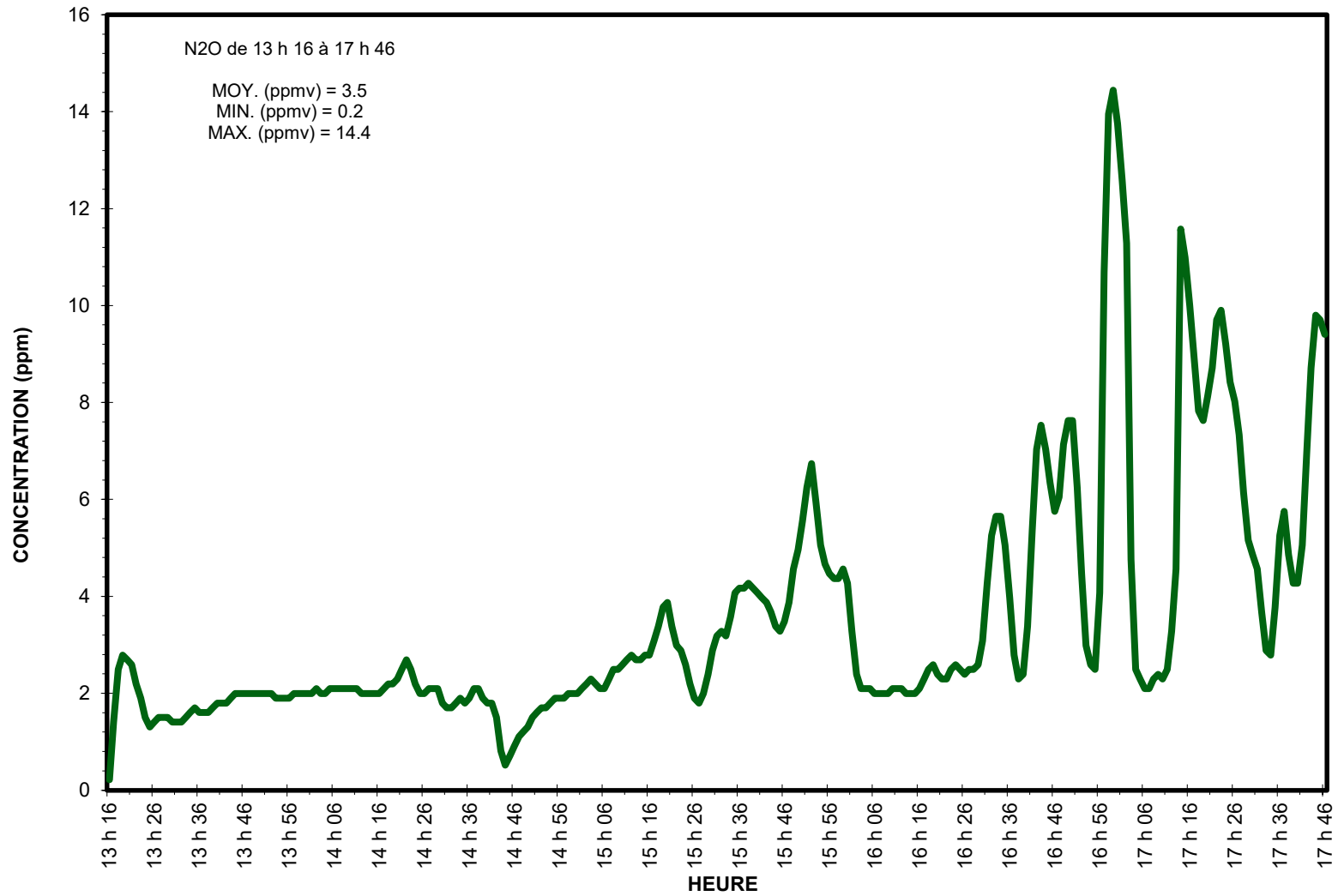
LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-06-06 - ESSAI L3P-GAZ-E1



**LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-06 - ESSAI L3P-GAZ-E1**

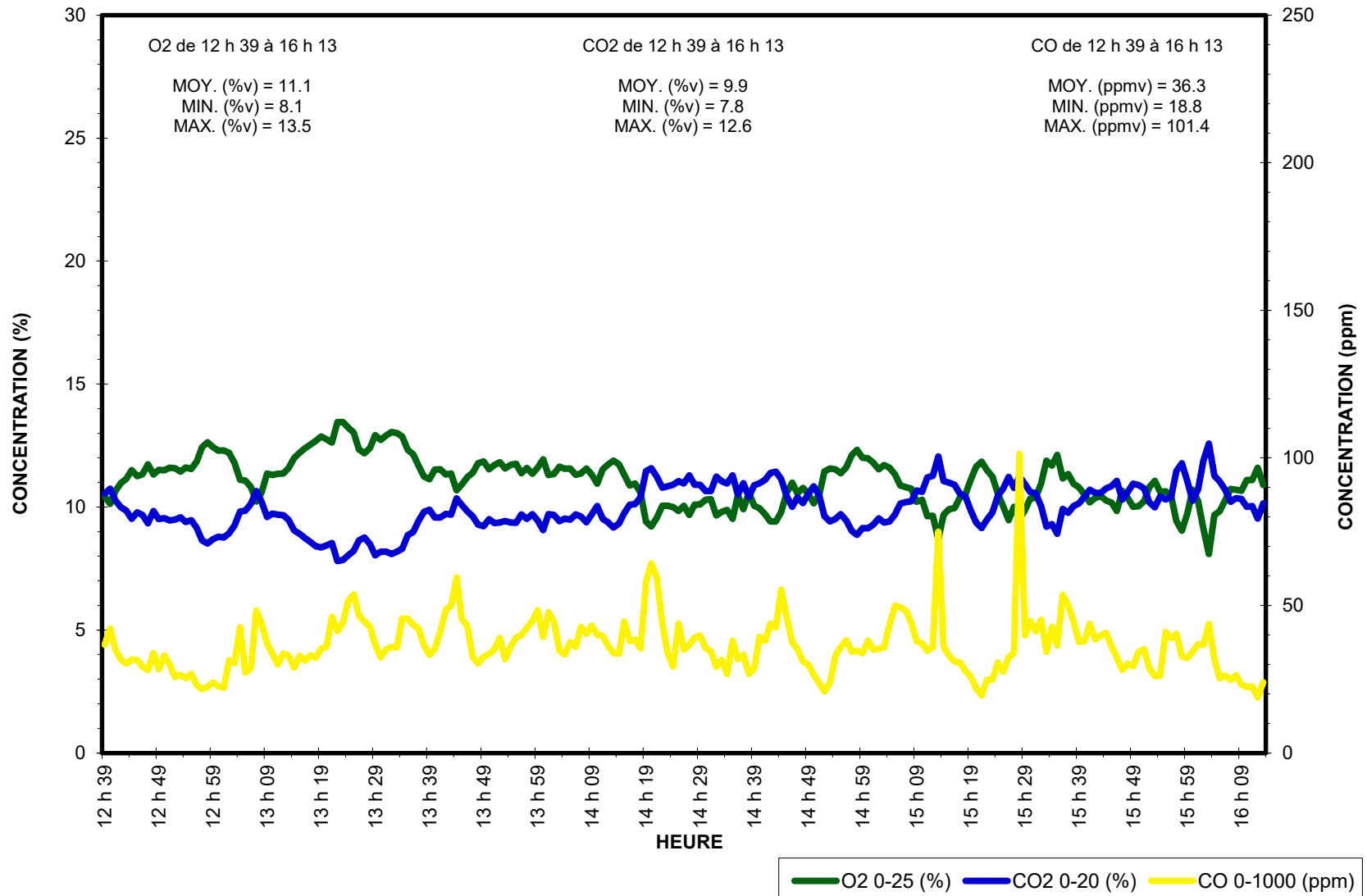


LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-06 - ESSAI L3P-GAZ-E1

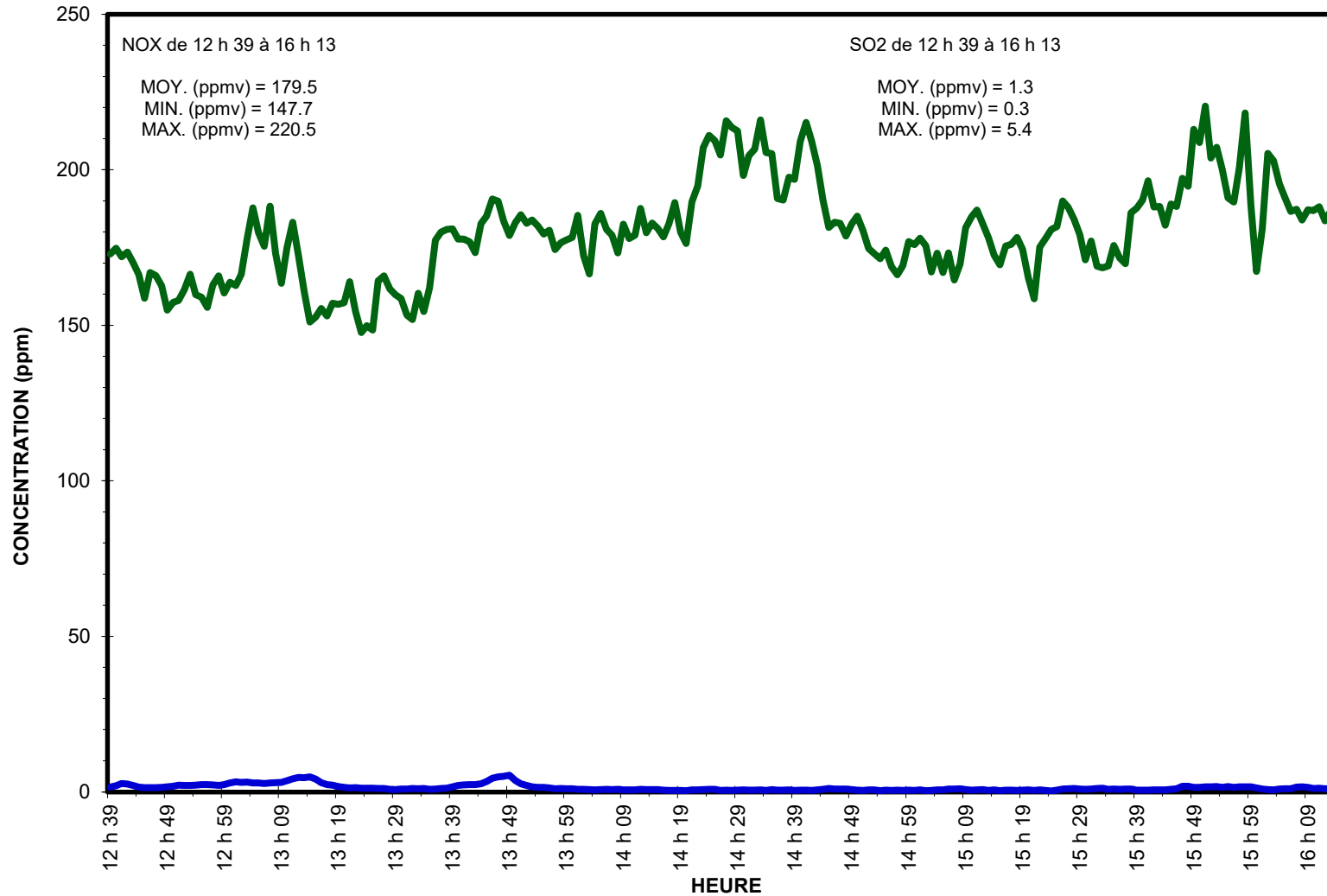


N2O

LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-07 - ESSAI L3P-GAZ-E2



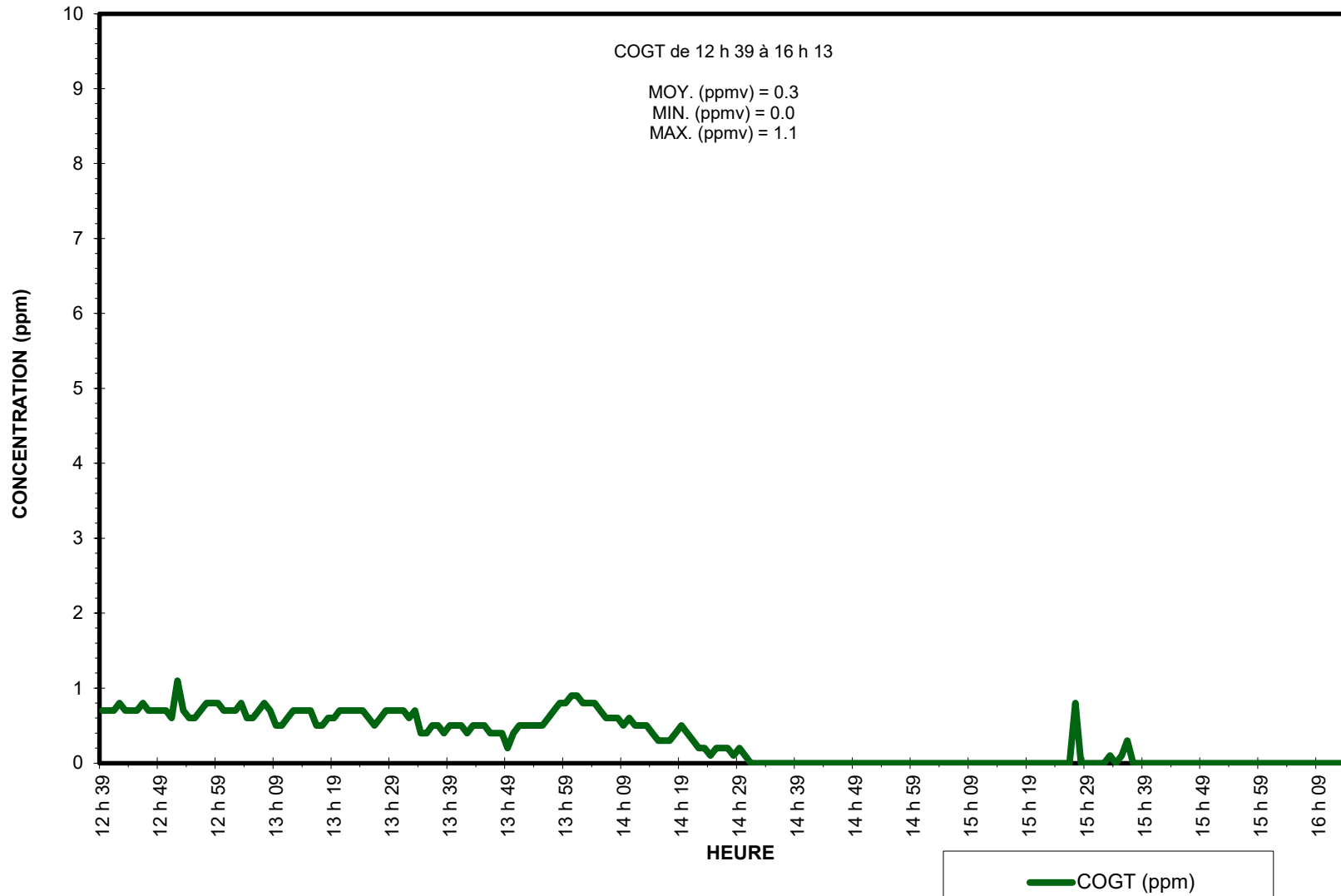
**LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE -
2023-06-07 - ESSAI L3P-GAZ-E2**



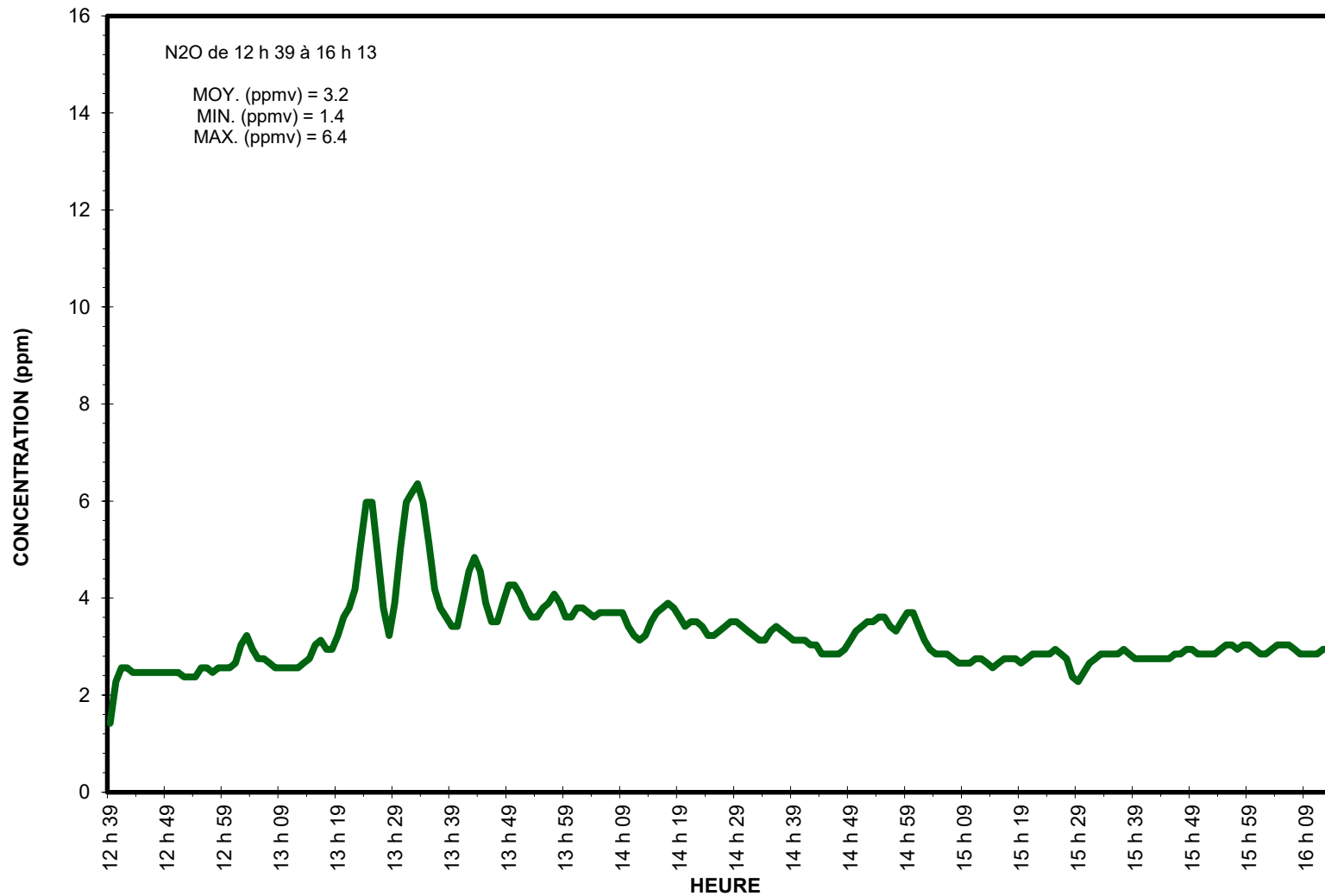
NOX

SO2

**LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-07 - ESSAI L3P-GAZ-E2**

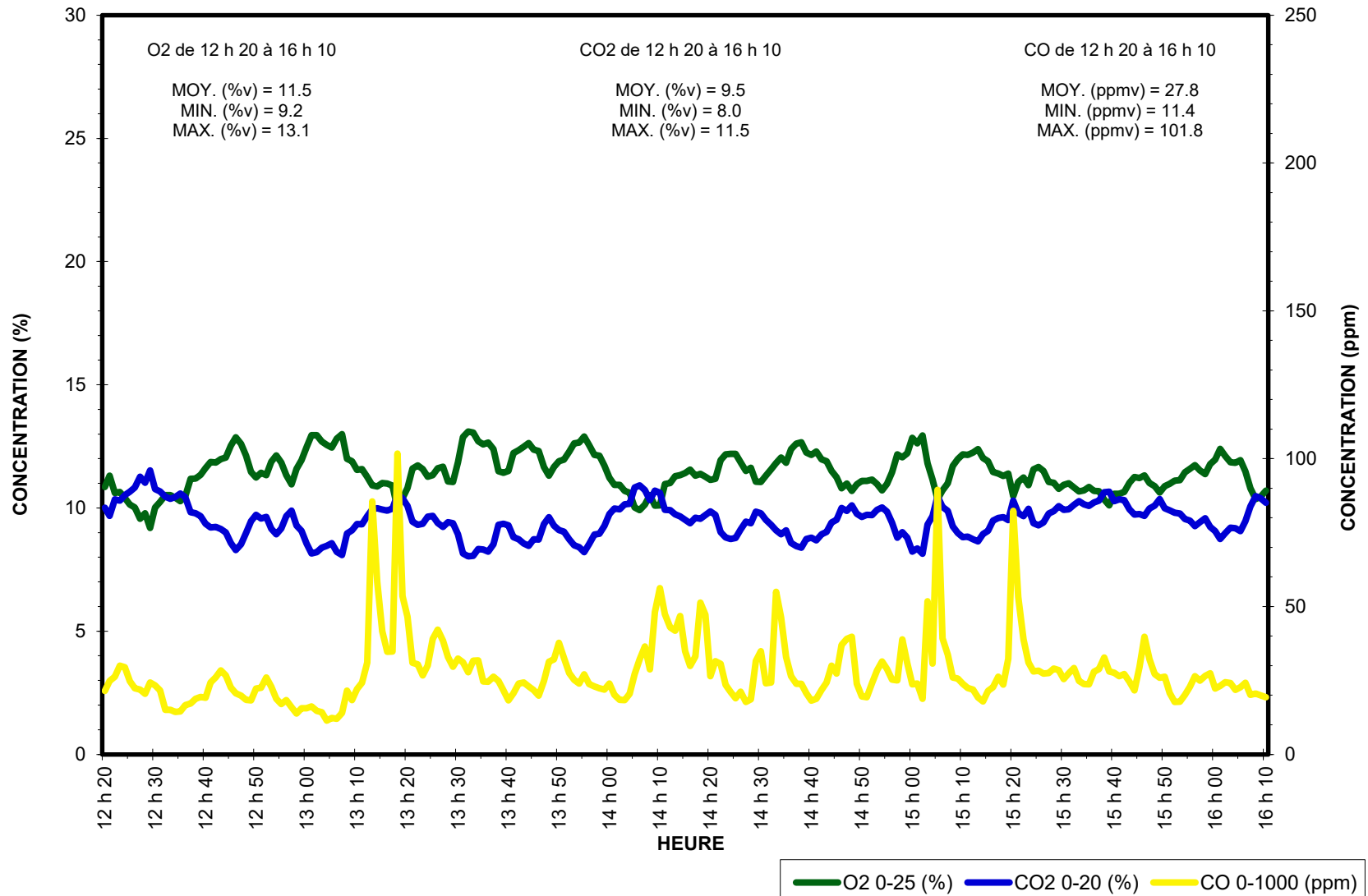


LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-07 - ESSAI L3P-GAZ-E2

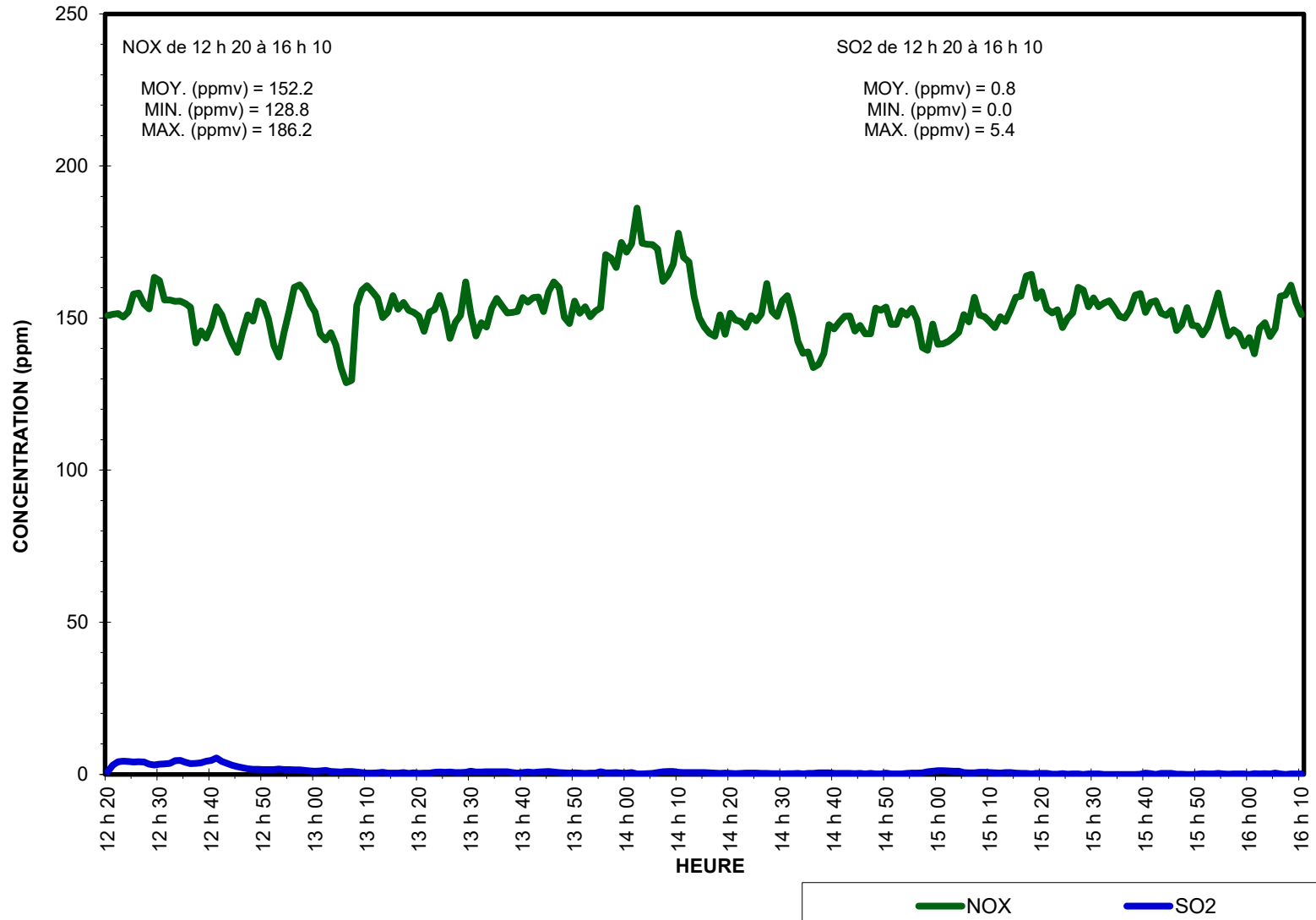


— N2O

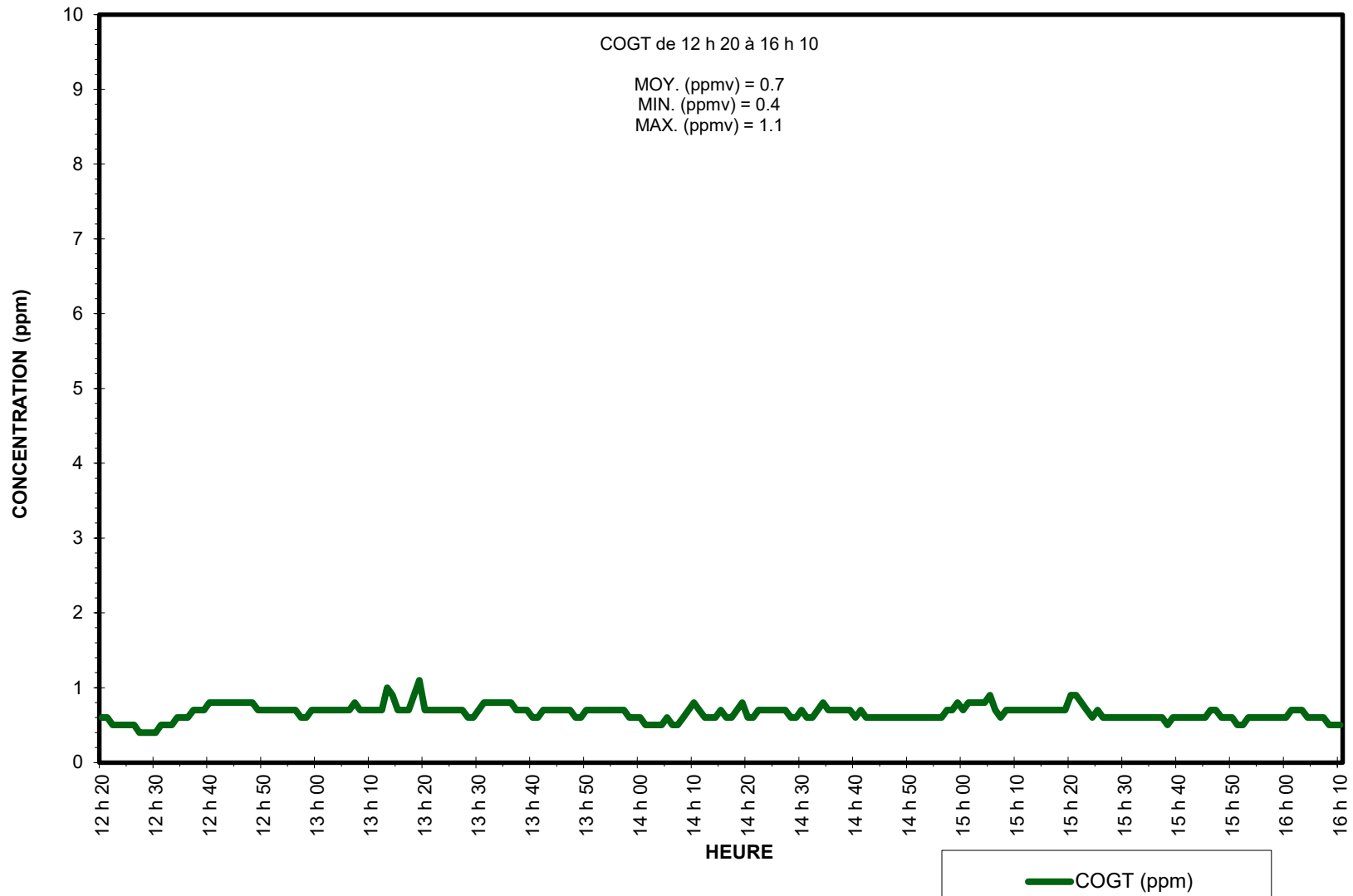
LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-08 - ESSAI L3P-GAZ-E3



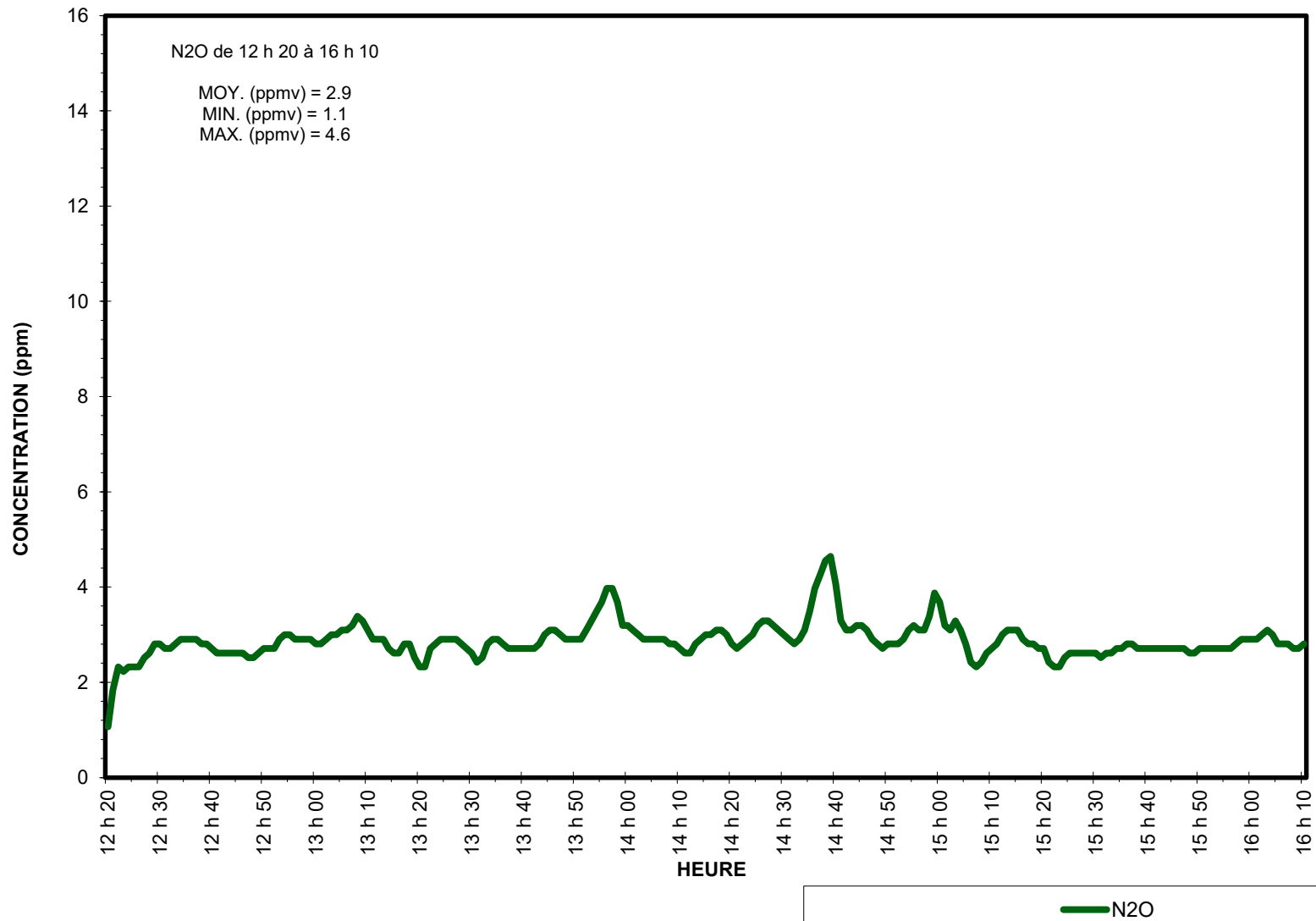
**LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE -
2023-06-08 - ESSAI L3P-GAZ-E3**



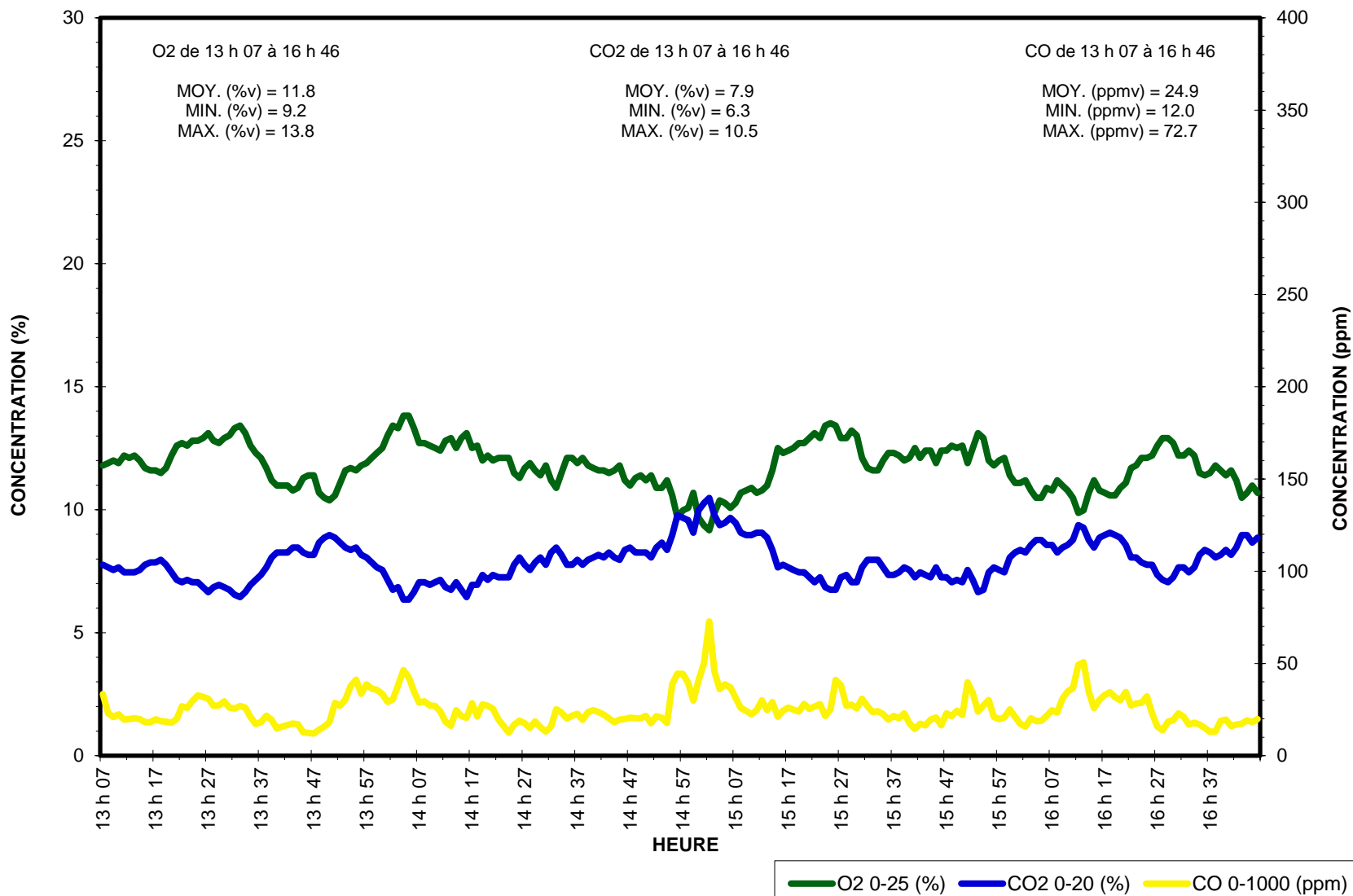
**LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-08 - ESSAI L3P-GAZ-E3**



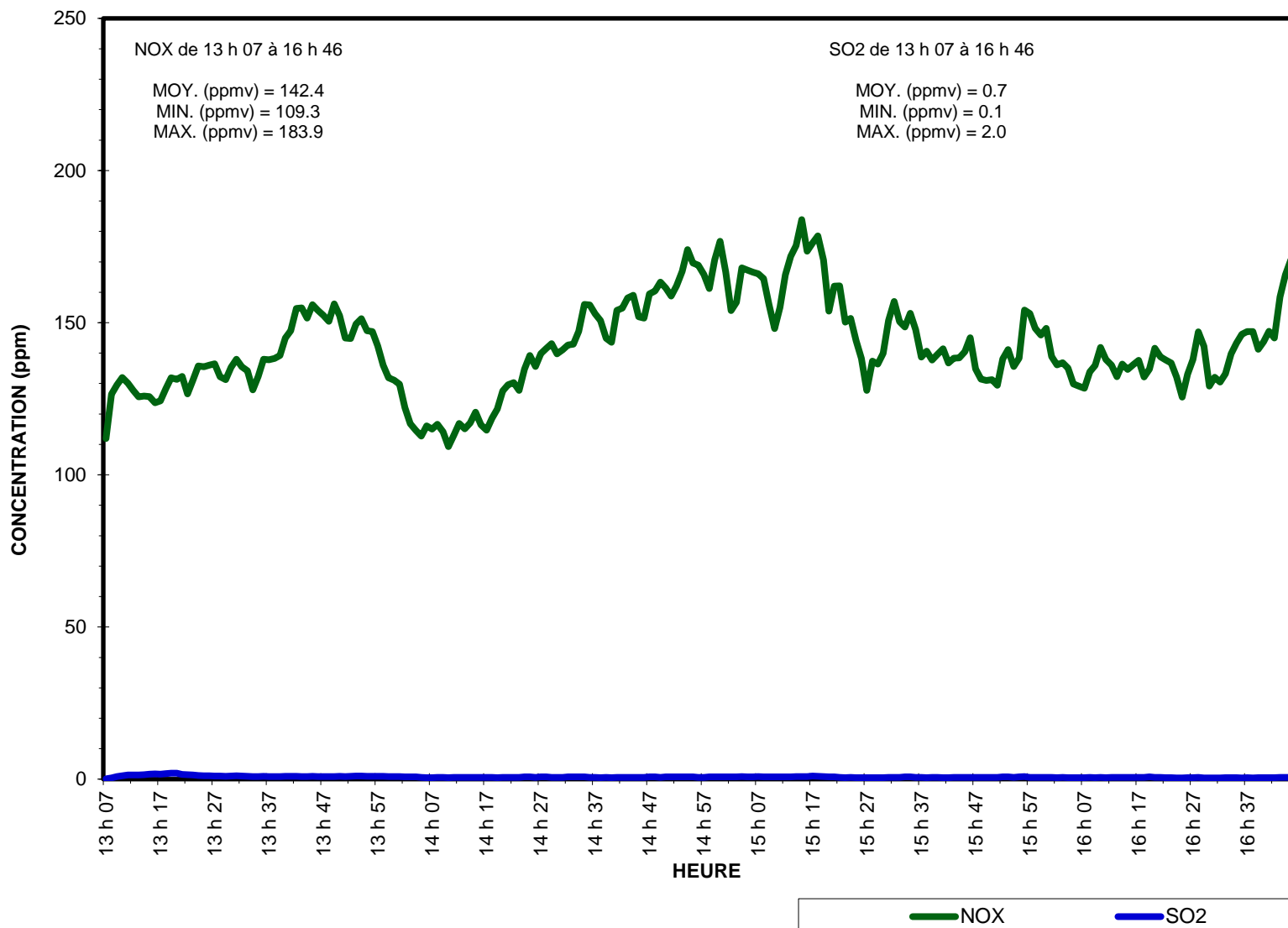
LIGNE 3 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-08 - ESSAI L3P-GAZ-E3



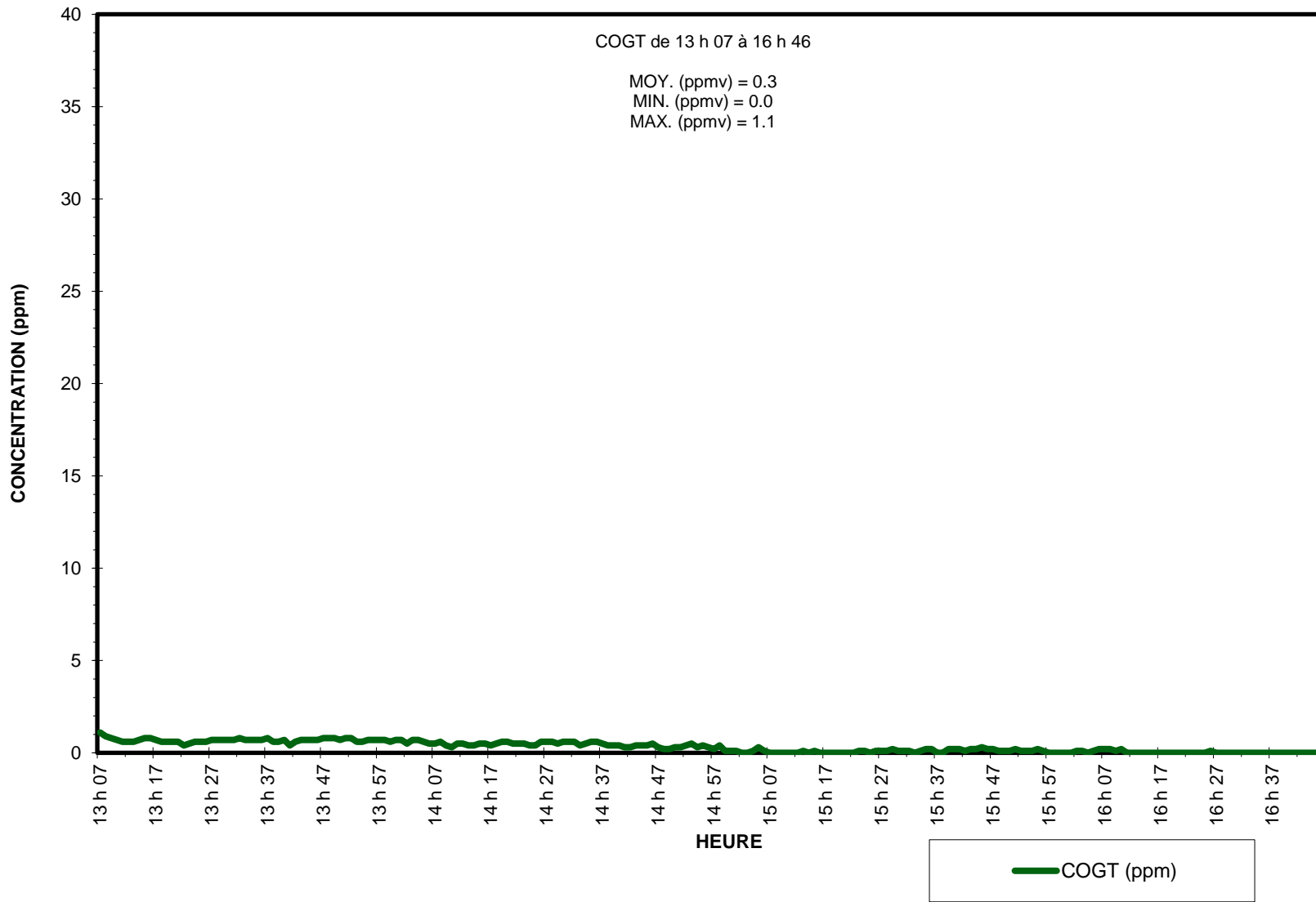
LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-11 - ESSAI L3A-GAZ-E1



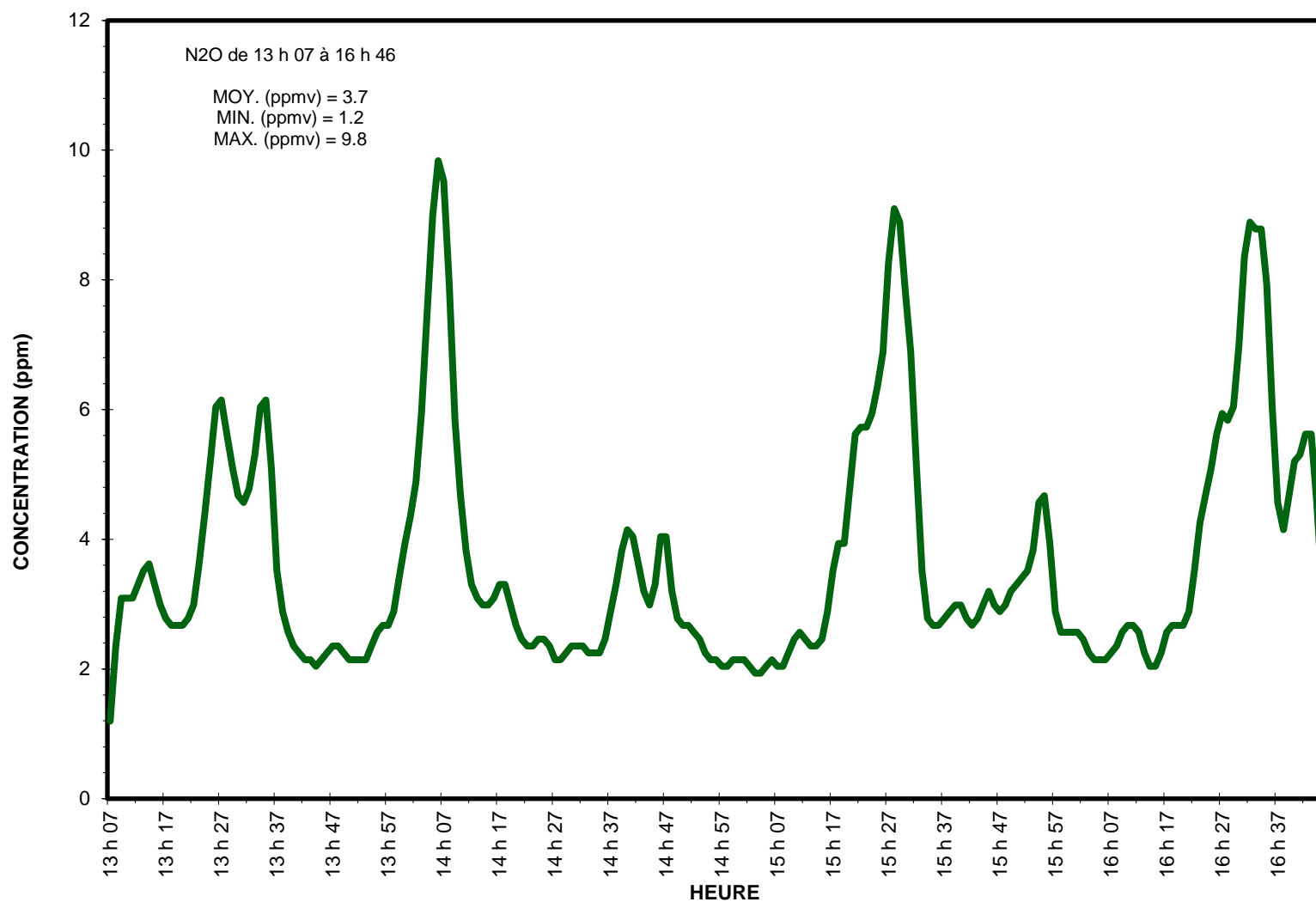
LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-11 - ESSAI L3A-GAZ-E1



**LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-11 - ESSAI L3A-GAZ-E1**

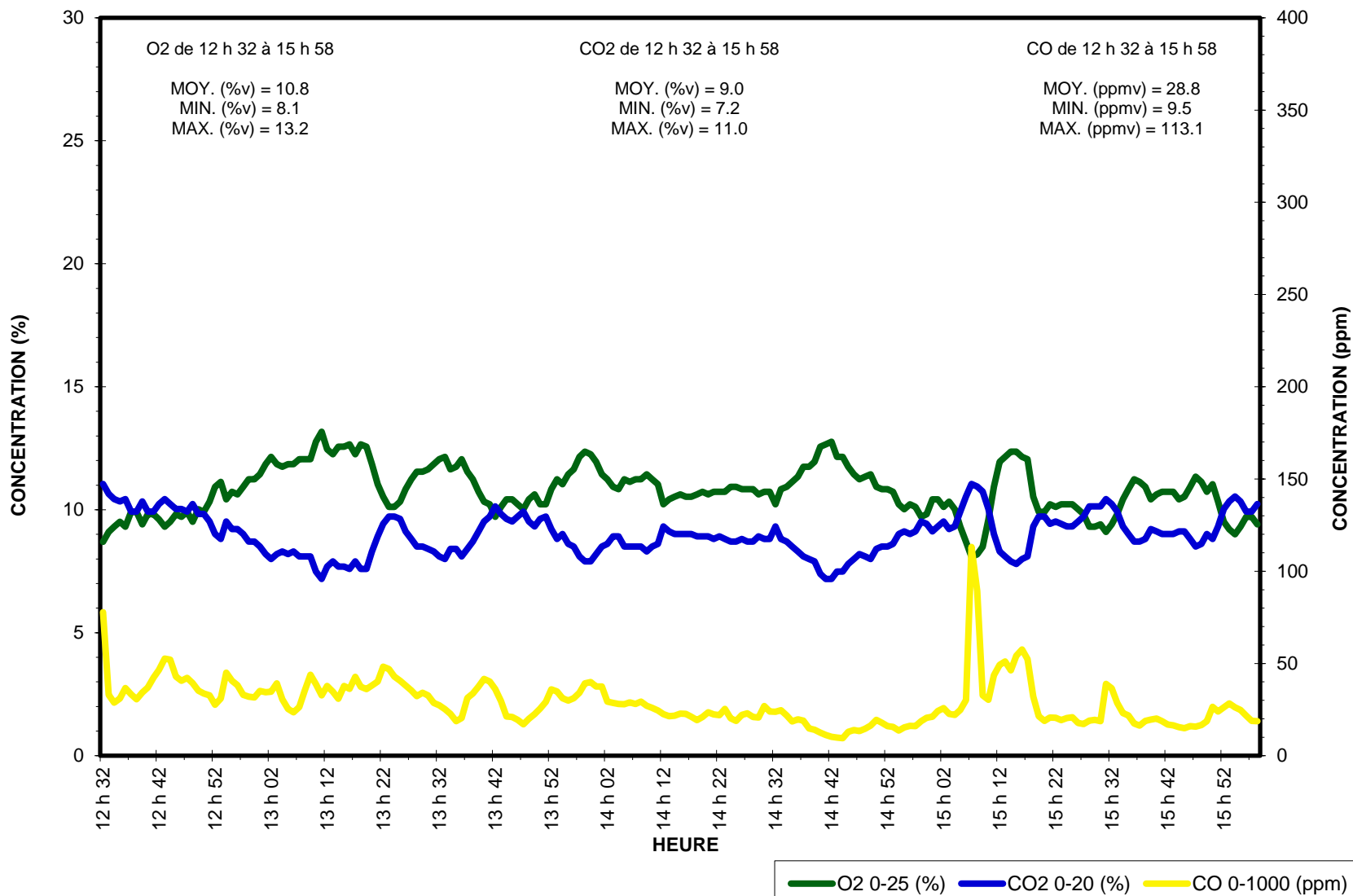


LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-11 - ESSAI L3A-GAZ-E1

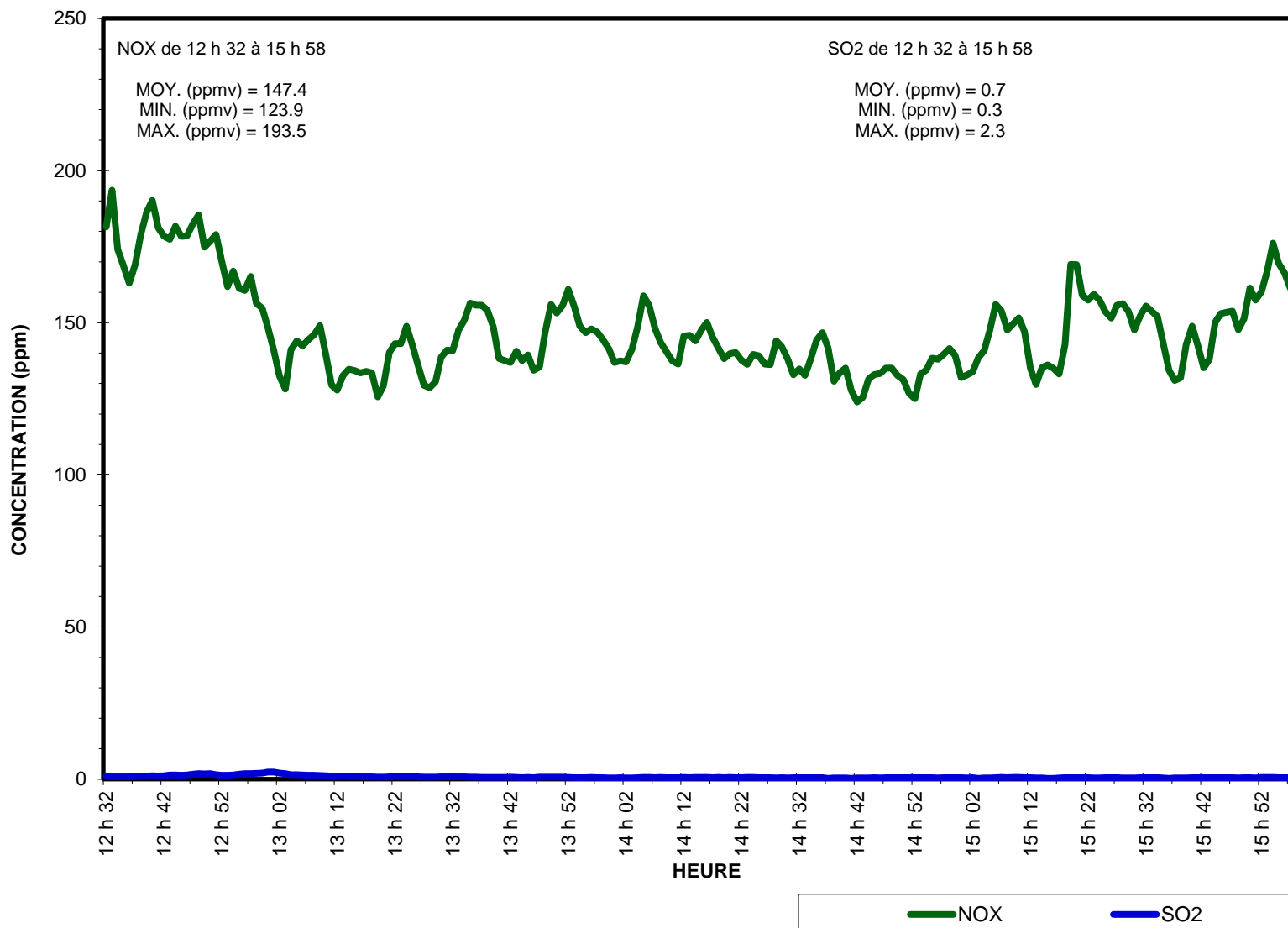


— N2O

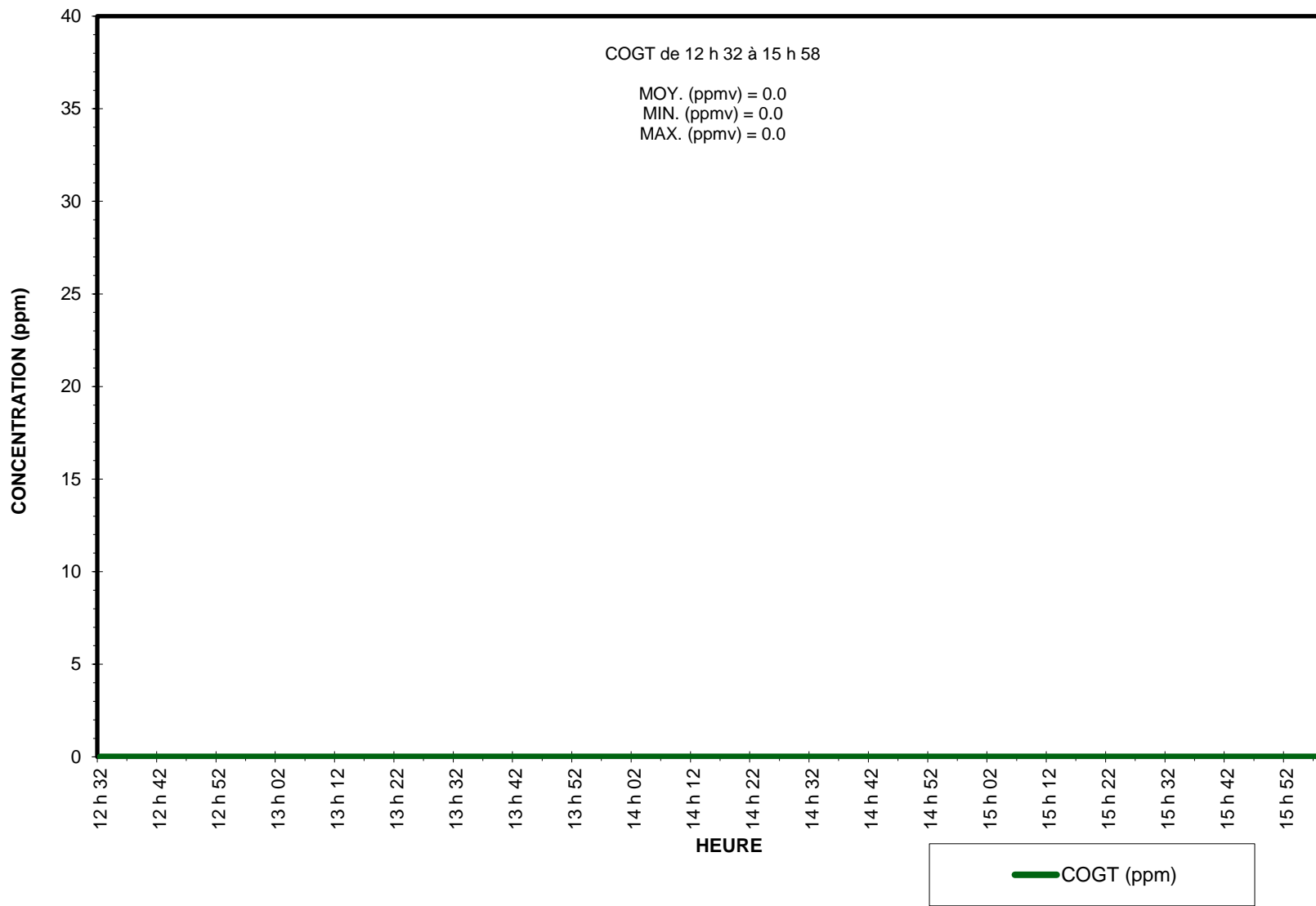
LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-12 - ESSAI L3A-GAZ-E2



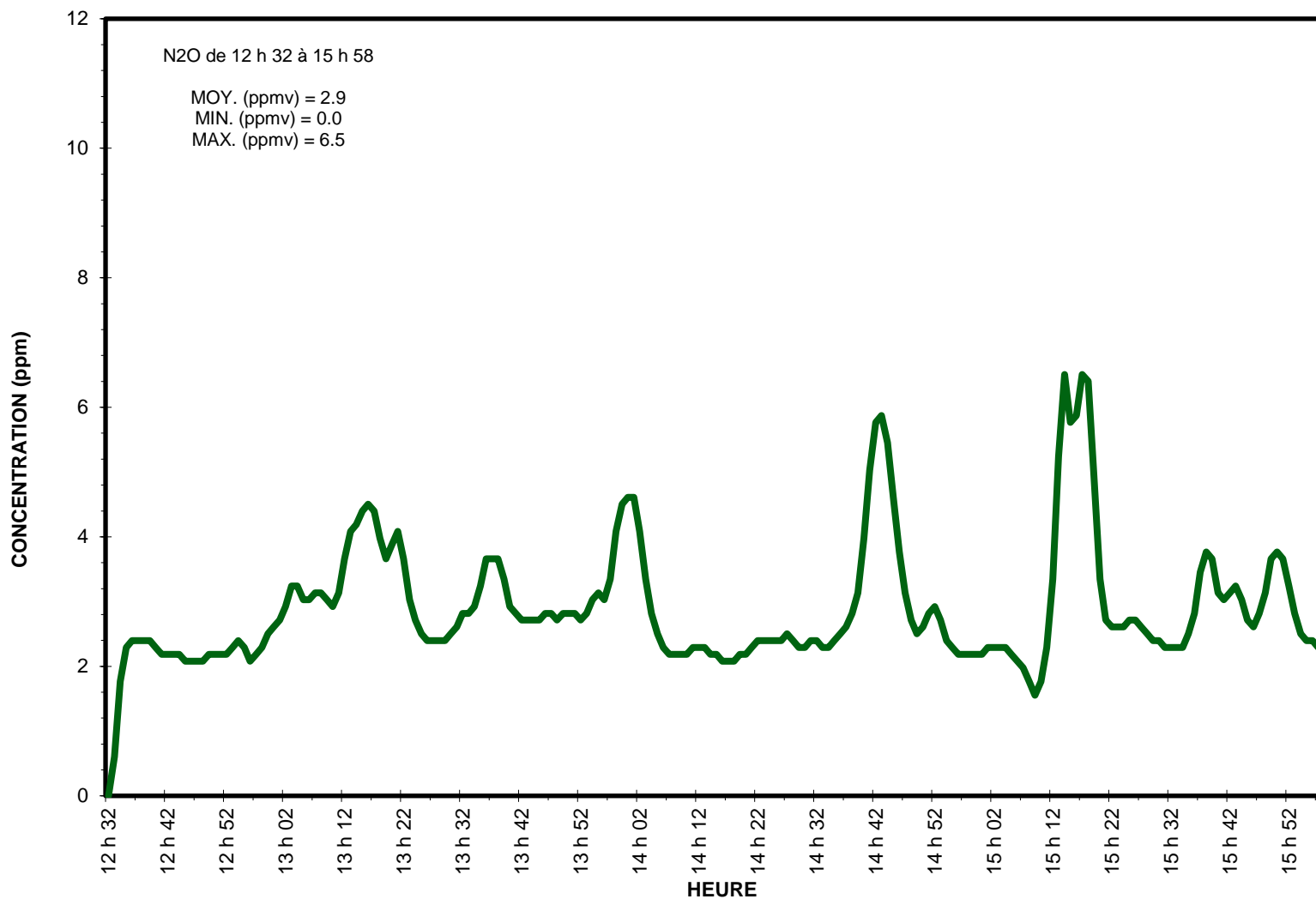
LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-12 - ESSAI L3A-GAZ-E2



**LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-12 - ESSAI L3A-GAZ-E2**

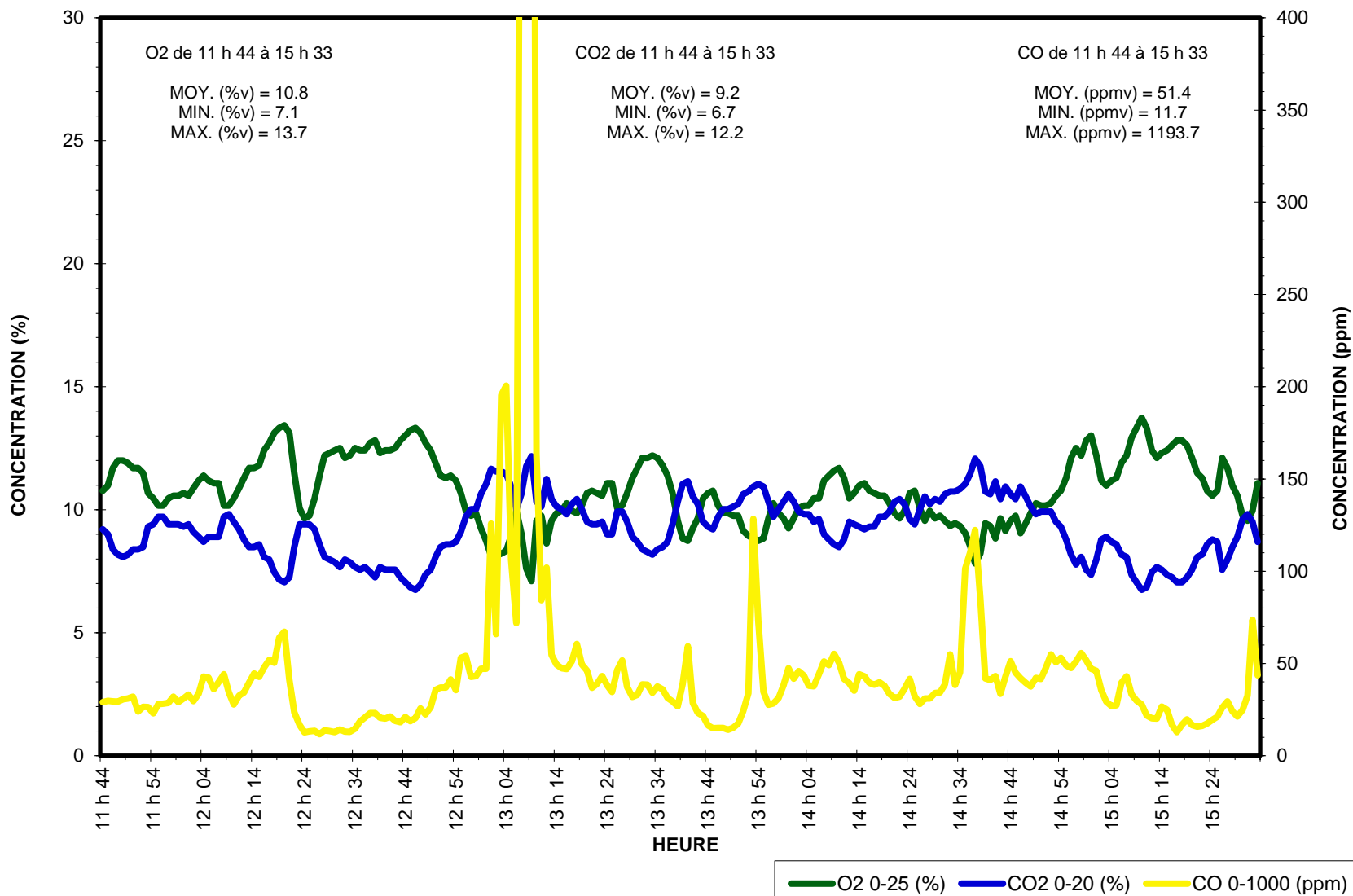


LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-12 - ESSAI L3A-GAZ-E2

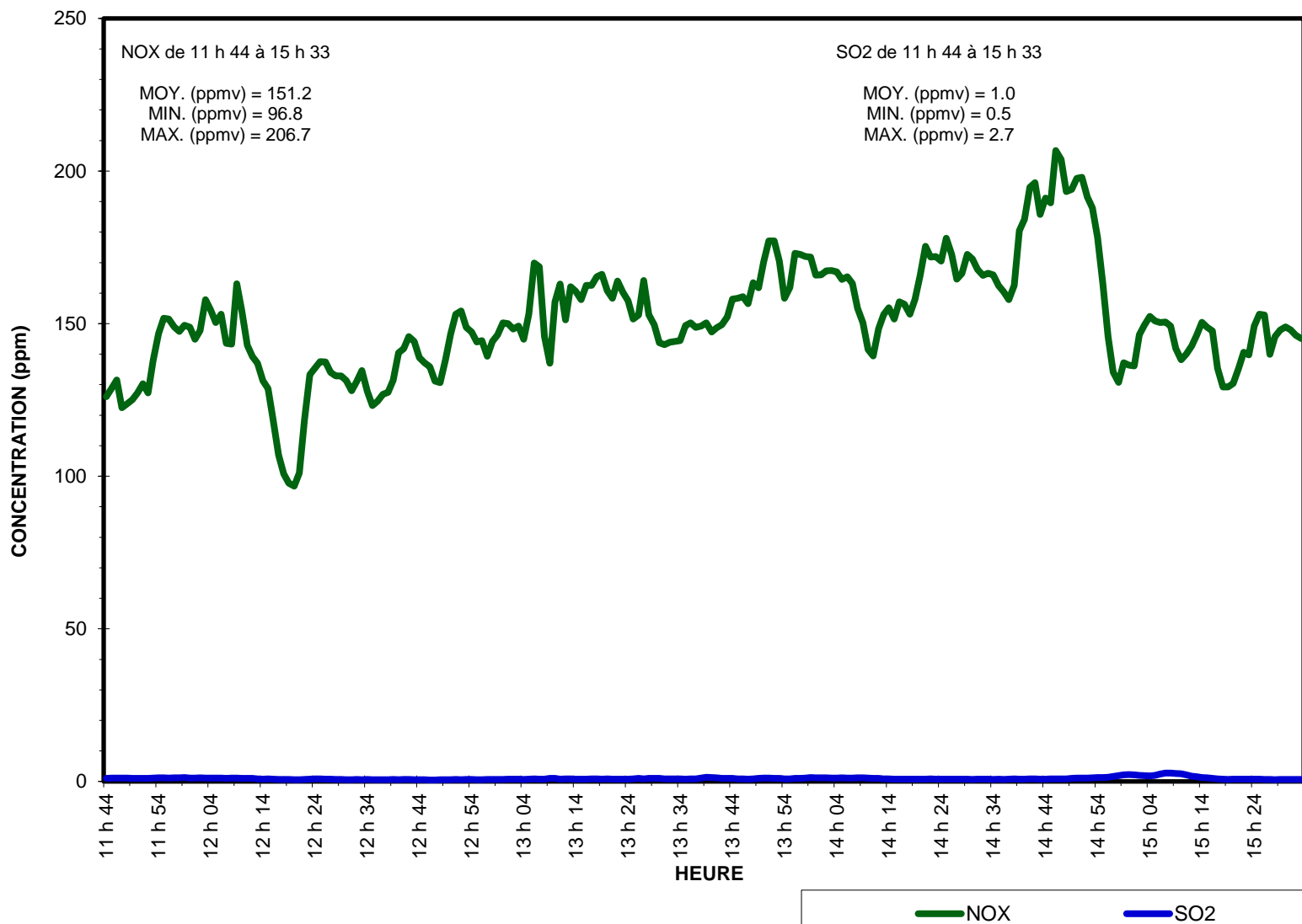


— N2O

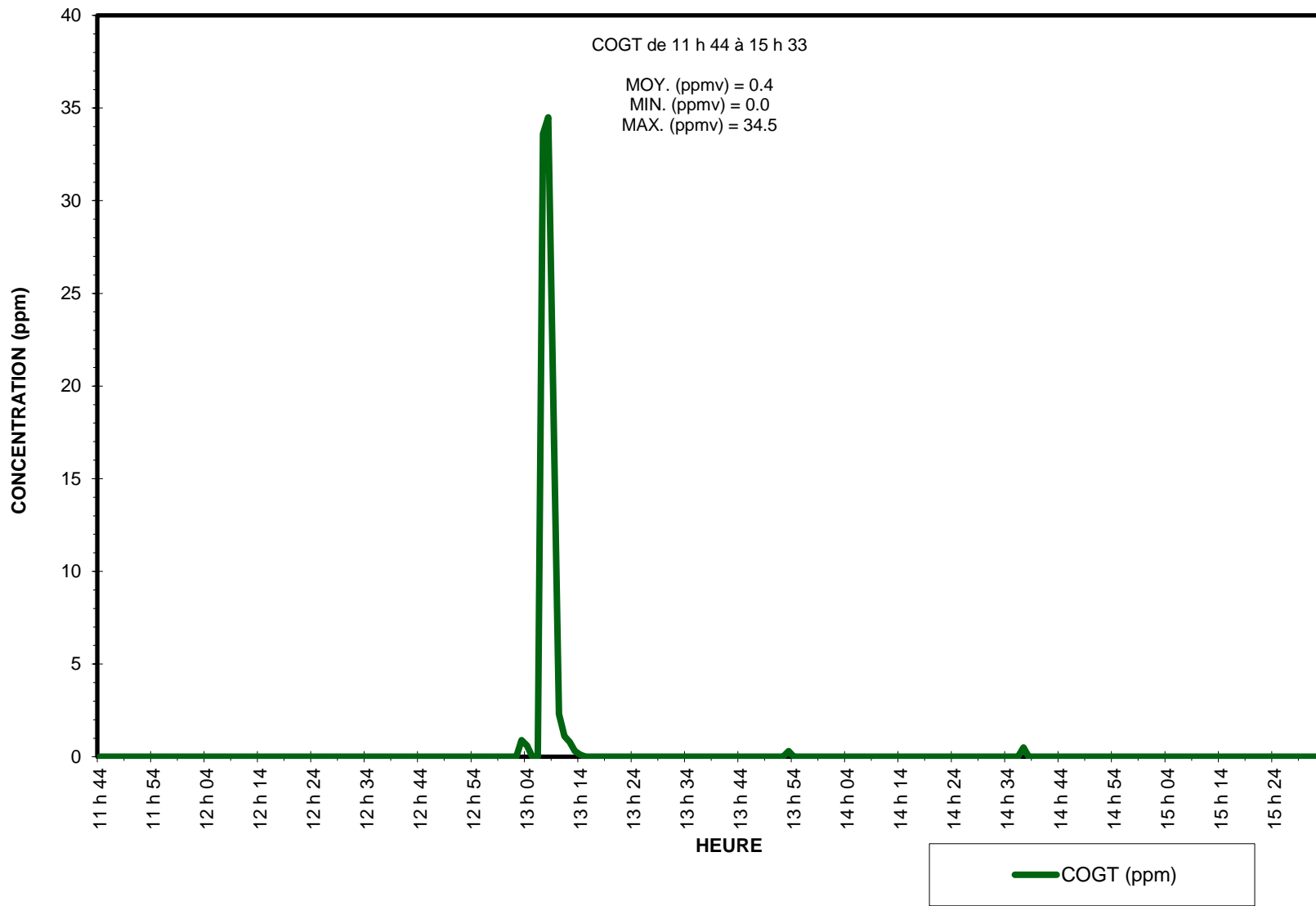
LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-13 - ESSAI L3A-GAZ-E3



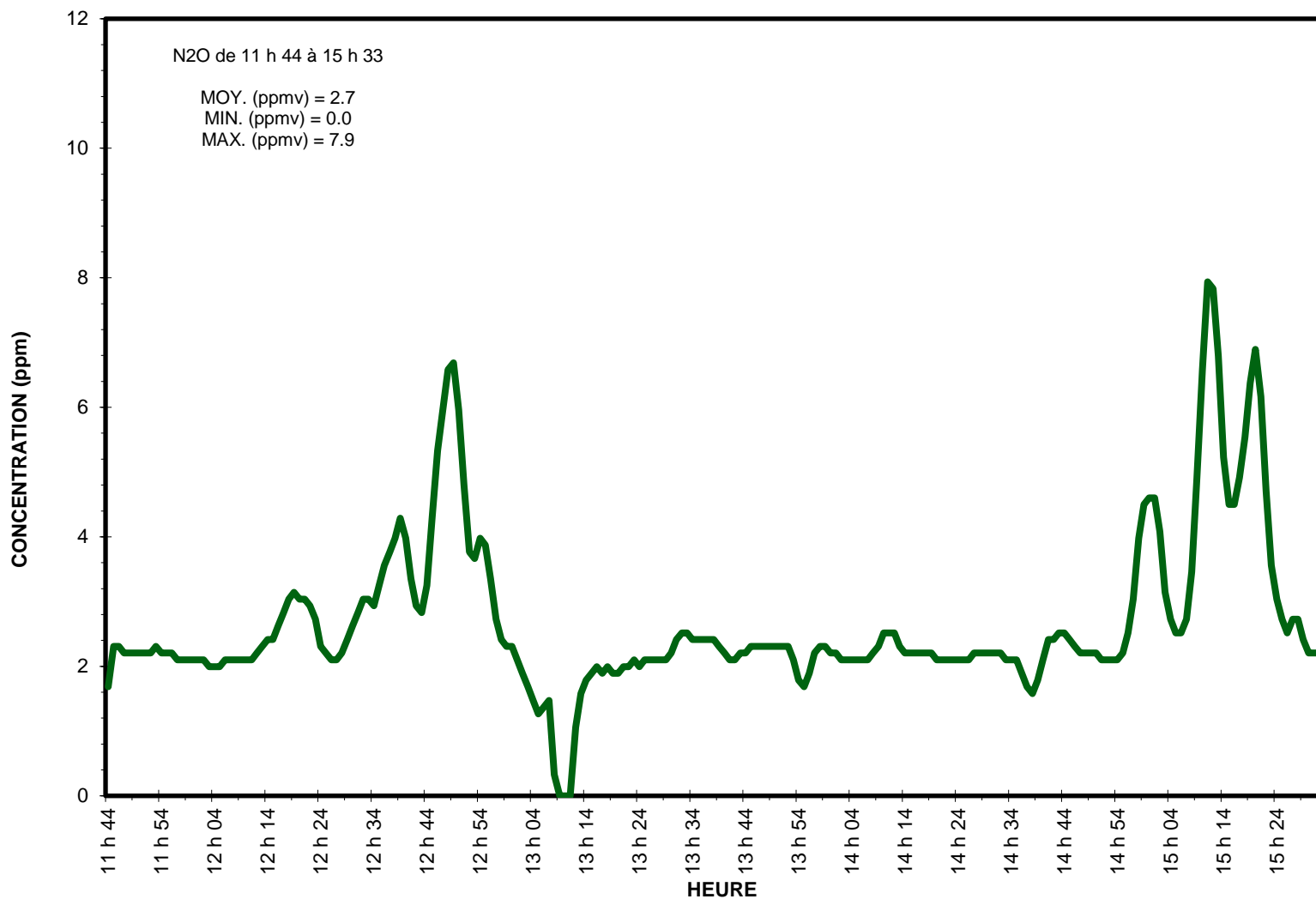
LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-13 - ESSAI L3A-GAZ-E3



**LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-13 - ESSAI L3A-GAZ-E3**

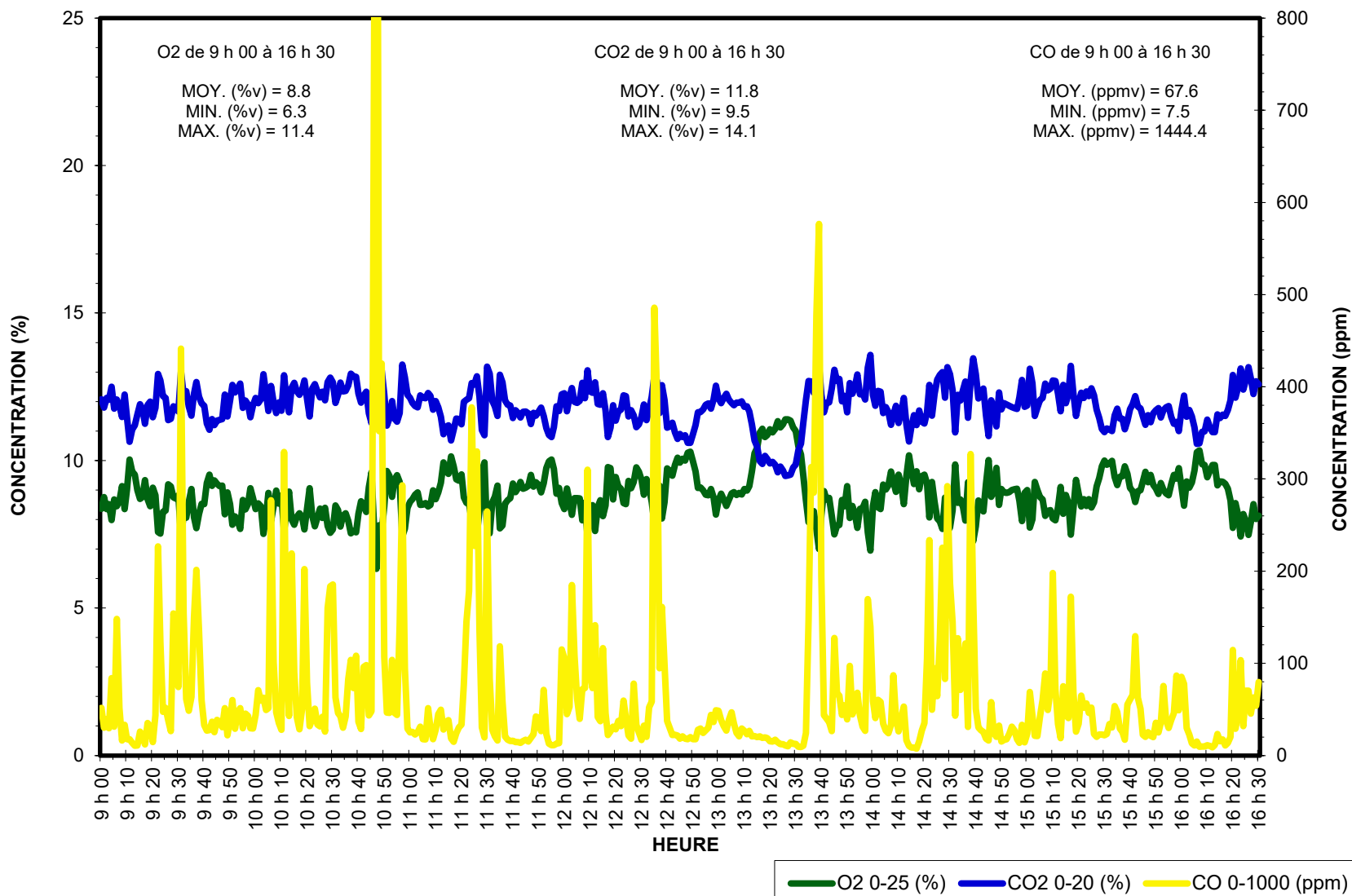


LIGNE 3 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-13 - ESSAI L3A-GAZ-E3

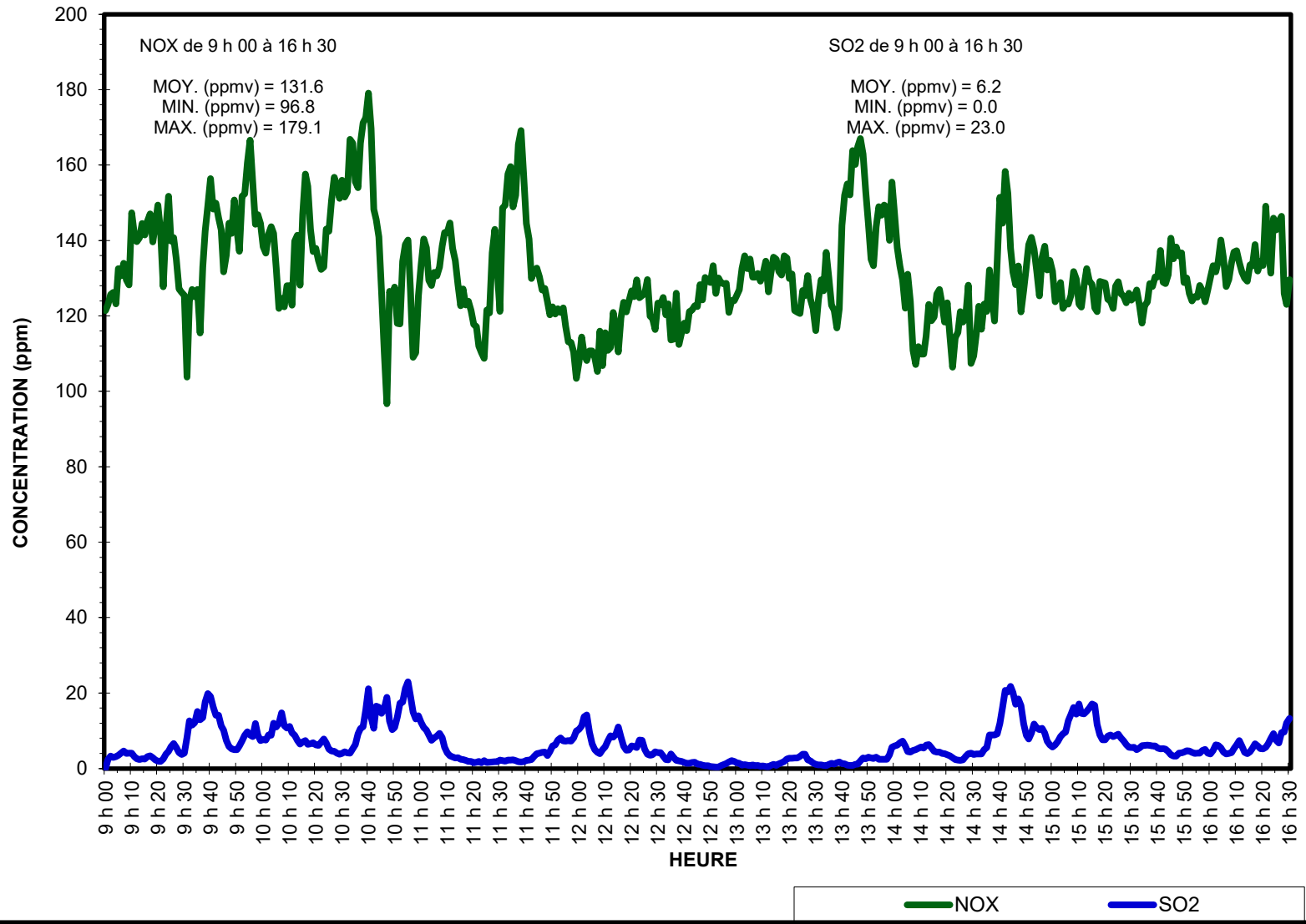


— N2O

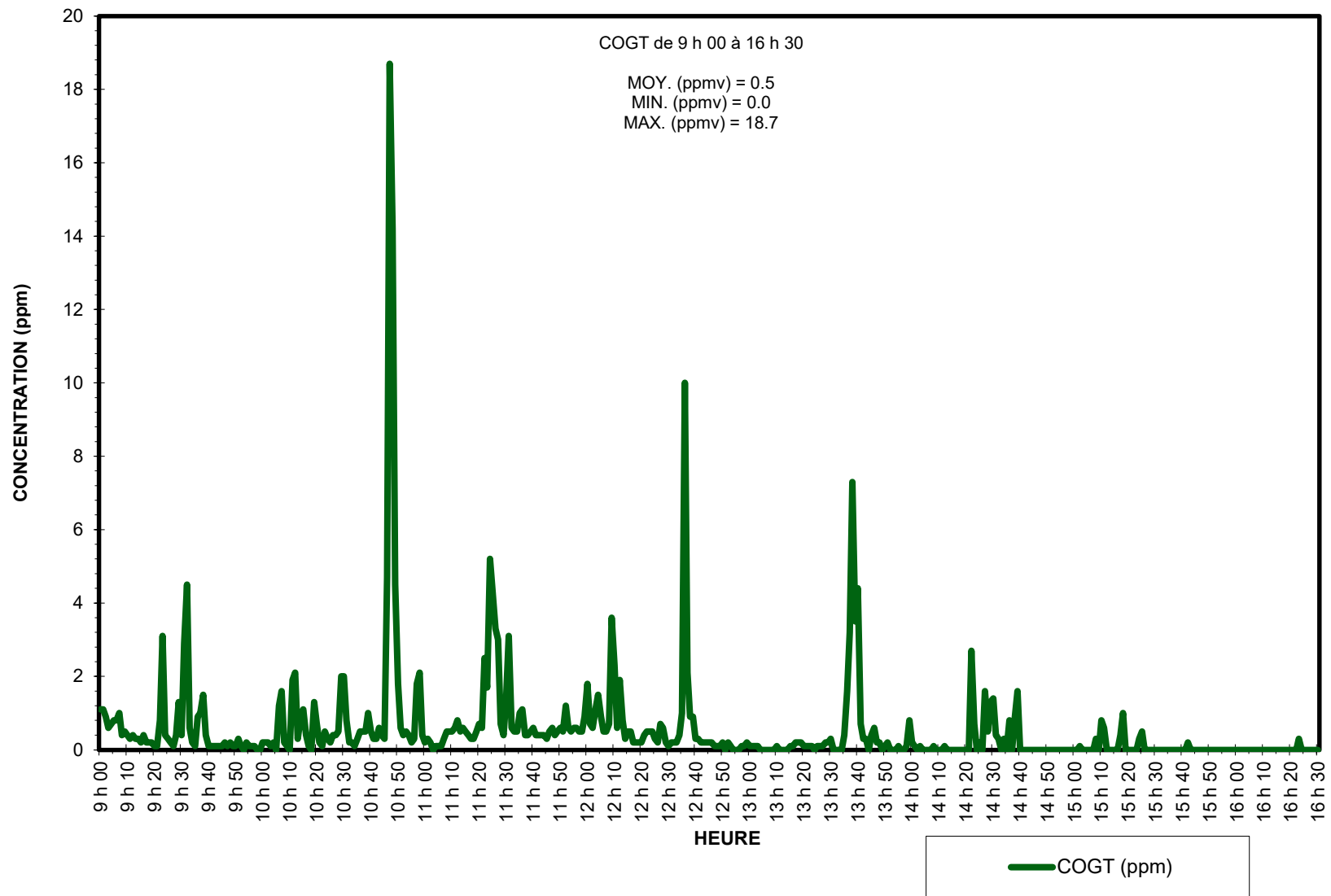
LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-12 - ESSAI L4P-GAZ-E1



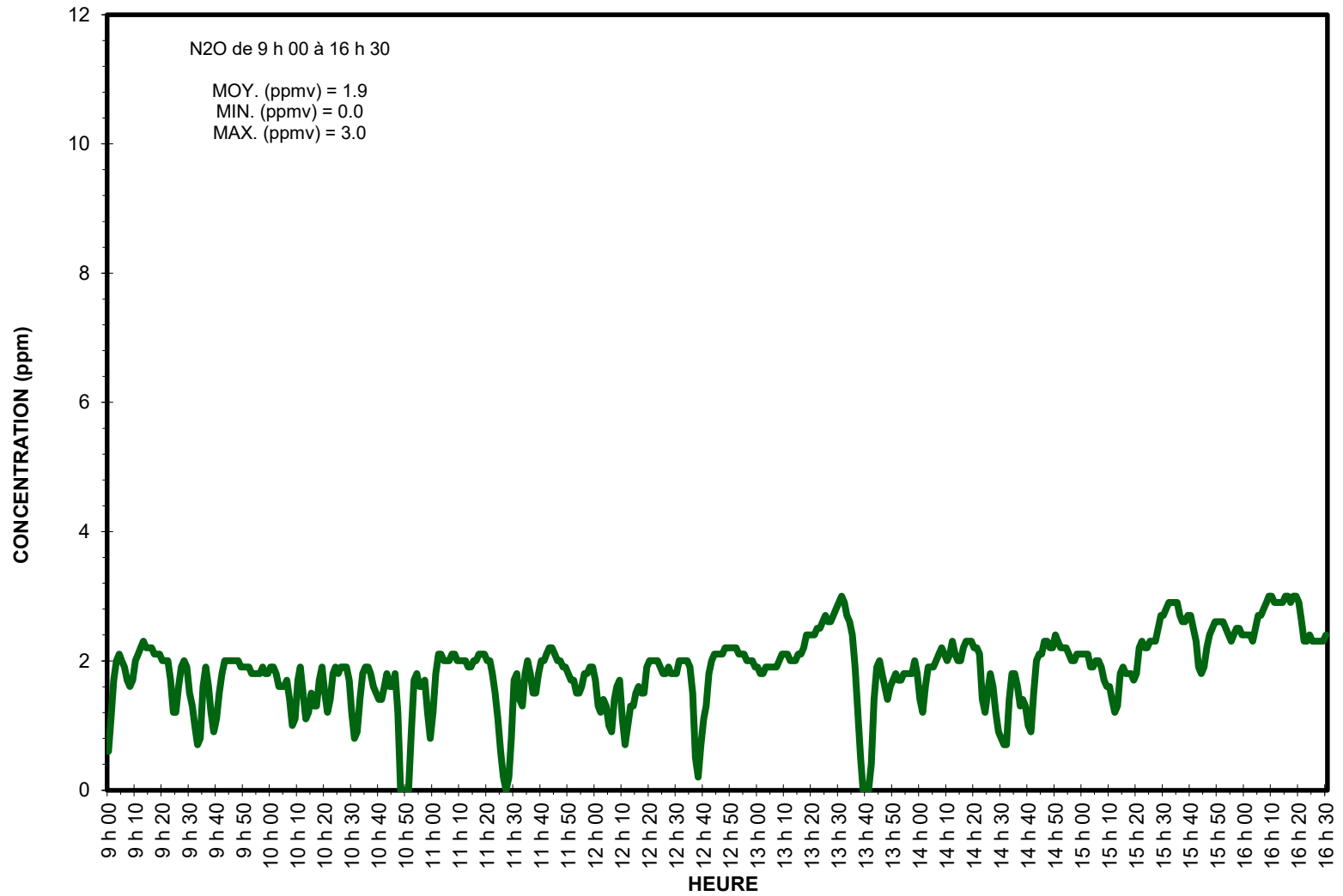
**LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE -
2023-06-12 - ESSAI L4P-GAZ-E1**



**LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-12 - ESSAI L4P-GAZ-E1**

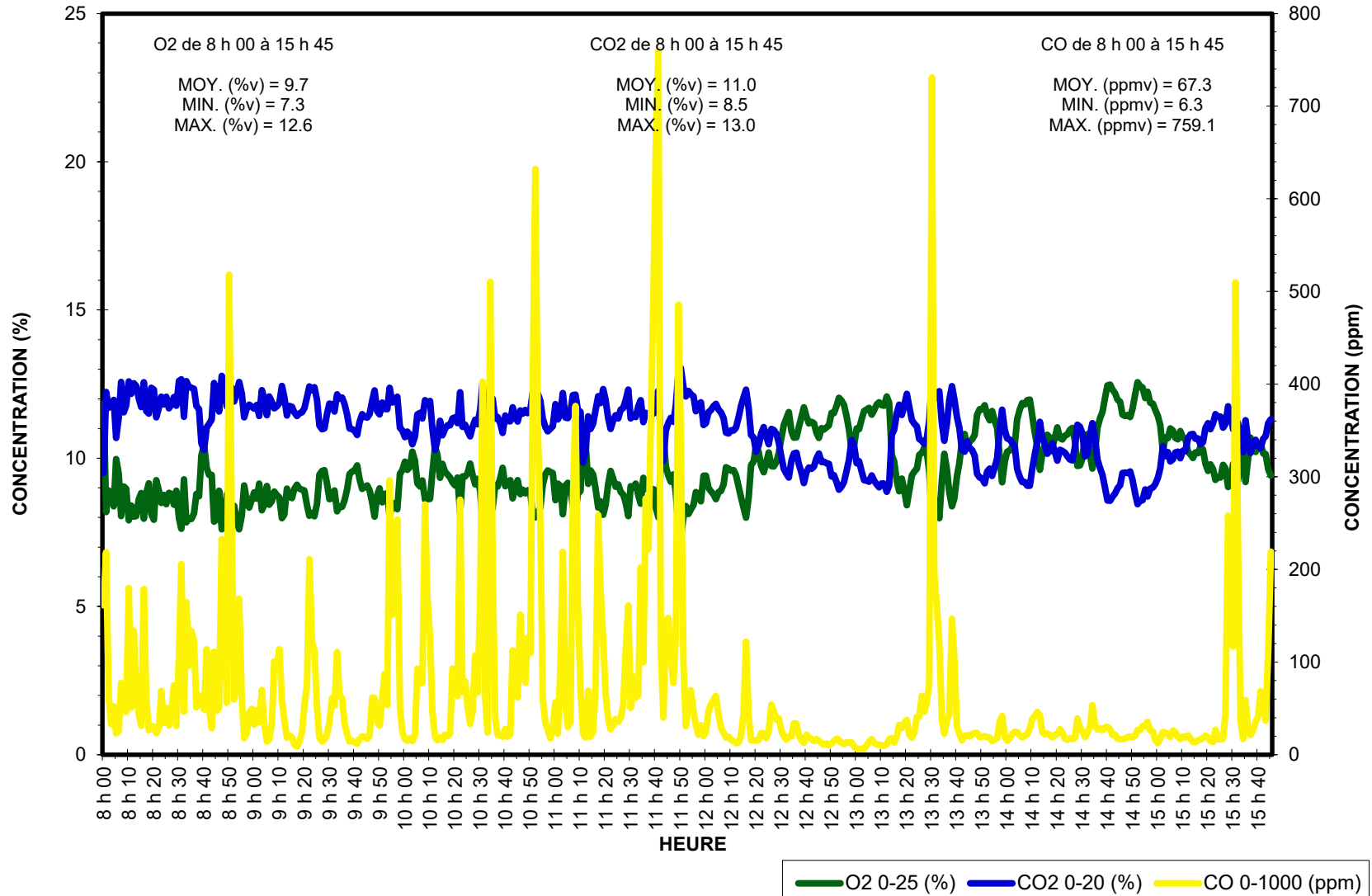


LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-12 - ESSAI L4P-GAZ-E1

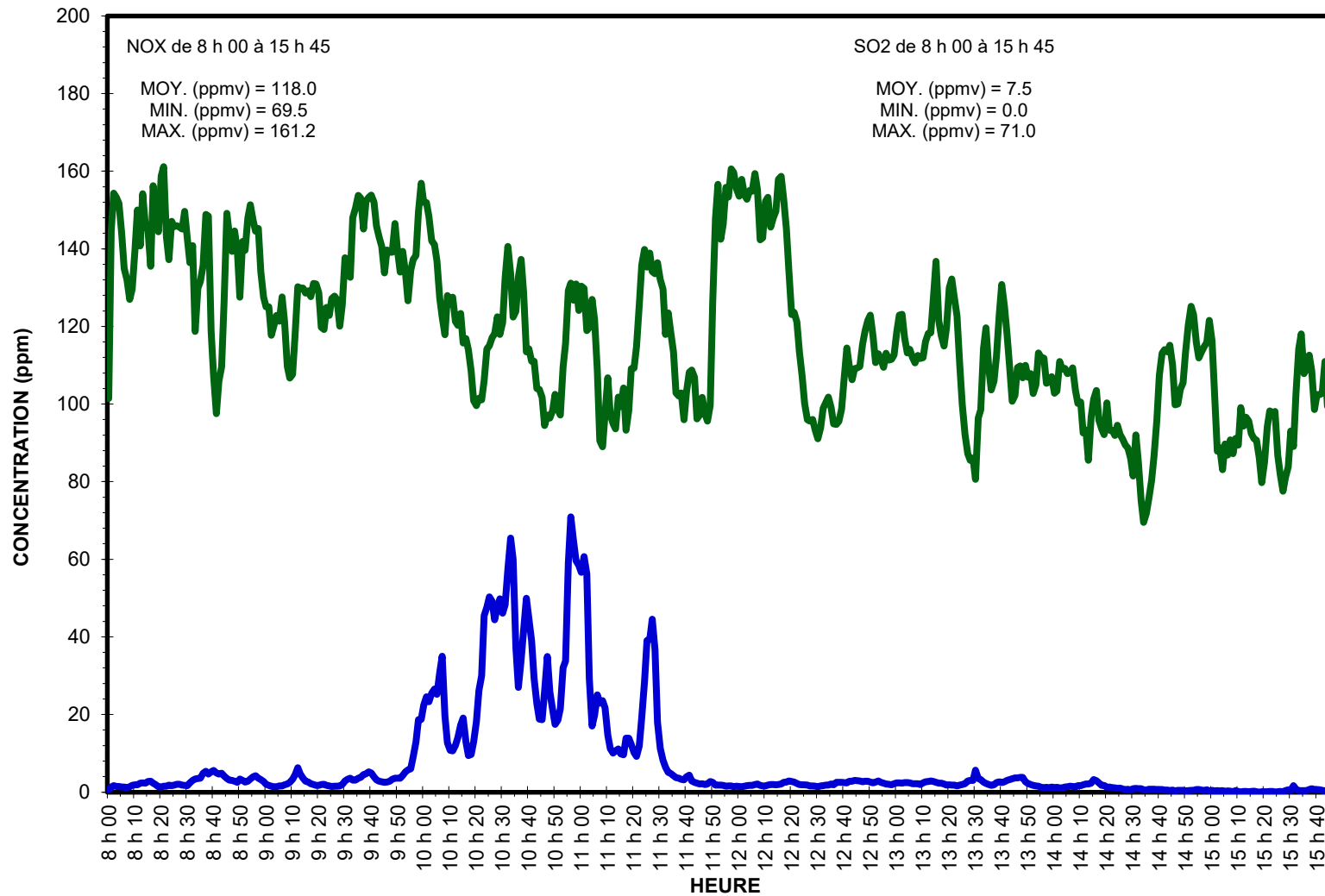


— N2O

LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-13 - ESSAI L4P-GAZ-E2



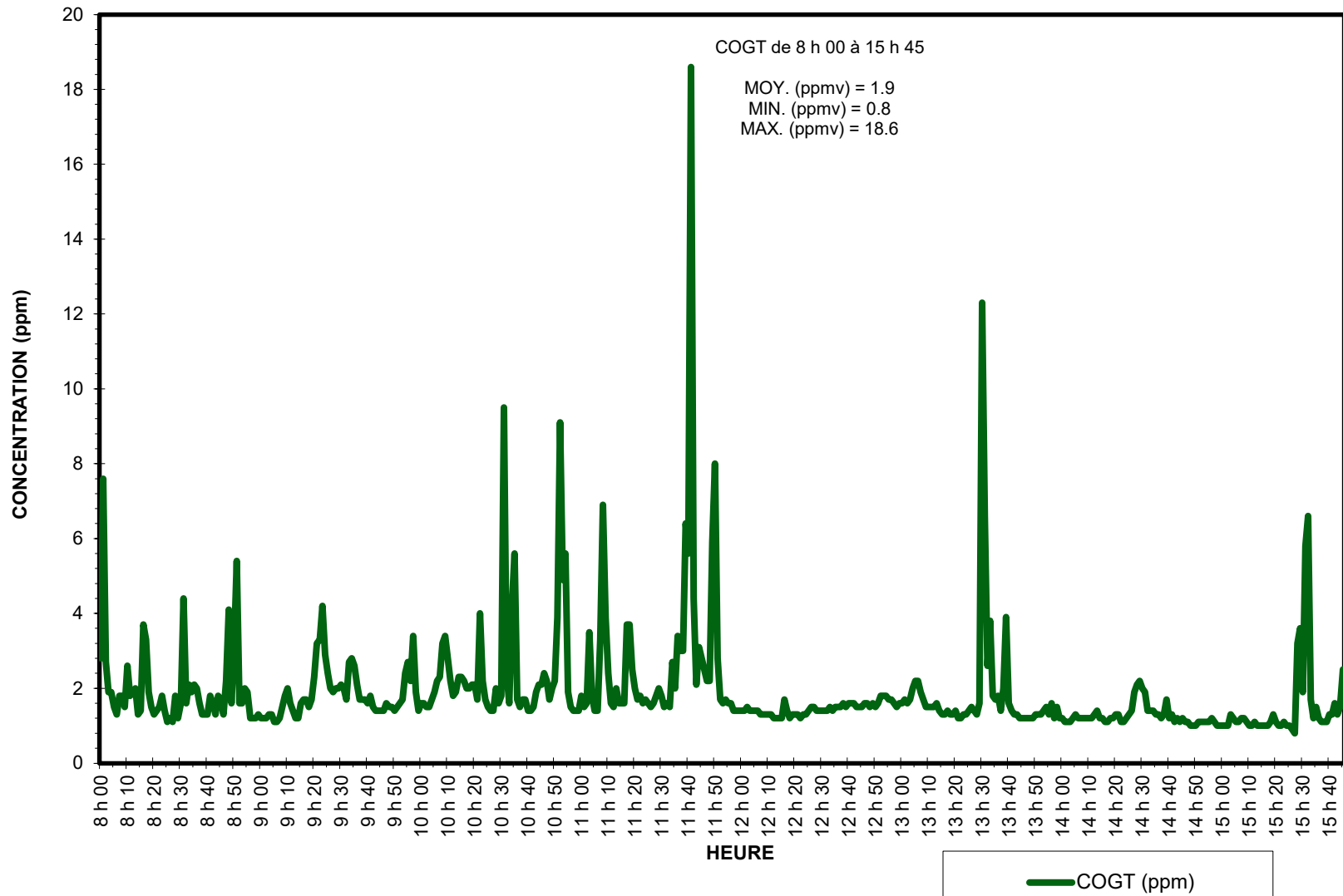
**LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE -
2023-06-13 - ESSAI L4P-GAZ-E2**



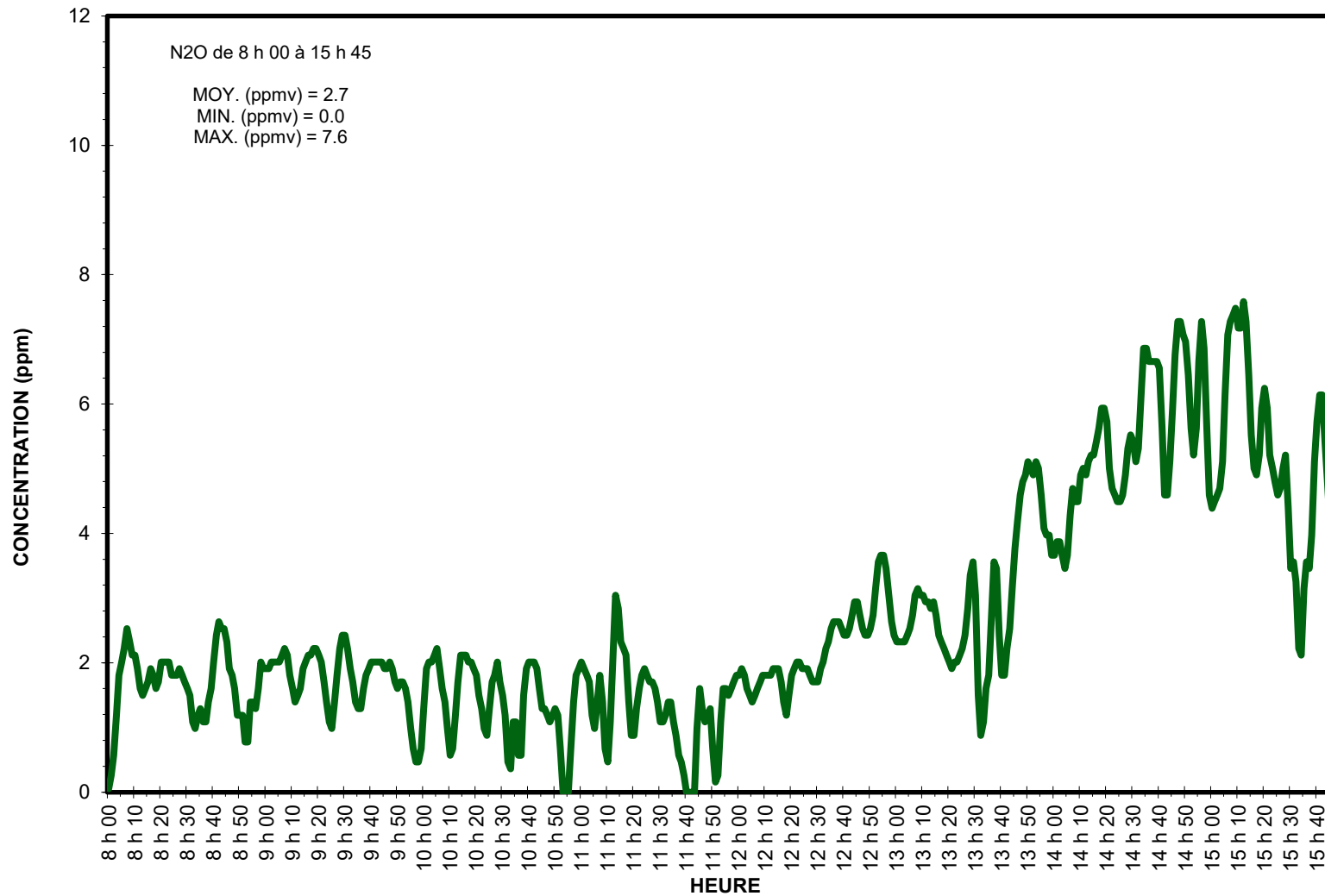
— NOX

— SO2

**LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-13 - ESSAI L4P-GAZ-E2**

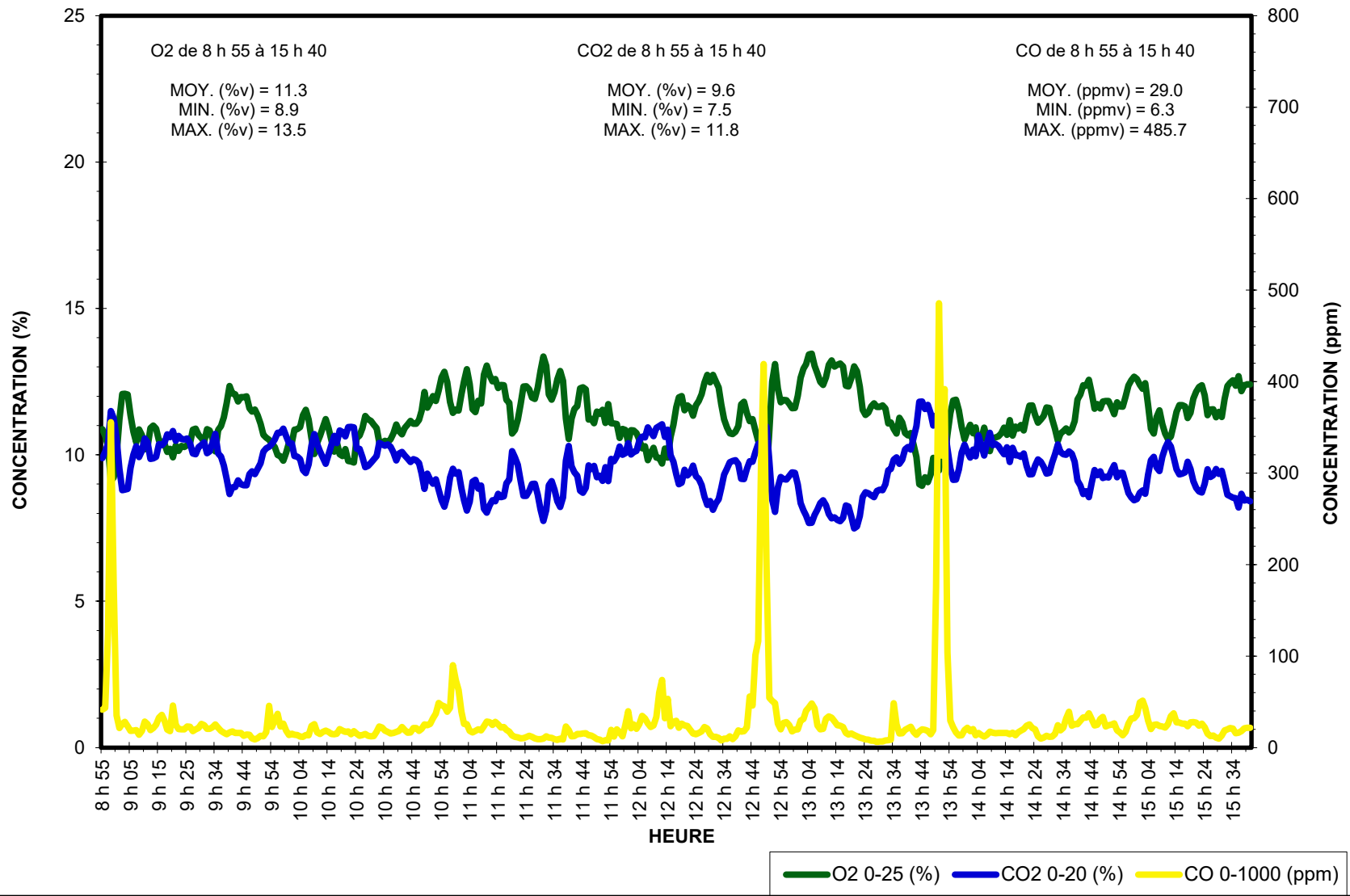


LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-13 - ESSAI L4P-GAZ-E2

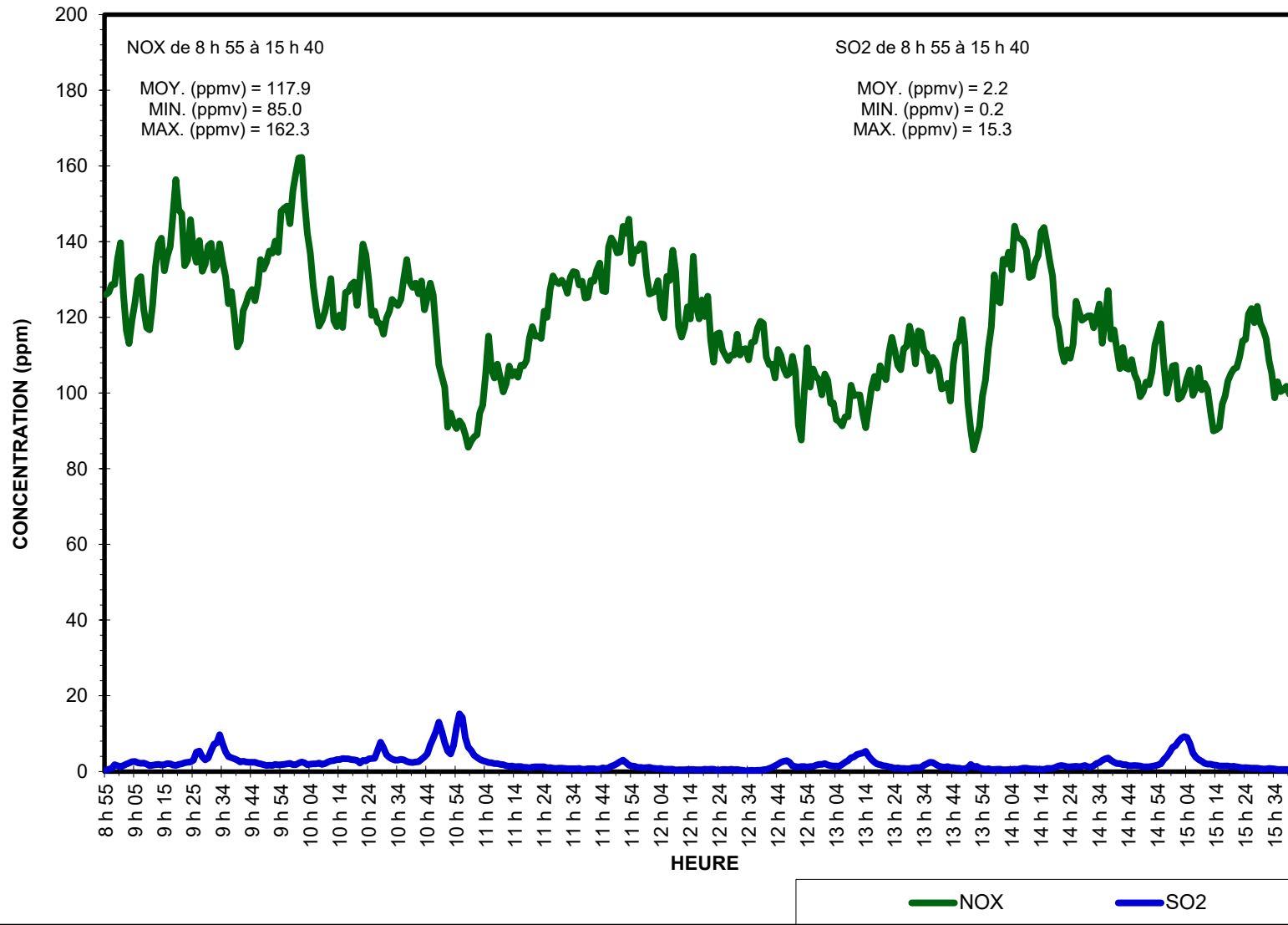


— N2O

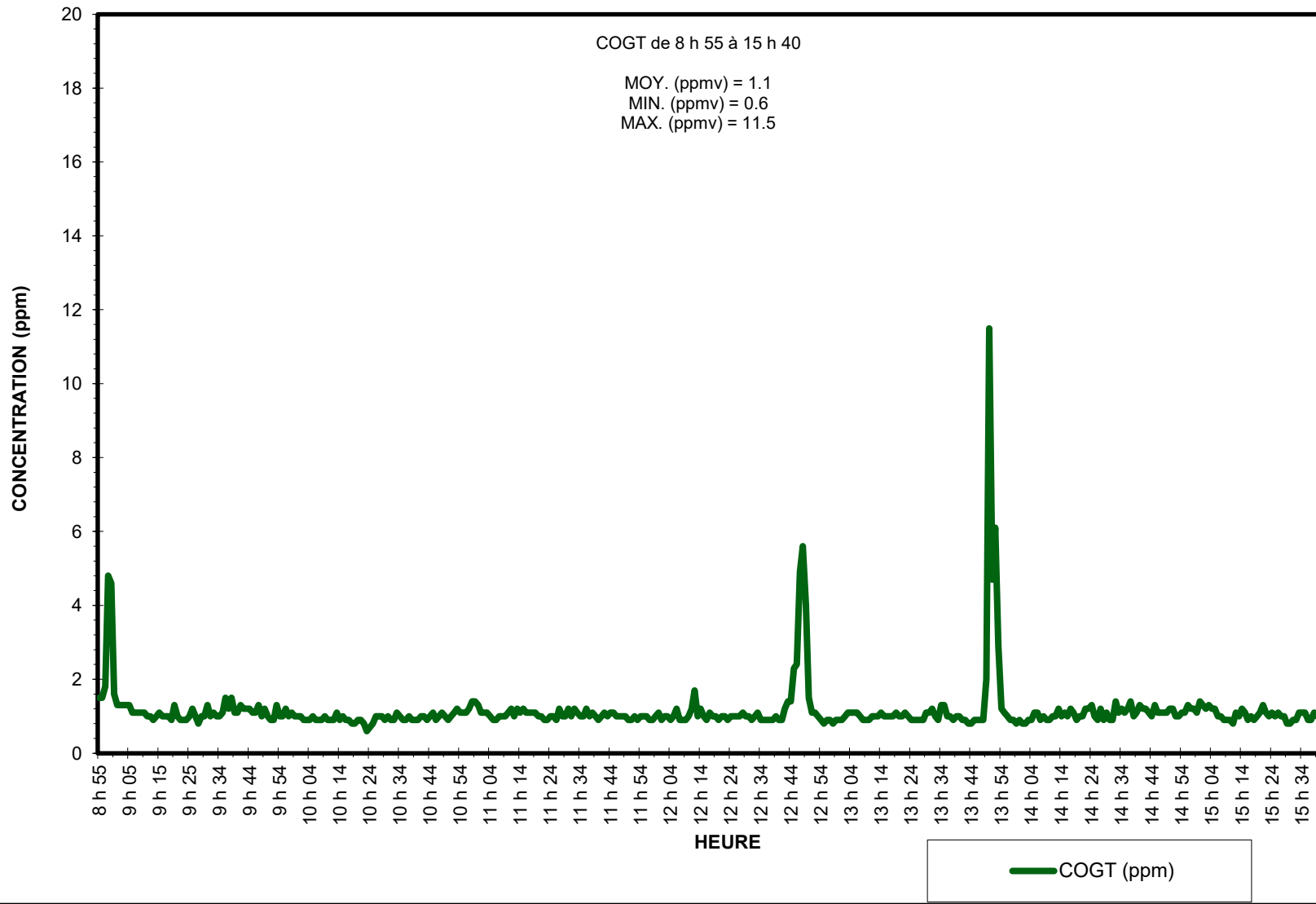
LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-06-14 - ESSAI L4P-GAZ-E3



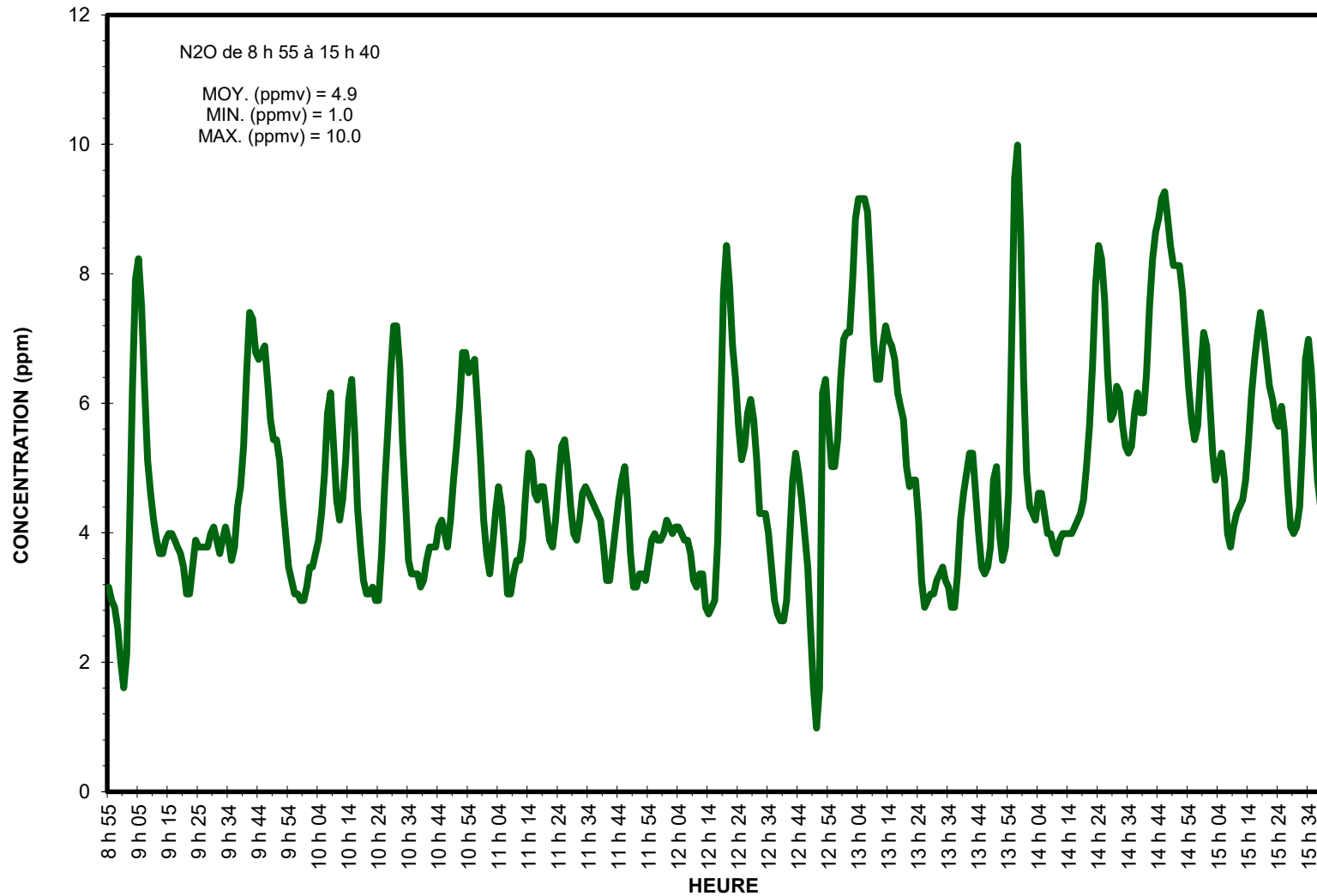
LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-06-14 - ESSAI L4P-GAZ-E3



**LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-06-14 - ESSAI L4P-GAZ-E3**

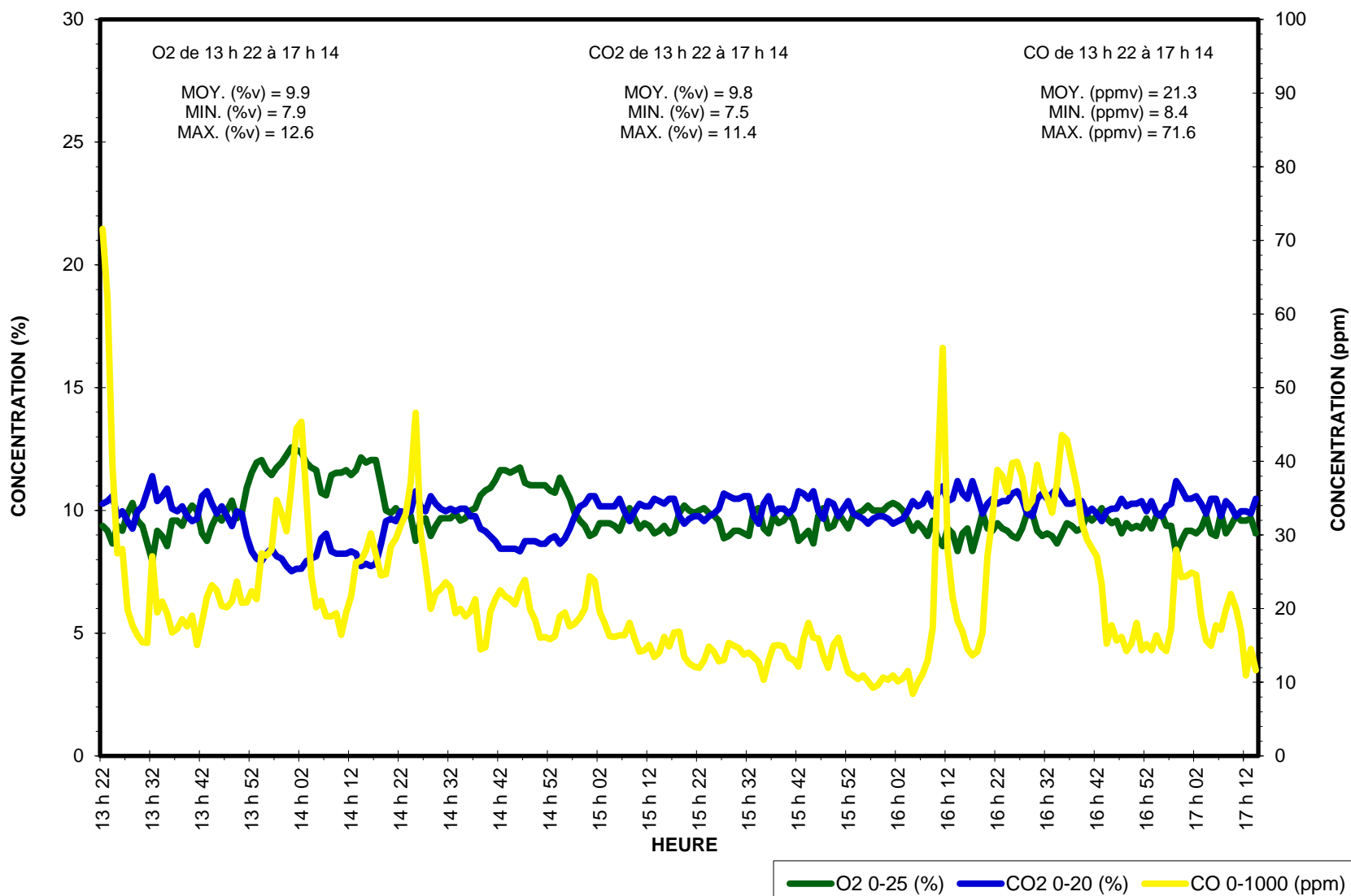


LIGNE 4 - PRINTEMPS - MESURES DU PROTOXYDE D'AZOTE - 2023-06-14 - ESSAI L4P-GAZ-E3

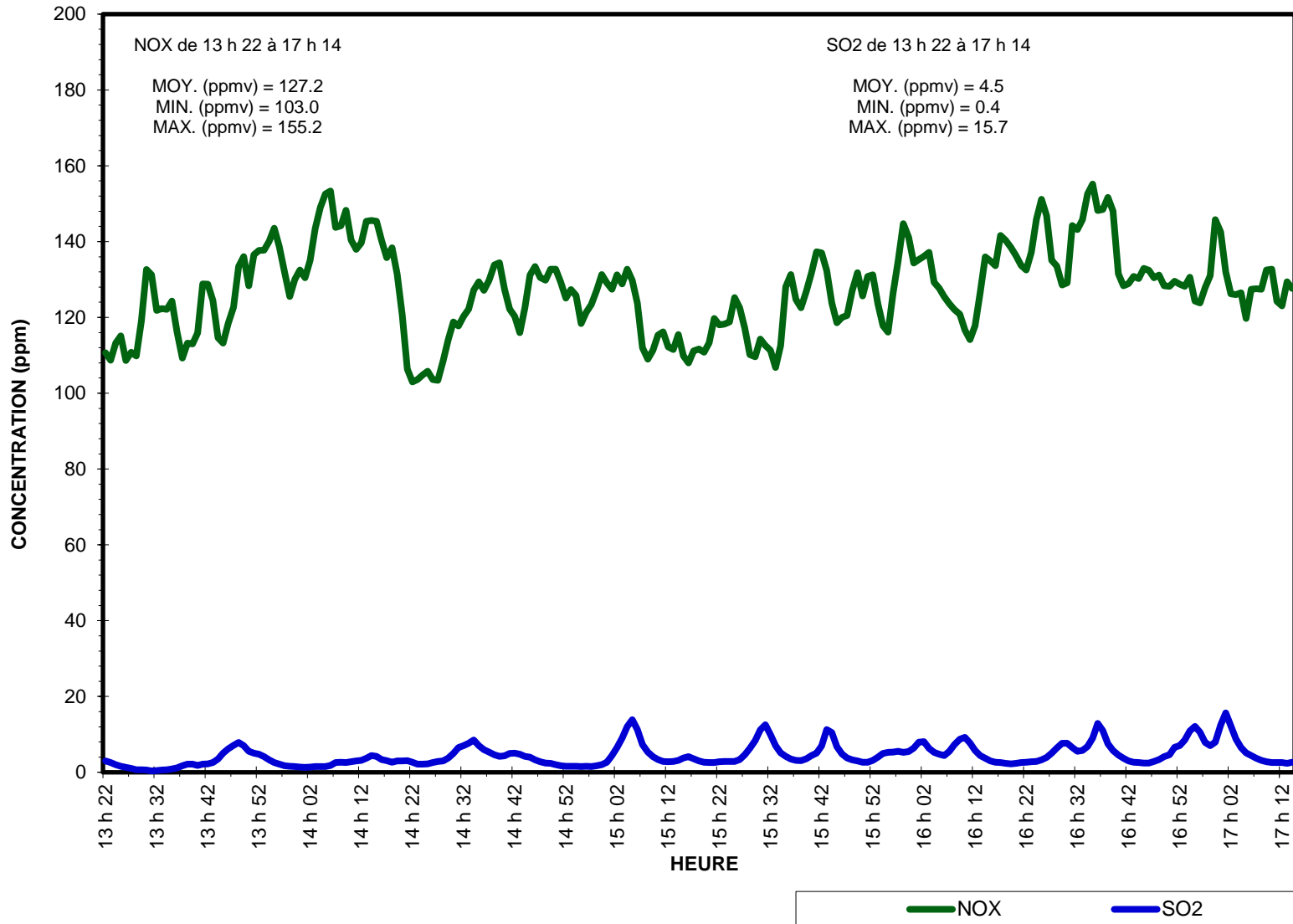


— N2O

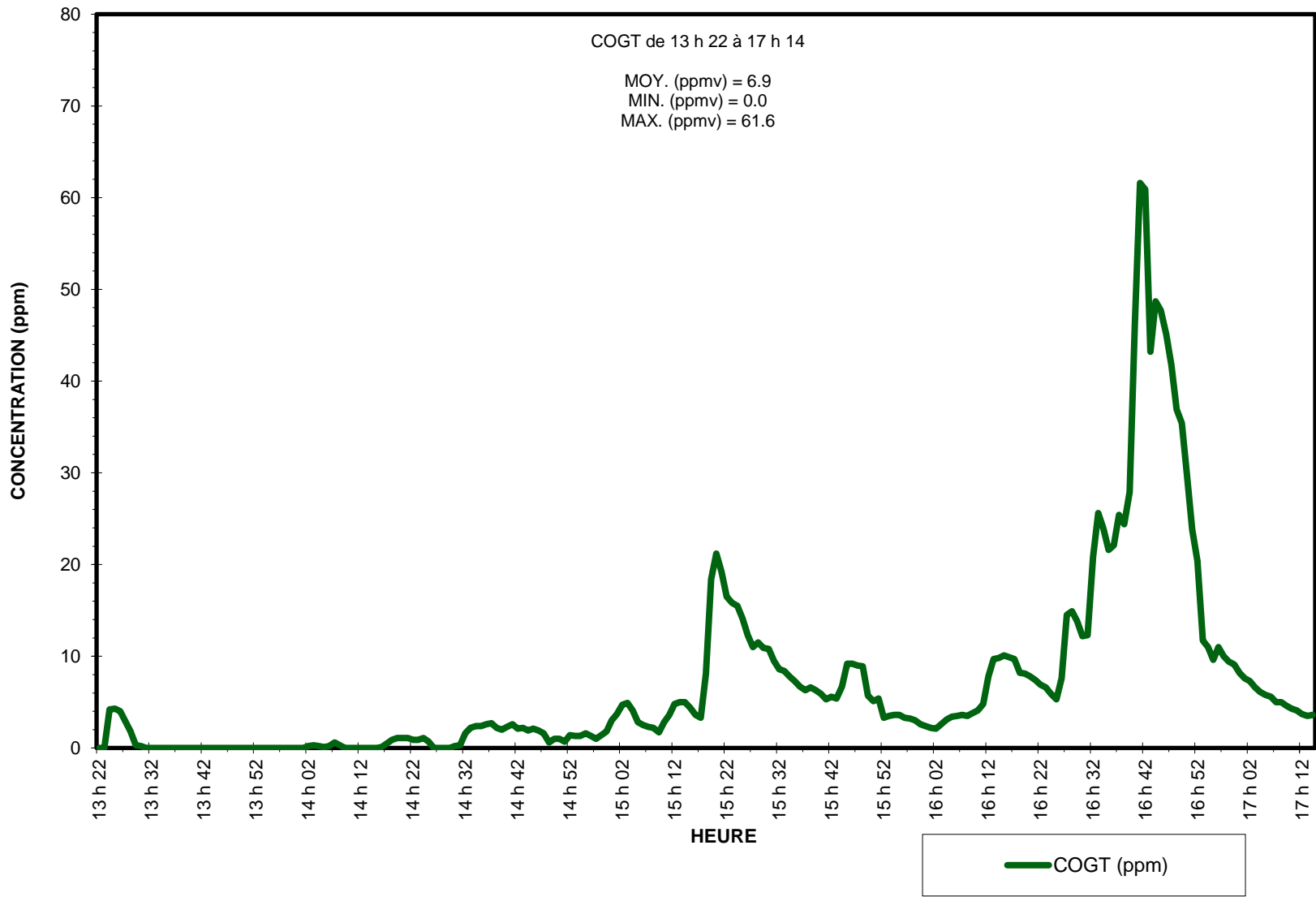
LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-06 - ESSAI L4A-GAZ-E1



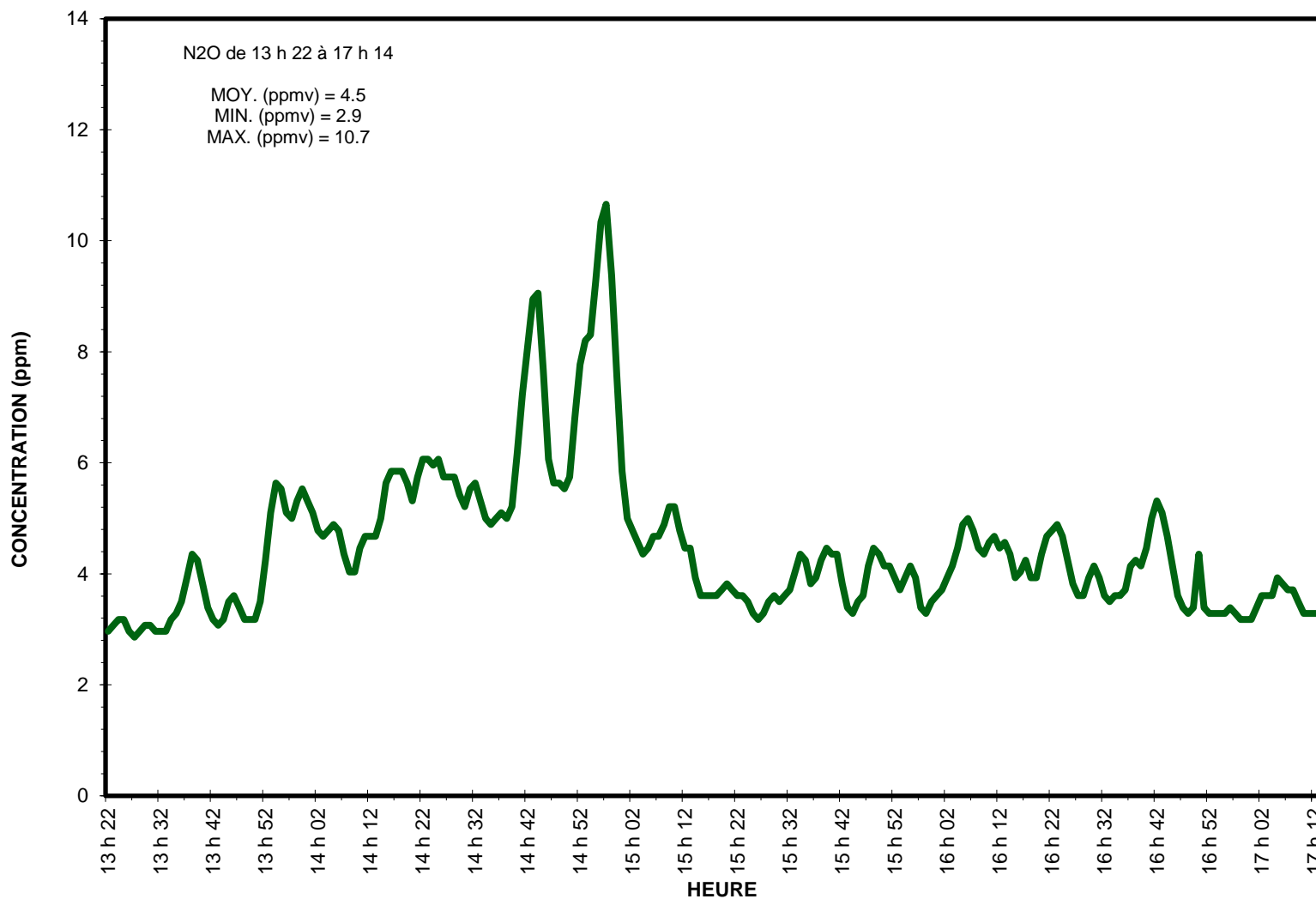
**LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE -
2023-09-06 - ESSAI L4A-GAZ-E1**



**LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-06 - ESSAI L4A-GAZ-E1**

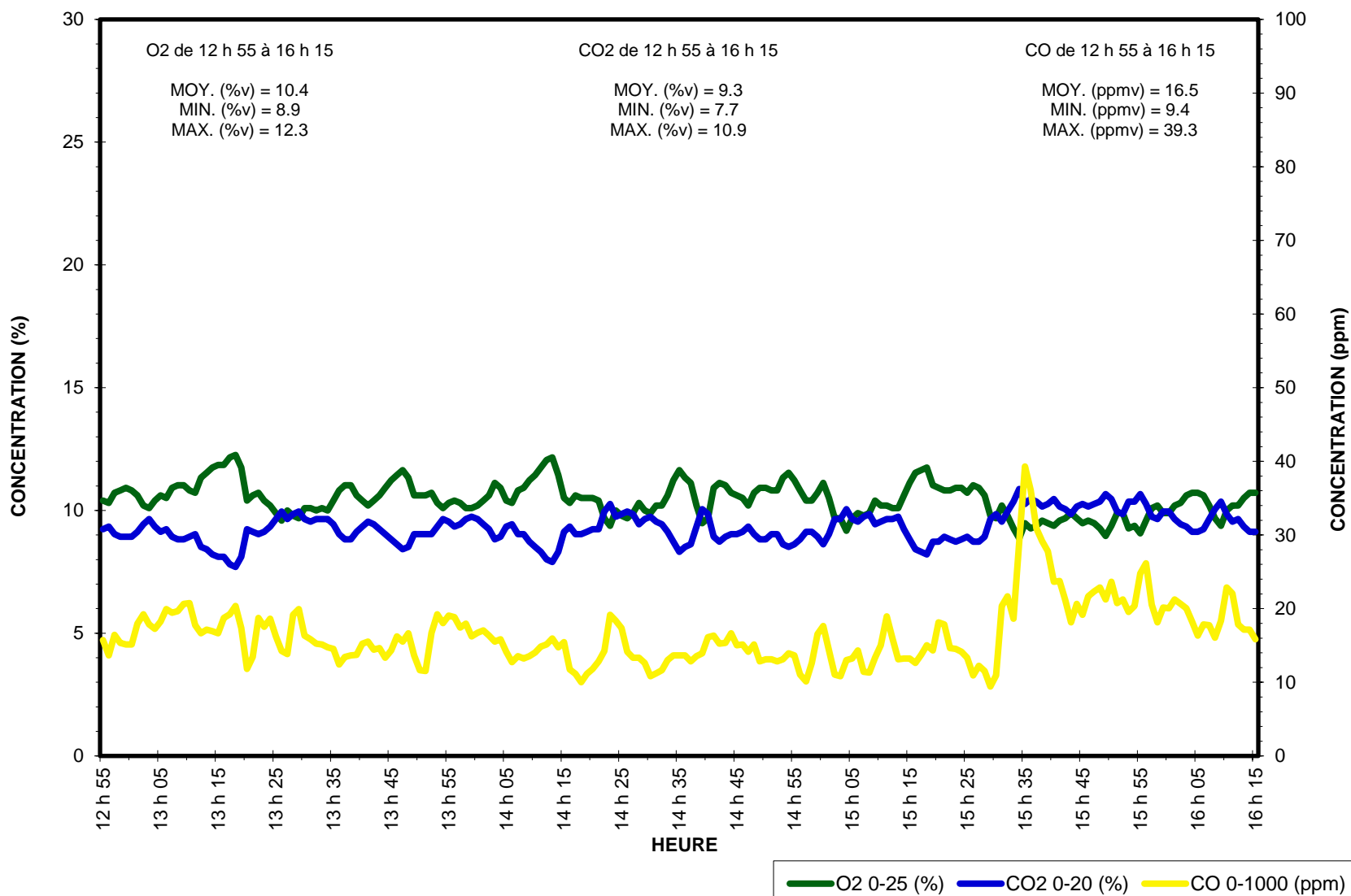


LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-06 - ESSAI L4A-GAZ-E1

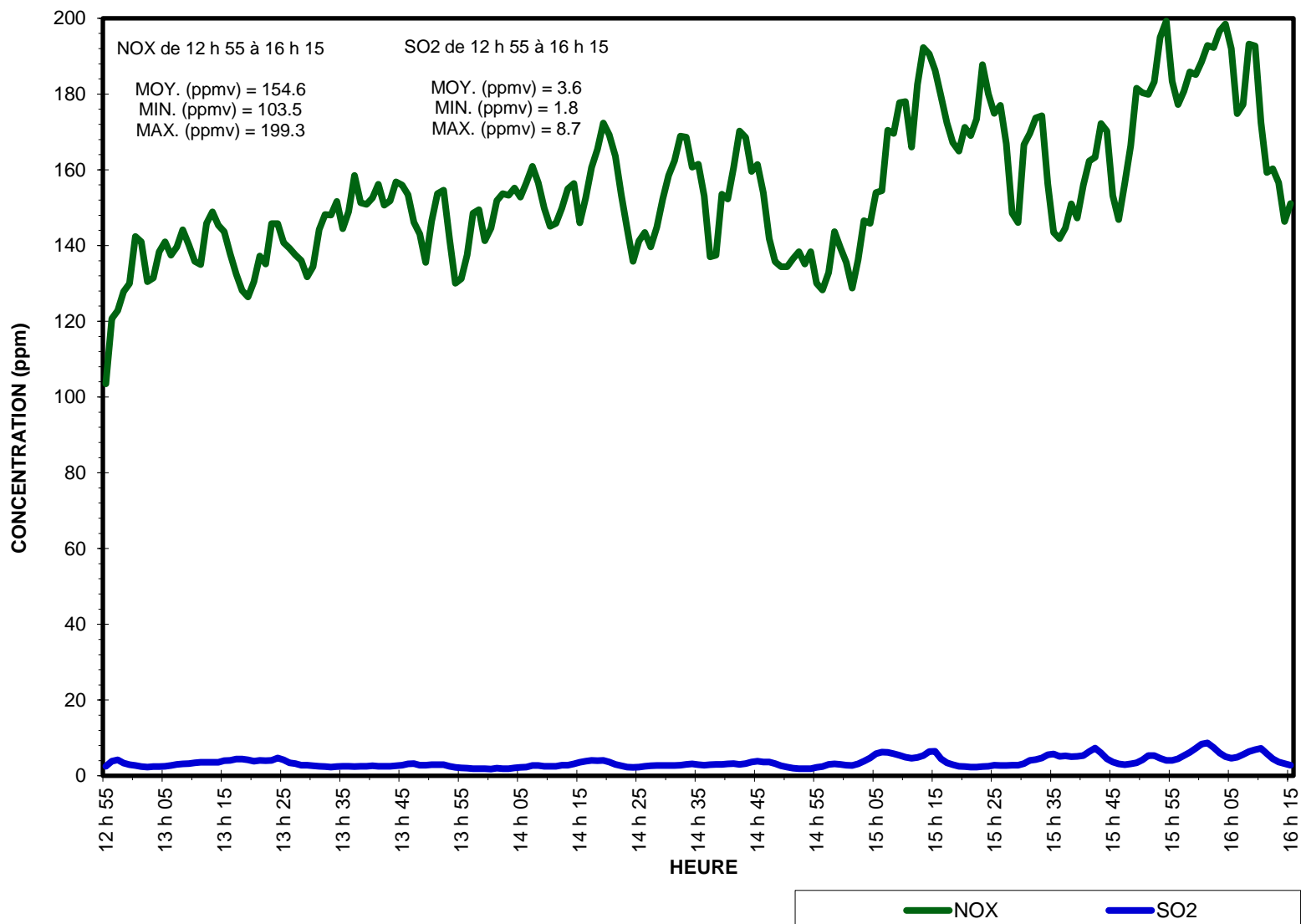


N2O

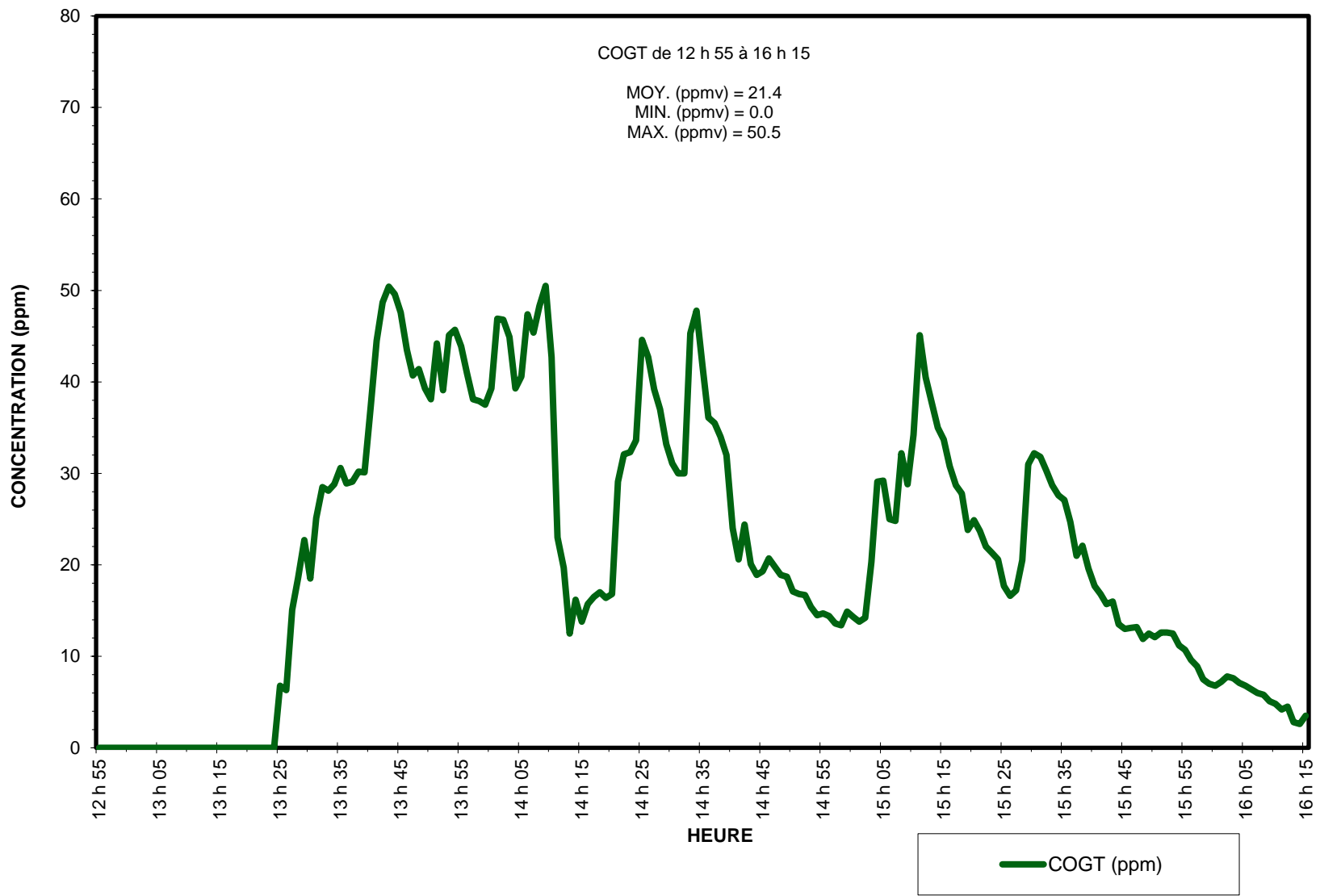
LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-07 - ESSAI L4A-GAZ-E2



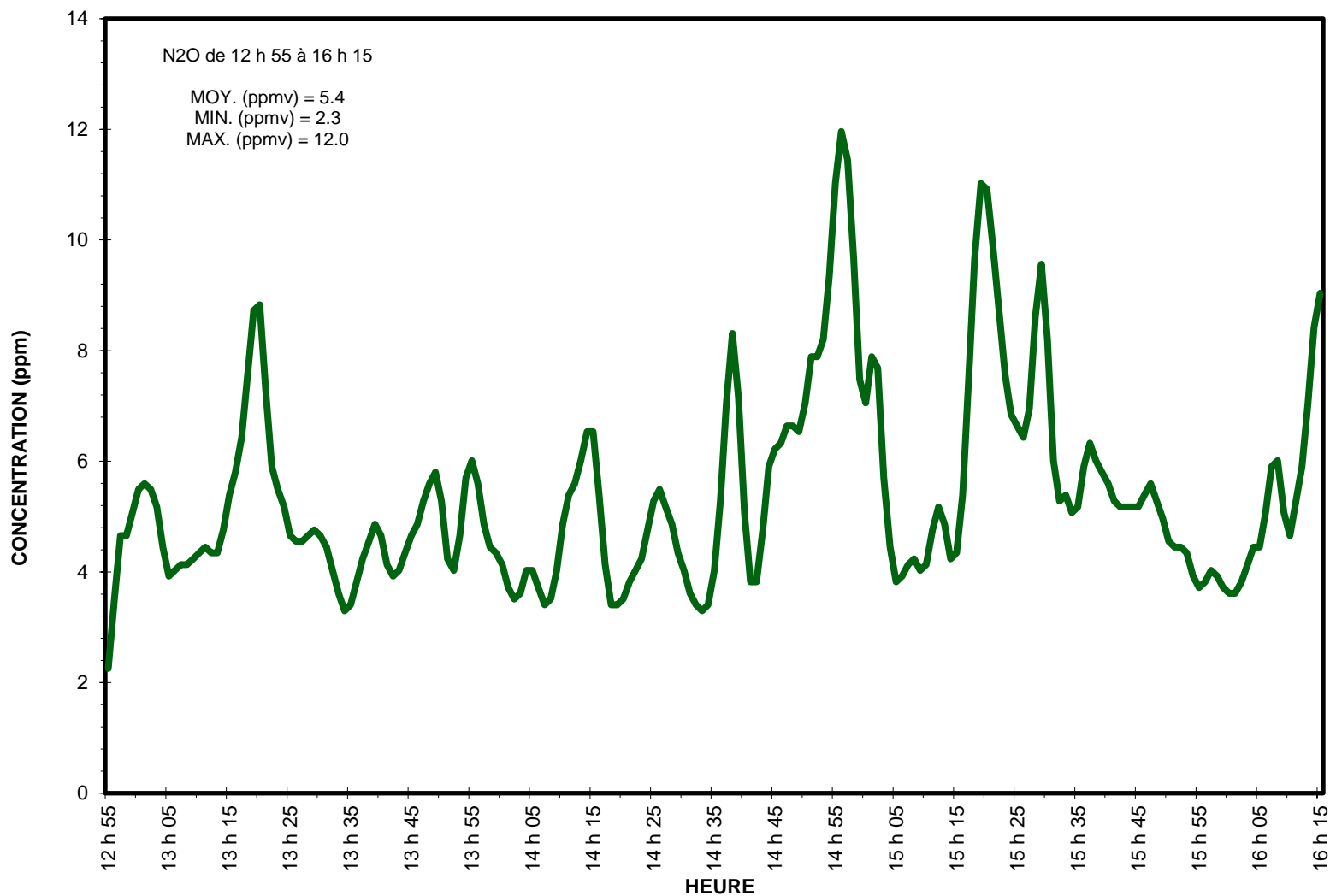
LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-07 - ESSAI L4A-GAZ-E2



**LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-07 - ESSAI L4A-GAZ-E2**

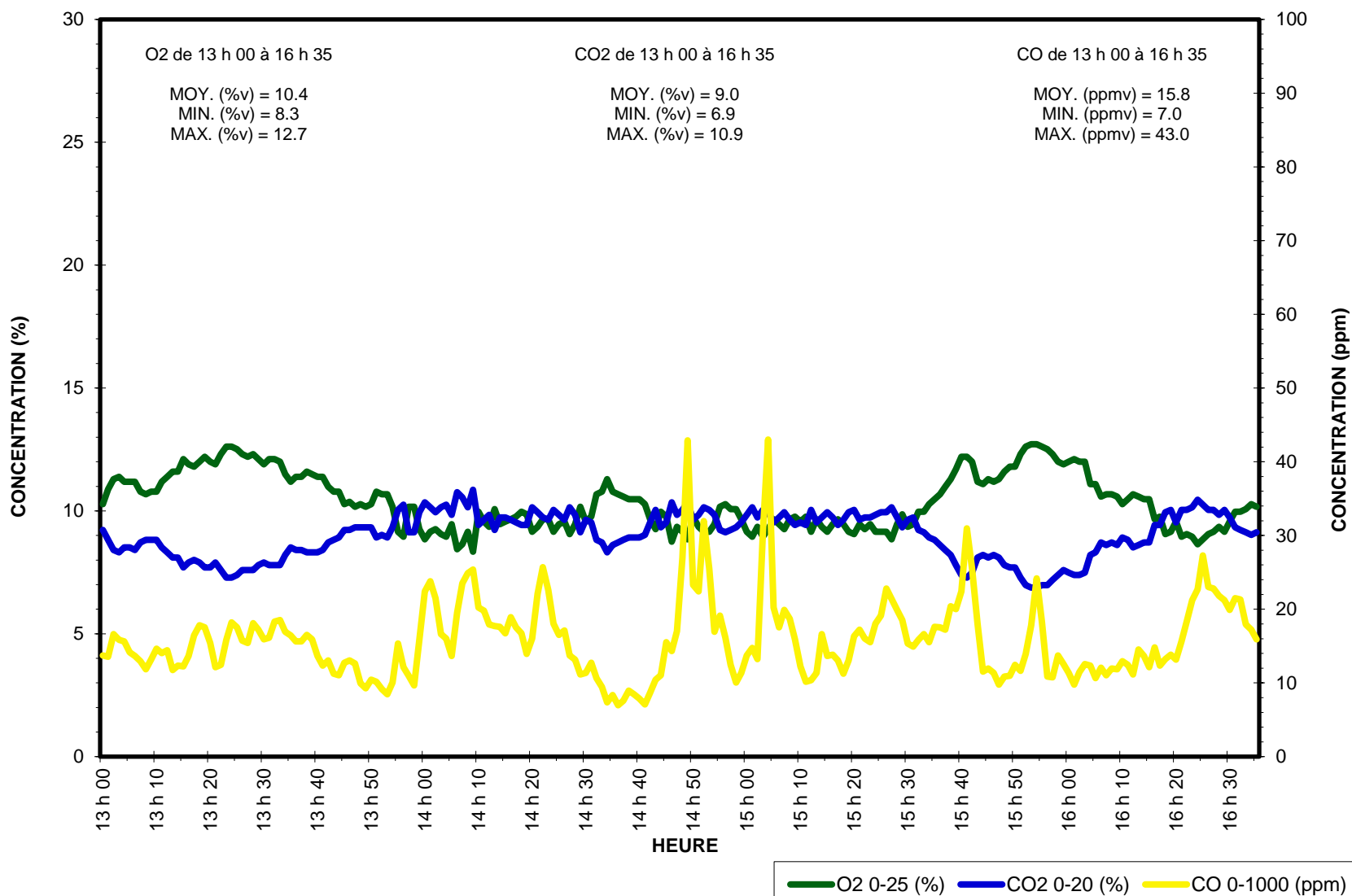


LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-07 - ESSAI L4A-GAZ-E2

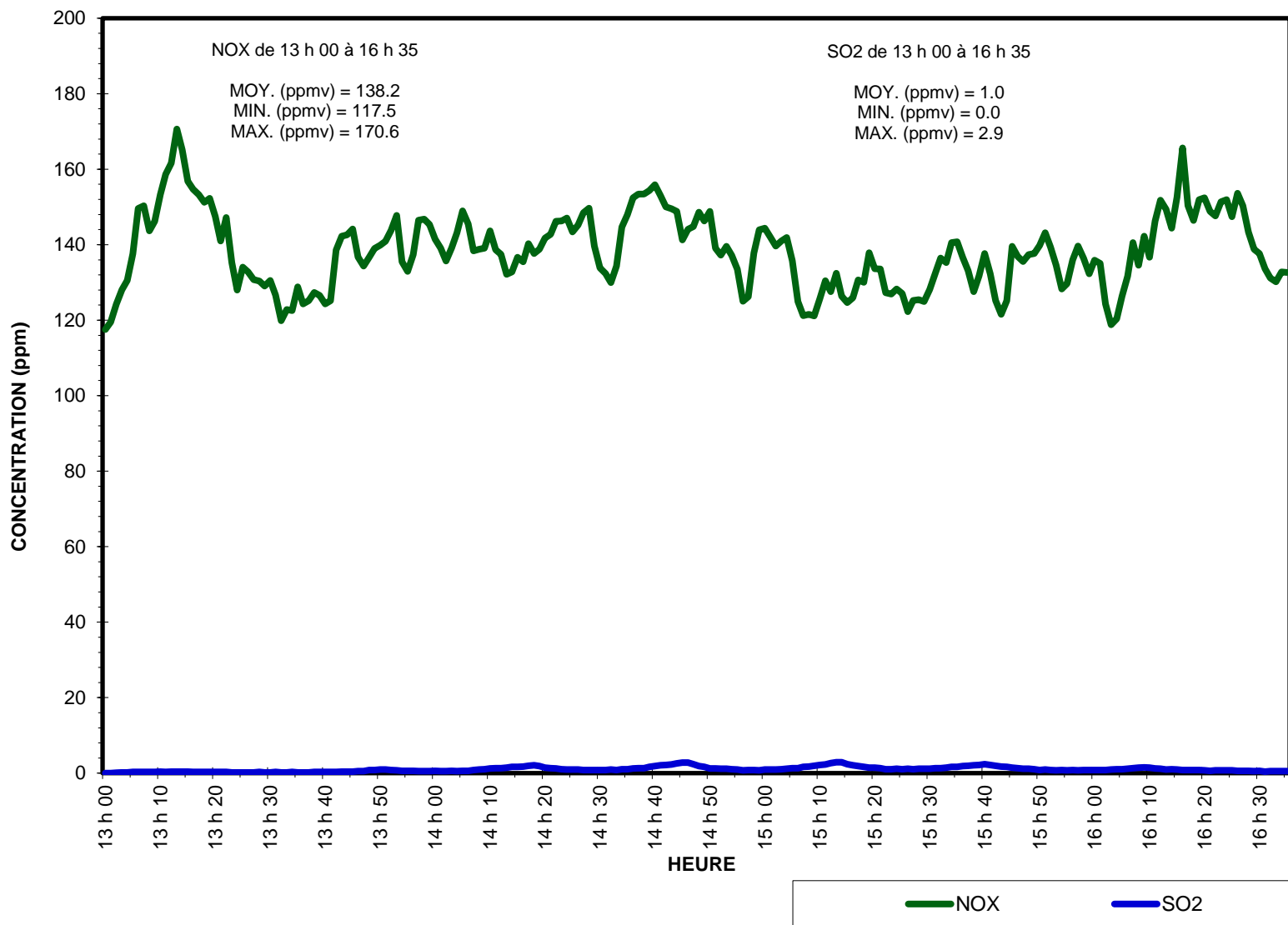


— N2O

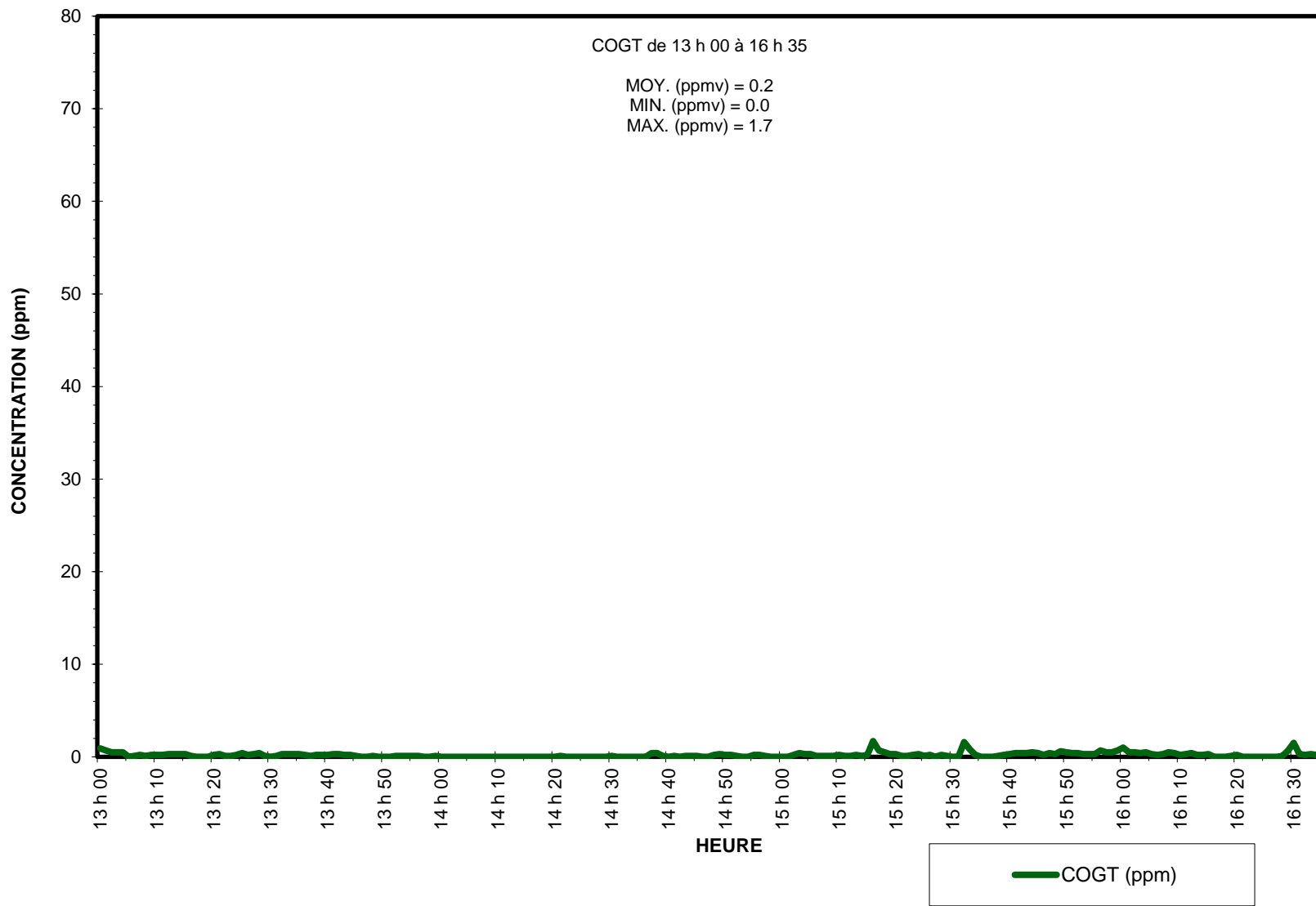
LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 2023-09-08 - ESSAI L4-GAZ-E3



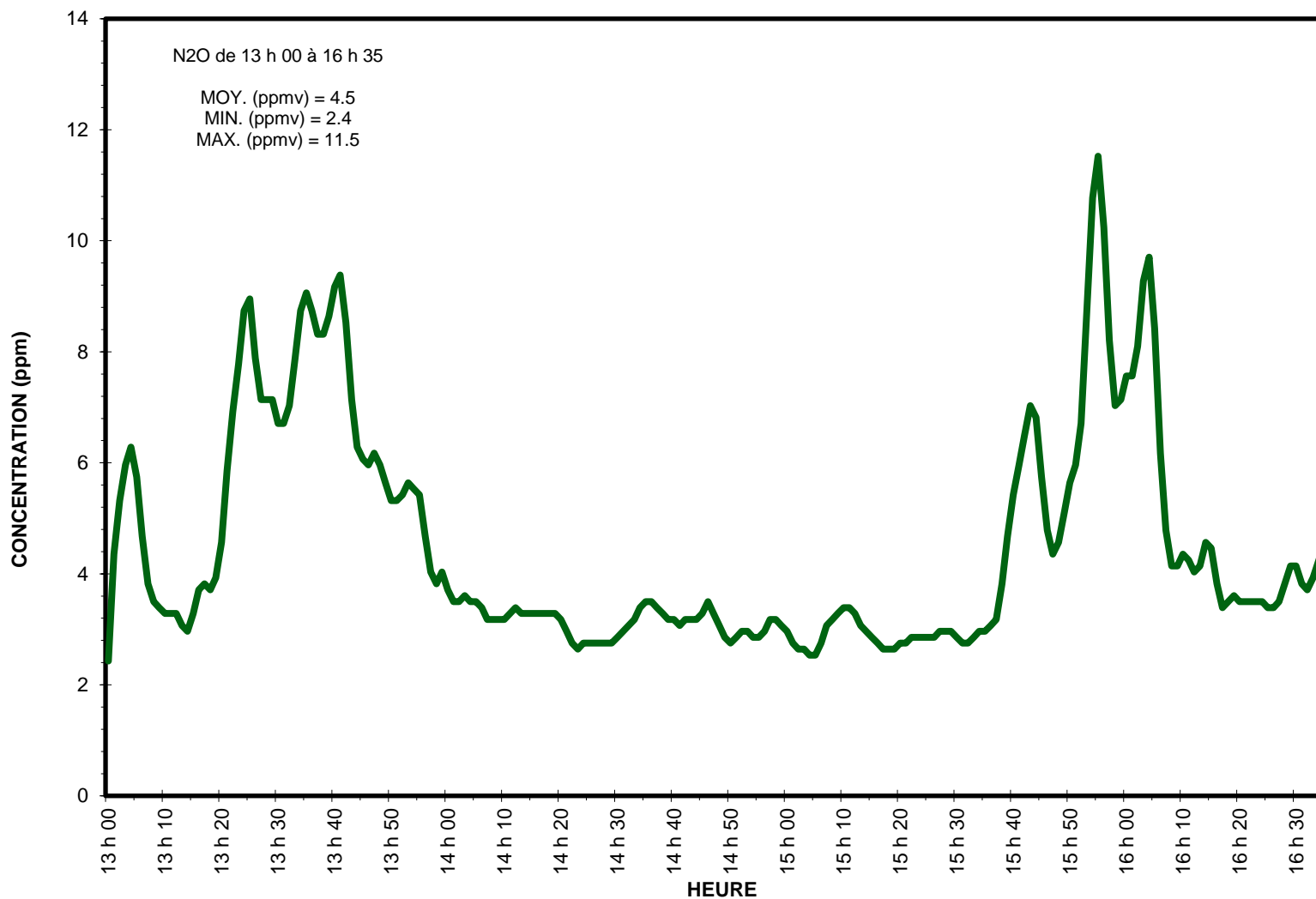
LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 2023-09-08 - ESSAI L4A-GAZ-E3



**LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DES COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX SOUS
FORME PROPANE - 2023-09-08 - ESSAI L4A-GAZ-E3**



LIGNE 4 - AUTOMNE - MESURES DE N2O - 2023-09-08 - ESSAI L4A-GAZ-E3



— N2O

ANNEXE 7
DONNÉES AQ/CQ



AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ligne 1 - Printemps – Ville de Québec – Métaux et particules

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L1P-Me-E1 | L1P-Me-E2 | L1P-Me-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 28 | 27 | 31 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 20.1 | 19.6 | 16.1 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 140 | 135 | 155 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.06 | 2.89 | 3.53 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 102 | 103 | 100 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _s ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.031 | 0.030 | 0.032 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 0.002 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRE D'ÉCHANTILLONNAGE DES MÉTAUX – USEPA MÉTHODE 29 | | | | |
| DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.95 | 0.90 | 1.13 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.06 | 2.89 | 3.53 | ≥ 2.8 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 140 | 135 | 155 | ≥ 120 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS H ₂ O (ng/mL) | | OK | | ≤ 1.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ /H ₂ O ₂ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ 0.1N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HCl 8N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 6 | 6 | 6 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 1.015 | 1.015 | 1.015 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.974 | 0.974 | 0.974 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| NO. DU 2eme MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | n/a | n/a | n/a | |
| ID PITOT | 05-21 Moy. V | 05-21 Moy. V | 05-21 Moy. V | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.783 | 0.783 | 0.783 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | E-250-3 | E-250-3 | E-250-3 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.2520 | 0.2520 | 0.2520 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | n/a | E-312-2 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | n/a | n/a | 0.3058 | |
| ID DE LA 3eme BUSE | n/a | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville de Québec – Ligne 1 - Printemps – P2.5 et PCOND

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L1P-P2.5-E1 | L1P-P2.5-E2 | L1P-P2.5-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 21.8 | 21.6 | 16.9 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 210 | 177 | 192 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.89 | 1.59 | 1.71 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 100 | 103 | 97 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO 90-110 % (% points) | 94% | 81% | 64% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{MOY} (pi ³ /min) | 0.013 | 0.013 | 0.012 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDU BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/55 MÉTHODE I | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 210 | 177 | 192 | ≥ 120 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.89 | 1.59 | 1.71 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C) | 157 | 152 | 151 | ≤ 260 |
| CRITÈRE ISO 80-120 % (% points) | 100% | 100% | 94% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 2.5 µm (µm) | 2.48 | 2.41 | 2.48 | 2.25 ≤ D50 ≤ 2.75 |
| % PTS RESPECTENT CRITÈRE D50 | 100% | 97% | 92% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 10 µm (µm) | 10.48 | 10.30 | 10.50 | 9 ≤ D50 ≤ 11 |
| TEMPÉRATURE FILTRE CONDENSABLE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{COND} ≤ 84 |
| RÉSIDU BLANC EAU (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| RÉSIDU BLANC HEXANE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 9 | 9 | 9 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.972 | 0.972 | 0.972 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.999 | 0.999 | 0.999 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| NO. DU 2eme MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | n/a | n/a | n/a | |
| ID PITOT | M-2 (PM2.5) Moy. SM-2 (PM2.5) Moy. SM-2 (PM2.5) Moy. SS | | | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.733 | 0.733 | 0.733 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | C-2-PM 2.5-#4 | C-2-PM 2.5-#4 | C-2-PM 2.5-#4 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.1565 | 0.1565 | 0.1565 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | n/a | C-2-PM 2.5-#5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | n/a | n/a | 0.1833 | |
| ID DE LA 3eme BUSE | n/a | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville de Québec – Ligne 1 - Printemps – COSV

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L1P-COSV-E1 | L1P-COSV-E2 | L1P-COSV-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 20.0 | 19.7 | 17.8 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE GÉNÉRAUX – SPE 1/RM/8 | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.81 | 3.76 | 3.46 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 101 | 100 | 101 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.030 | 0.029 | 0.027 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE COSV – SPE 1/RM/2 | | | | |
| TEMPÉRATURE TRAPPE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{trappe} ≤ 68 |
| DÉBIT POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.90 | 0.87 | 0.73 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.81 | 3.76 | 3.46 | ≥ 3.0 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 180 |
| BLANC HEXANE/ACÉTONE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC H ₂ O HPLC | OK | OK | OK | OK |
| BLANC RÉSINE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC TERRAIN | OK | OK | OK | OK |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 9 | 9 | 9 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _C | 0.972 | 0.972 | 0.972 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _O | 0.999 | 0.999 | 0.999 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| NO. DU 2eme MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | n/a | n/a | n/a | |
| ID PITOT | 04-07 Moy. SS | 04-07 Moy. SS | 04-07 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.785 | 0.785 | 0.785 | |
| ID BUSE | 2-251 | 2-251 | 2-251 | |
| DIAMÈTRE BUSE (po) | 0.2479 | 0.2479 | 0.2479 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville du Québec – Ligne 1 - Printemps – HCl

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L1P-HCl-E1 | L1P-HCl-E2 | L1P-HCl-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 22.5 | 19.6 | 17.8 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.93 | 2.88 | 2.95 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{MOY} (pi ³ /min) | 0.023 | 0.022 | 0.023 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% Dmoy |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% Dmoy |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 6 | 6 | 6 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _C | 1.015 | 1.015 | 1.015 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _O | 0.974 | 0.974 | 0.974 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 1.037 | 1.037 | 1.037 | |
| ID PITOT | 03-19 Moy. SS | 03-19 Moy. SS | 03-19 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.790 | 0.790 | 0.790 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ligne 1 - Automne – Ville de Québec – Métaux et particules

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L1A-Me-E1 | L1A-Me-E2 | L1A-Me-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 24 | 24 | 24 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 18.2 | 16.5 | 15.8 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 120 | 120 | 120 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.16 | 3.02 | 3.27 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 101 | 104 | 101 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{MOY} (pi ³ /min) | 0.036 | 0.034 | 0.037 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRE D'ÉCHANTILLONNAGE DES MÉTAUX – USEPA MÉTHODE 29 | | | | |
| DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 1.00 | 1.09 | 1.01 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.16 | 3.02 | 3.27 | ≥ 2.8 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 120 | 120 | 120 | ≥ 120 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS H ₂ O (ng/mL) | | OK | | ≤ 1.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ /H ₂ O ₂ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ 0.1N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HCl 8N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 20 | 20 | 20 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.999 | 0.999 | 0.999 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.930 | 0.930 | 0.930 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 1.152 | 1.152 | 1.152 | |
| ID PITOT | 04-03 Moy. V | 04-03 Moy. V | 04-03 Moy. V | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.772 | 0.772 | 0.772 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | D-280-4 | D-312-5 | D-280-2 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.2798 | 0.3139 | 0.2833 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | D-312-5 | D-280-2 | D-312-5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | 0.3139 | 0.2833 | 0.3139 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 1 - Automne – P2.5 et PCOND

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L1A-P2.5-E1 | L1A-P2.5-E2 | L1A-P2.5-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 37 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 19.7 | 17.8 | 18.0 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 212 | 168 | 184 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.95 | 1.55 | 1.71 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 98 | 95 | 99 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO 90-110 % (% points) | 86% | 57% | 44% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.013 | 0.012 | 0.013 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDU BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/55 MÉTHODE I | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 212 | 168 | 184 | ≥ 120 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.95 | 1.55 | 1.71 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C) | 166 | 164 | 164 | ≤ 260 |
| CRITÈRE ISO 80-120 % (% points) | 100% | 95% | 100% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 2.5 µm (µm) | 2.43 | 2.38 | 2.39 | 2.25 ≤ D50 ≤ 2.75 |
| % PTS RESPECTENT CRITÈRE D50 | 100% | 97% | 97% | ≥ 90 |
| TEMPS DE RÉTENTION MOYEN (min) | 5.88 | 4.54 | 5.11 | ≈ 5 |
| TEMPÉRATURE FILTRE CONDENSABLE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{COND} ≤ 84 |
| RÉSIDU BLANC EAU (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| RÉSIDU BLANC HEXANE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 21 | 21 | 21 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 1.010 | 1.010 | 1.010 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 1.011 | 1.011 | 1.011 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 0.969 | 0.969 | 0.969 | |
| ID PITOT | M-5 (PM2.5) Moy. SM-5 (PM2.5) Moy. SM-5 (PM2.5) Moy. SS | | | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.720 | 0.720 | 0.720 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | C-5-PM 2.5-#4 | C-5-PM 2.5-#4 | C-5-PM 2.5-#4 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.1705 | 0.1705 | 0.1705 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | C-5-PM 2.5-#5 | C-5-PM 2.5-#5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | n/a | 0.1830 | 0.1830 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 1 - Automne – COSV

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L1A-COSV-E1 | L1A-COSV-E2 | L1A-COSV-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 18.8 | 18.6 | 16.5 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE GÉNÉRAUX – SPE 1/RM/8 | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.54 | 3.54 | 3.09 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 100 | 102 | 101 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.028 | 0.027 | 0.024 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE COSV – SPE 1/RM/2 | | | | |
| TEMPÉRATURE TRAPPE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{trappe} ≤ 68 |
| DÉBIT POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.74 | 0.83 | 0.73 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.54 | 3.54 | 3.09 | ≥ 3.0 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 180 |
| BLANC HEXANE/ACÉTONE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC H ₂ O HPLC | OK | OK | OK | OK |
| BLANC RÉSINE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC TERRAIN | OK | OK | OK | OK |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 11 | 11 | 11 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.993 | 0.993 | 0.993 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.963 | 0.963 | 0.963 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| Δh@ | 0.997 | 0.997 | 0.997 | |
| ID PITOT | 04-04 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.746 | 0.746 | 0.746 | |
| ID BUSE | 1-251 | 1-251 | 1-251 | |
| DIAMÈTRE BUSE (po) | 0.2455 | 0.2455 | 0.2455 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 1 - Automne – HCl

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L1A-HCl-E1 | L1A-HCl-E2 | L1A-HCl-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 19.8 | 20.3 | 18.2 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.82 | 2.88 | 2.83 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | NON | NON | NON | 248 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.021 | 0.022 | 0.021 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 19 | 19 | 19 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.978 | 0.978 | 0.978 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 1.023 | 1.023 | 1.023 | |
| ID PITOT | 03-35 Moy. SS | 03-35 Moy. SS | 03-35 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.802 | 0.802 | 0.802 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ligne 2 - Automne – Ville de Québec – Métaux et particules

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L2A-Me-E1 | L2A-Me-E2 | L2A-Me-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 24 | 24 | 24 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 16.0 | 14.8 | 15.9 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 120 | 120 | 120 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.82 | 3.15 | 2.92 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 102 | 100 | 99 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | NON | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{MOY} (pi ³ /min) | 0.034 | 0.036 | 0.033 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRE D'ÉCHANTILLONNAGE DES MÉTAUX – USEPA MÉTHODE 29 | | | | |
| DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.90 | 1.01 | 0.99 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.82 | 3.15 | 2.92 | ≥ 2.8 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 120 | 120 | 120 | ≥ 120 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS H ₂ O (ng/mL) | | OK | | ≤ 1.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ /H ₂ O ₂ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ 0.1N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HCl 8N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 20 | 20 | 20 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.999 | 0.999 | 0.999 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.930 | 0.930 | 0.930 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 1.152 | 1.152 | 1.152 | |
| ID PITOT | 04-03 Moy. V | 04-03 Moy. V | 04-03 Moy. V | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.772 | 0.772 | 0.772 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | D-280-2 | D-280-2 | D-312-5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.2833 | 0.2833 | 0.3139 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | D-312-5 | D-312-5 | D-280-2 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | 0.3139 | 0.3139 | 0.2833 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 2 - Automne – P2.5 et PCOND

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L2A-P2.5-E1 | L2A-P2.5-E2 | L2A-P2.5-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 41 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 15.3 | 14.7 | 16.2 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 171 | 200 | 204 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.52 | 1.78 | 1.77 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 92 | 92 | 94 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO 90-110 % (% points) | 24% | 8% | 36% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{MOY} (pi ³ /min) | 0.012 | 0.012 | 0.012 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDU BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/55 MÉTHODE I | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 171 | 200 | 204 | ≥ 120 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.52 | 1.78 | 1.77 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C) | 154 | 153 | 154 | ≤ 260 |
| CRITÈRE ISO 80-120 % (% points) | 88% | 89% | 100% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 2.5 µm (µm) | 2.58 | 2.59 | 2.67 | 2.25 ≤ D50 ≤ 2.75 |
| % PTS RESPECTENT CRITÈRE D50 | 83% | 100% | 94% | ≥ 90 |
| TEMPS DE RÉTENTION MOYEN (min) | 4.16 | 5.54 | 5.65 | ≈ 5 |
| TEMPÉRATURE FILTRE CONDENSABLE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{COND} ≤ 84 |
| RÉSIDU BLANC EAU (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| RÉSIDU BLANC HEXANE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 21 | 21 | 21 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _C | 1.010 | 1.010 | 1.010 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _O | 1.011 | 1.011 | 1.011 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 0.969 | 0.969 | 0.969 | |
| ID PITOT | M-5 (PM2.5) Moy. SM-5 (PM2.5) Moy. SM-5 (PM2.5) Moy. SS | | | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.720 | 0.720 | 0.720 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | C-5-PM 2.5-#5 | C-5-PM 2.5-#6 | C-5-PM 2.5-#4 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.1830 | 0.1964 | 0.1705 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | C-5-PM 2.5-#6 | n/a | C-5-PM 2.5-#5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | 0.1964 | n/a | 0.1830 | |
| ID DE LA 3eme BUSE | n/a | n/a | C-5-PM 2.5-#6 | |
| DIAMÈTRE DE LA 3eme BUSE (po) | n/a | n/a | 0.1964 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 2 - Automne – COSV

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L2A-COSV-E1 | L2A-COSV-E2 | L2A-COSV-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 14.9 | 13.6 | 14.1 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE GÉNÉRAUX – SPE 1/RM/8 | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.93 | 3.55 | 3.68 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 101 | 101 | 100 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.031 | 0.028 | 0.029 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE COSV – SPE 1/RM/2 | | | | |
| TEMPÉRATURE TRAPPE (°F) | NON | OK | OK | 32 ≤ T _{trappe} ≤ 68 |
| DÉBIT POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.90 | 0.86 | 0.89 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.93 | 3.55 | 3.68 | ≥ 3.0 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 180 |
| BLANC HEXANE/ACÉTONE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC H ₂ O HPLC | OK | OK | OK | OK |
| BLANC RÉSINE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC TERRAIN | OK | OK | OK | OK |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 11 | 11 | 11 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.993 | 0.993 | 0.993 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.963 | 0.963 | 0.963 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| Δh@ | 0.997 | 0.997 | 0.997 | |
| ID PITOT | 04-04 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.746 | 0.746 | 0.746 | |
| ID BUSE | 1-281 | 1-281 | 1-281 | |
| DIAMÈTRE BUSE (po) | 0.2860 | 0.2860 | 0.2860 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 2 - Automne – HCl

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L2A-HCl-E1 | L2A-HCl-E2 | L2A-HCl-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 16.7 | 13.4 | 15.1 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.69 | 2.85 | 2.82 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | NON | NON | 248 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.021 | 0.022 | 0.021 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 19 | 19 | 19 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.978 | 0.978 | 0.978 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 1.023 | 1.023 | 1.023 | |
| ID PITOT | 03-35 Moy. SS | 03-35 Moy. SS | 03-35 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.802 | 0.802 | 0.802 | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ligne 3 - Printemps – Ville de Québec – Métaux et particules

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L3P-Me-E1 | L3P-Me-E2 | L3P-Me-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 28 | 28 | 26 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 18.0 | 16.5 | 16.0 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 140 | 140 | 130 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.91 | 2.84 | 3.02 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 99 | 98 | 100 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 96% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _s ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.029 | 0.029 | 0.032 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 0.002 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRE D'ÉCHANTILLONNAGE DES MÉTAUX – USEPA MÉTHODE 29 | | | | |
| DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.99 | 0.90 | 0.94 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.91 | 2.84 | 3.02 | ≥ 2.8 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 140 | 140 | 130 | ≥ 120 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS H ₂ O (ng/mL) | | OK | | ≤ 1.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ /H ₂ O ₂ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ 0.1N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HCl 8N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 3 | 3 | 3 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.996 | 0.996 | 0.996 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.954 | 0.954 | 0.954 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| NO. DU 2eme MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | n/a | n/a | n/a | |
| ID PITOT | 04-04 Moy. V | 04-04 Moy. V | 04-04 Moy. V | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.755 | 0.755 | 0.755 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | E-280-2 | E-250-1 | E-250-1 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.2848 | 0.2553 | 0.2553 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | E-250-1 | E-280-3 | E-280-3 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | 0.2553 | 0.2891 | 0.2891 | |
| ID DE LA 3eme BUSE | n/a | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville de Québec – Ligne 3 - Printemps – P2.5 et PCOND

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L3P-P2.5-E1 | L3P-P2.5-E2 | L3P-P2.5-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 38 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 18.2 | 16.8 | 16.1 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 164 | 170 | 172 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.51 | 1.57 | 1.56 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 100 | 95 | 96 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO 90-110 % (% points) | 72% | 61% | 50% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{MOY} (pi ³ /min) | 0.013 | 0.013 | 0.013 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDU BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/55 MÉTHODE I | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 164 | 170 | 172 | ≥ 120 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.51 | 1.57 | 1.56 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C) | 148 | 148 | 147 | ≤ 260 |
| CRITÈRE ISO 80-120 % (% points) | 97% | 97% | 92% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 2.5 µm (µm) | 2.52 | 2.46 | 2.52 | 2.25 ≤ D50 ≤ 2.75 |
| % PTS RESPECTENT CRITÈRE D50 | 97% | 100% | 97% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 10 µm (µm) | 10.63 | 10.45 | 10.64 | 9 ≤ D50 ≤ 11 |
| TEMPÉRATURE FILTRE CONDENSABLE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{COND} ≤ 84 |
| RÉSIDU BLANC EAU (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| RÉSIDU BLANC HEXANE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 24 | 24 | 24 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _C | 0.992 | 0.992 | 0.992 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _O | 0.980 | 0.980 | 0.980 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| NO. DU 2eme MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | n/a | n/a | n/a | |
| ID PITOT | M-1 (PM2.5) Moy. SM-1 (PM2.5) Moy. SM-1 (PM2.5) Moy. SS | | | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.741 | 0.741 | 0.741 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | C-1-PM 2.5-#4 | C-1-PM 2.5-#5 | C-1-PM 2.5-#5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.1640 | 0.1823 | 0.1823 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | C-1-PM 2.5-#5 | n/a | C-1-PM 2.5-#6 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | 0.1823 | n/a | 0.1979 | |
| ID DE LA 3eme BUSE | C-1-PM 2.5-#3 | n/a | n/a | |
| DIAMÈTRE DE LA 3eme BUSE (po) | 0.1510 | n/a | n/a | |
| ID DE LA 4eme BUSE | n/a | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville de Québec – Ligne 3 - Printemps – COSV

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L3P-COSV-E1 | L3P-COSV-E2 | L3P-COSV-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 17.1 | 17.8 | 14.9 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE GÉNÉRAUX – SPE 1/RM/8 | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 4.36 | 3.44 | 3.83 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 97 | 99 | 98 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.034 | 0.027 | 0.030 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE COSV – SPE 1/RM/2 | | | | |
| TEMPÉRATURE TRAPPE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{trappe} ≤ 68 |
| DÉBIT POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.98 | 0.80 | 0.82 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 4.36 | 3.44 | 3.83 | ≥ 3.0 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 180 |
| BLANC HEXANE/ACÉTONE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC H ₂ O HPLC | OK | OK | OK | OK |
| BLANC RÉSINE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC TERRAIN | OK | OK | OK | OK |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 24 | 24 | 24 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.992 | 0.992 | 0.992 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.980 | 0.980 | 0.980 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| Δh@ | 0.963 | 0.963 | 0.963 | |
| ID PITOT | 04-07 Moy. SS | 04-07 Moy. SS | 04-07 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.785 | 0.785 | 0.785 | |
| ID BUSE | 2-281 | 2-252 | 2-281 | |
| DIAMÈTRE BUSE (po) | 0.2860 | 0.2506 | 0.2860 | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville de Quebec – Ligne 3 - Printemps – HCl

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L3P-HCl-E1 | L3P-HCl-E2 | L3P-HCl-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 16.5 | 17.0 | 14.8 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.76 | 2.61 | 2.73 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | #N/A | #N/A | #N/A | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | #N/A | #N/A | #N/A | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.022 | 0.021 | 0.021 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 25.461 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 3 | 3 | 3 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.996 | 0.996 | 0.996 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.954 | 0.954 | 0.954 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| NO. DU 2 ^{eme} MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | n/a | n/a | n/a | |
| COEFFICIENT DU 2 ^{eme} COMPTEUR K _c | n/a | n/a | n/a | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT PITOT | 0.790 | 0.790 | 0.790 | |
| ID BUSE | 0 | 0 | 0 | |
| DIAMÈTRE BUSE (po) | #N/A | #N/A | #N/A | |
| ID DE LA 2 ^{eme} BUSE | n/a | n/a | n/a | |
| DIAMÈTRE DE LA 2 ^{eme} BUSE (po) | n/a | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ligne 3 - Automne – Ville de Québec – Métaux et particules

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L3A-Me-E1 | L3A-Me-E2 | L3A-Me-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 24 | 24 | 24 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 18.4 | 18.1 | 16.7 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 120 | 120 | 120 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.08 | 3.04 | 2.86 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 100 | 102 | 100 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{MOY} (pi ³ /min) | 0.035 | 0.034 | 0.033 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRE D'ÉCHANTILLONNAGE DES MÉTAUX – USEPA MÉTHODE 29 | | | | |
| DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.99 | 0.96 | 0.97 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.08 | 3.04 | 2.86 | ≥ 2.8 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 120 | 120 | 120 | ≥ 120 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS H ₂ O (ng/mL) | | OK | | ≤ 1.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ /H ₂ O ₂ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ 0.1N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HCl 8N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 20 | 20 | 20 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.999 | 0.999 | 0.999 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.930 | 0.930 | 0.930 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 1.152 | 1.152 | 1.152 | |
| ID PITOT | 04-03 Moy. V | 04-03 Moy. V | 04-03 Moy. V | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.772 | 0.772 | 0.772 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | D-280-4 | D-280-4 | D-280-4 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.2798 | 0.2798 | 0.2798 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | n/a | D-312-1 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | n/a | n/a | 0.3180 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 3 - Automne – P2.5 et PCOND

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L3A-P2.5-E1 | L3A-P2.5-E2 | L3A-P2.5-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 17.8 | 18.6 | 16.8 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 199 | 188 | 164 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.86 | 1.72 | 1.54 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 98 | 103 | 101 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO 90-110 % (% points) | 67% | 69% | 61% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.013 | 0.012 | 0.013 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDU BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/55 MÉTHODE I | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 199 | 188 | 164 | ≥ 120 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.86 | 1.72 | 1.54 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C) | 163 | 163 | 162 | ≤ 260 |
| CRITÈRE ISO 80-120 % (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 2.5 µm (µm) | 2.50 | 2.45 | 2.40 | 2.25 ≤ D50 ≤ 2.75 |
| % PTS RESPECTENT CRITÈRE D50 | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPS DE RÉTENTION MOYEN (min) | 5.53 | 5.22 | 4.54 | ≈ 5 |
| TEMPÉRATURE FILTRE CONDENSABLE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{COND} ≤ 84 |
| RÉSIDU BLANC EAU (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| RÉSIDU BLANC HEXANE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 21 | 21 | 21 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _C | 1.010 | 1.010 | 1.010 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _O | 1.011 | 1.011 | 1.011 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 0.969 | 0.969 | 0.969 | |
| ID PITOT | M-3 (PM2.5) Moy. SM-3 (PM2.5) Moy. SM-3 (PM2.5) Moy. SS | | | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.739 | 0.739 | 0.739 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | C-3-PM 2.5-#4 | C-3-PM 2.5-#4 | C-3-PM 2.5-#4 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.1646 | 0.1646 | 0.1646 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | C-3-PM 2.5-#5 | C-3-PM 2.5-#5 | C-3-PM 2.5-#5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | 0.1896 | 0.1896 | 0.1896 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 3 - Automne – COSV

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L3A-COSV-E1 | L3A-COSV-E2 | L3A-COSV-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 16.6 | 16.4 | 15.8 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE GÉNÉRAUX – SPE 1/RM/8 | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 4.30 | 4.23 | 4.05 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 100 | 101 | 101 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _s ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.034 | 0.033 | 0.031 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% Dmoy |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% Dmoy |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE COSV – SPE 1/RM/2 | | | | |
| TEMPÉRATURE TRAPPE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{trappe} ≤ 68 |
| DÉBIT POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.93 | 0.97 | 0.88 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 4.30 | 4.23 | 4.05 | ≥ 3.0 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 180 |
| BLANC HEXANE/ACÉTONE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC H ₂ O HPLC | OK | OK | OK | OK |
| BLANC RÉSINE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC TERRAIN | OK | OK | OK | OK |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 11 | 11 | 11 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.993 | 0.993 | 0.993 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.963 | 0.963 | 0.963 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| Δh@ | 0.997 | 0.997 | 0.997 | |
| ID PITOT | 04-04 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.746 | 0.746 | 0.746 | |
| ID BUSE | 1-282 | 1-282 | 1-282 | |
| DIAMÈTRE BUSE (po) | 0.2865 | 0.2865 | 0.2865 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 3 - Automne – HCl

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L3A-HCl-E1 | L3A-HCl-E2 | L3A-HCl-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 16.3 | 17.1 | 15.9 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.99 | 2.87 | 2.89 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | NON | OK | NON | 248 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.023 | 0.022 | 0.022 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 19 | 19 | 19 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.978 | 0.978 | 0.978 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 1.023 | 1.023 | 1.023 | |
| ID PITOT | 03-19 Moy. SS | 03-19 Moy. SS | 03-19 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.790 | 0.790 | 0.790 | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ligne 4 - Printemps – Ville de Quebec – Métaux et particules

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L4P-Me-E1 | L4P-Me-E2 | L4P-Me-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 25 | 24 | 24 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 14.9 | 13.5 | 15.6 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 125 | 120 | 120 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.81 | 2.98 | 2.98 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 103 | 99 | 99 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _s ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.032 | 0.035 | 0.035 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 0.002 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRE D'ÉCHANTILLONNAGE DES MÉTAUX – USEPA MÉTHODE 29 | | | | |
| DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 1.05 | 0.99 | 0.94 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.81 | 2.98 | 2.98 | ≥ 2.8 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 125 | 120 | 120 | ≥ 120 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS H ₂ O (ng/mL) | | OK | | ≤ 1.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ /H ₂ O ₂ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ 0.1N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HCl 8N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 3 | 3 | 3 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.996 | 0.996 | 0.996 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.954 | 0.954 | 0.954 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| Δh@ | 1.024 | 1.024 | 1.024 | |
| ID PITOT | 05-21 Moy. V | 04-04 Moy. V | 05-21 Moy. V | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.783 | 0.755 | 0.783 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | E-280-3 | E-312-1 | E-312-1 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.2891 | 0.3110 | 0.3110 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | E-312-1 | E-343-1 | E-280-2 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | 0.3110 | 0.3363 | 0.2848 | |
| ID DE LA 3eme BUSE | E-250-1 | n/a | n/a | |
| DIAMÈTRE DE LA 3eme BUSE (po) | 0.2553 | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville de Quebec – Ligne 4 - Printemps – P2.5 et PCOND

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L4P-P2.5-E1 | L4P-P2.5-E2 | L4P-P2.5-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 14.8 | 14.6 | 16.1 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 169 | 169 | 195 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.50 | 1.55 | 1.72 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 104 | 105 | 93 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO 90-110 % (% points) | 72% | 61% | 61% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.013 | 0.013 | 0.012 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDU BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/55 MÉTHODE I | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 169 | 169 | 195 | ≥ 120 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.50 | 1.55 | 1.72 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C) | 148 | 146 | 146 | ≤ 260 |
| CRITÈRE ISO 80-120 % (% points) | 97% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 2.5 µm (µm) | 2.51 | 2.45 | 2.59 | 2.25 ≤ D50 ≤ 2.75 |
| % PTS RESPECTENT CRITÈRE D50 | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPS DE RÉTENTION MOYEN (min) | 4.70 | 4.70 | 5.42 | ≈ 5 |
| TEMPÉRATURE FILTRE CONDENSABLE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{COND} ≤ 84 |
| RÉSIDU BLANC EAU (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| RÉSIDU BLANC HEXANE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 24 | 24 | 24 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.992 | 0.992 | 0.992 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.980 | 0.980 | 0.980 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| Δh@ | 0.963 | 0.963 | 0.963 | |
| ID PITOT | M-1 (PM2.5) Moy. S-M-2 (PM2.5) Moy. S-M-1 (PM2.5) Moy. SS | | | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.741 | 0.733 | 0.741 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | C-1-PM 2.5-#4 | C-2-PM 2.5-#5 | C-1-PM 2.5-#5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.1640 | 0.1833 | 0.1823 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | C-1-PM 2.5-#5 | C-1-PM 2.5-#6 | n/a | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | 0.1823 | 0.1979 | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville de Quebec – Ligne 4 - Printemps – COSV

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L4P-COSV-E1 | L4P-COSV-E2 | L4P-COSV-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 12.4 | 13.9 | 14.3 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE GÉNÉRAUX – SPE 1/RM/8 | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.28 | 3.59 | 3.68 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 102 | 101 | 100 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 97% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.026 | 0.028 | 0.029 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE COSV – SPE 1/RM/2 | | | | |
| TEMPÉRATURE TRAPPE (°F) | OK | OK | NON | 32 ≤ T _{trappe} ≤ 68 |
| DÉBIT POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.97 | 0.83 | 0.85 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.28 | 3.59 | 3.68 | ≥ 3.0 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 180 |
| BLANC HEXANE/ACÉTONE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC H ₂ O HPLC | OK | OK | OK | OK |
| BLANC RÉSINE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC TERRAIN | OK | OK | OK | OK |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 24 | 24 | 24 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.992 | 0.992 | 0.992 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.980 | 0.980 | 0.980 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| NO. DU 2eme MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | n/a | n/a | n/a | |
| ID PITOT | 04-07 Moy. SS | 04-07 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.785 | 0.785 | 0.746 | |
| ID BUSE | 2-281 | 2-281 | 2-281 | |
| DIAMÈTRE BUSE (po) | 0.2860 | 0.2860 | 0.2860 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7732 – Ville de Quebec – Ligne 4 - Printemps – HCl

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L4P-HCl-E1 | L4P-HCl-E2 | L4P-HCl-E3 | CRITÈRE |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 15.4 | 13.5 | 16.7 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 2.65 | 2.60 | 2.62 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | #N/A | #N/A | #N/A | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | #N/A | #N/A | #N/A | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.021 | 0.021 | 0.021 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% Dmoy |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% Dmoy |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 14.166 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 3 | 3 | 3 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.996 | 0.996 | 0.996 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.954 | 0.954 | 0.954 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| NO. DU 2eme MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | n/a | n/a | n/a | |
| COEFFICIENT DU 2eme COMPTEUR K _c | n/a | n/a | n/a | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT PITOT | 0.790 | 0.790 | 0.790 | |
| ID BUSE | 0 | 0 | 0 | |
| DIAMÈTRE BUSE (po) | #N/A | #N/A | #N/A | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | n/a | n/a | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | n/a | n/a | n/a | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ligne 4 - Automne – Ville de Québec – Métaux et particules

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L4A-Me-E1 | L4A-Me-E2 | L4A-Me-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 24 | 24 | 24 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 14.6 | 13.8 | 14.2 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DES PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 120 | 120 | 120 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.18 | 3.03 | 3.16 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 103 | 106 | 102 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{MOY} (pi ³ /min) | 0.036 | 0.035 | 0.036 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDUS BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRE D'ÉCHANTILLONNAGE DES MÉTAUX – USEPA MÉTHODE 29 | | | | |
| DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 1.04 | 1.00 | 1.00 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.18 | 3.03 | 3.16 | ≥ 2.8 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 120 | 120 | 120 | ≥ 120 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS H ₂ O (ng/mL) | | OK | | ≤ 1.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ /H ₂ O ₂ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HNO ₃ 0.1N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| RÉSIDU MÉTAUX DANS HCl 8N (ng/mL) | | OK | | ≤ 2.0 |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 20 | 20 | 20 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.999 | 0.999 | 0.999 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.930 | 0.930 | 0.930 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 1.152 | 1.152 | 1.152 | |
| ID PITOT | 04-03 Moy. V | 04-03 Moy. V | 04-03 Moy. V | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.772 | 0.772 | 0.772 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | D-312-1 | D-312-1 | D-312-1 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.3180 | 0.3180 | 0.3180 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | n/a | D-343-2 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | n/a | n/a | 0.3406 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 4 - Automne – P2.5 et PCOND

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L4A-P2.5-E1 | L4A-P2.5-E2 | L4A-P2.5-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 15.2 | 13.5 | 13.7 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/8 MÉTHODE E | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 167 | 167 | 186 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.51 | 1.52 | 1.70 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 99 | 107 | 99 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO 90-110 % (% points) | 56% | 69% | 50% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.012 | 0.012 | 0.012 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| RÉSIDU BLANC ACÉTONE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE PARTICULES – SPE 1/RM/55 MÉTHODE I | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 167 | 167 | 186 | ≥ 120 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 1.51 | 1.52 | 1.70 | ≥ 1.5 |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C) | 162 | 160 | 161 | ≤ 260 |
| CRITÈRE ISO 80-120 % (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| DIAMÈTRE COUPE MOYEN 2.5 µm (µm) | 2.53 | 2.43 | 2.47 | 2.25 ≤ D50 ≤ 2.75 |
| % PTS RESPECTENT CRITÈRE D50 | 97% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPS DE RÉTENTION MOYEN (min) | 4.63 | 4.65 | 5.17 | ≈ 5 |
| TEMPÉRATURE FILTRE CONDENSABLE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{COND} ≤ 84 |
| RÉSIDU BLANC EAU (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| RÉSIDU BLANC HEXANE (%) | | 0.001 | | ≤ 0.001 % |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 21 | 21 | 21 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 1.010 | 1.010 | 1.010 | 0.95 < K _C < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 1.011 | 1.011 | 1.011 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | OUI | OUI | OUI | |
| Δh@ | 0.969 | 0.969 | 0.969 | |
| ID PITOT | M-3 (PM2.5) Moy. S-M-3 (PM2.5) Moy. S-M-3 (PM2.5) Moy. SS | | | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.739 | 0.739 | 0.739 | |
| ID DE LA 1ere BUSE | C-3-PM 2.5-#5 | C-3-PM 2.5-#5 | C-3-PM 2.5-#5 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1ere BUSE (po) | 0.1896 | 0.1896 | 0.1896 | |
| ID DE LA 2eme BUSE | n/a | C-3-PM 2.5-#6 | C-3-PM 2.5-#6 | |
| DIAMÈTRE DE LA 2eme BUSE (po) | n/a | 0.2030 | 0.2030 | |

AQ/CQ – Projet 23-7733 – Ville de Québec – Ligne 4 - Automne – COSV

| CRITÈRES DU SITE DE PRÉLÈVEMENT – SPE 1/RM/8 MÉTHODE A | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO | L4A-COSV-E1 | L4A-COSV-E2 | L4A-COSV-E3 | CRITÈRE |
| ANGLE ÉCOULEMENT CYCLONIQUE (°) | | 0 | | ≤ 15° |
| ÉCOULEMENT INVERSÉ | | NON | | NON |
| DIAMÈTRE CONDUIT (m) | | 1.346 | | ≥ 0.3 |
| A _D | | 2.0 | | ≥ 0.5 |
| B _D | | 8.0 | | ≥ 2.0 |
| NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE | 36 | 36 | 36 | ≥ 12 |
| VITESSE GAZ (m/s) | 14.6 | 13.2 | 13.2 | 3.0 ≤ V ≤ 30 |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE GÉNÉRAUX – SPE 1/RM/8 | | | | |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 60 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.36 | 3.37 | 3.37 | ≥ 1.5 |
| ISOCINÉTISME MOYEN (%) | 102 | 103 | 101 | 90 ≤ ISO ≤ 110 |
| CRITÈRE ISO (% points) | 100% | 100% | 100% | ≥ 90 |
| TEMPÉRATURE SONDE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _S ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE FILTRE (°F) | OK | OK | OK | 223 ≤ T _F ≤ 273 |
| TEMPÉRATURE SORTIE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{out} ≤ 68 |
| 4% D _{Moy} (pi ³ /min) | 0.027 | 0.028 | 0.027 | |
| DÉBIT DE FUITE AVANT À -15 poHg (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| DÉBIT DE FUITE APRÈS (pi ³ /min) | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | ≤ 0.02 ou 4% D _{moy} |
| CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE COSV – SPE 1/RM/2 | | | | |
| TEMPÉRATURE TRAPPE (°F) | OK | OK | OK | 32 ≤ T _{trappe} ≤ 68 |
| DÉBIT POMPAGE MAX (pi ³ /min) | 0.83 | 0.87 | 0.86 | ≤ 1.0 |
| VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (m ³ R) | 3.36 | 3.37 | 3.37 | ≥ 3.0 |
| TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (min) | 180 | 180 | 180 | ≥ 180 |
| BLANC HEXANE/ACÉTONE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC H ₂ O HPLC | OK | OK | OK | OK |
| BLANC RÉSINE | OK | OK | OK | OK |
| BLANC TERRAIN | OK | OK | OK | OK |
| INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT | | | | |
| NO. MODULE D'ÉCHANTILLONNAGE | 11 | 11 | 11 | |
| COEFFICIENT DU COMPTEUR K _c | 0.993 | 0.993 | 0.993 | 0.95 < K _c < 1.05 |
| COEFFICIENT DE L'ORIFICE K _o | 0.963 | 0.963 | 0.963 | |
| COMPTEUR COMPENSÉ À 60°F | NON | NON | NON | |
| Δh@ | 0.997 | 0.997 | 0.997 | |
| ID PITOT | 04-04 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | 04-04 Moy. SS | |
| COEFFICIENT PITOT | 0.746 | 0.746 | 0.746 | |
| ID DE LA 1 ^{ere} BUSE | 1-282 | 1-282 | 1-281 | |
| DIAMÈTRE DE LA 1 ^{ere} BUSE (po) | 0.2865 | 0.2865 | 0.2860 | |
| ID DE LA 2 ^{eme} BUSE | 1-253 | n/a | n/a | |
| DIAMÈTRE DE LA 2 ^{eme} BUSE (po) | 0.2480 | n/a | n/a | |