



Rincent Air

CHANTIER « LES ATELIERS 63 » A AUBERVILLIERS (93)

SURVEILLANCE DES CONCENTRATIONS DE COV ET DE PARTICULES EN SUSPENSION

Commanditaire :
Nexity

Contact :
Neath CHIV
NCHIV@nexity.fr
07 62 73 19 03

Référence :
RP-AF23076-2-V1

Date d'émission :
06/10/2023

Auteur :
Benjamin Forestier
benjamin.forestier@rincent.com
07 80 98 88 53

Validation :
François Cape
Francois.cape@rincent.com
07 56 98 41 27



SOMMAIRE

I. CADRE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	3
II. METHODOLOGIE	3
II. 1. POLLUANTS MESURES	3
II. 2. INSTRUMENTATION	3
II. 3. POINTS DE MESURE	4
II. 4. STATIONS DE REFERENCE	5
III. RESULTATS	6
III. 1. MESURES DES PM₁₀ EN CONTINU	6
III. 2. MESURE DES COV EN CONTINU	8
ANNEXE : PHOTOGRAPHIES DES POINTS DE MESURE	9



I. CADRE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Les travaux réalisés dans le cadre du programme immobilier « Les Ateliers 63 » sont susceptibles de générer des émissions de composés organiques volatils (COV) liés à la présence d'hydrocarbures dans les sols ainsi que des émissions de poussières pouvant impacter la qualité de l'air au niveau des riverains.

Dans ce cadre, Rincenc Air met en œuvre une surveillance des concentrations de ces polluants dans l'air ambiant en limite de chantier pendant la durée des travaux.

II. METHODOLOGIE

II. 1. Polluants mesurés

Les poussières émises par les différentes phases de travaux sur un chantier (excavation, démolition...) sont généralement associées à une granulométrie importante, se traduisant par des envolées et des dépôts visibles à l'œil nu mais qui ne pénètrent pas dans le système respiratoire. Parmi les particules, la fraction granulométrique la plus importante associée à un risque sanitaire pour la population est celle des PM₁₀ (de diamètre aérodynamique médian inférieur à 10 µm). Ce paramètre est donc choisi pour établir la surveillance des impacts du chantier.

Dans le cadre de travaux de terrassement, l'excavation de sols pollués peut aussi être à l'origine d'émissions de polluants gazeux. Ici, la présence d'hydrocarbures dans les sols laisse envisager l'émission de composés organiques volatils (COV). Ces polluants sont donc également intégrés aux mesures.

II. 2. Instrumentation

Les mesures sont réalisées au moyen du micro-capteur Ellona modèle WT1.

La mesure des COV totaux est réalisée par un détecteur à photo-ionisation (PID) équipé d'une lampe à 10,6 eV, sur une gamme de 1 à 1 000 ppm avec une résolution de 0,1 ppm.

La mesure des particules est réalisée au moyen d'un compteur optique par diffraction laser, sur une gamme 1 à 1 000 µg/m³ avec une résolution de 0,1 µg/m³.

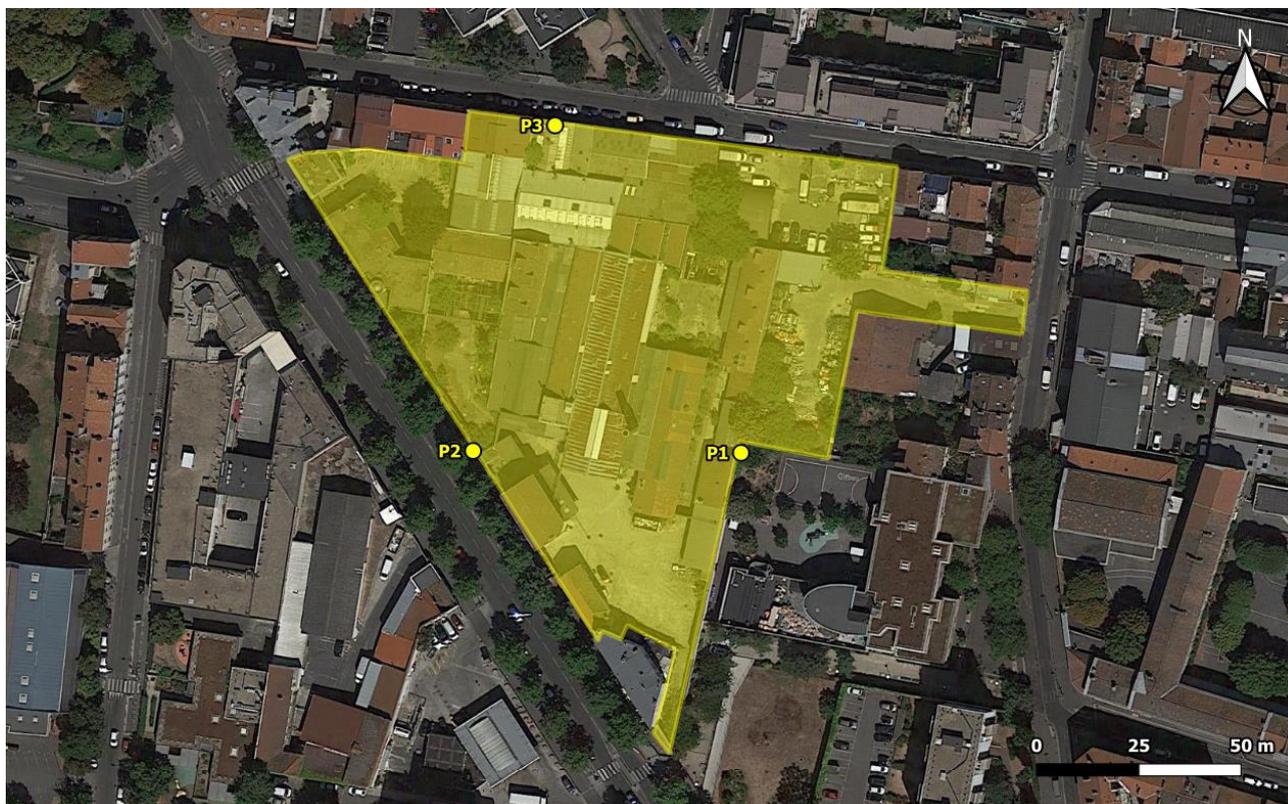


Capteur Ellona WT1

Chaque sonde est placée en hauteur dans un abri de protection. Un module de communication 4G permet de visualiser les données en temps réel et de les extraire via l'application en ligne EllonaSoft.

II. 3. Points de mesure

Les mesures sont réalisées en 3 points en limite de chantier :



Ces points permettent de caractériser les emplacements suivants :

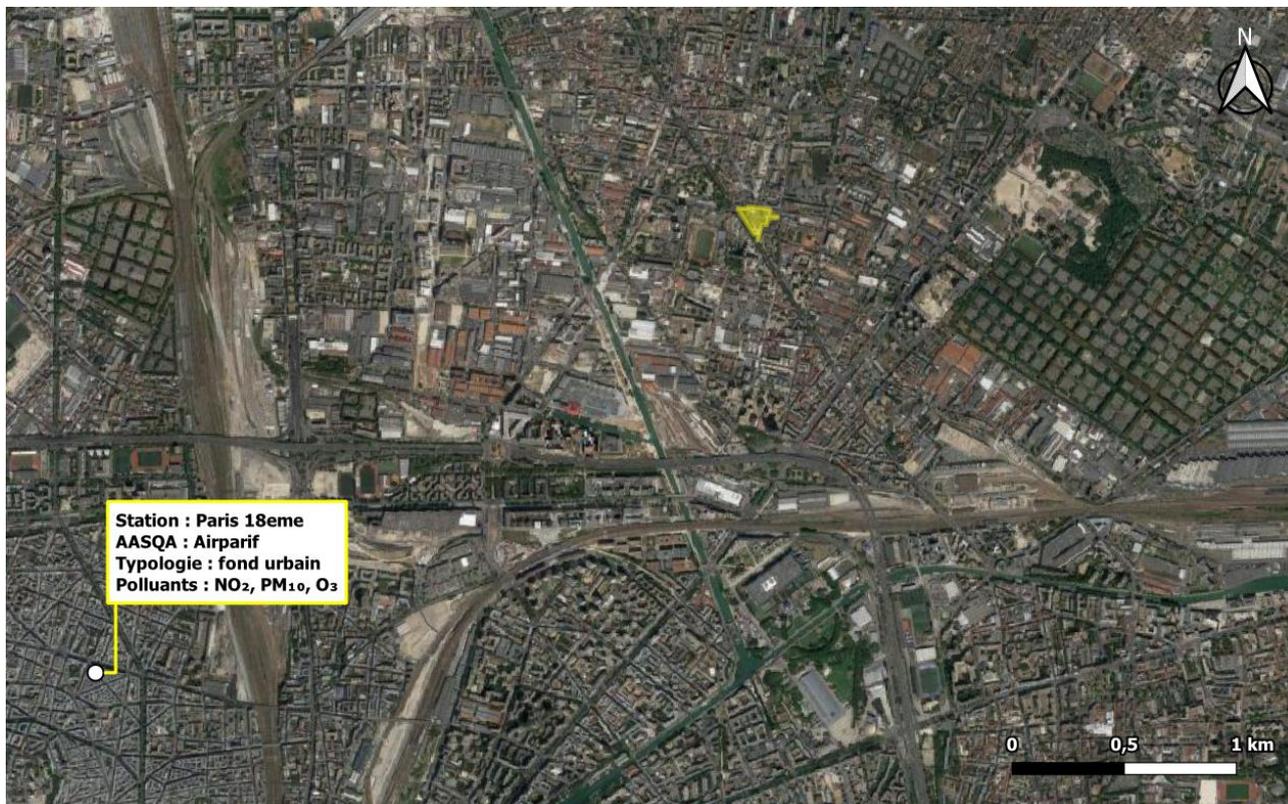
- P1 : limite est du chantier, en bordure de l'école primaire Anne Sylvestre
- P2 : limite ouest du chantier, en bordure de l'avenue de la République
- P3 : limite nord du chantier, proximité avec les riverains de la rue Guyard Delalain

Les photographies des points de mesure sont présentées en annexe.



II. 4. Stations de référence

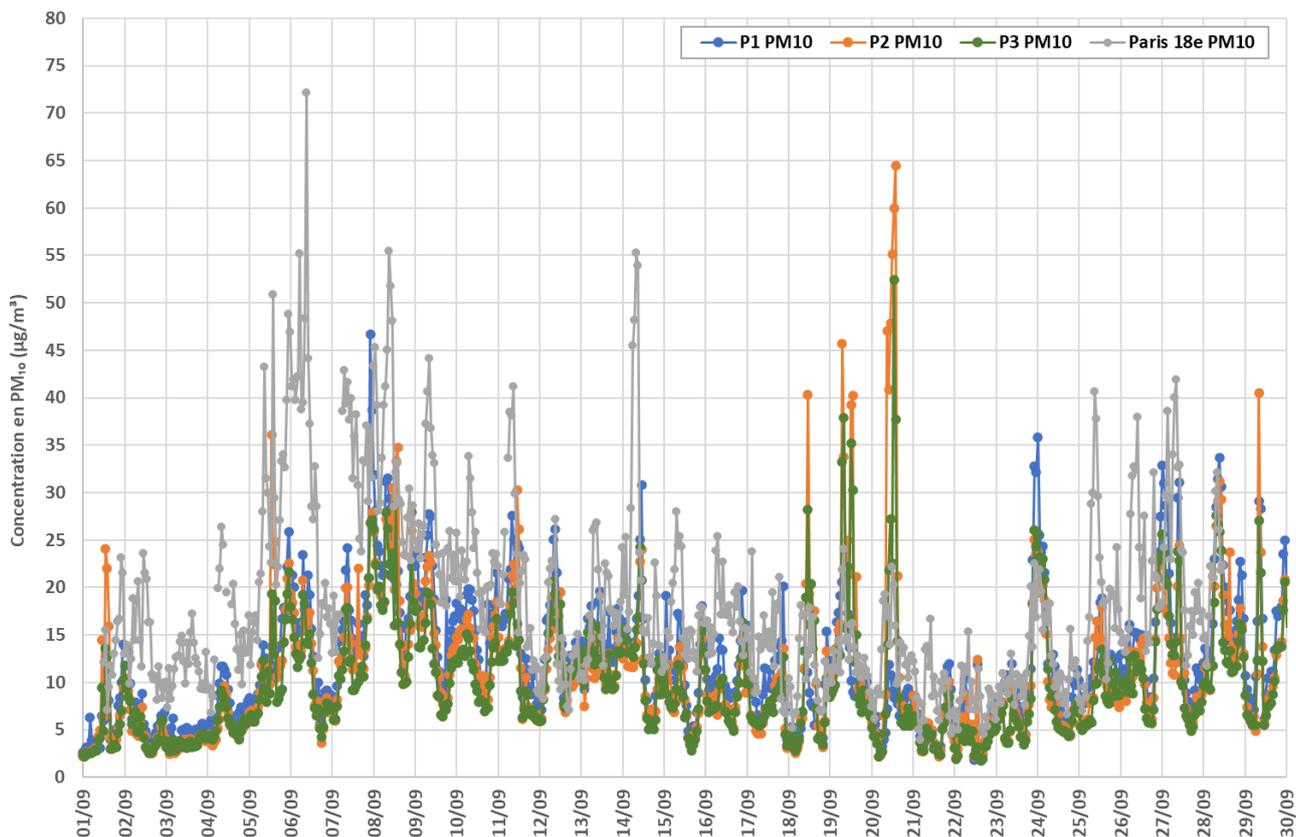
Pour étudier les impacts du chantier par rapport à la pollution atmosphérique environnante, les données sont comparées aux mesures réalisées par le réseau local de surveillance de la qualité de l'air Airparif. La station de mesure la plus proche est celle de « Paris – 18^{ème} », dont l'emplacement par rapport au projet est présenté ci-dessous :



III. RESULTATS

III. 1. Mesures des PM₁₀ en continu

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des concentrations moyennes horaires de PM₁₀ **au cours du mois de septembre 2023**. Les données mesurées sur chaque point sont comparées à celles mesurées par la station Airparif « Paris 18^{ème} » :



La majeure partie de la période de mesure indique des concentrations comparables entre les mesures réalisées au niveau du chantier et celles de la station Airparif, indiquant l'influence de la pollution atmosphérique à l'échelle de l'agglomération parisienne. Lors des journées du 3, 6, 14 ou encore 25-26 septembre, les concentrations en particules sont mêmes plus importantes sur la station Airparif, indiquant l'influence d'autres sources de pollution. Des pics de concentrations sont néanmoins observés sur les points P2 et P3 au cours des journées du 18, 19 et du 20 septembre. Cependant en l'absence de travaux sur le chantier durant le mois de septembre 2023, ces résultats indiquent l'influence du trafic routier ou d'autres sources locales non identifiées.

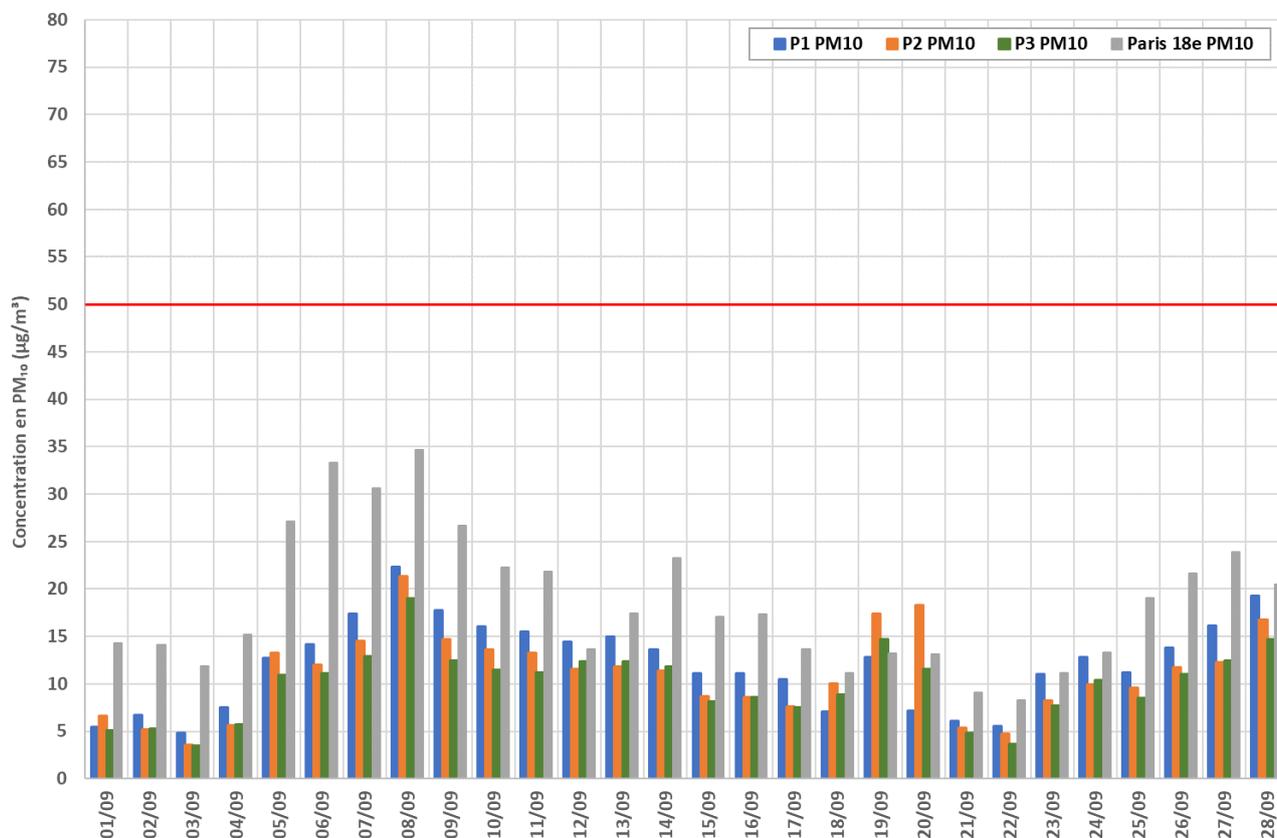
Le tableau suivant présente les résultats en moyenne sur chaque période de mesure depuis le début de la surveillance :

Concentrations PM ₁₀ moyennes en µg/m ³	P1	P2	P3
Aout 2023	10,0	8,6	5,7
Septembre 2023	12,5	11,2	10,1

Toutes les concentrations en PM₁₀ mesurées au mois d'aout et septembre 2023 **sont inférieures à la valeur limite en moyenne annuelle** (40 µg/m³) ainsi qu'à l'objectif de qualité (30 µg/m³) définis par le décret 2010-1250.



Le graphique ci-dessous présente les concentrations mesurées de PM₁₀ en moyenne journalière afin de pouvoir comparer les résultats aux valeurs réglementaires journalières :



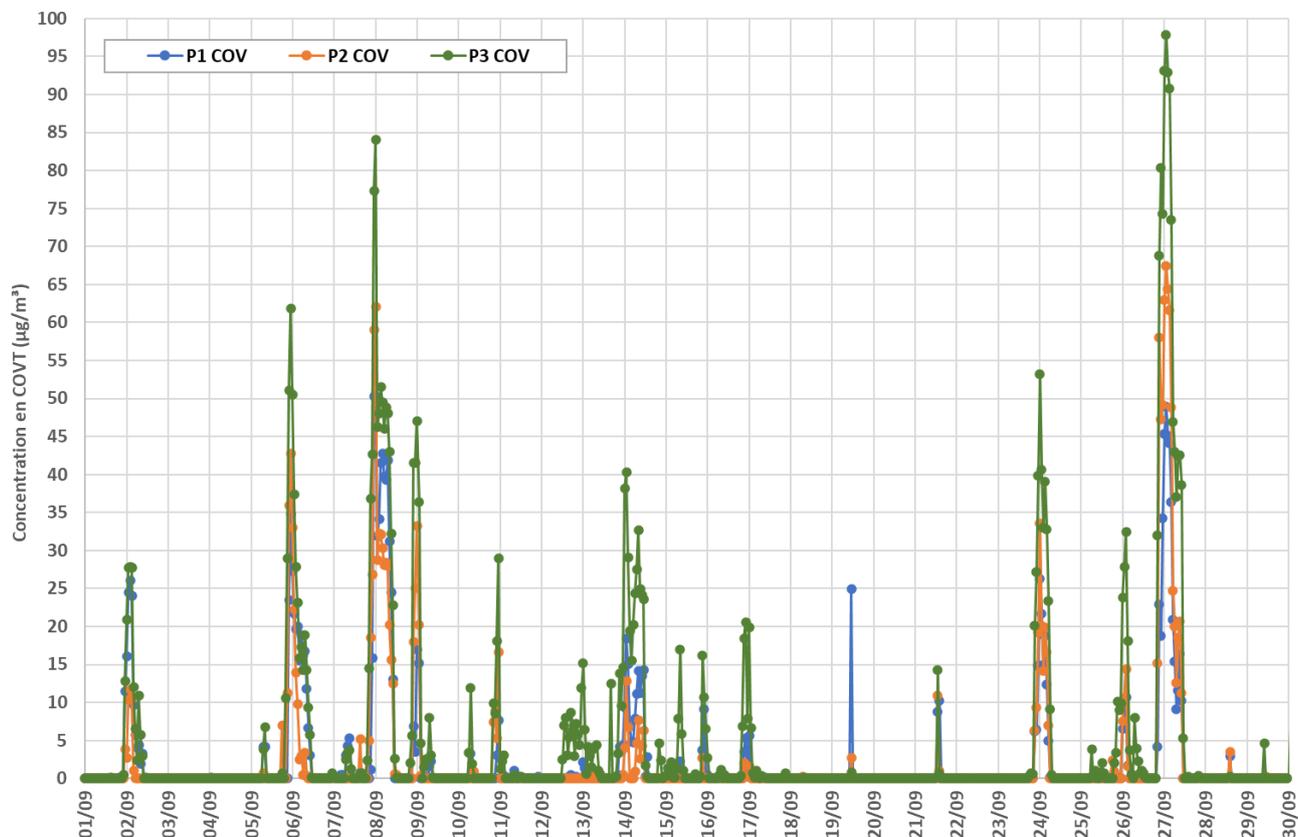
Le tableau suivant présente les résultats sur chaque période de mesure depuis le début de la surveillance :

Nb de jours dont la moyenne journalière PM ₁₀ > 50 µg/m ³	P1	P2	P3
Aout 2023	0	0	0
Septembre 2023	0	0	0

Tous les résultats **sont largement inférieurs à la valeur limite en moyenne journalière** de 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an (décret n°2010-1250).

III. 2. Mesure des COV en continu

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des concentrations moyennes horaires de COV totaux (COVT) **au cours du mois de septembre 2023** :



Comme lors du mois précédent, en l'absence de travaux sur le chantier durant le mois de septembre, les résultats indiquent des émissions locales liées à d'autres sources de pollution (ex : autres chantiers à proximité, travaux de peinture, combustion de matériaux, congestion du trafic routier...).

Bien que les détecteurs PID soient des instruments non sélectifs (mesure des COV totaux), ils ne présentent pas la même sensibilité à tous les composés. Il est donc possible d'exprimer la concentration d'un polluant à partir du facteur de réponse F de l'instrument de mesure au composé recherché selon la formule suivante : Polluant = F x COVT.

Pour interpréter les résultats en termes sanitaires, le benzène est considéré comme traceur des COV. Ce composé est en effet réglementé dans l'air ambiant en raison de son potentiel cancérogène. Le facteur de réponse du benzène au détecteur utilisé est de 0,53. Ainsi si le PID mesure 1 ppb de COVT, on peut considérer de façon majorante une concentration de 0,53 ppb de benzène.

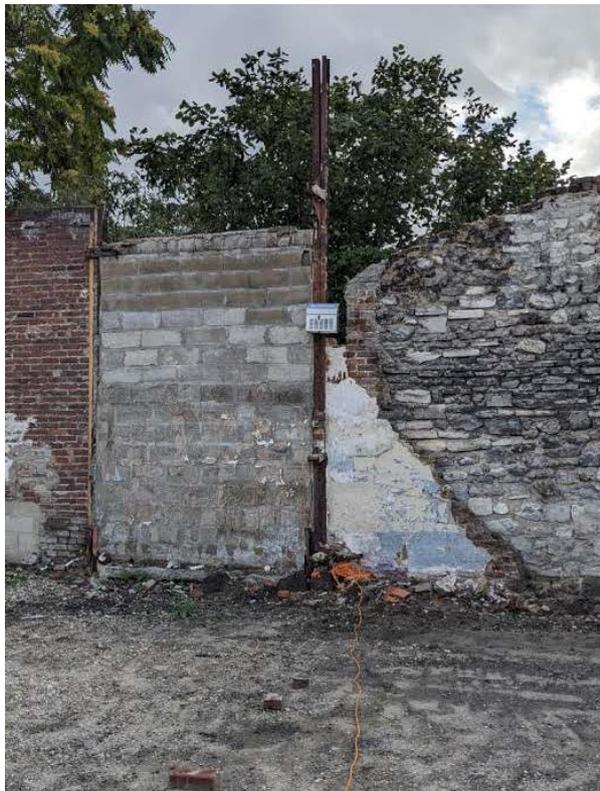
Le tableau suivant présente les concentrations moyennes exprimées en équivalent benzène sur chaque période de mesure au niveau des trois points :

Concentrations de benzène moyennes en µg/m³	P1	P2	P3
Aout 2023	1,2	0,4	0,5
Septembre 2023	1,2	1,2	2,8

Toutes les concentrations mesurées sont **inférieures à la valeur limite en moyenne annuelle** (5 µg/m³) définis par le décret 2010-1250.

ANNEXE : PHOTOGRAPHIES DES POINTS DE MESURE

P1 – Limite est du chantier



P2 – Limite ouest du chantier





P3 – Limite nord du chantier

