



# Rincent Air

CHANTIER « LES ATELIERS 63 » A AUBERVILLIERS (93)

## SURVEILLANCE DES CONCENTRATIONS DE COV ET DE PARTICULES EN SUSPENSION

<b>Commanditaire :</b>	Nexity
<b>Contact :</b>	Neath CHIV / <a href="mailto:NCHIV@nexity.fr">NCHIV@nexity.fr</a>
<b>Référence :</b>	RP-AF24028-6-V1
<b>Date d'émission :</b>	04/07/2024
<b>Auteur :</b>	RA – BF
<b>Validation :</b>	RA – FC



## SOMMAIRE

<b>I. CADRE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE</b> .....	<b>3</b>
<b>II. METHODOLOGIE</b> .....	<b>3</b>
II. 1. POLLUANTS MESURES.....	3
II. 2. INSTRUMENTATION .....	3
II. 3. POINTS DE MESURE.....	4
II. 4. STATIONS DE REFERENCE.....	5
<b>III. RESULTATS</b> .....	<b>6</b>
III. 1. MESURES DES PM <sub>10</sub> .....	6
III. 2. MESURE DES COV .....	8
<b>ANNEXE : PHOTOGRAPHIES DES POINTS DE MESURE</b> .....	<b>10</b>



## 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 PM<sub>10</sub> (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/m<sup>3</sup> avec une résolution de 0,1 µg/m<sup>3</sup>.

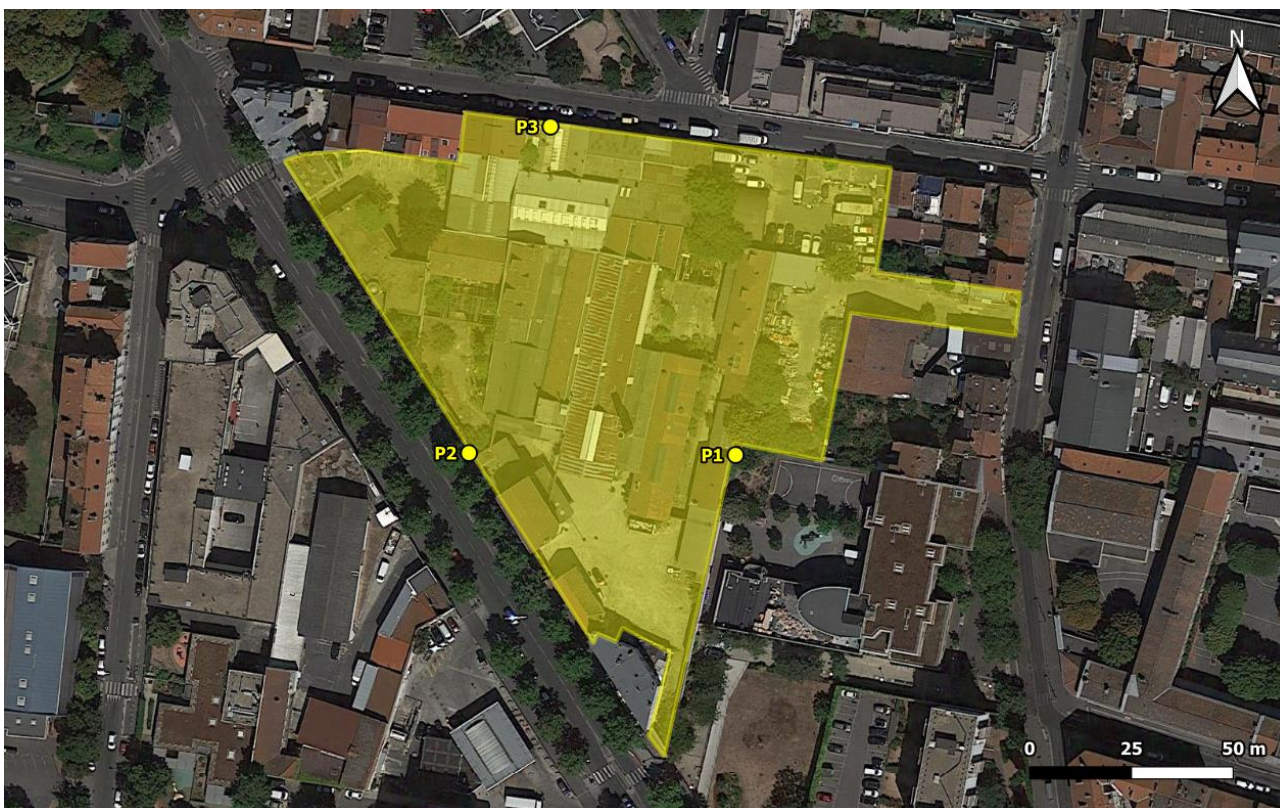


Capteur Ellona WT1

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

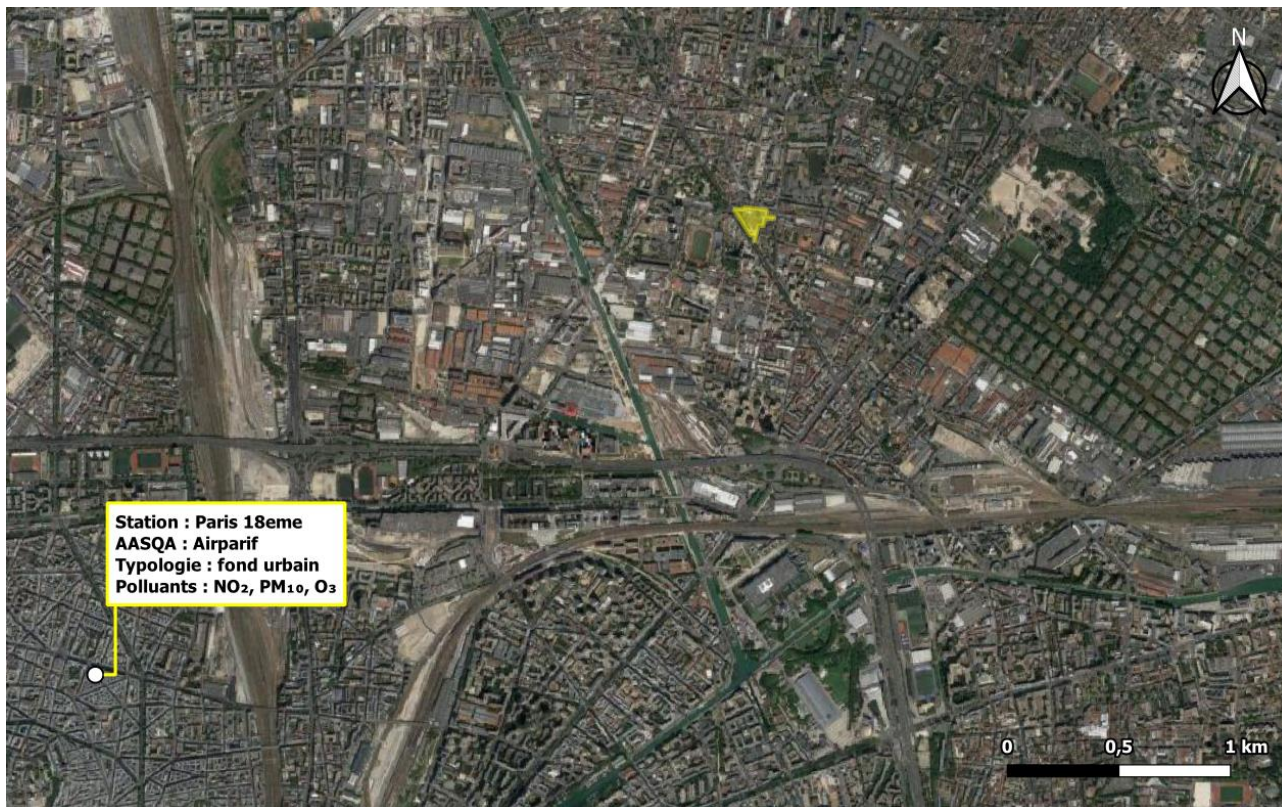
Les photographies des points de mesure sont présentées en annexe.





## 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<sup>ème</sup> », dont l'emplacement par rapport au projet est présenté ci-dessous :

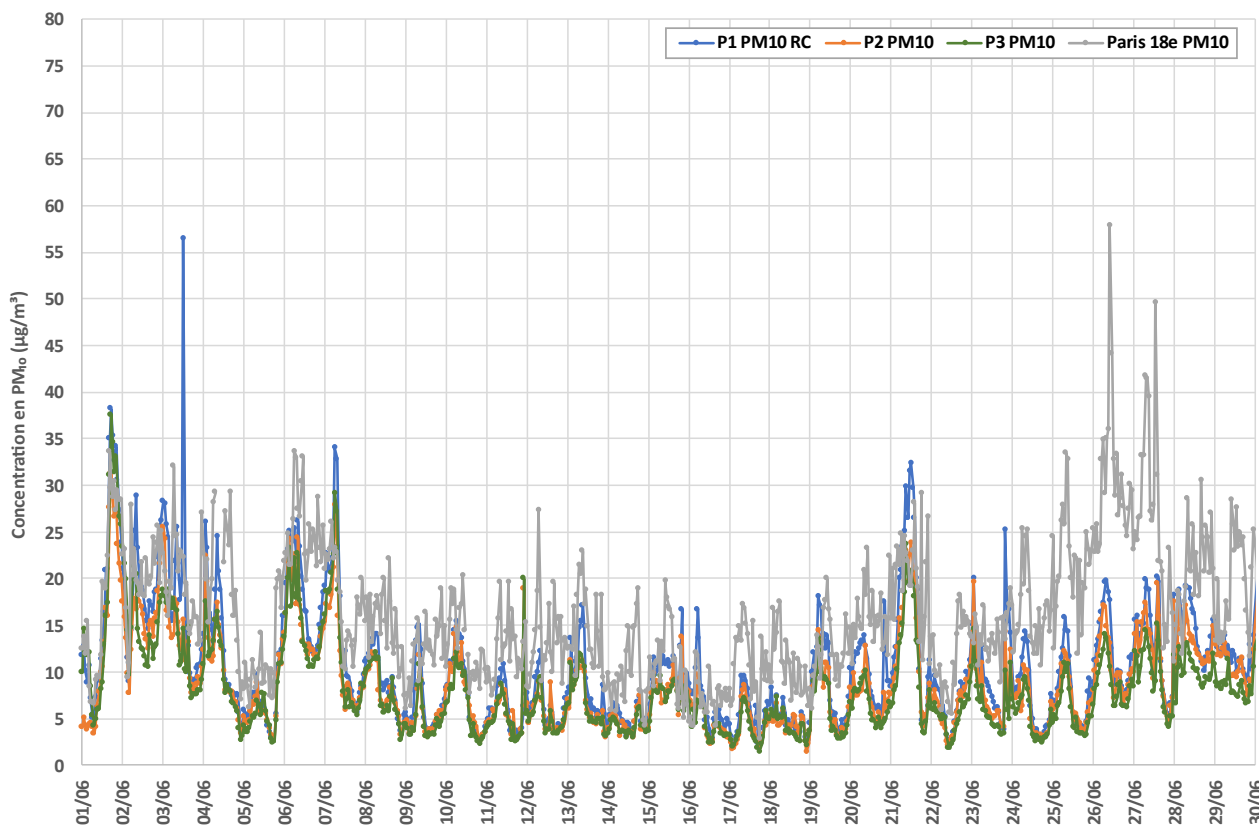




### III. RESULTATS

#### III. 1. Mesures des PM<sub>10</sub>

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des concentrations moyennes horaires de PM<sub>10</sub> **au cours du mois de juin 2024**. Les données mesurées sur chaque point sont comparées à celles mesurées par la station Airparif « Paris 18<sup>ème</sup> » :



Sur la totalité de la période de mesure, les résultats indiquent des concentrations globalement similaires entre les mesures réalisées au niveau du chantier et celles réalisées au niveau de la station de fond Airparif, indiquant une nouvelle fois l'influence plus importante de la pollution atmosphérique à l'échelle de l'agglomération parisienne sur les concentrations en PM<sub>10</sub> que les activités du chantier.

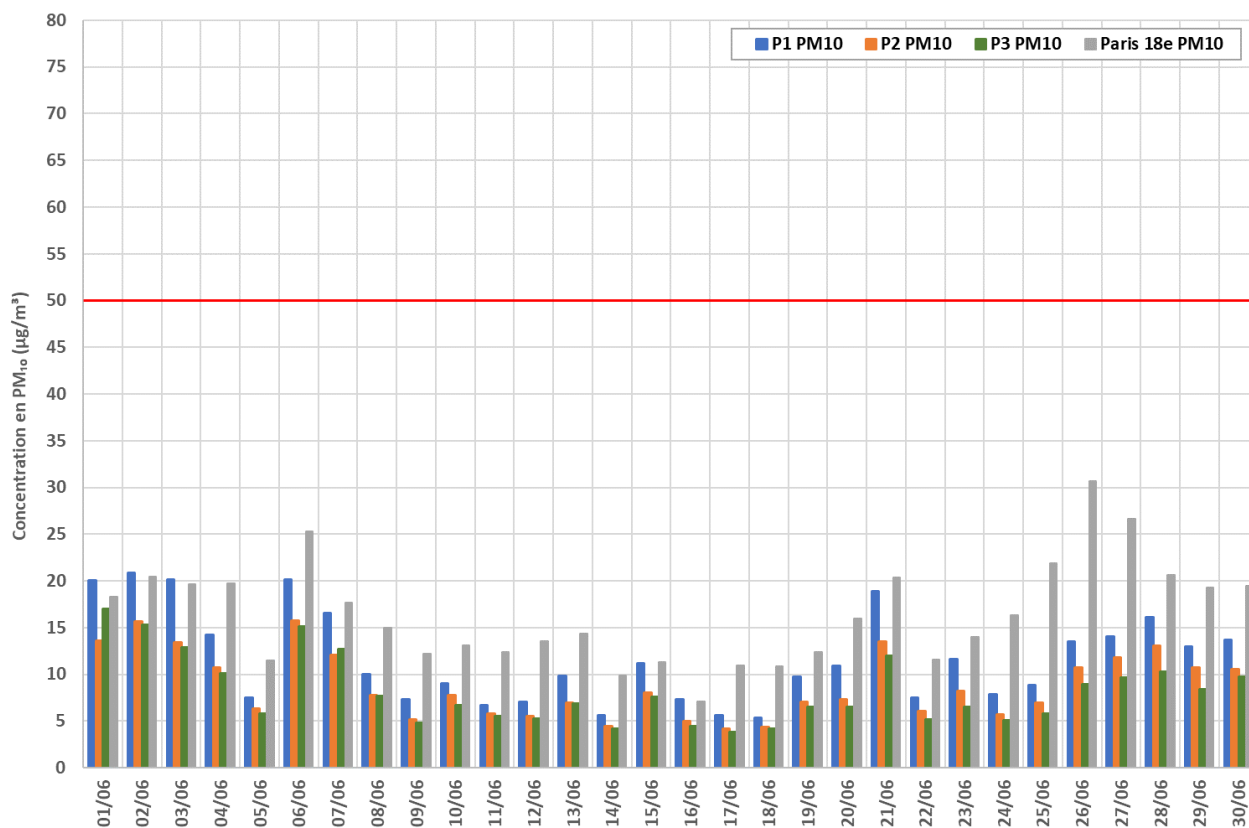
Le tableau suivant présente les résultats en moyenne sur chaque période de mesure depuis le début de la surveillance :

Concentrations PM <sub>10</sub> moyennes en µg/m <sup>3</sup>	P1	P2	P3
Août 2023	10,0	8,6	5,7
Septembre 2023	12,5	11,2	10,1
Octobre 2023	16,5	12,5	12,0
Novembre 2023	15,5	10,2	9,8
Décembre 2023	19,0	13,9	14,5
Janvier 2024	24,4	17,8	19,4
Février 2024	12,4	10,3	9,8
Mars 2024	11,9	10,0	10,0
Avril 2024	10,6	10,5	8,8
Mai 2024	8,5	7,9	7,3
Juin 2024	10,6	8,8	8,2

Les concentrations en PM<sub>10</sub> mesurées entre les mois d'août 2023 et juin 2024 sont toutes **inférieures à la valeur limite en moyenne annuelle** (40 µg/m<sup>3</sup>) ainsi qu'à l'objectif de qualité (30 µg/m<sup>3</sup>) définis par le décret 2010-1250.



Le graphique ci-dessous présente les concentrations mesurées de PM<sub>10</sub> en moyenne journalière afin de pouvoir comparer les résultats aux valeurs réglementaires journalières :



Le tableau suivant présente le nombre de jours de dépassement de la valeur limite en moyenne journalière (50 µg/m<sup>3</sup>) :

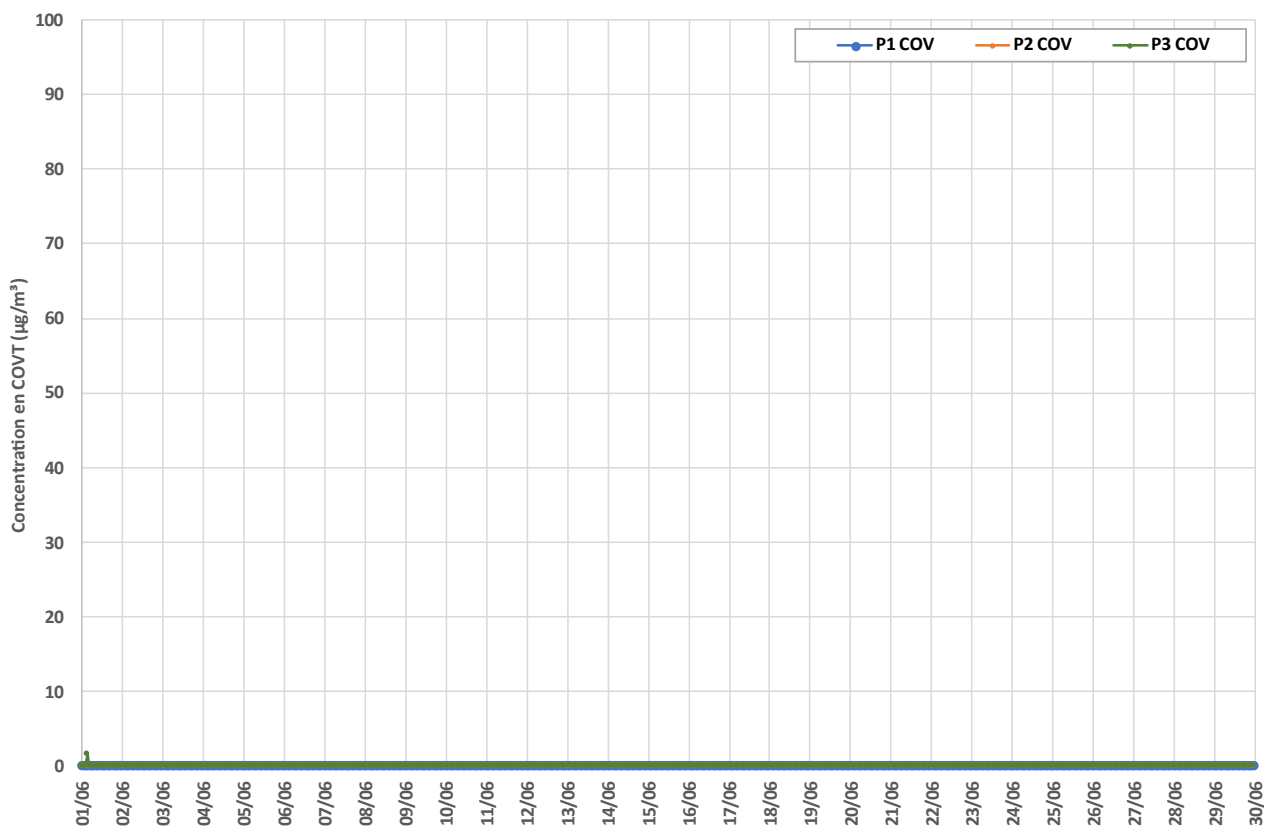
Nb de jours dont la moyenne journalière PM <sub>10</sub> > 50 µg/m <sup>3</sup>	P1	P2	P3
Aout 2023	0	0	0
Septembre 2023	0	0	0
Octobre 2023	0	0	0
Novembre 2023	0	0	0
Décembre 2023	1	0	0
Janvier 2024	2	0	1
Février 2024	0	0	0
Mars 2024	0	0	0
Avril 2024	0	0	0
Mai 2024	0	0	0
Juin 2024	0	0	0

Le nombre de jours de dépassement est **inférieur à la valeur maximale de 35 jours** définie par le décret n°2010-1250.



### III. 2. Mesure des COV

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des concentrations moyennes horaires de COV totaux (COVT) **au cours du mois de juin 2024** :



Comme lors des mois précédents, les concentrations mesurées en COVT sont très faibles voire nulles sur l'ensemble des trois points de mesure au cours du mois de juin 2024.

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 :  $\text{Polluant} = F \times \text{COVT}$ . 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 cancérigène. 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	P1	P2	P3
Aout 2023	1,2	0,4	0,5
Septembre 2023	1,2	1,2	2,8
Octobre 2023	1,0	2,5	4,6
Novembre 2023	0,0	0,0	0,1
Décembre 2023	0,0	0,0	0,1
Janvier 2024	0,0	0,0	0,5
Février 2024	0,0	0,0	0,0
Mars 2024	0,0	0,0	0,0
Avril 2024	0,0	0,0	0,0
Mai 2024	0,0	0,0	0,0
Juin 2024	0,0	0,0	0,0

Toutes les concentrations mesurées sont inférieures à la valeur limite en moyenne annuelle ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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**

