



brownfields

ORTEC SOLEO

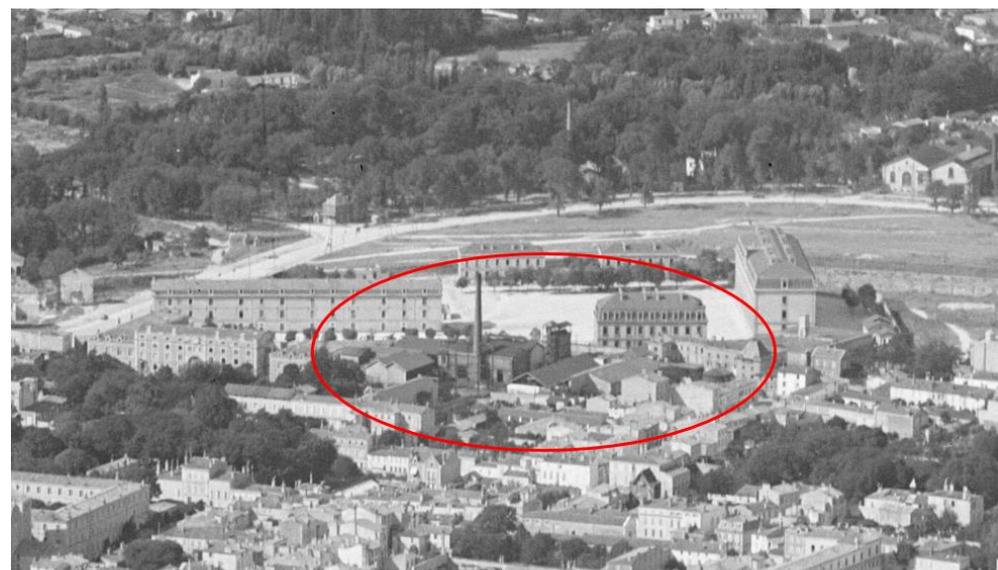
TRAVAUX DE RÉHABILITATION DE L'ANCIENNE USINE À GAZ DE LA ROCHELLE

www.bg-21.com

■ INGENIOUS SOLUTIONS

CONTEXTE GÉNÉRAL

- **Maîtrise d'ouvrage : SPEED REHAB (filiale BROWNFIELDS GESTION et VINCI IMMOBILIER)- propriétaire du site depuis 2019 avec obligation Tiers Demandeur**
 - **Entreprise de travaux : ORTEC SOLEO**
 - **Bureau d'études : BG Ingénieurs Conseils**
- => Intervenants expérimentés pour ce type de pollution et de travaux**

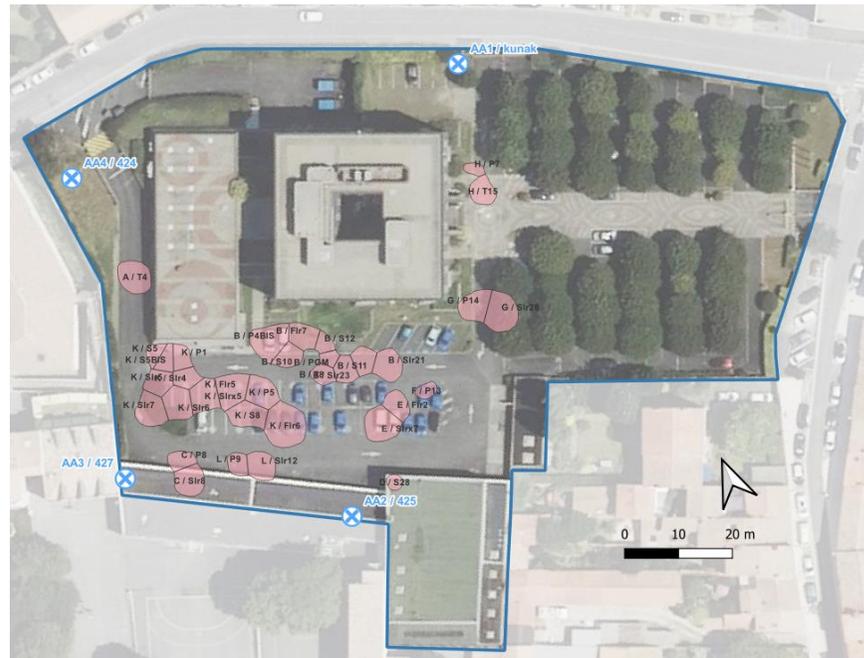


1923



ETAPES PRÉALABLES AUX TRAVAUX

- Réalisation des investigations environnementales pour réalisation d'un Plan de Gestion de la pollution => identification et délimitation des sources de pollution concentrées
- Plan de Gestion validé par les services de l'Etat => Encadrement réglementaire des travaux de dépollution dans un Arrêté Préfectoral
- Démarrage des travaux à la libération du site (locataire ENEDIS a déménagé à Périgny) et à l'obtention du Permis de Construire



PRINCIPES DES TRAVAUX

- **Excavation des sols pollués par l'ancienne activité d'usine à gaz et évacuation pour traitement en centre autorisé**
- **Polluants et produits volatils, odorants et pouvant être toxiques**
- **Mesures de gestion des émissions de polluants**

GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- **Types de nuisances majeures / spécifiques**
 - Emissions et dispersion de polluants dans l'atmosphère : composés volatils, poussières de sol
 - Dégagement d'odeurs

GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- **Mesures de gestion des nuisances**
 - Bâchage des stocks de terres éventuels, des camions, des fouilles
 - Limitation de la vitesse de circulation
 - Chargement précautionneux des terres
 - Brumisation de la zone de travail
 - Emprises des fouilles réduites au maximum
 - Mise en œuvre de sciure de bois
 - Evacuation directe privilégiée lorsque possible

GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER



GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER



GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- **Suivi de la gestion des nuisances**
 - Monitoring à plusieurs niveaux
 - Mesures ponctuelles chaque jour au sein du chantier (teneur en COV avec PID)
 - Mesures en continu (émission de COV, poussières) en limite de site
 - Prélèvements de longue durée (une semaine) et analyse en laboratoire en limite de site
 - Positionnement des points de mesure selon la sensibilité du voisinage et les vents dominants
 - Gestion des nuisances fondée sur des seuils d'alerte
 - Adaptation du chantier en cas de dépassement de seuils

GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER



Plaquette porte tube fixée à 2m au-dessus du sol

Tube échantillonneur passif dans son tube



GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- **Suivi de la gestion des nuisances**
 - Principe des seuils d'alerte
 - Sélection des polluants traceurs pénalisant : benzène et naphthalène et assimilation des COV à ces substances
 - Bases de référence : seuil de toxicité accidentelle (30 min / 1 heure)
 - Prise en compte de facteurs de sécurité
 - Seuil d'alerte 1 : $1/6$ du seuil de toxicité accidentelle
 - Seuil d'alerte 2 : $1/3$ du seuil de toxicité accidentelle
 - Alerte transmise en temps réel aux intervenants du chantier (mail / SMS)
 - **Approche validée sur d'autres chantiers par les autorités**

GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

Substance	SEUIL 1 (mg/m³)	Valeur PID équivalente (ppm)
<i>Benzène</i>	27.0	5.2
<i>Naphtalène</i>	218.3	68.2

Actions déclenchées si seuil 1 (5 ppm) dépassé pendant une durée de 30 minutes

Substance	SEUIL 2 (mg/m³)	Valeur PID équivalente (ppm)
<i>Benzène</i>	54.0	10.3
<i>Naphtalène</i>	436.7	136.5

Actions déclenchées si seuil 2 (10 ppm) dépassé pendant une durée de 15 minutes

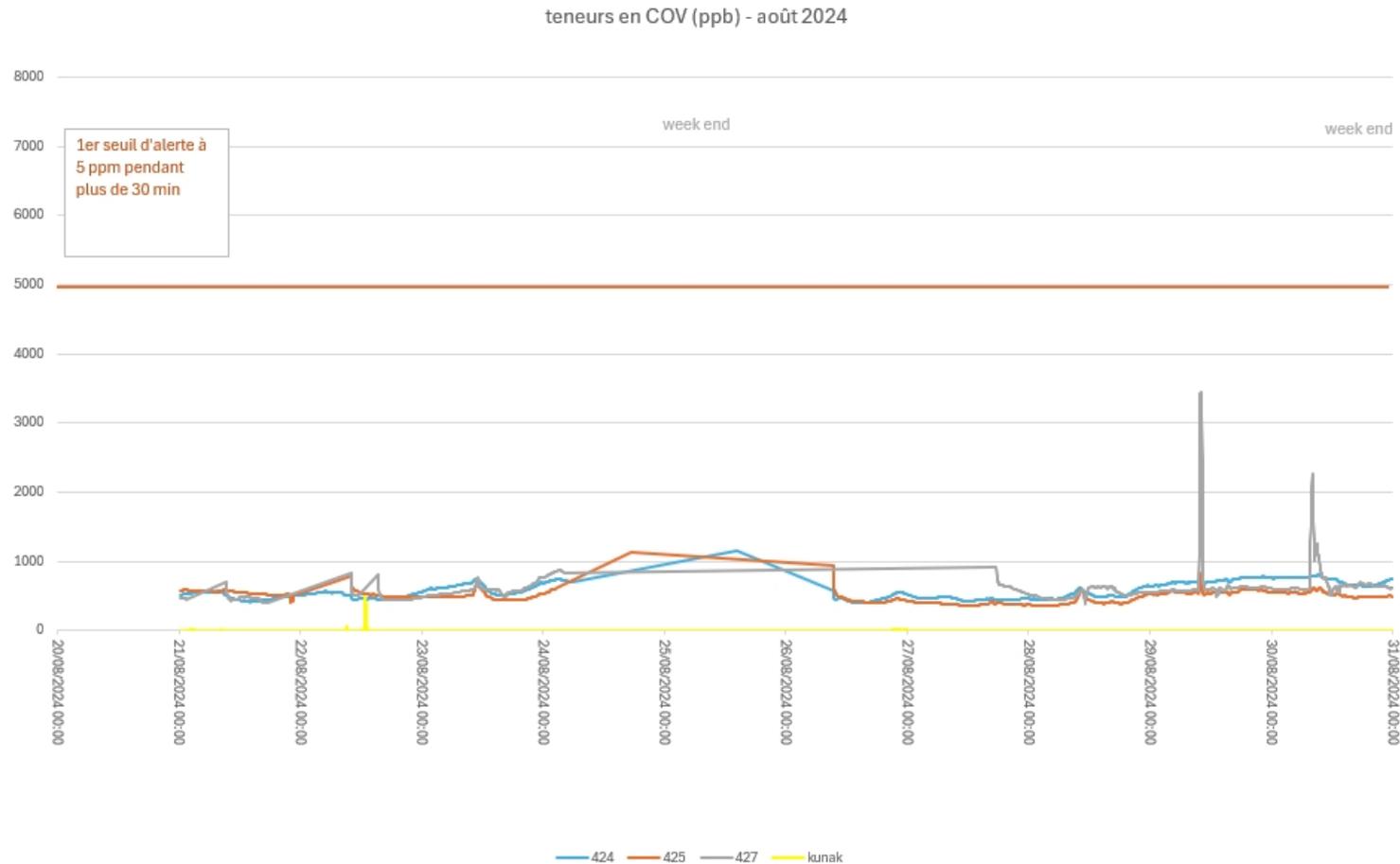
GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

Remarque : perception olfactive à des concentrations bien plus faibles que les seuils d'alerte et de toxicité accidentelle

Substance	SEUIL 1 (mg/m³)	SEUIL 2 (mg/m³)	Seuil olfactif (mg/m³)
<i>Benzène</i>	<i>27.0</i>	<i>54.0</i>	4,9
<i>Naphtalène</i>	<i>218.3</i>	<i>436.7</i>	0,21

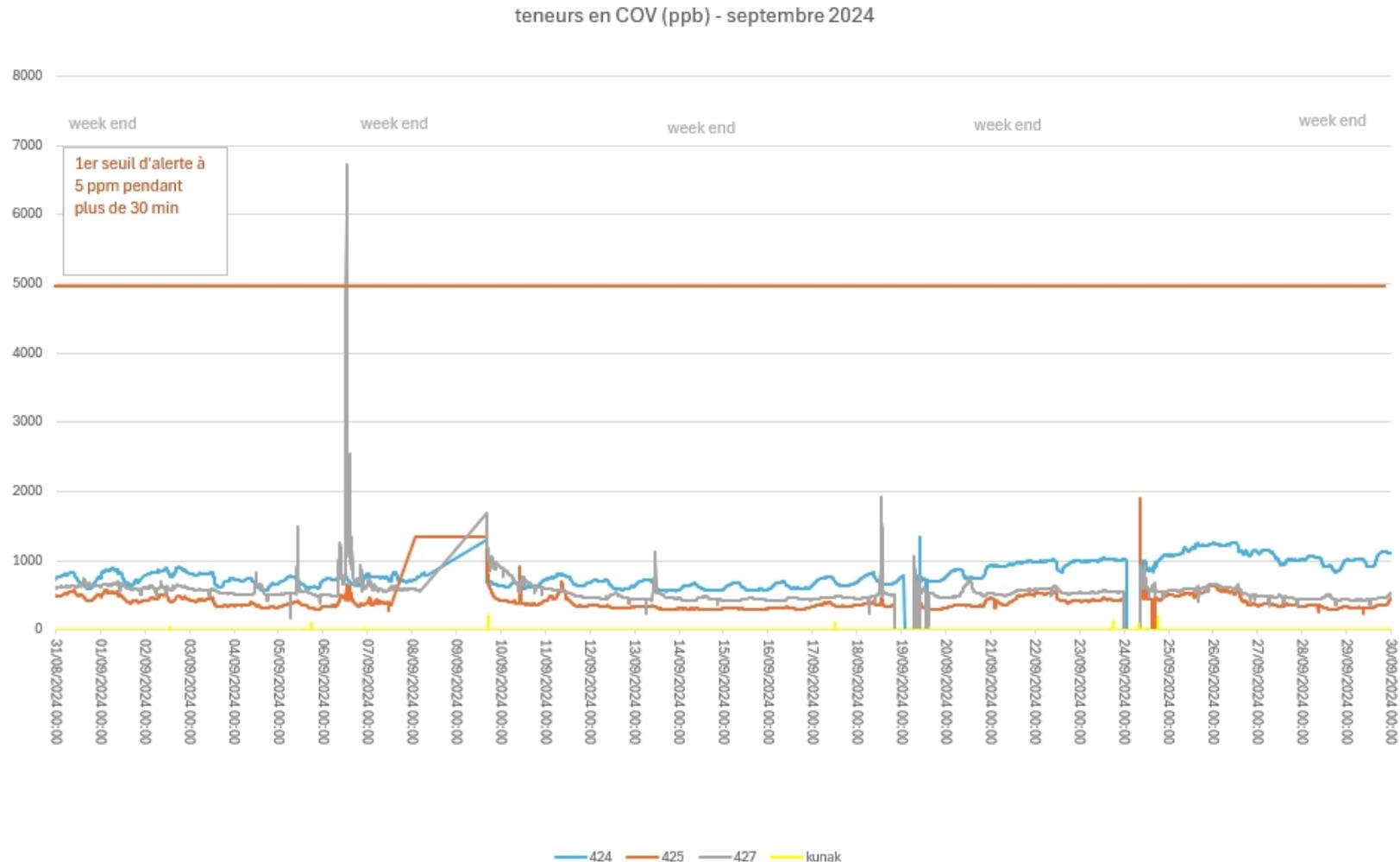
GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance en continu et mesures quotidiennes



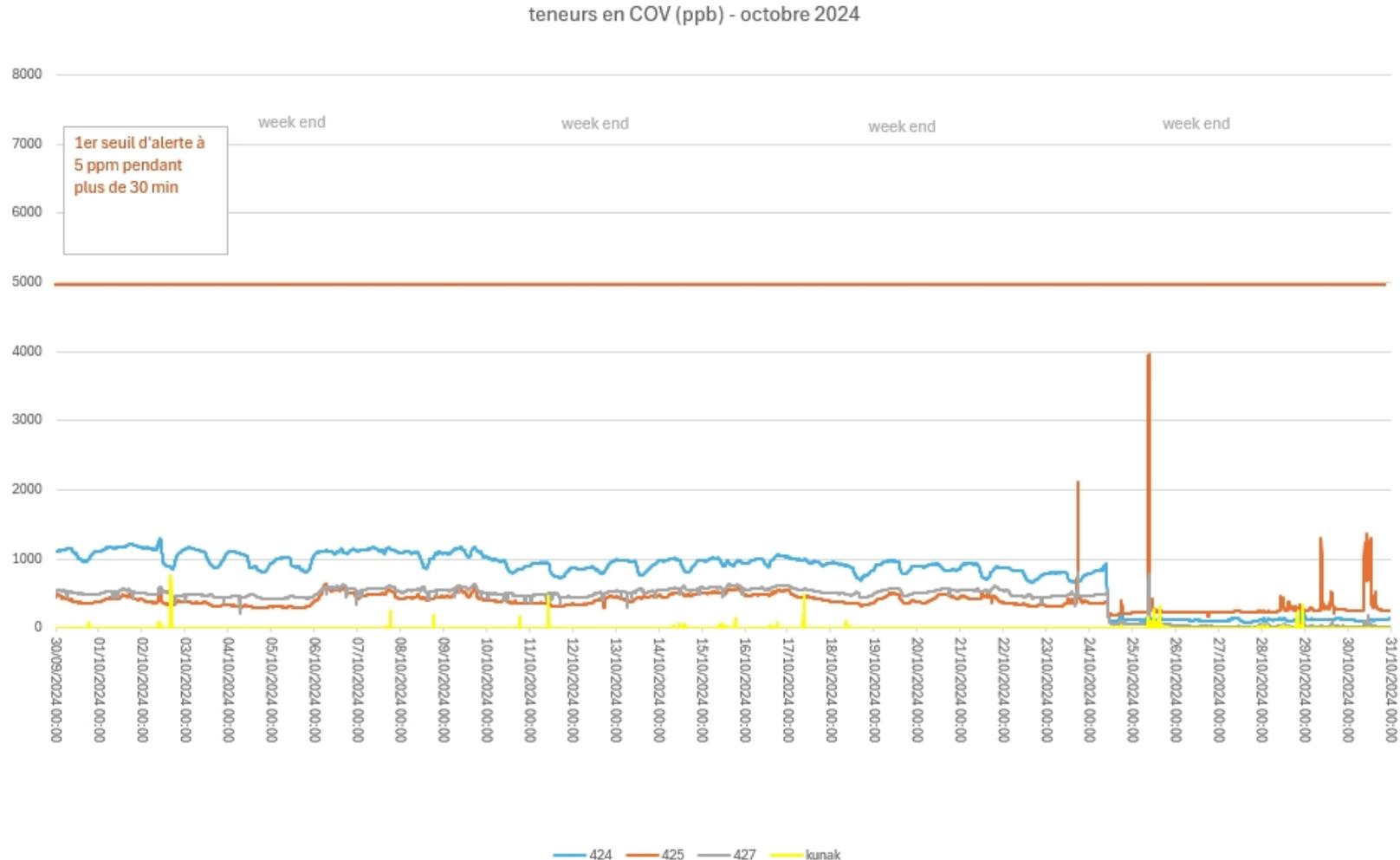
GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance en continu et mesures quotidiennes



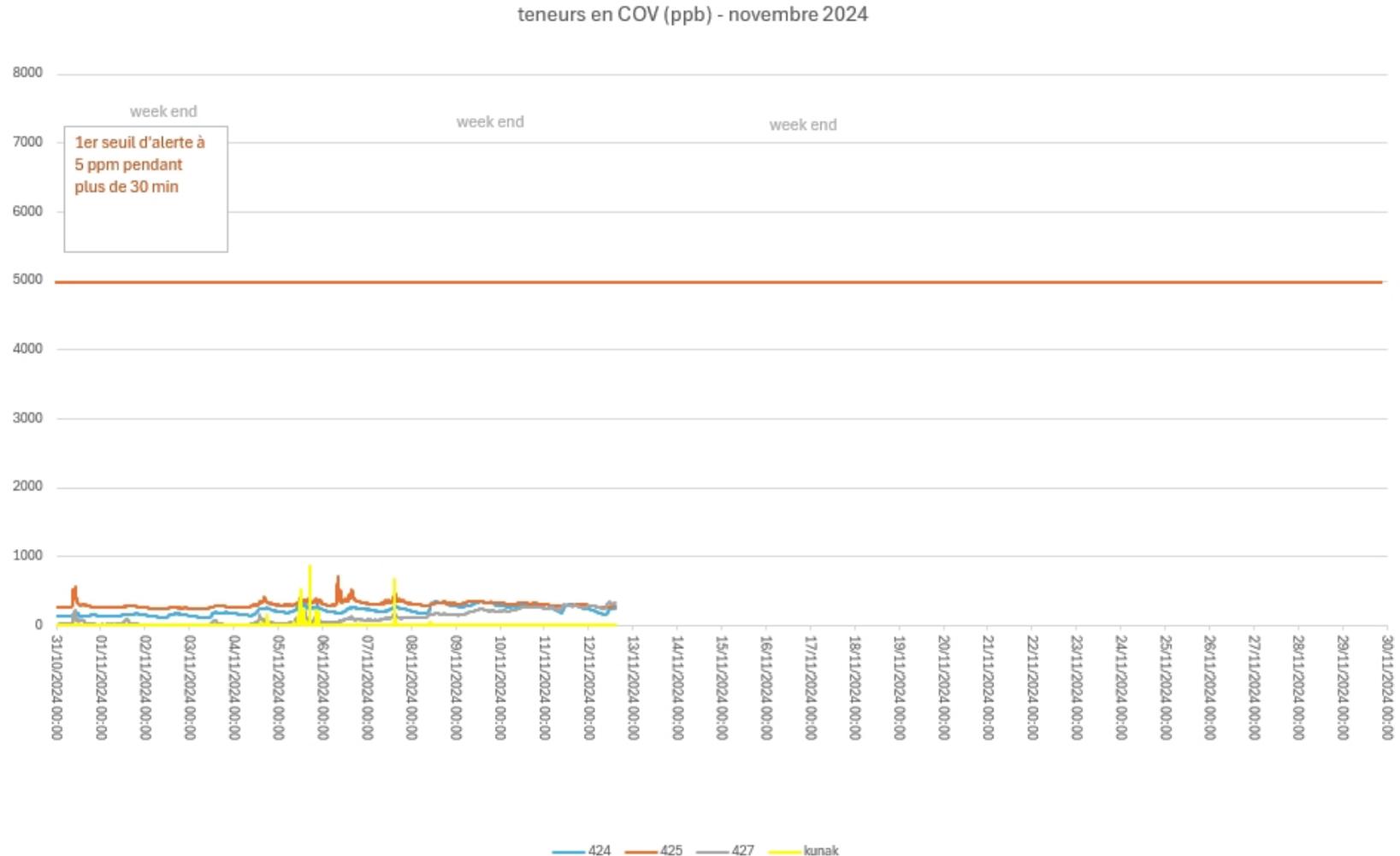
GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance en continu et mesures quotidiennes



GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance en continu et mesures quotidiennes



GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance en continu

- 1 dépassement du seuil 1 (5 ppm), constaté le 6 septembre durant 25 minutes

- Origine

- Activité du chantier près du point de mesure : traitement d'une fosse découverte contenant du goudron

- Actions mises en œuvre

- Attention particulière portée dans la suite de l'opération
- Recouvrement et malaxage des goudrons avec de la sciure entraînant une atténuation des émissions
- Adaptation des mesures de gestion de nuisance

→ Diminution importante des teneurs en COV mesurées dans l'après-midi du 6 septembre

GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance longue durée

- Risques pour l'exposition aux composés volatils
 - S'évaluent sur le long terme (>1 an, >10 ans, vie entière)
 - Proportionnels à la durée d'exposition
 - Evalués sur la base de valeurs toxicologiques de référence (VTR) établies par les organismes nationaux / internationaux de santé publique (OMS, ANSES, ...)

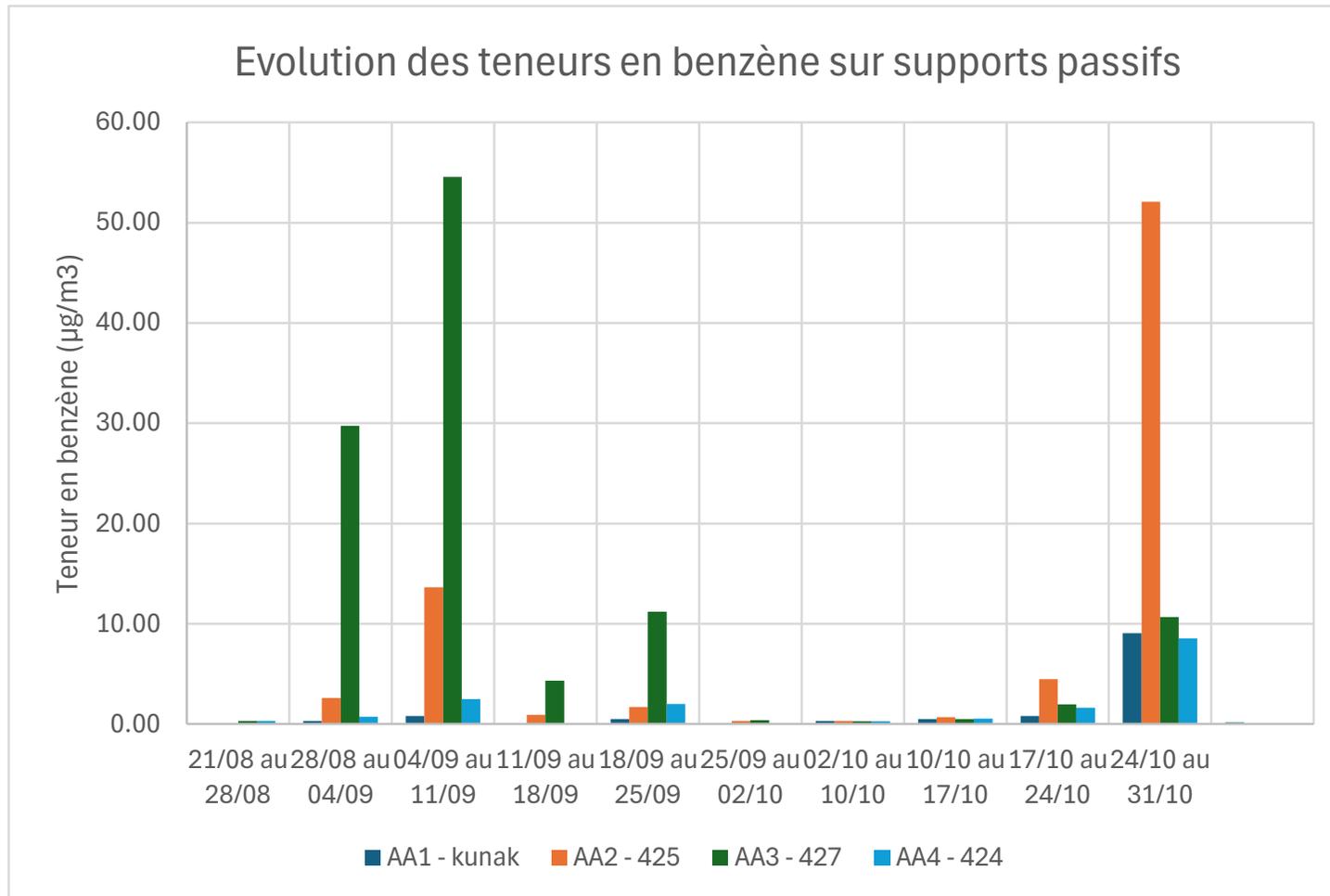
GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance longue durée (supports passifs)

Paramètres	Points de mesure	21/08 au 28/08	28/08 au 04/09	04/09 au 11/09	11/09 au 18/09	18/09 au 25/09	25/09 au 02/10	02/10 au 10/10	10/10 au 17/10	17/10 au 24/10	24/10 au 31/10
Benzène (µg/m3)	AA1 - kunak	<0.25	0.31	0.81	<0.25	0.50	<0.25	0.33	0.50	0.8	9.1
	AA2 - 425	<0.25	2.60	13.64	0.93	1.70	0.30	0.33	0.68	4.5	52.1
	AA3 - 427	0.31	29.76	54.56	4.34	11.20	0.40	0.27	0.50	2.0	10.7
	AA4 - 424	0.31	0.74	2.48	<0.25	2.00	<0.25	0.27	0.56	1.6	8.6
Valeur d'alerte 1er niveau		27 000 µg/m3									
VLEP 8h		1 650 µg/m3									
Paramètres	Points de mesure	21/08 au 28/08	28/08 au 04/09	04/09 au 11/09	11/09 au 18/09	18/09 au 25/09	25/09 au 02/10	02/10 au 10/10	10/10 au 17/10	17/10 au 24/10	24/10 au 31/10
Naphtalène (µg/m3)	AA1 - kunak	<1.19	<1.19	<1.19	<1.19	<1.28	<1.19	<1.04	<1.19	<1.19	6.0
	AA2 - 425	1.79	7.54	19.44	4.76	5.10	<1.19	<1.04	1.59	1.8	37.7
	AA3 - 427	6.70	59.52	75.40	7.14	18.40	1.40	<1.04	<1.19	<1.19	7.1
	AA4 - 424	<1.19	1.98	2.18	<1.19	6.80	<1.19	<1.04	<1.19	<1.19	8.7
Valeur d'alerte 1er niveau		218 300 µg/m3									
VLEP 8h		50 000 µg/m3									

GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance longue durée (benzène)



GESTION ET SURVEILLANCE DES NUISANCES ET IMPACTS DU CHANTIER

- Surveillance longue durée (naphtalène)

