

MESURES DE CONTROLE D'AIR

CAMPAGNES DE MESURES DE NOVEMBRE 2018

- REJETS ATMOSPHERIQUES -

Année de mesures : 2018
Technicien de mesure : M. PIAU
Objet du contrôle : mesures des concentrations diffuses

Site de mesures :

Site : Atlanroute
Adresse : La Loge
Ville : le Poiré sur Vie (85)

Contrôle technique effectué :

- En conformité avec la réglementation du travail ;
 Selon la demande du client reportée dans notre proposition technique et financière ;
 Selon une demande spécifique, indicative ou hors réglementaire

Rapport adressé à :

CHARPENTIER Services
Zone Artisanale – L'Oie – 85140 Essarts en Bocage
Tél : 02 51 66 01 22 – Fax : 02 51 66 10 18

Rédacteur : M Piau



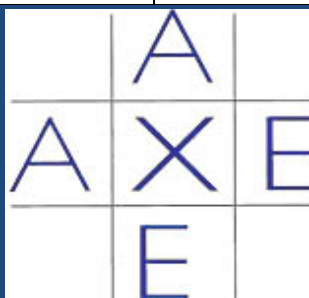
Validation : L Kraeutler



Mises à jour :

--	--	--

AXE Assistance et Expertise
Rue Siméon POISSON
Campus de Rennes Ker Lann
35170 BRUZ
Tél. : 02 99 52 52 12
Fax : 02 99 52 52 11
www.groupeaxe.com



« Rapport non modifiable. La reproduction devra être intégrale. »

Le : 14/12/2018

Référence : AXE/LK/SECNA/1364-2018

Version : v1

I. PREAMBULE	3
II. DESCRIPTION DU POINT DE REJET ET MESURE	4
Points de mesure identifiés	4
Matériel et méthode	5
a) Mesures de débit	5
b) Mesures de COV	5
c) Mesures de poussières	5
d) Calcul des concentrations	6
Journal des mesures et résultats	7
1. La cheminée	7
2. L'évent des cuves	7
3. La cour	7
Représentativité des prélèvements	8
III. RESULTATS ET INTERPRETATIONS	9
1. Cartographie des poussières de la cour	9
2. Identification des COV et calcul des concentrations	9
a) La cheminée	9
b) L'évent	10
IV. CONCLUSION	11
V. ANNEXES	12

Tableaux

Tableau 1 : Journal des 5 essais (AXE Novembre 2018).....	7
Tableau 2 : Journal de l'essai en fin de dépotage (AXE Novembre 2018).....	7
Tableau 3 : PRELEVEMENT PASSIF - Résultats du screening à la cheminée.....	9
Tableau 4 : PRELEVEMENT PASSIF - Résultats du screening à l'évent	10

I. PREAMBULE

➤ Le contexte

La société ATLANROUTE exploite une centrale d'enrobé au Poiré sur Vie. Dans le cadre d'une étude sanitaire réalisée sur le projet d'un futur site projet analogue, il est demandé par l'administration d'acquies de données représentatives du futur projet, relatives aux flux en Composés Organiques Volatiles (COV), poussières et SO₂ émis par ce genre d'installation afin de renforcer le volet sanitaire du dossier d'étude d'impact.

La société ATLANROUTE souhaite alors la mise en œuvre d'une campagne de mesure des rejets atmosphériques de COV et de poussières sur la centrale d'enrobé « similaire » :

- 1) De mesurer les teneurs en émissions canalisées à la cheminée de la centrale en fonctionnement normal ;
- 2) De mesurer les émissions des cuves à bitume aux remplissages ;
- 3) De mesurer les concentrations diffuses dues aux manutentions et déchargement de granulats.

Un protocole de mesures a été établi à cet effet et mis en œuvre le jeudi 22 novembre 2018.

➤ Votre demande

La société ATLANROUTE a donc missionné le laboratoire de prélèvement AXE afin de réaliser ces mesures des rejets atmosphériques sur son site.

➤ Objectifs de l'étude

L'objectif de cette mesure est donc :

- de quantifier les émissions en COV, poussières et SO₂ au rejet de la cheminée de la centrale, en flux ;
- de quantifier les émissions discontinues en COV à l'événement des 3 cuves de bitume liquide, en concentration¹ ;
- d'établir la carte des poussières diffuses sur site.

Le présent document reprend les résultats des mesures sur le terrain, nos observations et nos recommandations.

➤ Documents utilisés :

Les documents suivants ont été consultés :

- Plan du site et localisation des installations ;
- Protocole de mesures de rejet.



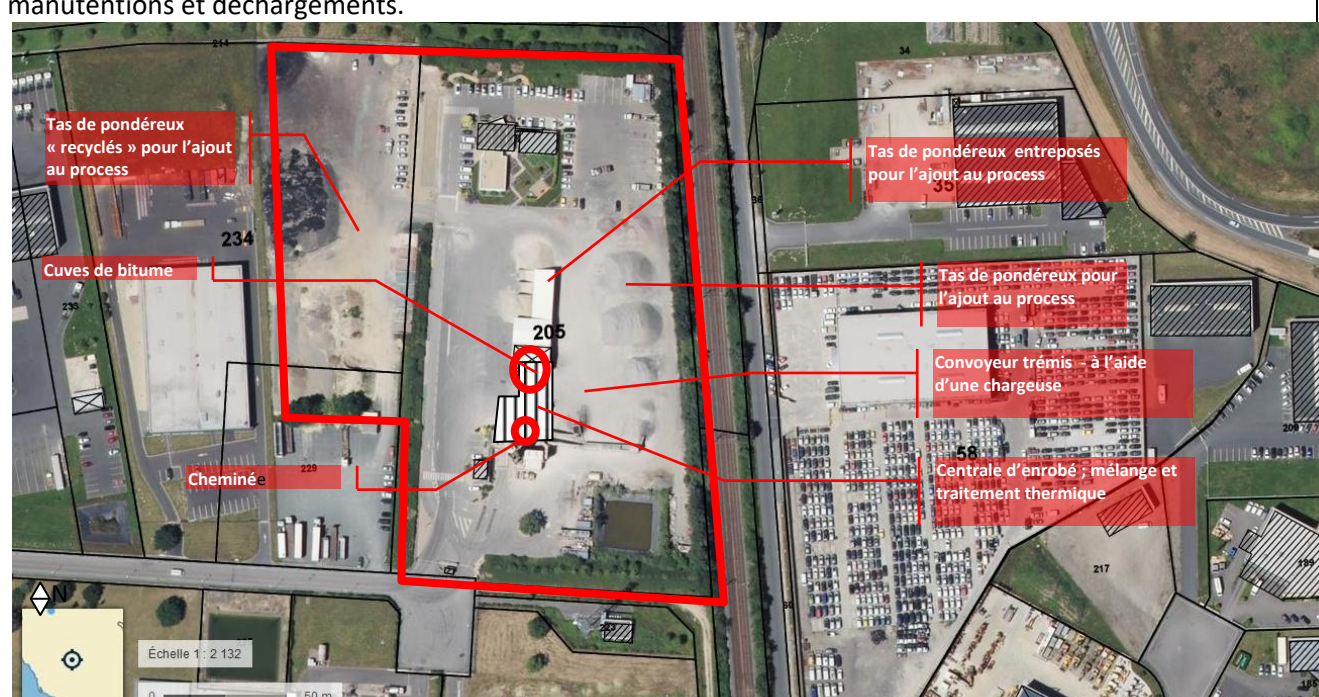
¹ En vue de permettre le calcul des flux au prorata du nombre de remplissages par an dans l'étude sanitaire

II. DESCRIPTION DU POINT DE REJET ET MESURE

POINTS DE MESURE IDENTIFIES

Trois points de mesure principaux ont été identifiés : la cheminée de la centrale, les 2 événements pour les 3 cuves, la cour (zone diffuse). Leur description est la suivante :

Photographie du poste

1.	<p>Point de rejet : Emissaire de rejet de la cheminée Nature du rejet : fumée générée au process de fabrication de l'enrobé (bitume mélangé à des granulats) Type de rejet : en canalisé ; 120 cm de diamètre, fumée à 70°C et > 100% d'humidité ; débit de 20 000 m³/h environ</p> <p>Description : le point de mesure est accessible sans nacelle jusqu'à la plateforme à 16 mètres de haut.</p>	
2.	<p>Point de rejet : événement de diamètre 10 cm des cuves de bitume Nature du rejet : gaz échappé au remplissage des cuves Type de rejet : conduite aluminium renforcée ; soudée à son bout. La respiration de la cuve est moyenne de 0.9 à 1 m/s.</p> <p>Description : 3 cuves de bitume frais, dont : - 2 cuves de 80 m³ de bitume noir, relié au même événement ; - 1 cuve de 35 m³ de bitume « recyclé » (mélange de résine), relié à un événement séparé des deux autres cuves. Les points de mesure sont accessibles à hauteur d'homme.</p>	
3.	<p>Cour : il a aussi été procédé lors de cette campagne à la réalisation d'une cartographie en poussières et COV diffus en ambiance du site (le plan ci-dessous délimite les principales zones d'activité du site), dues aux manutentions et déchargements.</p>  <p>La cartographie du site (plan ci-dessous) délimite les principales zones d'activité du site, dues aux manutentions et déchargements. Les zones sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tas de pondéreux « recyclés » pour l'ajout au process Cuves de bitume Cheminée Tas de pondéreux entreposés pour l'ajout au process Tas de pondéreux pour l'ajout au process Convoyeur trémis - à l'aide d'une chargeuse Centrale d'enrobé ; mélange et traitement thermique <p>Échelle 1 : 2 132 0 50 m</p>	

MATERIEL ET METHODE

L'instrumentation suivante a été utilisée lors de cette campagne de mesures :

	Instruments	KIGAZ900	PID	LightHouse HH 3016	Radiello
	<i>Attribution</i>	<i>Mesures de débit, SO2</i>	<i>Mesures de COV</i>	<i>Mesures de poussières</i>	<i>screening COV</i>
1.	Emissaire de rejet de la cheminée	Oui	Oui	Oui	Oui
2.	évent de diamètre 10 cm des cuves de bitume	Oui	Oui	Oui	Oui
3.	<u>Cour</u>	Non	Non	Oui	Non

a) Mesures de débit

Procéder aux mesures de débit (NFX 44-052) aux points de piquage par tube de pitot, qui permet de mesurer la différence de pression extérieure et intérieure de la conduite et d'en déduire la vitesse aéraulique.

Matériel : Tube de Pitot type L, modèle NPL monté sur notre détecteur KIGAZ900

Type : TPL-06-300. Corps en inox, longueur 300 mm, diamètre 6 mm, à tête ellipsoïdale

Caractéristiques : AFNOR NFX10-112 - plage de mesure 0 à 100 m/s,

Sensibilité : 1 %

Affichage : vitesse en m/s

Cellules supplémentaires : humidité (%), Température (°C) et taux d'oxygène (O2 %)

Date dernier d'étalonnage : 3/1/2017 (tous les 2 ans)

Durée de la mesure : 1 minute



b) Mesures de COV

Procéder aux mesures de COVppm à l'aide d'un détecteur par photoionisation (PID). Les composants de l'air sont ionisés et se charge électriquement ; l'appareil est capable de mesurer l'intensité du courant électrique et évalue ainsi la quantité en COV d'un volume d'air.

Type de mesure : instantanée par appareil portatif (cellule PID)

Localisation : tuyau extraction

Caractéristiques de mesures des COV : 0 à 3000 ppm

Sensibilité : 0.1 ppm calibré sur un indice COV ppm_{isobuthylène}

Débit : 0.25 L/min ;

Durée de la mesure : 1 minute



c) Mesures de poussières

Procéder aux mesures de poussières de diamètre de coupure de 10 µm à l'aide d'un compteur de particules optique. L'appareil est capable de donner la concentration par volume d'air des fractions particulières détectées lors de la mesure.

Type de mesure : instantanée par appareil portatif (Compteur de poussières LightHouse HH 3016)

Localisation : tuyau extraction – lecture optique

Caractéristiques de mesures des COV : métrologie 0.3 à 10µm

Débit : 2.8 L/min

Divers : sondes Température et humidité

Durée de la mesure : 1 minute



d) Calcul des concentrations

Procéder au screening des COV par un dispositif simple de piégeage par adsorption des composés volatiles organiques donnera les composés principaux émis par les cuves de bitume au remplissage (soit les 5 à 10 composés significatifs). Leur identification permettra de caractériser un poids molaire moyen pour la conversion des ppm de COV totaux en mg/m³ en vue d'en calculer le flux horaire.

Par expérience, ce poids molaire est voisin de 100 g/mol pour des COV à structure carbonée lourde émises sur ce genre d'installation.

Les détails des prélèvements pour le screening COV sont indiqués ci-après.

Type de prélèvements : badge à diffusion passive type radiello

Analyses : 10 composés majoritaires

Laboratoire : EUROFINS à Saverne - 57 (accrédité COFRAC)

Localisation : à l'émissaire du rejet

LQ : < 2 µg

Durée de la mesure : posé proche des émissions durant 5h à 6h.



Récapitulatif des méthodes de prélèvement et des limites de quantification

Screening	matériels	Temps de prélèvements (volume prélevé)	Limite de quantification		
			Requise*	Réelle**	Validation par rapport à la demande
COV	Badge à diffusion passive type Radiello 130	La journée	1 mg/m ³	100 µg/m ³	☑

* Requête par le protocole

** Calculée d'après la limite de quantification du laboratoire (en µg absolu) et le volume minimal pompé lors des essais

Le calcul de la concentration en COV est ensuite procédé à l'aide de cette équation :

$$Q \text{ (kg/j)} = C_m \times Q \times T$$

Où :

- C_m : moyenne des concentrations mesurées [mg/m³]
 - o C_m = indice COV (lu au PID) en ppm, pondéré à la Masse molaire volumique moyen du gaz (établi au screening COV)
- Q : débit de ventilation durant la mesure [m³/h]
- T : durée totale des opérations d'une journée représentative [h/j].

JOURNAL DES MESURES ET RESULTATS

Le journal de la campagne des mesures est présenté ci-après pour les 3 stations de suivi. Les fiches de mesure sont présentées en annexe II.

1. LA CHEMINEE

Tableau 1 : Journal des 5 essais (AXE Novembre 2018)

		Mesure 1	Mesure 2	Mesure 3	Mesure 4	Mesure 5
CONSTAT AXE : <i>Durée du poste : 6h-14h</i>		8h17	9h15	10h08	11h31	13h17
Campagne représentative	<i>Constats lors de la mesure</i>	Process en activité	Process en arrêt	Process en activité	Process en arrêt	Process en activité
<i>Résultat brut COV en ppm</i>		5,2	2,3	5,1	1	3,6
<i>Résultat moyen COV en ppm</i>		3.5				
<i>Résultat brut en SO2 en mg/m3</i>		610	12	444	0	536
<i>Résultat moyen en SO2 en mg/m3</i>		320				
<i>Résultat brut en poussières en µg/m3</i>		2740	18,3	4000	2,6	1320
<i>Résultat moyen en poussières en µg/m3</i>		1620				

2. L'EVENT DES CUVES

Tableau 2 : Journal de l'essai en fin de dépotage (AXE Novembre 2018)

		Mesure 6
CONSTAT AXE : <i>Durée du poste : 6h-14h</i>		10h
Campagne représentative	<i>Constats lors de la mesure</i>	En fin de dépotage de bitume
<i>Résultat brut COV en ppm</i>		33,9
<i>Résultat moyen COV en ppm</i>		
<i>Résultat brut en SO2 en mg/m3</i>		5
<i>Résultat moyen en SO2 en mg/m3</i>		
<i>Résultat brut en poussières en µg/m3</i>		0,092
<i>Résultat moyen en poussières en µg/m3</i>		

3. LA COUR

Les valeurs du bruit de fond ambiant en poussières au pourtour des installations sont comprises entre 1 et 10 µg/m³ lors de passages d'engins et deviennent faibles en limite de site. Les teneurs dépassent 100 et 1000 µg/m³ au niveau des installations de la centrale à enrobé. La cartographie des mesures ambiantes du bruit de fond autour des installations est présentée en annexe III.

REPRESENTATIVITE DES PRELEVEMENTS

Les prélèvements sont jugés représentatifs d'une situation significative de l'activité habituelle :

→ 1 à 2 camions de bitume frais dépotés par jour : 1 camion a été constaté le 22/11/18

→ fonctionnement par intermittence de la centrale d'enrobé en fonction des flux des camions venant se faire charger : 25 camions enregistrés le 22/11/2018 de 7h30 à 14h30 – pour 552 tonnes d'enrobés produits, lors de cette campagne de mesures de 7h.

→ Représentativité bonne de la journée de mesure : 80% du nombre de camion

Nota : Il est prévu dans le cadre du projet, la production lors d'une journée normale de 250 tonnes d'enrobés par jour (235 tonnes de granulats et 16 tonnes de bitume). Lors du 22/11/18, il a été enregistré 34 camions clients pour 722 tonnes de produits dépotés.

Les conditions de mesures étaient bonnes entre chaque série. Les vitesses d'extraction d'air mesurées durant les essais ont été stables ; la température mesurée correspond à la température à l'intérieur des points de mesure durant les essais et a été globalement homogène.

Les conditions dans lesquelles les mesures ont été réalisées sont les suivantes :

		T°C	Pression	RH %
17-juil	matin	12	1002	66.2
	après midi	13	1002	59.6

- Ciel ensoleillé ; nuageux ; pluvieux
- vent Vent Ouest – de 15 à 25 km/h
- pression normale et stagnante à 1002
- température 11 à 13 °C - fraîche
- humidité 59 à 67 % - humide

III. RESULTATS ET INTERPRETATIONS

Les résultats des mesures et des concentrations calculées au niveau des points de rejet sont présentés ci-après.

1. CARTOGRAPHIE DES POUSSIÈRES DE LA COUR

Une zone centrale d'émission de poussières diffuses est constatée au niveau de l'installation jusqu'aux limites géographiques des principaux mouvements des engins (aux cuves, aux tas de pondéreux, aux zones de déchargement et chargements des camions). Les cartographies figurent en annexe III.

2. IDENTIFICATION DES COV ET CALCUL DES CONCENTRATIONS

Nous avons réalisé un screening des 10 composés majoritaires à l'émission (cheminée) et la caractérisation du Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes totaux et Naphtalène. **Les dispositifs ont été posés durant environ 6h30 (7h45-14h15)**. Les résultats sont présentés au tableau suivant. Les bordereaux d'analyses du laboratoire figurent en annexe IV.

a) La cheminée

Tableau 3 : PRELEVEMENT PASSIF - Résultats du screening à la cheminée

Station	Rejet en cheminée	Masse quantifiée		Masse molaire g/mol	Masse molaire pondérée g/mol
		N° CAS	Composé Organique Volatil		
109-66-0	Pentane			72,00	5,49
110-54-3	n-Hexane			86	8,80
71-43-2	Benzene			78	7,72
142-82-5	Heptane			100	12,28
592-27-8	Heptane, 2-methyl-			114	8,03
111-65-9	Octane			114	14,03
111-84-2	Nonane			128,00	14,36
124-18-5	Decane			142,00	15,93
1120-21-4	Undecane			156,00	10,67
112-40-3	Dodecane			170,00	19,29
TVOC	Somme des COV				
	Représentativité du piégeage des composés	0,0395	36%	116,00	116,59
		mg	%	g/mol	

Poids molaire moyen retenu* : 117 g/mol

Résultat moyen COV en ppm	3.5
Résultat moyen COV en mg/m3	16.4
Alcanes en mg/m3 indice alcanes détaillé en annexe IV	5,31
toluène	Inférieur à la limite de quantification
benzène en mg/m3	0,58
Ethylbenzène	Inférieur à la limite de quantification
xylènes totaux	Inférieur à la limite de quantification
naphtalène	Inférieur à la limite de quantification
Non identifiés en mg/m3	10.51

* pour la conversion COV ppm en mg/m3 – volume molaire à 24.5L à 20°C

Interprétations :

Les teneurs quantifiées sont faibles.

b) L'événement

Tableau 4 : PRELEVEMENT PASSIF - Résultats du screening à l'événement

Station	Event des cuves	Masse quantifiée		Masse molaire g/mol	Masse molaire pondérée g/mol
		(mg-COV)	%		
108-88-3	toluène	0,51	2,68%	92,00	30,04
71-43-2	benzène	0,13	0,68%	78	6,49
100-41-4	Ethylbenzène	0,48	2,53%	106	32,57
1330-20-7	xylènes totaux	0,43	2,26%	106	29,18
91-20-3	naphthalène	0,01	0,06%	128	0,98
TVOC	Somme des COV	19,0	100%		
Représentativité du piégeage des composés		1,56	8,22%	102,00	99,27
		mg/m3	%	g/mol	

Poids molaire moyen retenu* : 99 g/mol

Résultat moyen COV en ppm	33,9
Résultat moyen COV en mg/m3	137,6
<i>toluène</i>	<i>3,69</i>
<i>benzène</i>	<i>0,94</i>
<i>Ethylbenzène</i>	<i>3,48</i>
<i>xylènes totaux</i>	<i>3,11</i>
<i>naphthalène</i>	<i>0,09</i>
<i>Non identifiés en mg/m3</i>	<i>126,32</i>

* pour la conversion COV ppm en mg/m3 – volume molaire à 24.5L à 20°C

Interprétations :

Les teneurs quantifiées sont faibles.

IV. CONCLUSION

➤ Rappel du contexte de l'étude

L'objectif de ces prélèvements est de quantifier les émissions en rejet de la centrale à enrobé et discontinues liées à la respiration des cuves et diffuses dans la cour.

➤ Méthodologie

Les mesures ont été réalisées pour ces 3 zones identifiées pour permettre le calcul des flux canalisés et diffus de COV, poussière et SO₂.

➤ Résultats des mesures et prélèvements

Les teneurs mesurées en poussières et COV sont faibles et correspondent à une émission moyenne sur une journée de 6h30, représentative d'un dépotage de bitume frais et du chargement de 25 camions d'enrobé produit.

➤ Interprétations

Nous comparons les résultats avec les données connues des contrôles périodiques à l'émission sur des sites similaires appartenant à l'entreprise :

	Teneurs mesurées aux événements des cuves (AXE novembre 2018)		Teneurs mesurées en cheminée (AXE novembre 2018)		Teneurs moyennes mesurées par SOCOTEC (2017 et 2018) en rejet de cheminée
Résultat moyen COV	34 ppm	138 mg/m ³	3.5 ppm	16.4 mg/m ³	7.1 à 25.2 mg/m ³
Résultat moyen en SO ₂	5 mg/m ³		320 mg/m ³		17.3 à 116 mg/m ³
Résultat moyen en poussières	0,092 µg/m ³		1620 µg/m ³		2270 à 12000 µg/m ³
Résultat moyen en naphthalène (HAP)	0,09 mg/m ³		Absence de quantification		HAP = 0.036 à 0.11 µg/m ³

V. ANNEXES

Annexe I : fiches de mesures des COV

Annexe II : Cartographie ambiante des émissions diffuses des poussières PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

ANNEXE III : Résultats des screenings en COV aux points de rejet

Annexe I : fiches de mesures des COV



Groupe AXE BRUZ - Fiche de mesures de rejets canalisés -

Réf. FORQET33- v1

Création : MPIAU - 6/12/2017

validation : LKRAEUTLER

Mission

début de prélèvement -

fin du prélèvement -

Objet des mesures

Mesures des flux de COV totaux -

lieu : centrale enrobé / poiré sur vie

Conditions de mesures atmosphériques

T°	11,90	°C
Pression	1002,00	mbar
Humidité	66,20	%

Métrologie

Diamètre émissaire	1,20	en m
Pression (rejet)	572,00	Pa
Débit pointe	26000,00	Nm3/h

Conditions de mesures physiques du rejet (homogénéité)

T min		mesure ponct. 1	mesure ponct. 2	mesure ponct. 3	mesure ponct. 4	mesure ponct. 5
0	Vitesse préalable m/s-	9,5	1	8,1	4	8,9
60	Vitesse lors mesure m/s-	6,8	1	8,4	5,6	10,4
120	Vitesse fin de mesure m/s-	14	1	7,8	3,9	7,3
0	Température préalable °C-	76,8	32,8	56,2	61,3	73,6
60	Température mesure °C-	69,6	32,8	55,4	58,9	76,1
120	Température fin °C-	72,8	32,8	55,4	58,2	77,9
0	Hygrométrie préalable %-	103,5	63,2	103,5	103,5	101,5
60	Hygrométrie mesure %-	103,5	63,2	103,5	103,5	103,2
120	Hygrométrie fin %-	103,5	63,2	103,5	103,5	103,5

Conditions chimiques du rejet à l'émissaire

	mesure ponct. 1	mesure ponct. 2	mesure ponct. 3	mesure ponct. 4	mesure ponct. 5	
0	Oxygène	16,24	20,95	15,17	20,65	14,9

Résultats de prise de mesures

Ponctuel	échantillons	mesure 1	mesure 2	mesure 3	mesure 4	mesure 5
		0 min	30 min	60 min	90 min	120 min
		Poussières totales	2740	18,3	4000	2,6
SO x	610	12	444	0	536	
NO x	24	0	23	0	23	
COV totaux	5,2	2,3	5,1	1	3,6	

Mission

début de prélèvement -	11h45
fin du prélèvement -	11h55

Objet des mesures

Mesures des flux de COV totaux -
lieu : centrale enrobé / poiré sur vie

Conditions de mesures atmosphériques

T°	12,00	°C
Pression	1002,00	mbar
Humidité	66,20	%

Métrologie

Diamètre émissaire	so	en m
Pression (rejet)	so	Pa
Débit pointe	so	Nm3/h

Conditions de mesures physiques du rejet (homogénéité)

T min	2h	mesure ponct. 1	mesure ponct. 2	mesure ponct. 3	mesure ponct. 4	mesure ponct. 5
0	Vitesse préalable m/s-	0,9				
60	Vitesse lors mesure m/s-					
120	Vitesse fin de mesure m/s-					
0	Température préalable °C-	9,3				
60	Température mesure °C-					
120	Température fin °C-					
0	Hygrométrie préalable %-	66,2				
60	Hygrométrie mesure %-					
120	Hygrométrie fin %-					

Conditions chimiques du rejet à l'émissaire

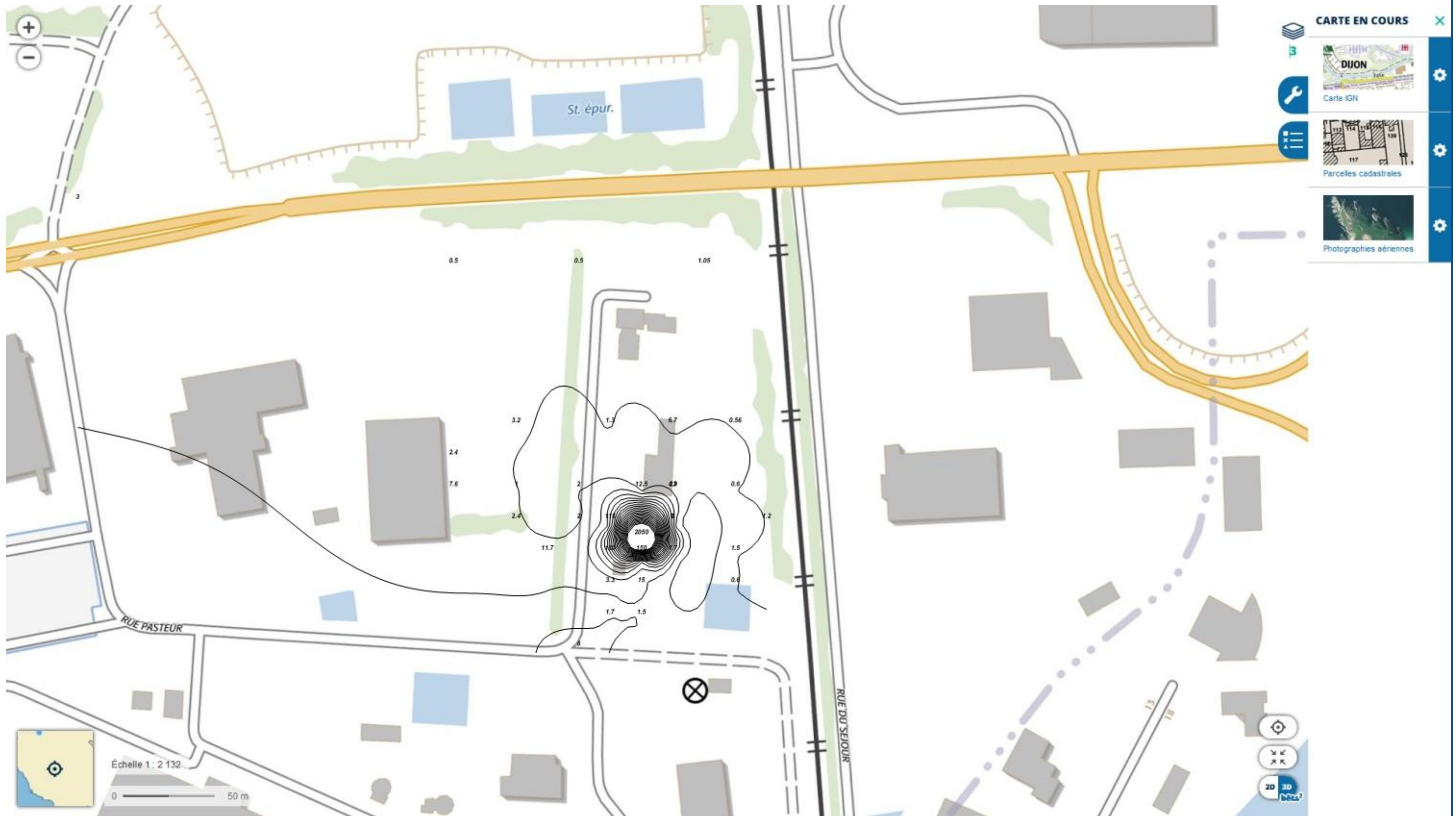
	mesure ponct. 1	mesure ponct. 2	mesure ponct. 3	mesure ponct. 4	mesure ponct. 5
0	Oxygène	20,7			

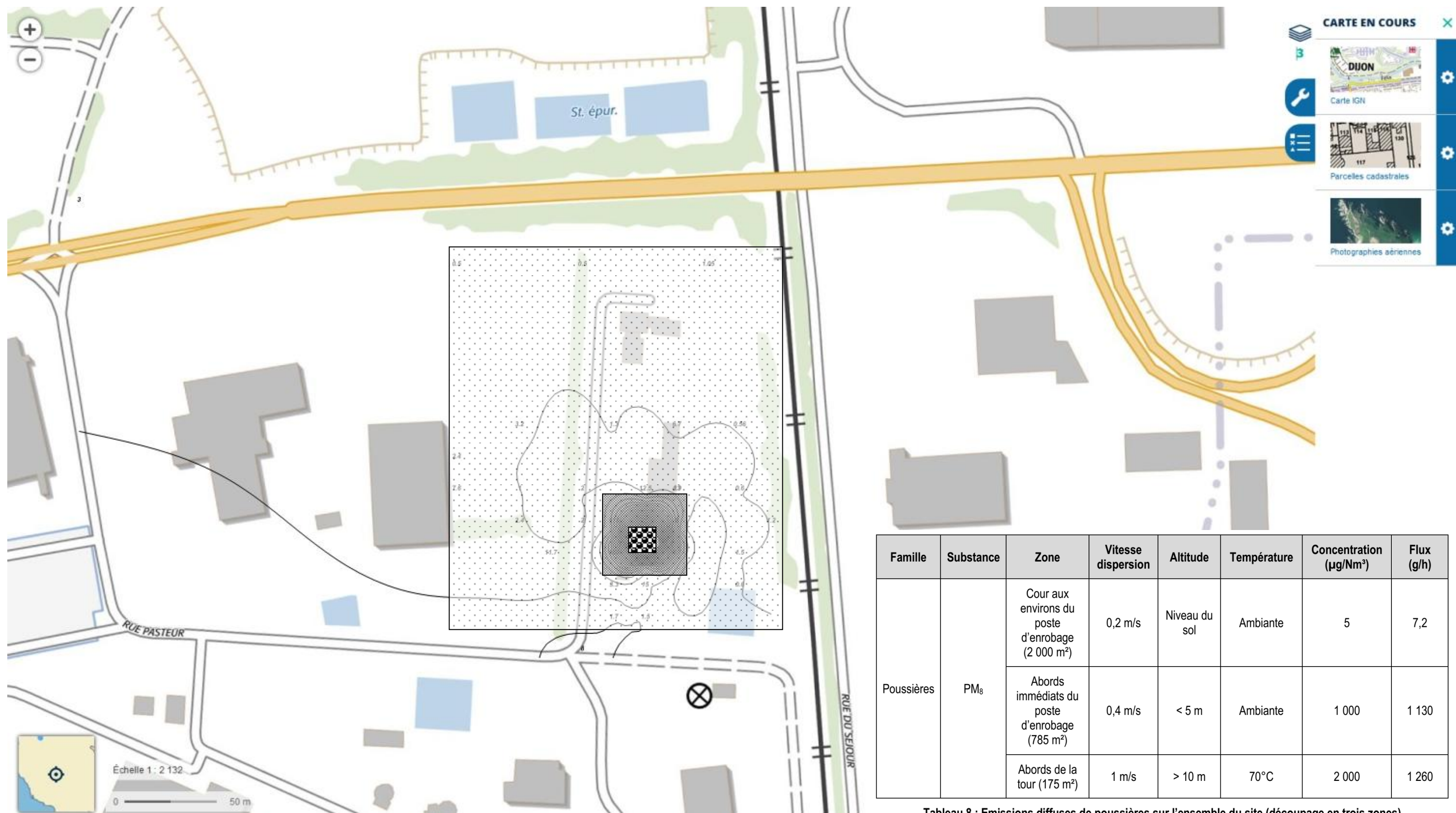
Résultats de prise de mesures

Ponctuel	échantillons	mesure 1	mesure 2	mesure 3	mesure 4	mesure 5
		0 min	30 min	60 min	90 min	120 min
		Poussières totales	0,092			
	SO x	5				
	NO x	3				
	COV totaux	33,9				

Annexe II : Cartographie ambiante des émissions diffuses des poussières PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Durée des mesures : 2 minutes par point





Famille	Substance	Zone	Vitesse dispersion	Altitude	Température	Concentration (µg/Nm³)	Flux (g/h)
Poussières	PM ₁₀	Cour aux environs du poste d'enrobage (2 000 m²)	0,2 m/s	Niveau du sol	Ambiante	5	7,2
		Abords immédiats du poste d'enrobage (785 m²)	0,4 m/s	< 5 m	Ambiante	1 000	1 130
		Abords de la tour (175 m²)	1 m/s	> 10 m	70°C	2 000	1 260

Tableau 8 : Emissions diffuses de poussières sur l'ensemble du site (découpage en trois zones)

Teneurs mesurées	Température de mesure	Altitude de mesure	Courants d'air mesurés
<input type="checkbox"/> PM10 (médiane PM8) < 10 µg/m3	Ambiante	Ras du sol	0 à 1 m/S
<input type="checkbox"/> PM10 (médiane PM8) < 100 µg/m3		< 5 m	1 à 5 m/S
<input checked="" type="checkbox"/> PM10 (médiane PM8) > 100 µg/m3	> 70°C	> 10 m et cheminée	5 à 10 m/S

ANNEXE III : Résultats des screenings en COV aux points de rejet

Indice alcanes : 5.31 mg/m³ – à la cheminée

Liste d'analyse

<i>Pentane</i>	<i>0,45</i>
<i>n-Hexane</i>	<i>0,60</i>
<i>Heptane</i>	<i>0,72</i>
<i>Heptane, 2-methyl-</i>	<i>0,41</i>
<i>Octane</i>	<i>0,72</i>
<i>Nonane</i>	<i>0,66</i>
<i>Decane</i>	<i>0,66</i>
<i>Undecane</i>	<i>0,40</i>
<i>Dodecane</i>	<i>0,67</i>

CABINET AXE
Monsieur Mathieu PIAU
Campus de Ker Lann
Rue Simeon Poisson
35170 BRUZ

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E138897

Version du : 12/12/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-180917-02

Date de réception : 23/11/2018

Annule et remplace la version AR-18-LK-180917-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : screening 23 COV

Nom Projet : screening 23 COV

Nom Commande : Atlanroute

Référence Commande : 1308-2018

Coordinateur de projet client : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Intérieur (NT) (QAI)	0319I
002	Air Intérieur (NT) (QAI)	0320I
003	Air Intérieur (NT) (QAI)	0321I

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E138897

Version du : 12/12/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-180917-02

Date de réception : 23/11/2018

Annule et remplace la version AR-18-LK-180917-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : screening 23 COV

Nom Projet : screening 23 COV

Nom Commande : Atlanroute

Référence Commande : 1308-2018

N° Echantillon	001	002	003
Référence client :	0319I	0320I	0321I
Matrice :	QAI	QAI	QAI
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :	26/11/2018	26/11/2018	26/11/2018

Préparation Physico-Chimique

FH0UR : Désorption de Radiello 130	Fait	Fait	Fait

Composés Volatils dans l'air

FH0UQ : TVOC (équivalent Toluène) sur Radiello 130			
Somme des solvants analysés	µg/tube	19000	110
TVOC (équivalent toluène) (concentration)	µg/m³	--	--
LSBIM : Screening COV sur Radiello 130 - 10 subst. maj.	µg/tube		voir annexe

Hydrocarbures aromatiques monocycliques dans l'air

FH0SH : Toluène sur Radiello 130			
Toluène	µg/tube	510	<2.0
Toluène (concentration)	µg/m³	--	--
FH0T0 : Benzène sur Radiello 130			
Benzène	µg/tube	130	4.5
Benzène (concentration)	µg/m³	--	--
FH0T8 : Ethylbenzène sur Radiello 130			
Ethylbenzène	µg/tube	480	<2.0
Ethylbenzène (concentration)	µg/m³	--	--
FH0TH : o-Xylène sur Radiello 130			
o-Xylène	µg/tube	140	<2.0
o-Xylène (concentration)	µg/m³	--	--
FH136 : m+p-Xylènes sur Radiello 130			
m+p-Xylène	µg/tube	290	<4.0
m+p-Xylène (concentration)	µg/m³	--	--

Hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air

FH0SG : Naphtalène sur Radiello 130			
Naphtalène	µg/tube	12	<2.0
Naphtalène (concentration)	µg/m³	--	--

D : détecté / ND : non détecté

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E138897

Version du : 12/12/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-180917-02

Date de réception : 23/11/2018

Annule et remplace la version AR-18-LK-180917-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : screening 23 COV

Nom Projet : screening 23 COV

Nom Commande : Atlanroute

Référence Commande : 1308-2018

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Camille Lincker
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 18E138897

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-180917-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-410533

Nom projet : screening 23 COV

Référence commande : 1308-2018

Air Intérieur (NT)

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH0SG	Naphtalène sur Radiello 130 Naphtalène Naphtalène (concentration)	GC/MS [Désorption chimique CS2 ou GC-FID Désorption chimique CS2] - Méthode interne	2	µg/tube µg/m³	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
FH0SH	Toluène sur Radiello 130 Toluène Toluène (concentration)		2	µg/tube µg/m³	
FH0T0	Benzène sur Radiello 130 Benzène Benzène (concentration)		2	µg/tube µg/m³	
FH0T8	Ethylbenzène sur Radiello 130 Ethylbenzène Ethylbenzène (concentration)		2	µg/tube µg/m³	
FH0TH	o-Xylène sur Radiello 130 o-Xylène o-Xylène (concentration)		2	µg/tube µg/m³	
FH0UQ	TVOC (équivalent Toluène) sur Radiello 130 Somme des solvants analysés TVOC (équivalent toluène) (concentration)			µg/tube µg/m³	
FH0UR	Désorption de Radiello 130	Extraction - Méthode interne			
FH136	m+p-Xylènes sur Radiello 130 m+p-Xylène m+p-Xylène (concentration)	GC/MS [Désorption chimique CS2 ou GC-FID Désorption chimique CS2] - Méthode interne	4	µg/tube µg/m³	
LSBIM	Screening COV sur Radiello 130 - 10 subst. maj.	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne		µg/tube	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 18E138897

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-180917-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-410533

Nom projet : N° Projet : screening 23 COV
screening 23 COV

Référence commande : 1308-2018

Nom Commande : Atlanroute

Air Intérieur (NT)

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E138897-001	0319I			
18E138897-002	0320I			
18E138897-003	0321I			

Dossier : 18E138897

Concerné : screening semi-quantitatif sur Radiello 130
Echantillon : 18E138897-003

Méthodes d'analyses :

- Désorption chimique dans le disulfure de carbone (CS₂)
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

Résultats d'analyses du tube :

composé	CAS	résultat en µg équivalent toluène
Pentane	109-66-0	3.01
n-Hexane	110-54-3	4.04
Benzene	71-43-2	3.91
Heptane	142-82-5	4.85
Heptane, 2-methyl-	592-27-8	2.78
Octane	111-65-9	4.86
Nonane	111-84-2	4.43
Decane	124-18-5	4.43
Undecane	1120-21-4	2.70
Dodecane	112-40-3	4.48