

Annexe 9

Analyse de la qualité de l'air



SUEZ RV ILE DE FRANCE


I.S.D.N.D.
DE LA BUTTE BELLOT
SOIGNOLLES EN BRIE

RAPPORT D'ESSAI

CONTRÔLE ANNUEL DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT

MESURES DU 30 AOÛT AU 5 SEPTEMBRE 2022

Etude réalisée par :	Nom et adresse du client
Société EUROPOLL 8 bis rue Oscar Roty 45340 CHAMBON LA FORET Tel : 02.38.32.09.36 Fax : 02.38.32.29.72 E.Mail : europoll@europoll.fr	SUEZ RV ILE DE FRANCE RN19 ZA du Mont Saint Sébastien 77111 SOIGNOLLES EN BRIE

Intervenant sur chantier	Rédacteur	Validé et approuvé par
Chargé de mission terrain Christophe LEFEVRE Axel GOURDET Date : Les 30-31/08 et 05/09/2022	Chargée des rapports Marie LAMBERT Date : 13/10/2022	Responsable Scientifique Hélène DUCEL Date : 22/02/2023 Visa : 
Code rapport :	R280_37_Soignolles_0822_A_R01	
Révision N :	1	

*Annule et remplace le rapport: R280_37_Soignolles_0822_A
Les rapports de version antérieure doivent être détruits par leurs possesseurs
Les modifications portent sur la reformulation de la conclusion pour les résultats de SO₂*

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 08043

TVA FR 47320060080

STR ? MDI 6- Version : 1.0

R280_37_Soignolles_0822_A_R01
Page 1 sur 36
I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 Chambon la Forêt

Tel:02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

SUEZ RV ILE DE FRANCE
I.S.D.N.D.
DE LA BUTTE BELLOT
SOIGNOLLES EN BRIE

RAPPORT D'ESSAI

CONTRÔLE ANNUEL DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT

MESURES DU 30 AOÛT AU 5 SEPTEMBRE 2022

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
POSITION DES POINTS DE PRELEVEMENTS ET STATISTIQUES D'EXPOSITION AUX ZONES D'ACTIVITES DE L'ISDND	6
POSITION DES POINTS DE PRELEVEMENTS	6
CONDITIONS METEOROLOGIQUES AU COURS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT PAR CAPTEURS PASSIFS, DU 30 AOÛT AU 5 SEPTEMBRE 2022 (PRELEVEMENTS H ₂ S, NH ₃ ET SO ₂).....	8
<i>Station météorologique</i>	8
<i>Vitesse des vents et température de l'air</i>	9
<i>Pression atmosphérique, humidité de l'air et pluviométrie</i>	10
<i>Direction des vents</i>	11
<i>Statistiques d'exposition des points de mesures aux différentes zones géographiques de l'ISDND</i>	12
CONDITIONS METEOROLOGIQUES DES 30 ET 31 AOÛT 2022 AU COURS DE LA PERIODE DE MESURES DES CONCENTRATIONS EN CO, COVT, POUSSIÈRES TOTALES ET PM _{4,5}	14
<i>Vitesse, direction des vents et température de l'air</i>	14
RESULTATS DES PRELEVEMENTS AUX QUATRE POINTS DE MESURE.....	16
METHODES DE PRELEVEMENTS.....	16
TABLEAU DES RESULTATS	17
<i>H₂S : Hydrogène sulfuré</i>	18
<i>NH₃ : Ammoniac</i>	19
<i>SO₂ : Dioxyde de soufre</i>	19
<i>Poussières : totales (>0,7 µm) et alvéolaires (<4,5 µm)</i>	20
<i>CO et COVT : Monoxyde de carbone et Composés Organiques Volatils Totaux</i>	23
CONCLUSION	26

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

ANNEXES	28
ANNEXE I : GLOSSAIRE	29
ANNEXE II : CALCULS D'INCERTITUDES	30
ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENT	31
ANNEXE IV : OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES DE METEOFRANCE SUR LA STATION DE BRETIGNY	33
ANNEXE V : DEFINITION DES VTR ET TABLEAU RECAPITULATIF DES MODIFICATIONS DE VTR	34

TABLE DES FIGURES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

Figure 1 : Localisation des points de prélèvements	6
Figure 2 : Rose des fréquences de la provenance des vents en chaque point de prélèvement.....	12
Tableau 1 : Temps de prélèvement des capteurs passifs.....	7
Tableau 2 : Temps de prélèvement des ambiances actives	7
Tableau 3 : Statistiques d'exposition des points aux vents de l'ISDND et hors ISDND - Comparaison avec les statistiques MétéoFrance	13
Tableau 4 : Vitesse et direction du vent pendant les mesures CO, COVT, PM4,5 les 30 et 31 août 2022	15
Tableau 5 : Vitesse et direction du vent pendant les mesures de poussières totales les 30 et 31 août 2022	15
Tableau 6 : Résultats des paramètres mesurés aux quatre points de mesures	17
Tableau 7 : Résultats d'analyse pour l'hydrogène sulfuré.....	18
Tableau 8 : Résultats d'analyse pour l'ammoniac.....	19
Tableau 9 : Résultats d'analyse pour le dioxyde de soufre.....	19
Tableau 10 : Résultats d'analyse des poussières totales	20
Tableau 11 : Concentration moyenne en PM4,5 aux trois points.....	23
Tableau 12 : Concentration en CO en chaque point et les valeurs guide de référence.....	25
Graphique 1 : Vitesse et température de l'air ambiant du 30 août au 5 septembre 2022.....	9
Graphique 2 : Fréquence des vitesses de vents du 30 août au 5 septembre 2022	9
Graphique 3 : Pression atmosphérique et taux d'humidité de l'air du 30 août au 5 septembre 2022	10
Graphique 4 : Direction du vent du 30 août au 5 septembre 2022	11
Graphique 5 : Fréquence de la direction du vent du 30 août au 5 septembre 2022.....	11
Graphique 6 : Vitesse et température de l'air ambiant les 30 et 31 août 2022	14
Graphique 7 : Direction du vent les 30 et 31 août 2022	14
Graphique 8 : Teneur au point 1 des PM4,5 dans l'air ambiant le 30 août 2022.....	21
Graphique 9 : Teneur au point 2 des PM4,5 dans l'air ambiant le 30 août 2022.....	22
Graphique 10 : Teneur au point 3 des PM4,5 dans l'air ambiant le 30 août 2022.....	22
Graphique 11 : Teneur au point 1 du CO et des COVT dans l'air ambiant le 30 août 2022	23
Graphique 12 : Teneur au point 2 du CO et des COVT dans l'air ambiant le 30 août 2022	24
Graphique 13 : Teneur au point 3 du CO et des COVT dans l'air ambiant le 30 août 2022	24

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 3 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 Chambon la Forêt

Tel: 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

INTRODUCTION

Du 30 août au 5 septembre 2022, la société Europoll est intervenue sur le site de l'ISDND de la Butte Bellot, à Soignolles en Brie, afin de contrôler la qualité de l'air ambiant. Cette étude est réalisée conformément à l'article 6.7 de l'arrêté préfectoral du 23/02/2017, relatif à la surveillance de la qualité de l'air, dont un extrait est présenté ci-dessous. Le but de cette intervention est de déterminer l'impact des émissions potentielles de l'ISDND sur l'air ambiant.

6.7. – Impact de l'installation de stockage sur la qualité de l'air

Sur la base du chapitre 8 de l'étude d'impact du dossier initial de demande d'autorisation présenté le 23 juillet 2002 dont l'instruction a abouti à la notification de l'arrêté préfectoral du 06 février 2004 susvisé, des propositions faites à l'inspection des installations classées par l'exploitant par courrier du 23 décembre 2003, et suite aux discussions tenues lors de la réunion du 1^{er} décembre 2003 de la Commission de Suivi de Site (CSS), l'exploitant met en œuvre un programme de surveillance de l'impact de l'activité de stockage de déchets non dangereux ultimes sur la qualité de l'air.

Ce programme est basé sur le suivi de la concentration dans l'air ambiant de certains paramètres traceurs, à savoir : H₂S, SO₂, CO, COV, NH₃, poussières fines (alvéolaires) et poussières totales.

Pour mémoire, l'exploitant a procédé avant la mise en exploitation de la zone de stockage de déchets à une analyse de référence réalisée sur les paramètres visés ci-dessus et sur deux points de prélèvements : le premier sur le site au lieu-dit « La Mare du Houx » et le second à proximité immédiate d'une commune riveraine dans le sens des vents dominants.

L'exploitant procède à une analyse annuelle des paramètres évoqués ci-dessus en trois points : deux prélèvements en bordure de l'installation en amont et en aval par rapport à la direction du vent et un prélèvement à proximité immédiate d'une commune riveraine dans le sens des vents dominants.

Les mesures ont été réalisées en quatre points : trois choisis en fonction des critères imposés par l'arrêté préfectoral, et un point riverain complémentaire, plus proche du site. Ce dernier a été ajouté à la demande du client.

- Deux points sur le site : un point en aval et un point en amont aérodynamique du site, selon les vents dominants (étude de la rose des vents 1970-2006 de la station Météofrance de Brétigny).
- Un point riverain sur la place de l'église de la commune de Yèbles, à environ 2300 m du site.
- Un point riverain au niveau du lieu-dit "Mont Saint-Sébastien", à environ 500 m du site.

C'est la première campagne de mesure réalisée depuis la fin d'exploitation du site en avril 2022. Les couvertures avec géomembrane sont toutes réalisées.

Les polluants ciblés par cette étude correspondent à ceux imposés par l'arrêté préfectoral :

- Les prélèvements d'air ambiant pour l'analyse de l'ammoniac, du dioxyde de soufre et de l'hydrogène sulfuré ont été réalisés simultanément aux quatre points, à l'aide de capteurs passifs, au cours d'une période de prélèvement de 8 jours (du 30 août au 5 septembre 2022).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 329 960 090 00843

TVA FR 4732060080

R280 37 Soignolles 0822 A R01

Page 4 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Ratz

45340 Chambon la Forêt

Tel:02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

- Les analyses de l'air ambiant, par analyseurs ou détecteurs continus, pour le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils et les poussières alvéolaires (PM4,5)¹ ont été réalisées, successivement aux trois points ciblés par l'arrêté, au cours d'une période continue d'une heure, le 30 août 2022.
- Les poussières totales ont été prélevées simultanément en ces trois mêmes points au cours d'une période de mesure d'environ 20 heures entre le 30 et le 31 août 2022.

Pour apprécier la qualité de l'air autour du site, les résultats des concentrations mesurées chez les riverains sont comparés aux valeurs toxicologiques de référence et/ou aux valeurs guides disponibles.

¹ cf Glossaire (Annexe I)

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 5 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 88 rue Oscar Roy

45340 Chambon la Forêt

Tel:02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

POSITION DES POINTS DE PRELEVEMENTS ET STATISTIQUES D'EXPOSITION AUX ZONES D'ACTIVITES DE L'ISDND

Position des points de prélèvements

L'ISDND et les points riverains de cette étude sont situés dans une zone rurale, caractérisée par un habitat dispersé. Le plan suivant présente la position des points de prélèvements choisis pour cette étude.



Figure 1 : Localisation des points de prélèvements
Carte IGN extrait du site « Géoportail » le 27/10/16

- **Point 1 "Entrée"** : situé à l'entrée du site sous les vents dominants de Nord-est (rose Météofrance de Brétigny 1970-2006) ;
- **Point 2 "Bassin"** : situé à proximité des bassins d'eaux pluviales et de lixiviats, en limite de site et sous les vents dominants de Sud-ouest (rose Météofrance de Brétigny 1970-2006) ;
- **Point 3 "Eglise de Yèbles"** : situé à 2 300 m du site, dans la commune riveraine la plus proche, Yèbles ;
- **Point 4 "Mont St-Sébastien"** : situé à proximité des anciennes zones contenant des déchets et à environ 500m du site en cours d'exploitation. Ce point a été ajouté à la campagne de prélèvement à la demande du client.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

Les périodes de prélèvement en chaque point de mesure ont été les suivantes :

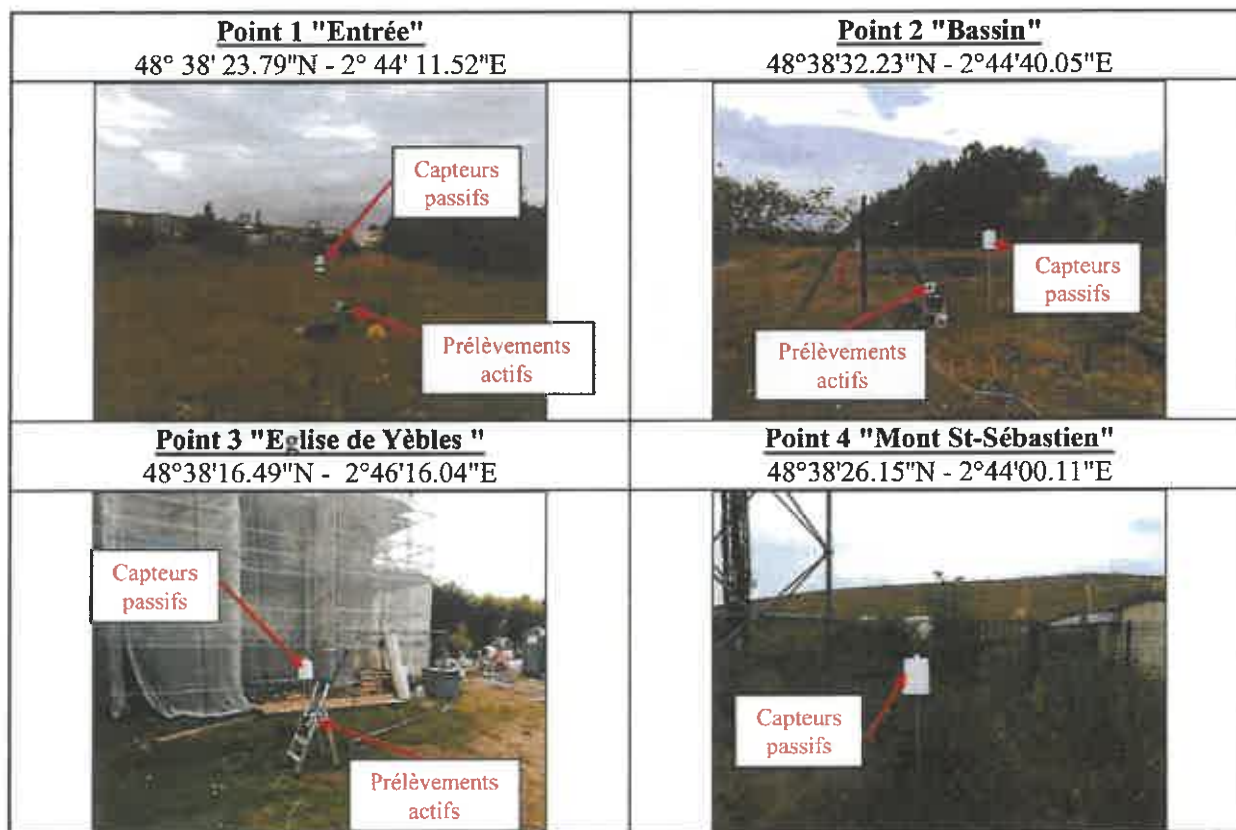
Tableau 1 : Temps de prélèvement des capteurs passifs

Campagne du 30 AOÛT au 5 SEPTEMBRE 2022	Prélèvements passifs : H ₂ S, NH ₃ , SO ₂
Point 1 : Entrée	Du 30/08/22 09:41 au 05/09/22 14:00
Point 2 : Bassin	Du 30/08/22 11:26 au 05/09/22 13:50
Point 3 : Eglise	Du 30/08/22 13:21 au 05/09/22 13:10
Point 4 : Mont St-Sébastien	Du 30/08/22 13:02 au 05/09/22 13:30

Tableau 2 : Temps de prélèvement des ambiances actives

Campagne du 30 AOÛT au 5 SEPTEMBRE 2022	Prélèvements actifs : CO, COVT, PM4.5, Poussières totales ($D_{p,0.75}$)			
	CO	COVT	PM4.5	Poussières totales
Point 1 : Entrée	Du 30/08/22 09:39 au 30/08/22 10:40	Du 30/08/22 09:30 au 30/08/22 10:31	Du 30/08/22 09:26 au 30/08/22 10:29	Du 30/08/22 09:52 au 31/08/22 08:58
Point 2 : Bassin	Du 30/08/22 11:17 au 30/08/22 12:31	Du 30/08/22 11:11 au 30/08/22 12:15	Du 30/08/22 12:34 au 30/08/22 13:37	Du 30/08/22 12:14 au 31/08/22 09:16
Point 3 : Eglise	Du 30/08/22 14:33 au 30/08/22 15:37	Du 30/08/22 14:29 au 30/08/22 15:32	Du 30/08/22 15:09 au 30/08/22 16:10	Du 30/08/22 16:12 au 31/08/22 08:41

Les photographies suivantes présentent les positions des points de mesures sur le site :



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APF 7117R

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320660080

R280_37_Snignolles_0822_A_R01

Page 7 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8R rue Oscar Boty

45340 Chambon la Forêt

Tel: 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Conditions météorologiques au cours de la période de prélèvement par capteurs passifs, du 30 août au 5 septembre 2022 (prélèvements H₂S, NH₃ et SO₂)

Station météorologique

Une station météorologique a été installée sur le site, à proximité du point 1, pour mesurer les conditions locales de la vitesse et de la direction du vent, de la température, de l'humidité de l'air et de la pression atmosphérique.

Caractéristiques de la station météorologique : station autonome en électricité avec capteurs pression, vitesse et direction du vent, température et humidité. Logger : 512 Ko, 64 000 mesures, Pression +/-1,5 mbar ; Température : +/-0,7°C ; Humidité : +/- 3 % ; Vitesse +/-0,5 m/s ; Direction +/- 3°. Pas de temps d'acquisition d'une mesure toutes les trente secondes.

La station météorologique est présentée sur la photo ci-dessous.



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL, APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 8 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 9B rne Oscar Roty

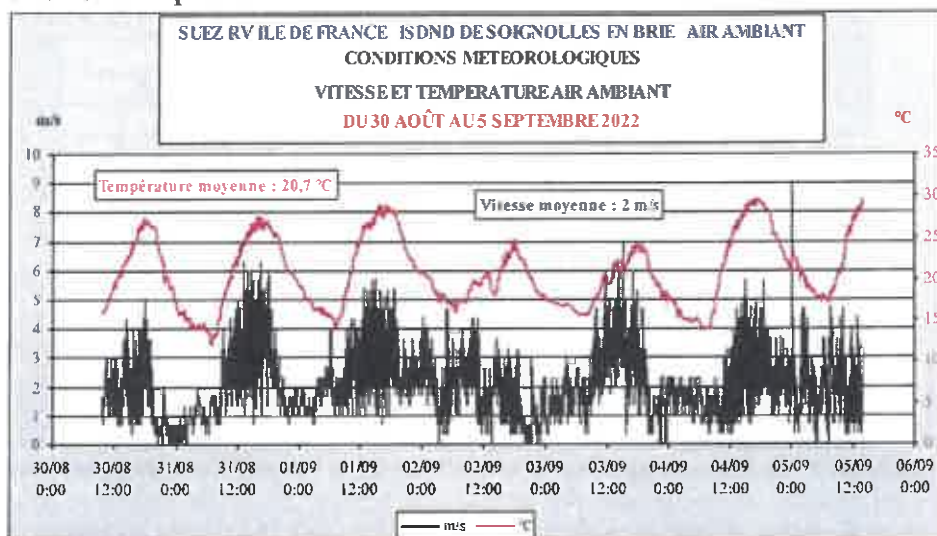
45340 Chambon la Forêt

Tel:02.38.32.89.36

Fax : 02.38.32.29.72

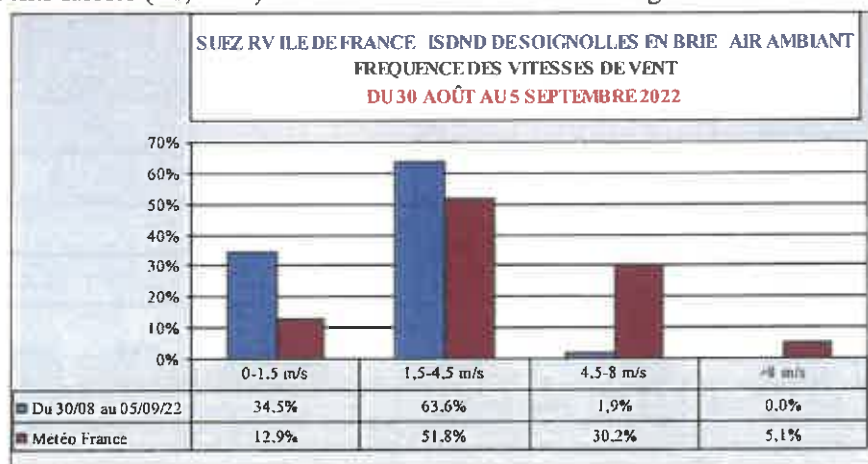
Les graphes suivants présentent le relevé des conditions météorologiques au cours de la période d'observation.

Vitesse des vents et température de l'air



Graphique 1 : Vitesse et température de l'air ambiant du 30 août au 5 septembre 2022

On observe des variations jour/nuit de la température, avec une moyenne de 20,7°C. La vitesse du vent, d'une moyenne de 2 m/s, est plutôt propice à la dilution de la masse d'air sur le site même si des périodes de vents faibles (<1,5 m/s) sont observées avec alors une stagnation des masses d'air.



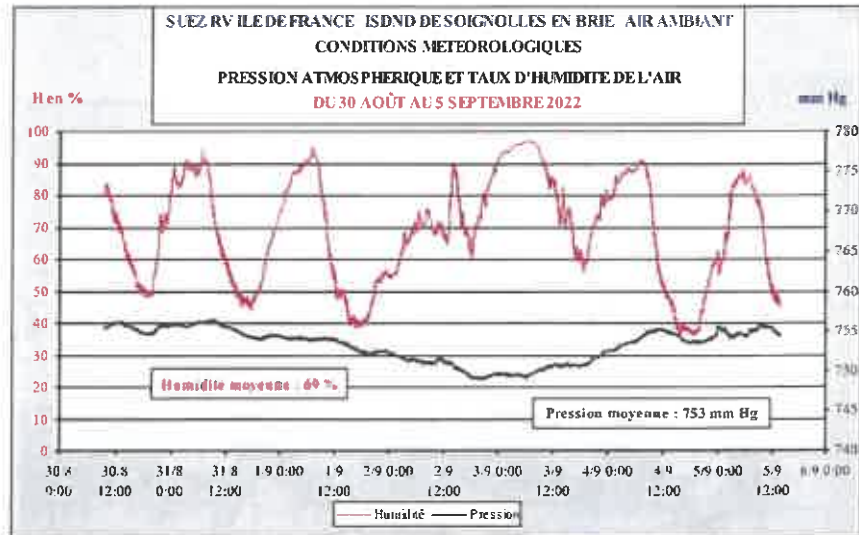
Graphique 2 : Fréquence des vitesses de vents du 30 août au 5 septembre 2022

Le graphe ci-dessus présente les fréquences des vitesses de vents observées pendant la campagne, selon quatre classes. Il les compare aux données issues de la rose des vents 1970-2006 de la station Météo France de Brétigny (annexe IV). Ainsi, la période des prélèvements a été marquée par :

- Une majorité de vents compris entre 1,5 et 4,5 m/s représentant 63,6 % du temps de la campagne, ce qui est plutôt favorable à la dilution des masses d'air suivis par les vents faibles (<1,5 m/s) avec une fréquence de 34,5 %.
- Les vents supérieurs à 4,5 m/s ne sont quasiment représentés lors de cette campagne, ce qui diffère de la répartition observée dans les statistiques Météo France.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

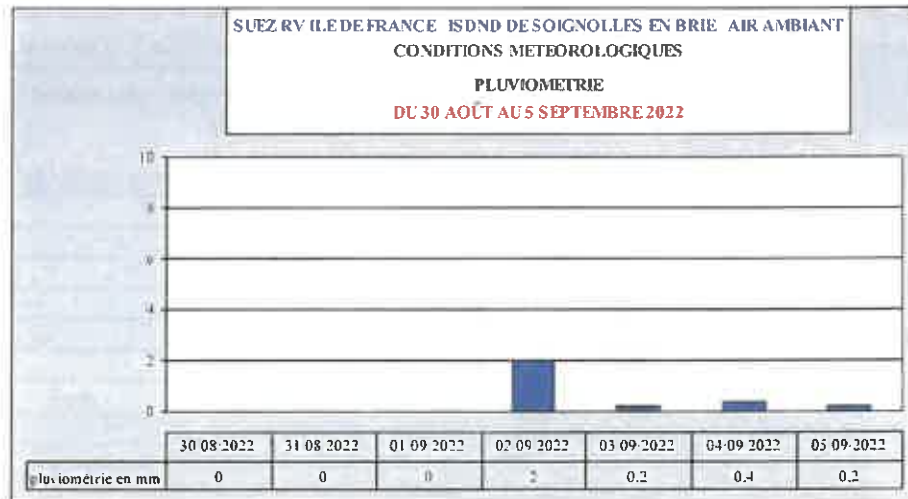
Pression atmosphérique, humidité de l'air et pluviométrie



Graphique 3 : Pression atmosphérique et taux d'humidité de l'air du 30 août au 5 septembre 2022

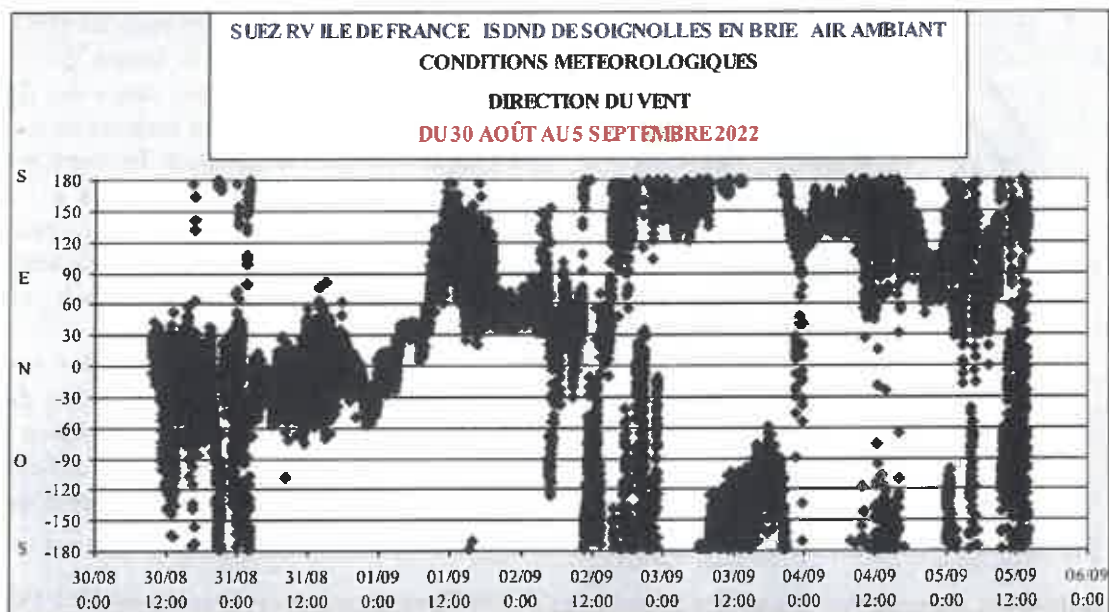
La pression atmosphérique était en moyenne de 753 mmHg (soit 764 mmHg au niveau de la mer*). Le taux d'humidité était en moyenne de 69 %.

* En considérant une altitude moyenne des points de mesures de 144 mètres.

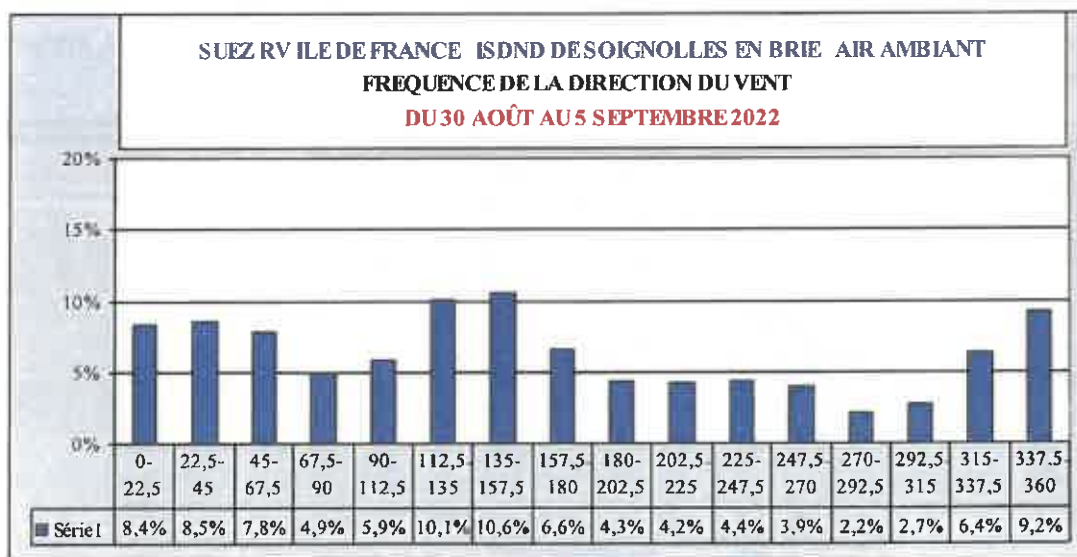


D'après la station météorologique de Melun-Villaroche, des événements pluvieux de faible intensité ont été observés au cours de la période de mesures atteignant un cumul de 2,8 mm. Les épisodes pluvieux ont pour effet un rabattement des polluants au sol et une diminution des concentrations présentes au moment de leur événement. Ce phénomène est négligeable pour la présente campagne.

Direction des vents



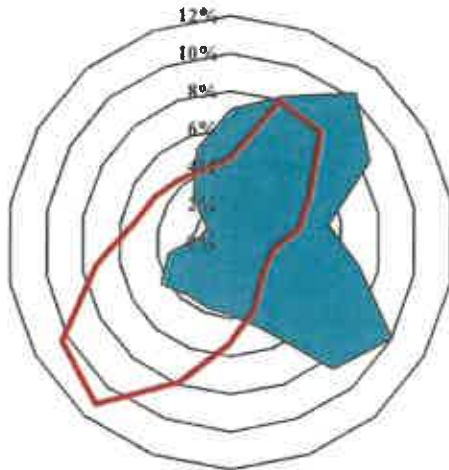
Graphique 4 : Direction du vent du 30 août au 5 septembre 2022



Graphique 5 : Fréquence de la direction du vent du 30 août au 5 septembre 2022

Au cours de cette campagne, la direction des vents a été très instable, marquée principalement par des vents en provenance du Sud-est (112,5-157,5°) 20,7 % du temps.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai



Le graphique ci-contre permet de comparer les fréquences de direction du vent entre les statistiques de la rose de vent issues de la station de Brétigny (Annexe IV) en rouge, et celles issues des données de direction de la campagne de mesures en bleu.

La rose des vents de la station de Brétigny ne prend pas en compte les vitesses inférieures à 1,5 m/s. Bien que les données utilisées pour la campagne présentent de telles vitesses (34,5 % du temps des mesures), celles inférieures à 1,5 m/s ont été exclues pour la présente comparaison.

Au cours de cette campagne, pour des vents de vitesse supérieure à 1,5 m/s, la direction du vent était majoritairement orientée au Nord-est et au Sud-est. Seule la direction Nord-est est représentative de l'un des axes de vents dominants de la région.

Statistiques d'exposition des points de mesures aux différentes zones géographiques de l'ISDND

Le plan suivant présente la rose des fréquences de la provenance des vents (courbe en radar bleu) déterminée en chaque point, selon un pas de direction de 5 en 5 degrés. Cette représentation permet de visualiser la provenance géographique des vents en chaque point, au cours de la campagne de prélèvements.

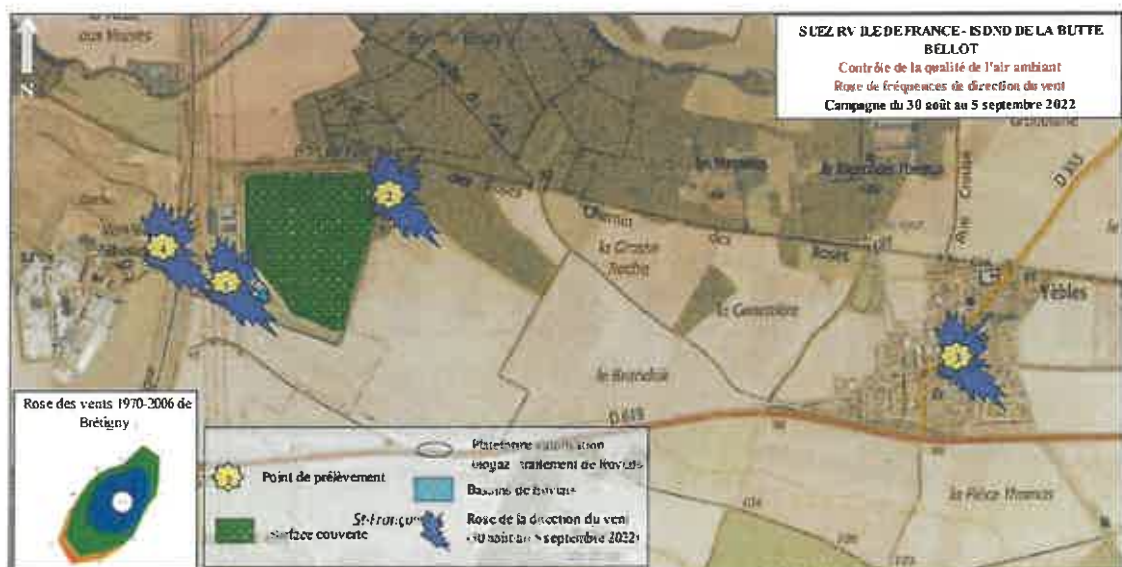


Figure 2 : Rose des fréquences de la provenance des vents en chaque point de prélèvement

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00843

TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 12 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 Chambon la Forêt

Tel: 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Le tableau suivant présente en détail, pour chaque point, la fréquence pendant laquelle il a été sous vent en provenance ou non de l'ISDND. Il les compare à celle issue des statistiques de la rose de MétéoFrance de Brétigny situé à environ 20 km du site.

Tableau 3 : Statistiques d'exposition des points aux vents de l'ISDND et hors ISDND - Comparaison avec les statistiques MétéoFrance

DU 30 AOÛT AU 5 SEPTEMBRE 2022	Zones explorées	Direction en °	% exposition (tous vitesses)	Vitesse moyenne m/s	Comparaison avec les moyennes Météo-France (sans pondération)		Comparaison avec les moyennes Météo-France (avec pondération)	
					% exposition (v > 1,5 m/s)	% exposition MF (v > 1,5 m/s)	% exposition (v > 1,5 m/s)	% exposition MF (v > 1,5 m/s)
Point 1 : Entrée	ISDND	0 - 120	38	2,3	31	26	47	30
	Hors ISDND	120 - 360	62	1,8	35	61	53	70
Point 2 : Bassin	ISDND	200 - 340	25	1,9	14	43	22	49
	Hors ISDND	340 - 360 - 200	75	2,1	51	45	78	51
Point 3 : Eglise	ISDND	270 - 290	2	1,7	1	5	2	5
	Hors ISDND	290 - 360 - 270	98	2,8	64	83	98	95
Point 4 : Mont St-Sébastien	ISDND	40 - 115	21	2,4	17	14	27	15
	Hors ISDND	115 - 360 - 40	79	1,9	48	74	73	85
Fréquence des vents inférieurs à 1,5 m/s :					35	13		

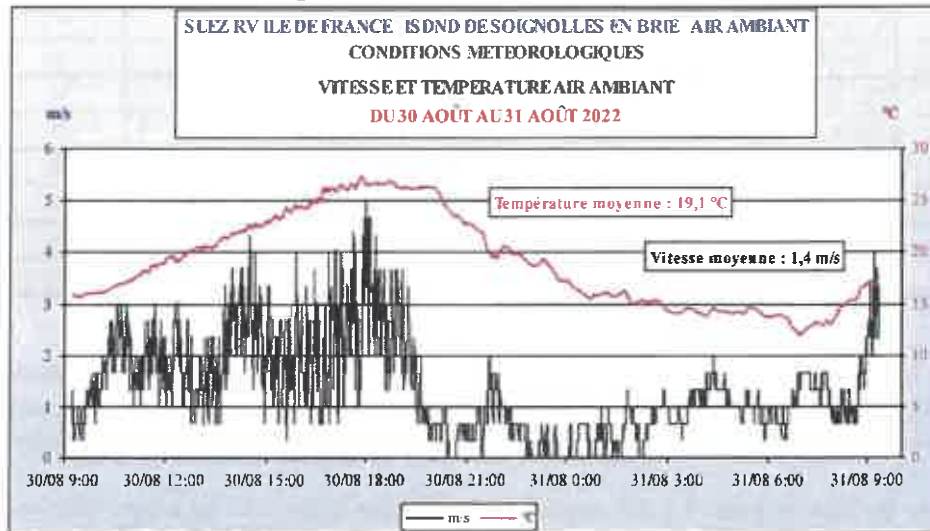
Sur site, les deux points ont été exposés aux vents en provenance des zones de stockage du site à hauteur de 25 à 38% du temps tous vents confondus. Cette fréquence d'exposition reste significative pour le point 1 si l'on considère seulement les vents supérieurs à 1,5 m/s avec 31 % d'exposition.

En dehors du site, le point 4 a été exposé à une fréquence de 21% du temps tous vents confondus alors que le point 3 a été faiblement exposé (2% d'exposition seulement).

Conditions météorologiques des 30 et 31 août 2022 au cours de la période de mesures des concentrations en CO, COVT, poussières totales et PM4,5

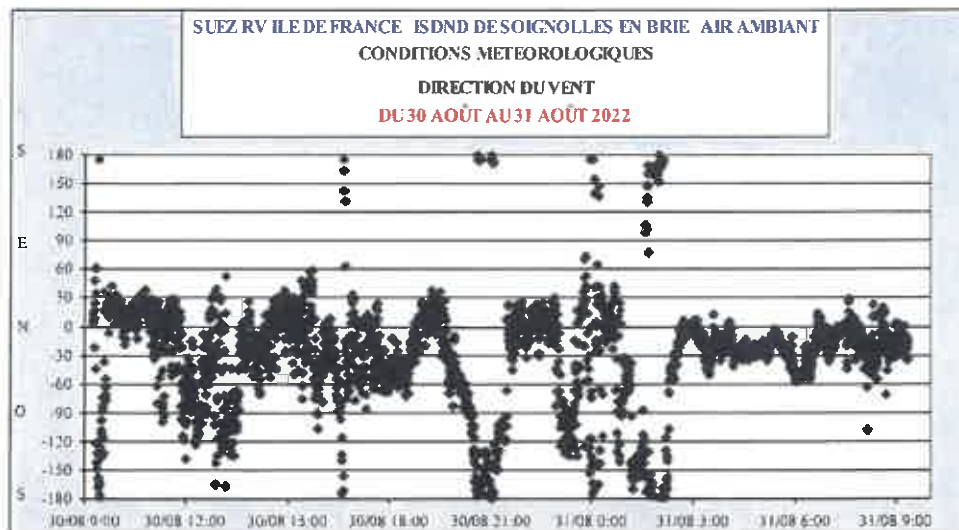
Conformément à l'article 6.7 de l'arrêté préfectoral en cours, les prélèvements pour l'analyse du CO, des COVT, des poussières totales et des PM4,5 ont été réalisés aux points 1, 2 et 3, les 30 et 31 août 2022.

Vitesse, direction des vents et température de l'air



Graphique 6 : Vitesse et température de l'air ambiant les 30 et 31 août 2022

La période durant laquelle les mesures d'ambiance actives ont été réalisées est marquée par une vitesse moyenne des vents faible de 1,4 m/s, favorable à la stagnation des masses d'air en particulier la nuit. La température moyenne quant à elle est de 19,1°C.



Graphique 7 : Direction du vent les 30 et 31 août 2022

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Les tableaux suivants résument ces données en fonction des composés mesurés :

Tableau 4 : Vitesse et direction du vent pendant les mesures CO, COVT, PM4,5 les 30 et 31 août 2022

Mesure des CO, COVT et PM4,5	Suivi des concentrations	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Direction moyenne
Point 1 : "Entrée"	Du 30/08/22 09:15 au 30/08/22 10:40	1,5	350
Point 2 : "Bassin"	Du 30/08/22 11:11 au 31/08/22 13:38	1,7	309
Point 3 : "Eglise"	Du 30/08/22 14:29 au 30/08/22 16:10	2,1	354

Durant les mesures de CO, COVT et PM4,5, les points ont été principalement exposés à des vents d'orientation Nord pour les points 1 et 3 et Nord-ouest pour le point 2. La vitesse des vents pendant ces mesures était faible, en particulier pour les points 1 et 2 et donc plutôt propice à la stagnation des polluants dans l'air ambiant.

Tableau 5 : Vitesse et direction du vent pendant les mesures de poussières totales les 30 et 31 août 2022

Mesure des Poussières totales	Suivi des concentrations	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Direction moyenne
Point 1 : "Entrée"	Du 30/08/22 09:52 au 31/08/22 08:58	1,4	331
Point 2 : "Bassin"	Du 30/08/22 12:14 au 31/08/22 09:16	1,3	329
Point 3 : "Eglise"	Du 30/08/22 16:12 au 31/08/22 08:41	1,1	328

Pendant le prélèvement des poussières totales, tous les points étaient principalement exposés aux vents de Nord-ouest. La vitesse des vents pendant ces mesures a été propice à la stagnation des polluants dans l'air ambiant avec des moyennes comprises entre 1,1 et 1,4 m/s.

L'ensemble des points étaient donc peu exposés aux vents provenant du site pendant ces périodes de prélèvement.

RESULTATS DES PRELEVEMENTS AUX QUATRE POINTS DE MESURE

Des prélèvements d'air ambiant ont été réalisés en chaque point, pour la détermination des concentrations en H₂S, NH₃, SO₂, CO, COVT, poussières totales (>0,7 µm) et PM 4,5. Ces mesures déterminent la concentration moyenne du composé étudié sur l'ensemble de la période de prélèvement en chaque point.

Méthodes de prélèvements

Prélèvement de l'H₂S, du NH₃ et du SO₂

Les prélèvements d'air pour les mesures d'H₂S, de NH₃ et de SO₂, ont été réalisés à l'aide d'échantillonneurs passifs diffusionnels Radiello. Les composés sont captés par l'échantillonneur, pendant un temps d'exposition "t" connu et selon un débit de piégeage "Q" (ou flux diffusif), déterminé par Radiello. La quantité piégée par le capteur passif peut ensuite être traduite en µg/m³.

On obtient des données représentatives de la qualité de l'air moyenne sur le site durant la période d'échantillonnage, en englobant les variations de stabilité atmosphérique (diurne/nocturne) ou d'activité (semaine/Week-end).

Les résultats sont exprimés dans les conditions standardisées de température de 20°C et de pression 1013 mbar afin de pouvoir être comparés aux valeurs toxicologiques de références exprimées dans les mêmes conditions.

Les méthodes d'analyse des capteurs passifs diffèrent selon le composé :

H₂S (hydrogène sulfuré)

Absorption : Sur capteur passif Radiello (Acétate de zinc)
Exploitation : Photométrie par SGS
Sensibilité : Environ 0,27 µg/m³ pour 8 jours d'exposition

NH₃ (Ammoniac)

Absorption : Sur capteur passif Radiello (Acide phosphorique)
Exploitation : Photométrie par SGS
Sensibilité : Environ 2 µg/m³ pour 8 jours d'exposition

SO₂ (dioxyde de soufre)

Absorption : Sur capteur passif Radiello (Triéthanolamine)
Exploitation : Chromatographie ionique par SGS
Sensibilité : Environ 3 µg/m³ pour 8 jours d'exposition



Les moyens de prélèvement et d'analyses suivants ont été utilisés pour les prélèvements en mode dynamique :

Mesure de la concentration en CO

Principe : Analyseur infrarouge M1302 de Innova
Sensibilité : 0,2 mg/m³

Mesure de la concentration en COVT

Principe : Infrarouge par émission laser (appareil LaserOne)
Sensibilité : 0,5 mg/m³

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

Prélèvements des poussières totales

Les prélèvements des poussières totales ont été effectués sur des filtres en fibre de verre >0,7 µm (diamètre 37 mm) et leurs analyses pondérales réalisées par pesées à 10⁻⁴ g de précision.

Prélèvements des poussières alvéolaires (PM 4,5 : particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 4,5 µm).

Analyseur Dustscan Scout de poussières en temps réel (analyseur continu de type néphélomètre). Résolution 1 µg/m³ et mémorisation de 25 000 mesures.

Tableau des résultats

Le tableau suivant présente les résultats des différents paramètres mesurés aux quatre points choisis pour l'étude.

Tableau 6 : Résultats des paramètres mesurés aux quatre points de mesures

CAMPAGNE DE MESURES DU 30 AOÛT AU 5 SEPTEMBRE 2022	SITE		RIVERAINS	
	POINT 1 ENTREE	POINT 2 BASSIN	POINT 3 EGLISE	POINT 4 MONT ST SEBASTIEN
Prélèvements particulaires	Conc moy en µg/m ³	Conc moy en µg/m ³	Conc moy en µg/m ³	
début prélèvement	30/08/2022 09:52	30/08/2022 12:14	30/08/2022 16:12	
fin prélèvement	31/08/2022 08:58	31/08/2022 09:16	31/08/2022 08:41	
Concentration en poussières totales	29	23	376	
Prélèvements passifs	Conc moy en µg/m ³	Conc moy en µg/m ³	Conc moy en µg/m ³	Conc moy en µg/m ³
début prélèvement	30/08/2022 09:41	30/08/2022 11:26	30/08/2022 13:21	30/08/2022 13:02
fin prélèvement	05/09/2022 14:00	05/09/2022 13:50	05/09/2022 13:10	05/09/2022 13:30
H2S	0.74	0.47	<0.4	<0.4
SO2	<3.9	<3.9	<4	<4
NH3	3.2	2.6	4.9	4.3
Mesures directes	Conc moy en mg/m ³	Conc moy en mg/m ³	Conc moy en mg/m ³	
début prélèvement	30/08/2022 09:30	30/08/2022 11:17	30/08/2022 14:33	
fin prélèvement	30/08/2022 10:40	30/08/2022 12:31	30/08/2022 15:37	
CO par infrarouge	1.3	1.3	1.3	
début prélèvement	30/08/2022 09:30	30/08/2022 11:11	30/08/2022 14:29	
fin prélèvement	30/08/2022 10:31	30/08/2022 12:15	30/08/2022 15:32	
COVT eq. CH4 par infrarouge	2.0	1.8	1.7	
début prélèvement	30/08/2022 09:26	30/08/2022 12:34	30/08/2022 15:09	
fin prélèvement	30/08/2022 10:29	30/08/2022 13:37	30/08/2022 16:10	
PM 4.5	9.2	10.1	7.8	

* Les résultats sont exprimés à 20°C et à 760 mm Hg

Remarque : Au point complémentaire N°4, les prélèvements ont été réalisés uniquement pour les composés H₂S, NH₃ et SO₂.

Dans la suite de ce rapport, afin d'apprécier la qualité de l'air autour du site, les résultats des concentrations mesurées chez les riverains (aux points 3 et 4) vont être comparés aux valeurs toxicologiques de référence et/ou aux valeurs guides disponibles dans la littérature.

Les valeurs toxicologiques de référence présentées dans cette étude ont été sélectionnées conformément aux exigences de la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014. Celle-ci définit "les modalités de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact".

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

Commentaires

H₂S : Hydrogène sulfuré

Tableau 7 : Résultats d'analyse pour l'hydrogène sulfuré

		ISDND de la Butte Bellot du 30 août au 5 septembre 2022				
Fiche INERIS 2011 : ATSDR 2006, HSDB 2005, OMS 1981	Fiche INERIS 2011 : US-EPA 2003	SITE		RIVERAINS		
Conc. moyenne dans l'air	VTR chronique : Concentration de référence : RfC	Point 1 Entrée	Point 2 Bassin	Point 3 Eglise	Point 4 Mont St Sébastien	
µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
H ₂ S	<1	2	0,74	0,47	<0,4	<0,4

Sur site, la concentration en hydrogène sulfuré la plus élevée a été mesurée au **point 1 "Entrée"** avec 0,74 µg/m³. Cette valeur est de l'ordre de grandeur de la concentration moyenne de ce composé dans l'air rapportée par l'INERIS en 2011 (<0,1 µg/m³).

Au cours des campagnes, la concentration en H₂S a évolué de la manière suivante

- Depuis 2014, la concentration la plus importante en H₂S en ce point a été atteinte en octobre 2018, avoisinant les 27 µg/m³ ;
- Sur 722 mesures réalisées par Europoll sur l'ensemble du territoire français, sur des sites de même activité, hors proximité de la zone en cours d'enfouissement, les concentrations mesurées varient entre 0,2 µg/m³ et 240 µg/m³, avec une moyenne de 15 µg/m³. La teneur mesurée lors de cette campagne est très inférieure à la moyenne nationale recensée par EUROPOLL.

Au niveau du point 2, la concentration en hydrogène sulfuré est un peu plus faible qu'au point 1.

Les concentrations mesurées sur site sont donc faibles. Pour rappel, il s'agit de la première campagne de mesure réalisée depuis la fin d'exploitation du site en avril 2022. Les couvertures avec géomembrane sont toutes réalisées.

A l'extérieur du site, les concentrations mesurées sont toutes les deux inférieures à la limite de quantification du laboratoire de 0,4 µg/m³ et ne mettent pas en évidence d'impact des émissions du site sur ces points.

Les concentrations en H₂S, mesurée aux points riverains « Eglise de Yèbles » (point 3) et "Mont St-Sébastien" (point 4), sont inférieures à la valeur toxicologique de référence à seuil de 2 µg/m³.

NH₃ : Ammoniac**Tableau 8 : Résultats d'analyse pour l'ammoniac**

		ISDND de la Butte Bellot du 30 août au 5 septembre 2022				
Fiche INERIS 2012 : ATSDR 2004	ANSES 2018 : US-EPA 2016	SITE		RIVERAINS		
Concentration ubiquitaire dans le monde ¹	VTR chronique	Point 1 Entrée	Point 2 Bassin	Point 3 Eglise	Point 4 Mont St Sébastien	
µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
NH ₃	0,4 à 2,1	500	3,2	2,6	4,9	4,3

1 - Concentration ubiquitaire = concentration mesurée sur des sites éloignés de toute source de pollution

Sur site, c'est au **point 1** que la concentration en ammoniac est la plus importante avec 3,2 µg/m³. Le point 2 a une teneur inférieure, ce qui est faible pour une concentration mesurée à proximité de bassins de lixiviats.

A l'extérieur du site, les deux points rivaux (**points 3 et 4**) ont une concentration comprise entre 4,3 et 4,9 µg/m³. Ces résultats sont supérieurs à ceux mesurés sur site, mais ils ne peuvent pas être associés à l'activité du site car le point 3 est situé à une distance d'environ 2 km et n'a pas été sous ses vents de manière significative pendant les prélèvements.

Il n'y a aucun dépassement de la VTR de ce composé établie à 500 µg/m³ au niveau des deux points rivaux.

SO₂ : Dioxyde de soufre**Tableau 9 : Résultats d'analyse pour le dioxyde de soufre**

		ISDND de la Butte Bellot du 30 août au 5 septembre 2022					
Fiche INERIS 2011 : ATSDR 1998 / HSDR 2002	OMS 2021 [*]	Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air	SITE		RIVERAINS		
Concentration ubiquitaire ¹	Lignes directrices en moyenne sur 24h	Valeur réglementaire : objectif de qualité en moyenne annuelle	Point 1 Entrée	Point 2 Bassin	Point 3 Eglise	Point 4 Mont St Sébastien	
µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
SO ₂	1 à 5	40	50	<1,9	<1,9	4	>4

1 - Concentration ubiquitaire = concentration mesurée sur des sites éloignés de toute source de pollution

* WHO global air quality guidelines 2021

Sur site et à l'extérieur du site, les points ont une teneur inférieure à la limite de quantification.

Une nouvelle valeur guide a été publiée en 2021 par l'OMS pour ce composé.

Au niveau des deux points rivaux de cette étude, les concentrations moyennes en SO₂ sont inférieures à la valeur de référence la plus restrictive, publiée en 2021 par l'OMS, de 40 µg/m³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

3ARL Capital 7622 Druas

SIRET 320 060 080 00843

TVA FR 4732060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 19 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 Uhambeau la Ferté

Tel: 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Poussières : totales (>0,7 µm) et alvéolaires (<4,5 µm)

Tableau 10 : Résultats d'analyse des poussières totales

			ISDND de la Butte Bellot du 30 août au 5 septembre 2022		
INERIS 2009 ¹ : MEEDDAT 2006	OMS 2021*	Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air	SITE		RIVERAIN
Concentration moyenne en PM10 en milieu rural	Lignes directrices pour les PM10 en moyenne annuelle	Valeur réglementaire PM10 : objectif de qualité en moyenne annuelle	Point 1 Entrée	Point 2 Bassin	Point 3 Eglise
µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Poussières totales (>0,7µm)	16	30	29	23	376

¹ - Inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface et les produits destinés à l'alimentation humaine en France. N°DRC-09-94882-15772A.

INERIS 2009

* WHO global air quality guidelines 2021

Aucune valeur de référence ni de donnée de bruit de fond atmosphérique concernant les poussières totales n'est disponible dans la littérature. Cependant, des références existent et sont données pour les PM10 (diamètre aérodynamique <10µm), correspondant à une fraction des poussières totales. Si les valeurs des concentrations en poussières totales, mesurées au cours de cette étude, sont inférieures aux valeurs de référence pour les PM10, il est possible de conclure qu'elles sont acceptables pour la population. En revanche, en cas de dépassement de ces valeurs de référence pour les PM10, il n'est pas possible de conclure concernant l'impact sur la qualité de l'air des concentrations en poussières totales mesurées au cours de cette étude.

Sur site, c'est au point 1, proche de l'entrée que l'on retrouve la teneur en poussières totales la plus importante (29 µg/m³). La concentration mesurée au point 2 est du même ordre de grandeur. Ces deux concentrations sont inférieures à la valeur réglementaire, mais supérieures à la ligne directrice de l'OMS publiée en 2021 pour ce paramètre. D'après les informations fournies par l'exploitant, la phase finale des travaux de réaménagement du site étaient en cours pendant la période de prélèvement.

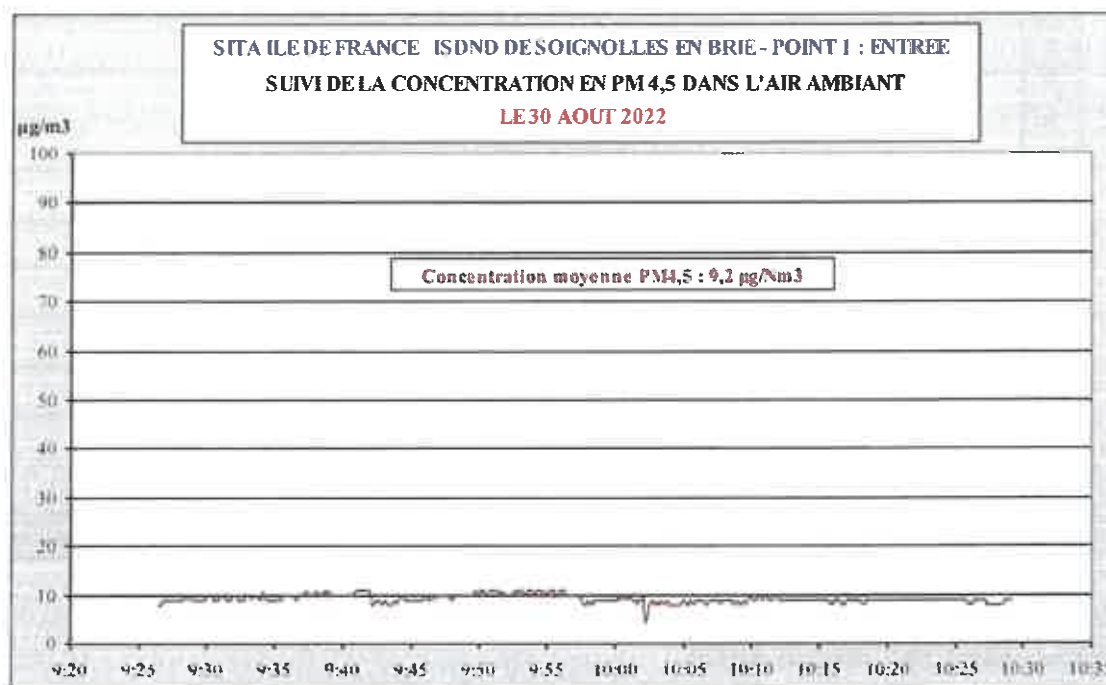
A l'extérieur du site, la teneur en poussière est exceptionnellement élevée. En effet, un gros chantier était présent lors des mesures, ce qui peut expliquer cette teneur en poussières très forte qui dépasse largement les valeurs de référence.

Une nouvelle valeur guide a été publiée en 2021 par l'OMS pour ce composé, la valeur devient plus contraignante en passant de 20 à 15 µg/m³.

Les concentrations moyennes en poussières totales au niveau des trois points de mesures sont supérieures à la valeur de référence la plus restrictive, publiée en 2021 par l'OMS, de 15 µg/m³.

Les graphes suivants présentent le suivi des concentrations en PM 4,5 au niveau des trois points de prélèvements. La mesure a été réalisée à l'aide d'un néphélomètre dont la sensibilité est de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 acquisition par seconde).

Point 1 "Entrée"



Graphique 8 : Teneur au point 1 des PM4,5 dans l'air ambiant le 30 août 2022

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APE 7112B

SARI, Capital 7677 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01
Page 21 sur 36

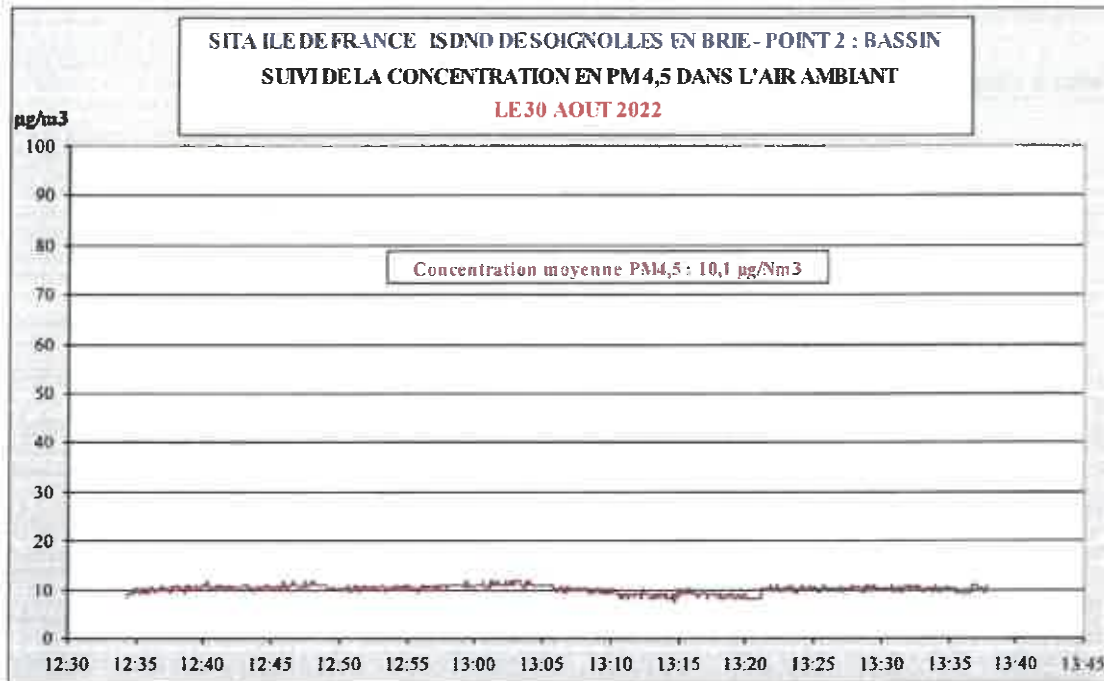
I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

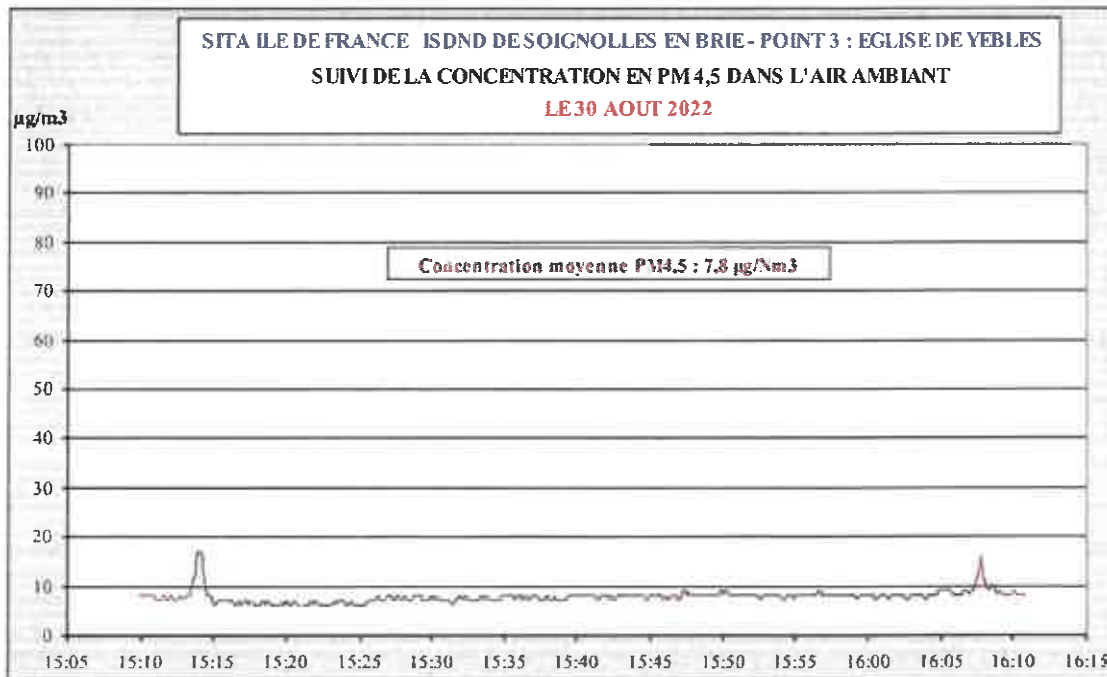
45340 Chambron la Forêt

Tel: 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Point 2 "Bassin"

Graphique 9 : Teneur au point 2 des PM4,5 dans l'air ambiant le 30 août 2022

Point 3 "Riverain - Eglise de Yèbles"

Graphique 10 : Teneur au point 3 des PM4,5 dans l'air ambiant le 30 août 2022

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 22 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roy

45310 Chamban la Forêt

Tel: 02.38.32.99.36

Fax : 02.38.32.29.72

Le tableau suivant résume les concentrations moyennes en PM 4,5 au niveau des trois points de mesures.

Tableau 11 : Concentration moyenne en PM4,5 aux trois points

CAMPAGNE DE MESURES DU 30 AOÛT AU 5 SEPTEMBRE 2022	SITE			RIVERAINS
	POINT 1 ENTREE	POINT 2 BASSIN	POINT 3 EGLISE	POINT 4 MONT ST SEBASTIEN
début prélèvement	30/08/2022 09:26	30/08/2022 12:34	30/08/2022 15:09	
fin prélèvement	30/08/2022 10:29	30/08/2022 13:37	30/08/2022 16:10	
PM4,5	9,2	10,1	7,3	

* Les résultats sont exprimés à 20°C et à 760 mm Hg

Les concentrations en PM4,5 sont assez homogènes sur l'ensemble des points de mesure.

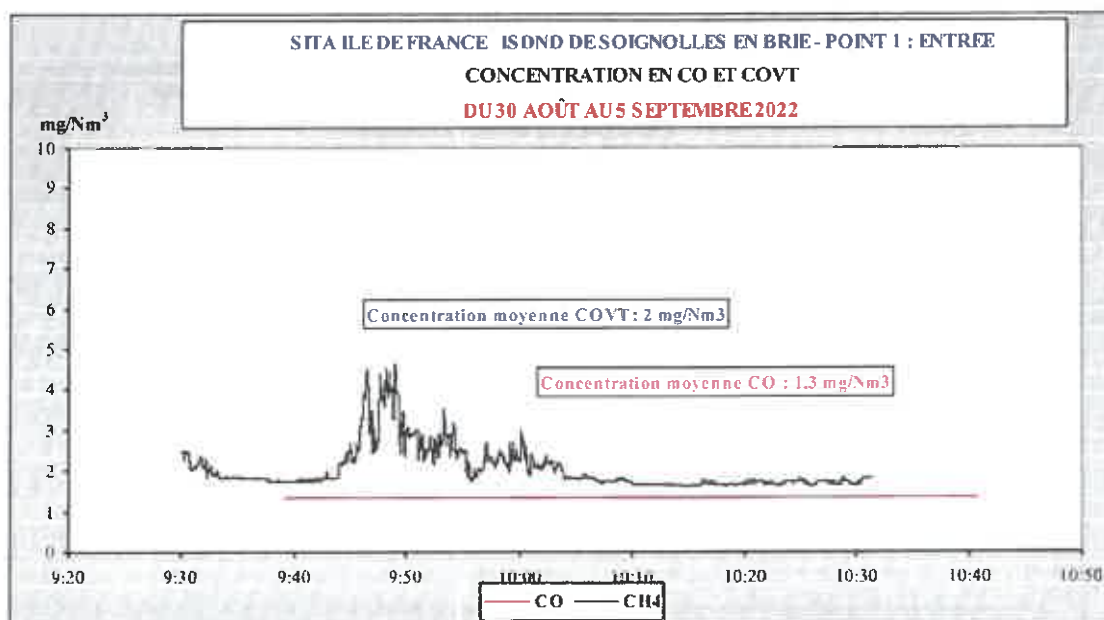
Il n'existe pas de valeurs toxicologiques de référence pour ce paramètre.

Remarque : les mesures de poussières alvéolaires et les prélèvements des poussières totales étant réalisés sur des périodes différentes, il est difficile de comparer les résultats de ces deux paramètres.

CO et COVT : Monoxyde de carbone et Composés Organiques Volatils Totaux

Les graphes suivants présentent le suivi des concentrations en CO et COVT en chaque point. Il n'existe pas de valeurs de référence de qualité de l'air connues pour les COVT.

Point 1 "Entrée"



Graphique 11 : Teneur au point 1 du CO et des COVT dans l'air ambiant le 30 août 2022

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARI, Capital 7622 Euros

SIRET 329 060 080 00043

TVA FR 4732060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 23 sur 36

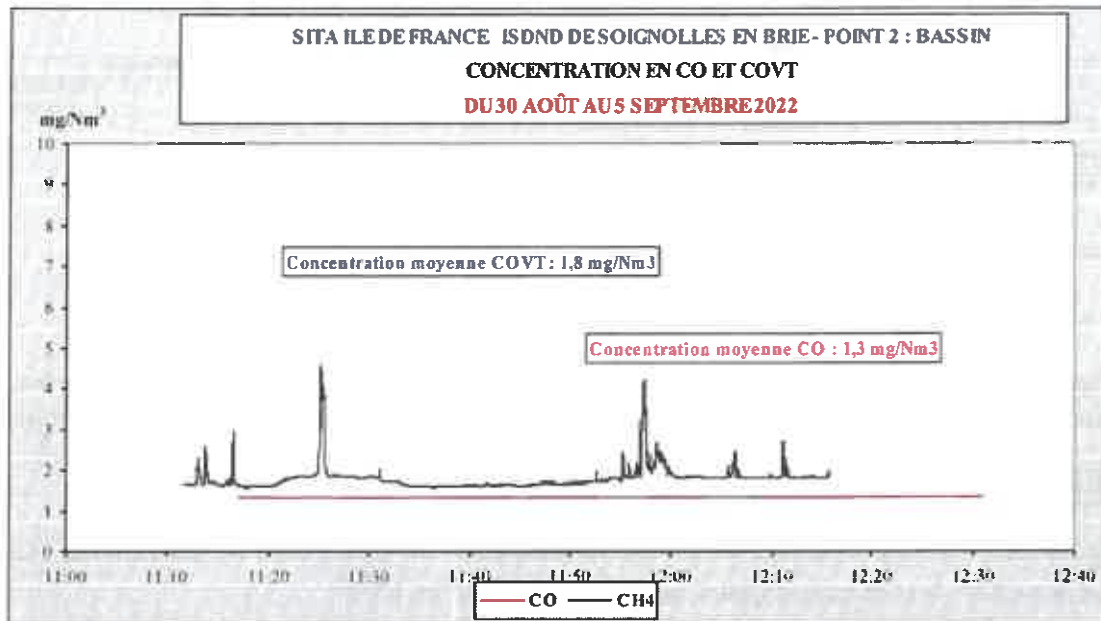
I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

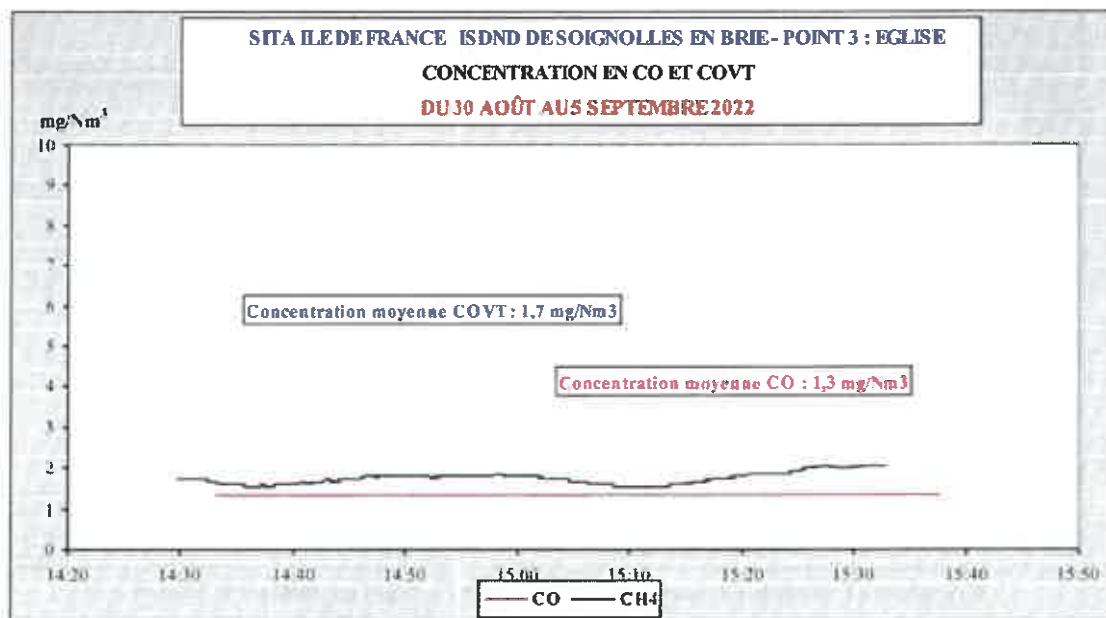
45340 Chambon la Forêt

Tel:02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Point 2 "Bassin"

Graphique 12 : Teneur au point 2 du CO et des COVT dans l'air ambiant le 30 août 2022

Point 3 "Riverain-Eglise de Yèbles"

Graphique 13 : Teneur au point 3 du CO et des COVT dans l'air ambiant le 30 août 2022

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 039 00043

TVA FR 4732060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 24 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 88 rue Oscar Roy

45340 Chambon la Forêt

Tel: 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Les concentrations en COVT mesurées varient de 1,7 à 2,0 mg/m³. Elles sont du même ordre de grandeur que les concentrations habituellement mesurées sur ce site depuis quelques années.

Le tableau suivant rappelle les valeurs de référence recensées pour le monoxyde de carbone.

Tableau 12 : Concentration en CO en chaque point et les valeurs guide de référence

		ISDND de la Butte Bellot du 30 août au 5 septembre 2022		
OMS 2000 ¹	Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air	SITE		RIVERAIN
Bruit de fond mondial	Valeur réglementaire : valeur limite pour la protection de la santé humaine : maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures	Point 1 Entrée	Point 2 Bassin	Point 3 Eglise
mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
CO	0.06-0.14	1.3	1.3	1.3

¹ - Air Quality Guidelines for Europe, Second Edition, WHO Regional Publications, European Series, No. 91, 2000

Les concentrations en monoxyde de carbone sont de 1,3 mg/m³. Elles sont supérieures au bruit de fond mondial, mais respectent la valeur limite réglementaire en tous points.

Les concentrations moyennes en monoxyde de carbone sont inférieures à la valeur limite pour la santé de 10 mg/m³ au niveau du point riverain.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 25 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 Chamben la Forêt

Tel: 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

CONCLUSION

Cette étude a été réalisée conformément à l'article 6.7 de l'arrêté préfectoral, relatif à la surveillance des retombées atmosphériques de l'ISDND de la Butte Bellot, à Soignolles en Brie. Elle s'intègre dans le cadre du suivi de la qualité de l'air ambiant.

Les concentrations des différents composés sont mesurées simultanément en 4 points, sur le site et aux alentours de celui-ci :

- Deux points sur le site : un point en aval et un point en amont des émissions selon les vents dominants (étude de la rose des vents 1970-2006 de la station Météofrance de Brétigny),
- Un point riverain sur la place de l'église de la commune de Yèbles, à environ 2300 m du site,
- Un point riverain situé au lieu-dit "Mont Saint-Sébastien", à environ 500 m du site.

Cette campagne de prélèvements s'est déroulée dans des conditions atmosphériques suivantes :

- La vitesse du vent, d'une moyenne de 2,0 m/s, était plutôt propice à la dilution des masses d'air sur le site même si des périodes de vents faibles (<1,5 m/s) sont observées avec alors une stagnation des masses d'air.
- Des événements pluvieux de faible intensité ont été observés au cours de la période de mesures atteignant un cumul de seulement 2,8 mm. Le phénomène de rabattement des polluants au sol et de diminution des concentrations présentes au moment de leur événement est donc négligeable pour la présente campagne
- La direction des vents a été très instable, marquée principalement par des vents en provenance du Sud-est (112,5-157,5°) 20,7 % du temps.
- Sur site, les deux points ont été exposés aux vents en provenance des zones de stockage du site à hauteur de 25 à 38% du temps tous vents confondus. En dehors du site, le point 4 a été exposé à une fréquence de 21% du temps tous vents confondus alors que le point 3 a été faiblement exposé (2% d'exposition seulement).

Concernant les concentrations des composés ciblés par cette étude :

- Sur site, la concentration en hydrogène sulfuré la plus élevée a été mesurée au point 1 "Entrée" avec 0,74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ce qui est faible. A l'extérieur du site, les concentrations mesurées sont toutes les deux inférieures à la limite de quantification du laboratoire de 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et ne mettent pas en évidence d'impact des émissions du site sur ces points.
- Sur site, c'est au point 1 que la concentration en ammoniac est la plus importante avec 3,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Le point 2 a une teneur inférieure, ce qui est faible pour une concentration mesurée à proximité de bassins de lixiviats. Les deux points riverains ont une concentration comprise entre 4,3 et 4,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ces résultats sont supérieurs à ceux mesurés sur site, mais ils ne peuvent pas être associés à l'activité du site car le point 3 est situé à une distance d'environ 2 km et n'a pas été sous ses vents de manière significative pendant les prélèvements.
- Les concentrations en SO_2 sont inférieures en tous les points à la limite de quantification de 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lors de cette campagne.
- Les concentrations en CO et COVT sont assez faibles et homogènes aux trois points de mesures.
- Les concentrations en poussières totales mesurées sur site sont inférieures à la valeur réglementaire, mais supérieures à la ligne directrice de l'OMS publiée en 2021 pour ce paramètre. A l'extérieur du site, la teneur en poussière est exceptionnellement élevée. En

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320860089

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 26 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 Chambon la Forêt

Tel:02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

effet, un gros chantier était présent lors des mesures, ce qui peut expliquer cette teneur en poussières très forte qui dépasse largement les valeurs de référence. Les concentrations en PM4,5 sont assez homogènes sur l'ensemble des points de mesure.

Concernant le risque sanitaire :

Aucune concentration des composés ciblés par le programme de surveillance de la qualité de l'air n'est au dessus des valeurs toxicologiques de référence ou réglementaires aux deux points riverains hormis pour les poussières totales où le résultat est exceptionnellement élevé en raison d'un gros chantier à proximité immédiate.

Ce constat est valable pour la période de mesures du 30 août au 5 septembre 2022 dans les conditions météorologiques observées au moment des prélèvements.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00843

TVA FR 4732060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 27 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 Chambon la Forêt

Tel:02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

SUEZ RV ILE DE FRANCE
I.S.D.N.D.
DE LA BUTTE BELLOT
SOIGNOLLES EN BRIE

RAPPORT D'ESSAI
CONTRÔLE ANNUEL DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT

MESURES DU 30 AOÛT AU 5 SEPTEMBRE 2022

ANNEXES

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 71128
SARL Capital 7622 Euros
SIRET 320 068 680 00043
TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01
Page 28 sur 36
I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 Chambon la Forêt
Tel:02.38.32.09.36
Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE I : GLOSSAIRE

ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux.

H₂S : Hydrogène sulfuré. Espèce soufrée odorante présente dans le biogaz.

NH₃ : Ammoniac. Espèce odorante présente dans les lixiviats, stockés dans les lagunes.

COVT : Composés Organiques Volatils Totaux. Ensemble des composés organiques volatils dont le méthane (espèce majoritaire dans le biogaz).

CO : Monoxyde de carbone. Espèce caractéristique d'une combustion type moteur (véhicule) ou torchère.

PM 4,5 ou fraction alvéolaire : Particulate Matter. Particules inhalables dont le diamètre est inférieur à 4,5 µm. La fraction alvéolaire est la fraction massique des particules inhalées, pénétrant dans les voies aériennes

SO₂ : Dioxyde de soufre. Espèce caractéristique d'une combustion type moteur (véhicule).

US-EPA : United States-Environnement Protection Agency (Agence de Protection de l'environnement)

La base de donnée de cet organisme fournit des informations sur les substances chimiques, notamment sur les VTR chroniques (dites "RfC" : concentration de référence) et cancérigènes (dites "ERU" : Excès de Risque Unitaire)

WHO : World Health Organization (OMS : Organisation Mondiale de la Santé)

L'OMS détermine des "guidelines", valeurs guides à respecter au regard de la dangerosité des substances pour la santé ou en fonction de leur seuil olfactif. Ces valeurs guides ne doivent pas être considérées comme VTR, mais en tant que valeurs indicatives.

ATSDR: Agency for Toxic Substances and Disease Registry aux Etats-Unis

La base de donnée de cet organisme fournit des informations sur les substances chimiques, notamment sur les VTR chroniques (dites "MRL" : Minimum Risk Levels).

INERIS: Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques – France

Base de données sur les substances chimiques notamment en termes de toxicologie.

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail
Organisme français élaborant notamment des Valeurs Toxicologiques de Référence.

HSDB : Hazardous Substances Data Bank

Base de données toxicologiques sur les substances dangereuses de la Bibliothèque Nationale de médecine des Etats-Unis

MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE II : CALCULS D'INCERTITUDES

Prélèvements dynamiques

Paramètres	Laboratoire	Incertitude élargie	Commentaires
CO	M1302	4%	Infrarouge
COV/CH4	LASERONE	2%	Infrarouge laser
PM4,5	EUROPOLL	10%	néphélomètre

Paramètres	Partie prélèvement			Partie analyse		
	Laboratoire	Incertitude élargie	Commentaires	Laboratoire	Incertitude élargie	Commentaires
Poussières Totales	EUROPOLL	2,0%	Les incertitudes sur le volume de prélèvement (incertitude élargie) est de 2%	EUROPOLL	2%	Les incertitudes analytiques (incertitude élargie) sont de 2% pour la gravimétrie

Capteur passifs

Paramètres	Partie prélèvement			Partie analyse		
	Laboratoire	Incertitude élargie	Commentaires	Laboratoire	Incertitude élargie	Commentaires
NH3	Radiello	7%	Incertitude élargie pour le prélèvement par capteur passif sur 7 ou 14 jours d'exposition	SGS	26%	Incertitude élargie pour la partie analyse
H2S	Radiello	8,7%	Incertitude élargie pour le prélèvement par capteur passif sur 7 ou 14 jours d'exposition	SGS	5%	Incertitude élargie pour la partie analyse
SO2	Radiello	9,2%	Incertitude élargie pour le prélèvement par capteur passif sur 7 jours d'exposition	SGS	6,0%	Incertitude élargie pour la partie analyse

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 860 080 00043

TVA FR 4732060090

R280_37_Soignolles_0822_A_R01

Page 30 sur 36

I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 Chambon la Forêt

Tel: 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENT

POINT 1 : ENTREE						
	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Conditions météorologiques						
Pression atmosphérique en mm Hg	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	748,8	756,6	753,2	22-S36-C280-37-amb-1
Température de l'air en °C	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	12,0	29,7	20,6	22-S36-C280-37-amb-1
Humidité de l'air en %	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	36,0	97,1	69,4	22-S36-C280-37-amb-1

	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en m ³	Rapport essai laboratoire
Poussières >0,7µm	30/8/22 9:52	31/8/22 8:58	0,9756	0,8770	48,20	22-S36-C280-37-Ps-1

	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré en µg/m ³	Maximum mesuré en µg/m ³	Concentration moyenne µg/m ³	Rapport essai laboratoire
Mesures continues						
CO par infrarouge	30/8/22 9:39	30/8/22 10:40	1,3	1,3	1,3	22-S36-C280-37-IR-1
COV1 par infrarouge	30/8/22 9:30	30/8/22 10:31	1,6	4,7	2,9	22-S36-C280-37-COVT-1
	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré en µg/m ³	Maximum mesuré en µg/m ³	Concentration moyenne µg/m ³	Rapport essai laboratoire
PM 4.5 par néphélomètre	30/8/22 9:26	30/8/22 10:29	4,0	10,9	9,2	22-S36-C280-37-PM-1

Capteurs passifs Radiello				
	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Concentration Brutes	Rapport essai laboratoire
H2S en ppb	30/8/22 9:41	5/9/22 14:00	0,522	EV22-23967-001
NH3 en µg/m ³	30/8/22 9:41	5/9/22 14:00	3,2	EV22-23967-002
SOx en ppb	30/8/22 9:41	5/9/22 14:00	<1,46	EV22-23967-003

* Les volumes et les concentrations sont exprimés à 20°C et à 760 mm Hg

POINT 2 : BASSIN						
	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Conditions météorologiques						
Pression atmosphérique en mm Hg	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	748,8	756,6	753,2	22-S36-C280-37-amb-1
Température de l'air en °C	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	12,0	29,7	20,6	22-S36-C280-37-amb-1
Humidité de l'air en %	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	36,0	97,1	69,4	22-S36-C280-37-amb-1

	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en m ³	Rapport essai laboratoire
Poussières >0,7µm	30/8/22 12:14	31/8/22 9:16	0,0734	0,0743	39,44	22-S36-C280-37-Ps-2

	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré en µg/m ³	Maximum mesuré en µg/m ³	Concentration moyenne µg/m ³	Rapport essai laboratoire
Mesures continues						
CO par infrarouge	30/8/22 11:17	30/8/22 12:31	1,3	1,3	1,3	22-S36-C280-37-IR-2
COV1 par infrarouge	30/8/22 11:11	30/8/22 12:15	1,5	4,6	1,8	22-S36-C280-37-COVT-2
	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré en µg/m ³	Maximum mesuré en µg/m ³	Concentration moyenne µg/m ³	Rapport essai laboratoire
PM 4.5 par néphélomètre	30/8/22 12:34	30/8/22 13:37	7,0	12,1	10,1	22-S36-C280-37-PM-2

Capteurs passifs Radiello				
	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Concentration Brutes	Rapport essai laboratoire
H2S en ppb	30/8/22 11:26	5/9/22 13:50	0,331	EV22-23967-004
NH3 en µg/m ³	30/8/22 11:26	5/9/22 13:50	2,6	EV22-23967-005
SOx en ppb	30/8/22 11:26	5/9/22 13:50	<1,48	EV22-23967-006

* Les volumes et les concentrations sont exprimés à 20°C et à 760 mm Hg

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

POINT 3 : EGLISE DE YEBLES						
	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Conditions météorologiques						
Pression atmosphérique en mm Hg	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	748,8	756,6	753,2	22-S36-C280-37-amb-1
Température de l'air en °C	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	12,0	29,7	20,6	22-S36-C280-37-amb-1
Humidité de l'air en %	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	36,0	97,1	69,4	22-S36-C280-37-amb-1

	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en m ³ *	Rapport essai laboratoire
Poussières >0.7 µm	30/8/22 16:12	31/8/22 8:41	0,0744	0,0838	25,01	22-S36-C780-37-PS-3

	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré en µg/m ³ *	Maximum mesuré en µg/m ³ *	Concentration moyenne µg/m ³ *	Rapport essai laboratoire
Mesures continues						
CO par infrarouge	30/8/22 14:33	30/8/22 15:37	1,3	1,3	1,3	22-S36-C280-37-IR-3
COVT par infrarouge	30/8/22 14:29	30/8/22 15:32	1,5	2,1	1,7	22-S36-C280-37-COVT-3
	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré en µg/m ³ *	Maximum mesuré en µg/m ³ *	Concentration moyenne µg/m ³ *	Rapport essai laboratoire
PM 4.5 par néphélomètre	30/8/22 15:09	30/8/22 16:10	6,1	17,3	7,8	22-S36-C280-37-PM-3

Capteurs passifs Radiello

	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Concentration Brutes	Rapport essai laboratoire
H2S en ppb	30/8/22 13:21	5/9/22 13:10	<0,26	EV22-23967-007
NH3 en µg/m ³	30/8/22 13:21	5/9/22 13:10	4,8	EV22-23967-008
SOx en ppb	30/8/22 13:21	5/9/22 13:10	<1,51	EV22-23967-009

* Les volumes et les concentrations sont exprimés à 20°C et à 760 mm Hg

POINT 4 : MONT SAINT SEBASTIEN

	Date début mesure	Date fin mesure	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Conditions météorologiques						
Pression atmosphérique en mm Hg	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	748,8	756,6	753,2	22-S36-C280-37-amb-1
Température de l'air en °C	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	12,0	29,7	20,6	22-S36-C280-37-amb-1
Humidité de l'air en %	30/8/22 9:15	5/9/22 14:05	36,0	97,1	69,4	22-S36-C280-37-amb-1

Capteurs passifs Radiello

	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Concentration Brutes	Rapport essai laboratoire
H2S en ppb	30/8/22 13:02	5/9/22 13:30	<0,25	EV22-23967-010
NH3 en µg/m ³	30/8/22 13:02	5/9/22 13:30	4,3	EV22-23967-011
SOx en ppb	30/8/22 13:02	5/9/22 13:30	<1,50	EV22-23967-012

* Les volumes et les concentrations sont exprimés à 20°C et à 760 mm Hg

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APE 71152B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01
Page 32 sur 36
I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

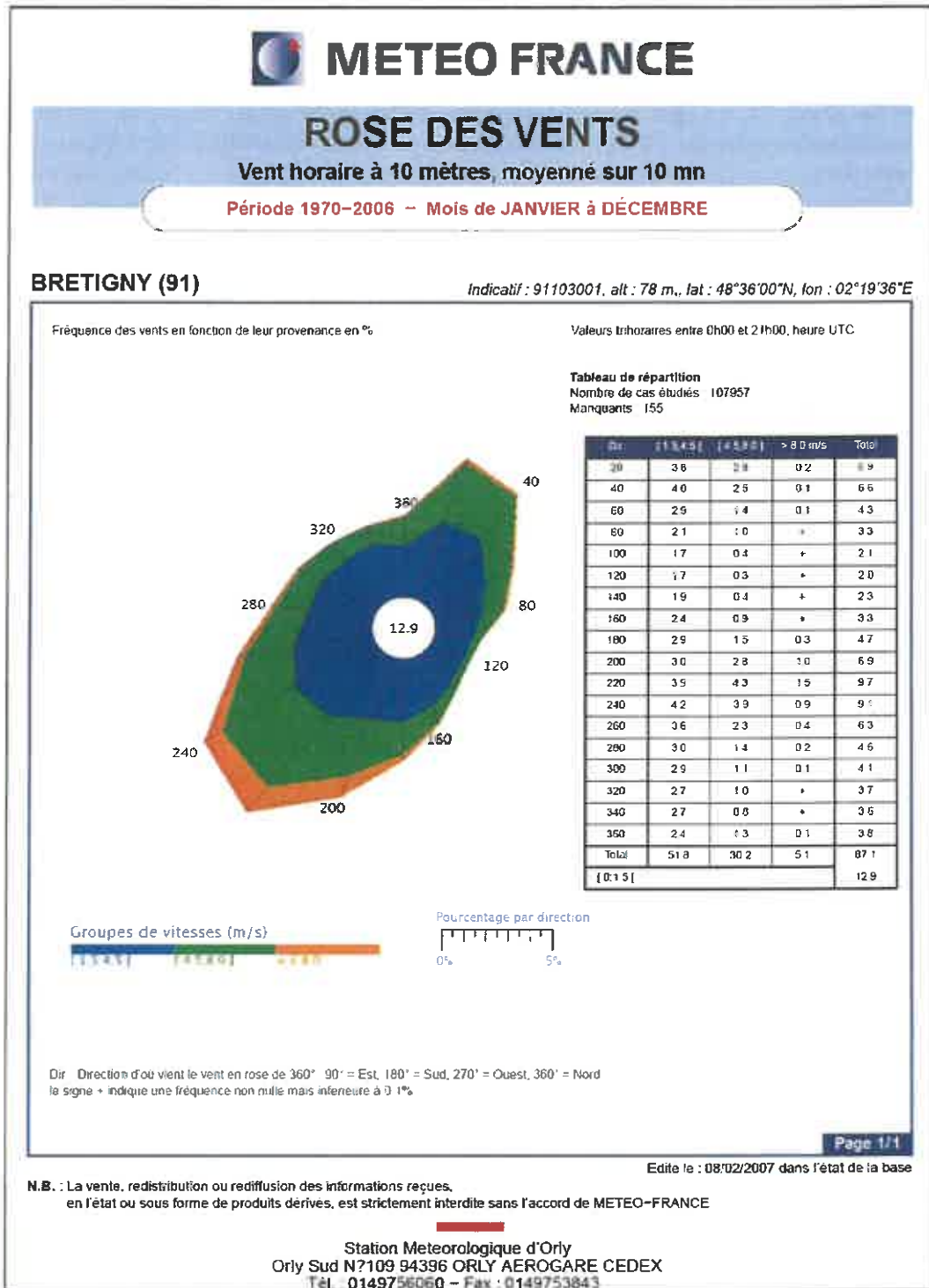
S.S. 88 rue Oscar Roy

45340 Chambon la Forêt

Tel: 02.38.32.89.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE IV : OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES DE METEOFRACTE SUR LA STATION DE BRETIGNY



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

EUROPOLL APE 7112B
 SARL Capital 7622 Euros
 SIRET 320 060 880 00043
 TVA FR 47320060080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01
 Page 33 sur 36
 I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

S.S. 88 rue Oscar Roty
 45340 Chambon la Forêt
 Tél:02.38.32.09.36
 Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE V : DEFINITION DES VTR ET TABLEAU RECAPITULATIF DES MODIFICATIONS DE VTR

VTR : Valeur Toxicologique de Référence. Ces VTR établissent la relation entre une quantité d'agent dangereux et, un effet ou une probabilité d'effet sur la santé. Elles sont établies, par des instances internationales (ex : OMS) ou nationales (ex : EPA ou ATSDR aux Etats-Unis), à partir d'analyses critiques de l'ensemble des données toxicologiques et cliniques. Les méthodes utilisées pour déterminer une VTR peuvent varier d'une instance à l'autre. Pour une même substance, il peut donc exister plusieurs VTR. Cependant, elles sont toutes déterminées pour une exposition d'une vie entière (70 ans en moyenne), pour un individu pesant 70 kg (poids moyen d'un individu) respirant 20 m³ d'air par jour.

Il existe deux classes de substances chimiques :

- **Celles à effets à seuil :** Cette catégorie regroupe généralement les composés ayant une toxicité chronique. Une dose minimale du polluant considéré (ou seuil de dose) est nécessaire dans l'organisme pour provoquer l'apparition d'un effet toxique. Cela signifie qu'en dessous de ce seuil de dose, l'effet toxique considéré ne peut pas se produire.
La toxicité chronique d'un composé est déterminée par le calcul d'un indice de risque dont le résultat permet de déterminer si l'exposition de la population atteint ou non le seuil de dose à partir duquel l'effet toxique peut apparaître.
- **Celles à effets sans seuil :** Elle regroupe généralement les substances ayant une toxicité cancérigène. L'effet toxique peut apparaître quelque soit la dose non nulle du polluant considéré, reçue par l'organisme (absence de seuil de dose). La probabilité d'apparition du cancer augmente avec la dose de toxique reçue. Le risque naturel de survenue d'un cancer est de un cas pour un million de personnes exposées pendant une vie entière.
La toxicité cancérigène est déterminée par le calcul d'un excès de risque dont le résultat permet de déterminer si la probabilité d'apparition d'un cas de cancer pour cent mille personnes exposées est atteinte. Cette probabilité est dix fois supérieure à la probabilité naturelle de survenue d'un cancer et est donc considérée comme situation préoccupante si elle est atteinte.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B
SARL Capital 7622 Euros
SIRET 320 060 080 00043
TVA FR 4732006080

R280_37_Soignolles_0822_A_R01
Page 34 sur 36
I.S.D.N.D DE LA BUTTE BELLOT

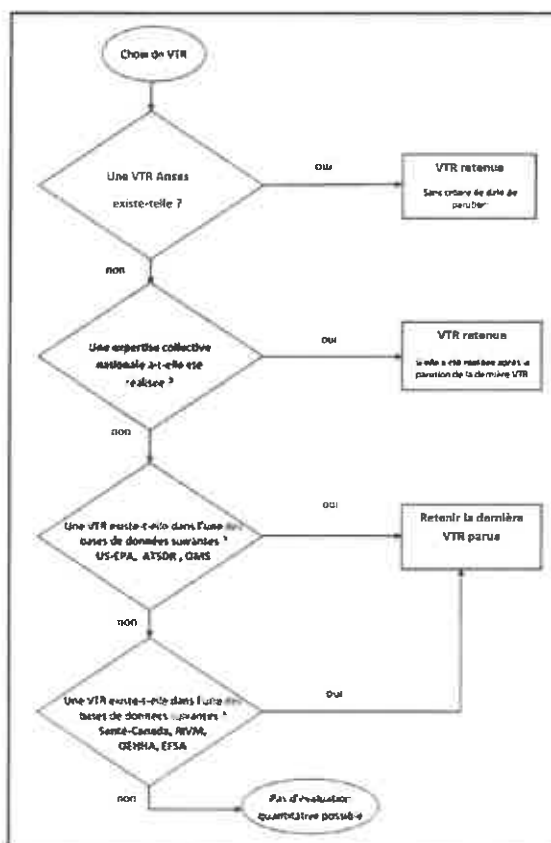
S.S. 88 rue Oscar Roty
45340 Chambois la Forêt
Tel:02.38.32.89.36
Fax : 02.38.32.29.72

Choix des valeurs toxicologiques de référence (VTR)

Pour un même composé, un effet donné (à seuil / sans seuil), une même voie et une même durée d'exposition (exposition chronique ou longue durée, par inhalation), il peut exister plusieurs VTR, publiées par différents organismes reconnus.

La note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 définit "les modalités de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact". Elle abroge l'ancien texte de référence (circulaire n°DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006), utilisé dans les précédentes études concernant l'ISDND de La Butte Bellot, jusqu'en septembre 2015.

Le schéma ci-dessous est extrait de cette note d'information et résume la démarche à appliquer pour la sélection des valeurs toxicologiques de référence pour une voie et une durée d'exposition déterminée (voie respiratoire, exposition chronique dans le cadre de cette étude).



Les principaux changements dans les directives de choix des VTR entre la circulaire de 2006 et la note d'information de 2014 sont détaillés ci-dessous :

- Les VTR sélectionnées en priorité sont celles publiées par l'ANSES (agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement et travail), organisme promulgué de référence, non mentionné dans la circulaire de 2006.
- Si aucune VTR n'a été publiée par l'ANSES pour un composé donné, les VTR à retenir en priorité sont les plus récentes, qu'elles proviennent d'une expertise collective nationale (ex : INERIS) ou des bases de données hiérarchisées et mentionnées dans l'organigramme ci-dessus. La circulaire de 2006 privilégiait les plus faibles.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai

Les tableaux ci-dessous présentent les VTR utilisées pour les précédentes campagnes (jusqu'en septembre 2015) et celles utilisées actuellement. Les VTR ayant évolué en raison de l'application des nouveaux critères de choix, définis précédemment, apparaissent surlignées en couleur.

	H ₂ S	NH ₃
N° CAS	7783-06-4	7664-41-7

**VALEURS TOXICOLOGIQUES DE
REFERENCE UTILISEES JUSQU'EN
SEPTEMBRE 2015**

VTR avec seuil en µg/m ³	2	70
VTR sans seuil en µg/m ³	-	-

**VALEURS TOXICOLOGIQUES DE
REFERENCE UTILISEES A PARTIR DE
SEPTEMBRE 2016 A JUN 2019**

VTR avec seuil en µg/m ³	2	200
VTR sans seuil en µg/m ³	-	-

**VALEURS TOXICOLOGIQUES DE
REFERENCE UTILISEES A PARTIR DE
JUN 2019**

VTR avec seuil en µg/m ³	2	500
VTR sans seuil en µg/m ³	-	-

H₂S = Hydrogène sulfuré

NH₃ = Ammoniac

Pour les poussières totales, le dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone il n'existe pas de VTR, mais des valeurs guides.