

(ID Modèle = 454913)

Ineris - 231115 - 2825343 - v3.0

07/08/2025

**Appui à l'expertise de l'accident survenu sur
un caisson d'un écran flottant dans un bac de
stockage vide lors d'une intervention de
maintenance aux Raffineries du Midi à
Longvic, le 26 septembre 2024**

Rapport final

BEA-RI

PRÉAMBULE

Le présent document a été réalisé au titre de la mission d'appui aux pouvoirs publics confiée à l'Ineris, en vertu des dispositions de l'article R131-36 du Code de l'environnement.

La responsabilité de l'Ineris ne peut pas être engagée, directement ou indirectement, du fait d'inexactitudes, d'omissions ou d'erreurs ou tous faits équivalents relatifs aux informations utilisées.

L'exactitude de ce document doit être appréciée en fonction des connaissances disponibles et objectives et, le cas échéant, de la réglementation en vigueur à la date d'établissement du document. Par conséquent, l'Ineris ne peut pas être tenu responsable en raison de l'évolution de ces éléments postérieurement à cette date. La mission ne comporte aucune obligation pour l'Ineris d'actualiser ce document après cette date.

Au vu de ses missions qui lui incombent, l'Ineris, n'est pas décideur. Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents qui seraient proposés par l'Ineris dans le cadre des missions qui lui sont confiées, ont uniquement pour objectif de conseiller le décideur dans sa prise de décision. Par conséquent, la responsabilité de l'Ineris ne peut pas se substituer à celle du décideur qui est donc notamment seul responsable des interprétations qu'il pourrait réaliser sur la base de ce document. Tout destinataire du document utilisera les résultats qui y sont inclus intégralement ou sinon de manière objective. L'utilisation du document sous forme d'extraits ou de notes de synthèse s'effectuera également sous la seule et entière responsabilité de ce destinataire. Il en est de même pour toute autre modification qui y serait apportée. L'Ineris dégage également toute responsabilité pour chaque utilisation du document en dehors de l'objet de la mission.

Nom de la Direction en charge du rapport :DIRECTION GENERALE

Rédaction : QUERON Jessica

Vérification : CHAUMETTE Sylvain

Approbation : LEOZ-GARZIANDIA EVA - le 07/08/2025

Liste des personnes ayant participé à l'étude : DUPUIS Yannick, LEPRETTRE Emmanuel

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Déontologie.....	5
1.2	Contexte	5
1.3	Réunions d'échanges et intervention sur site	5
2	Description de l'installation concernée et informations sur l'événement	6
3	Réponses aux questions posées par le BEA-RI.....	8
3.1	Question 1 : déterminer si d'autres caissons renferment une ATEX	8
3.2	Question 2 : préciser la nature des produits constitutifs de cette ATEX.....	9
3.3	Question 3 : S'il s'agit de produits assimilables à des vapeurs d'hydrocarbures, de comparer les prélèvements avec des produits de type « essence » et de type « diesel »	11
4	Conclusion	12
5	Annexes.....	13

Table des figures

Figure 1 : Plan du site de Longvic (Source : https://www.raffinerie-du-midi.fr/rm-dijon.php).....	6
Figure 2 : Schéma d'un écran flottant – vue en coupe (schéma fourni par le BEA-RI).....	6
Figure 3 : Schéma d'un caisson étanche – vue en coupe (schéma fourni par le BEA-RI).....	7
Figure 4 : Schéma des 21 caissons d'un écran flottant (en blanc, ceux ayant subi une dégradation lors de l'explosion).....	7

Table des tableaux

Tableau 1 : Résultats de mesures par détecteur de sécurité pour l'ensemble des caissons non altérés	8
Tableau 2 : Prélèvements de COV dans l'air des caissons sur tube en charbon actif (résultats en mg/m ³)	10
Tableau 3 : Prélèvements de COV dans l'air au-dessus d'échantillons de diesel et d'essence sur tube en charbon actif (résultats en mg/m ³).....	11

Résumé

Le 26 septembre 2024, aux Raffineries du Midi à Longvic, plusieurs employés d'une société prestataire se trouvaient à l'intérieur d'un bac de stockage vide pour y effectuer des travaux de maintenance. Dans le cadre de travaux visant à réaliser des découpes sur les caissons d'un écran flottant avec une torche plasma, une explosion est survenue, provoquant la mort d'une personne.

Avant cette opération de maintenance, ce bac de stockage contenait du gazole depuis 2010. Auparavant ce bac de stockage stockait de l'essence selon l'exploitant.

Pour générer cette explosion, le caisson incriminé semblait contenir des vapeurs d'hydrocarbures, formant une atmosphère explosible (ATEX), qui seraient à l'origine de l'explosion lors de cette opération de maintenance.

Le BEA-RI a ouvert une enquête et a sollicité l'appui de l'Ineris pour répondre aux trois questions suivantes, formulées dans la lettre de mission qui figure en Annexe 1 :

- De déterminer si d'autres caissons renferment une ATEX ;
- Dans ce cas, de préciser la nature des produits constitutifs de cette ATEX ;
- S'il s'agit de produits assimilables à des vapeurs d'hydrocarbures, de comparer les prélèvements avec des produits de type « essence » et de type « diesel ».

Les mesures et prélèvements réalisés sur l'ensemble des caissons ont permis de mettre en évidence **la présence d'atmosphère explosive et la présence de vapeurs d'essence dans certains caissons** d'un écran flottant du bac de stockage, non endommagés lors de l'accident.

Pour citer ce document, utilisez le lien ci-après :

Institut national de l'environnement industriel et des risques, , Verneuil-en-Halatte : Ineris - 231115 - v3.0, 07/08/2025.

Mots-clés :

ATEX, caisson, écran flottant, air, hydrocarbures, essence

1 Introduction

1.1 Déontologie

L'Ineris n'a pas réalisé de prestation commerciale avec le groupe Raffinerie du Midi depuis plus de 5 ans, en dehors de la participation de ses employés aux formations données par notre filiale Ineris formation.

1.2 Contexte

Le 26 septembre 2024, aux Raffineries du Midi à Longvic, plusieurs employés d'une société prestataire se trouvaient à l'intérieur d'un bac de stockage vide pour y effectuer des travaux de maintenance. Dans le cadre de travaux visant à réaliser des découpes sur les caissons d'un écran flottant avec une torche plasma, une explosion est survenue, provoquant la mort d'une personne.

Avant cette opération de maintenance, ce bac de stockage contenait du gazole depuis 2010. Auparavant ce bac de stockage stockait de l'essence selon l'exploitant.

Pour générer cette explosion, le caisson incriminé semblait contenir des vapeurs d'hydrocarbures, formant une atmosphère explosible (ATEX), qui seraient à l'origine de l'explosion lors de cette opération de maintenance.

Le BEA-RI a ouvert une enquête et a sollicité l'appui de l'Ineris pour répondre aux trois questions suivantes, formulées dans la lettre de mission qui figure en Annexe 1 :

- De déterminer si d'autres caissons renferment une ATEX ;
- Dans ce cas, de préciser la nature des produits constitutifs de cette ATEX ;
- S'il s'agit de produits assimilables à des vapeurs d'hydrocarbures, de comparer les prélèvements avec des produits de type « essence » et de type « diesel ».

1.3 Réunions d'échanges et intervention sur site

Pour cette analyse, l'Ineris a participé à plusieurs réunions avec le BEA-RI, et une réunion en présence des Raffineries du Midi (RM) et de leur prestataire de maintenance, EFINOR le 17 janvier 2025.

L'Ineris s'est ensuite rendu sur place les 29 et 30 janvier 2025, en présence du BEA-RI, RM, EFINOR mais également en présence de la police judiciaire.

2 Description de l'installation concernée et informations sur l'événement

L'accident du 26 septembre 2024 s'est produit dans le cadre de travaux de maintenance au niveau d'un écran flottant d'un bac de stockage vide (entourée en rouge sur la figure suivante) du site de Longvic.



Figure 1 : Plan du site de Longvic (Source : <https://www.raffinerie-du-midi.fr/rm-dijon.php>)

Au moment de réaliser une soudure sur un des 21 caissons d'un écran flottant avec une torche plasma, une explosion est survenue.

Posé directement à la surface du liquide, l'**écran flottant** d'un réservoir de stockage permet de réduire les pertes par évaporation de certains produits par le ciel gazeux et de limiter ainsi les rejets atmosphériques chroniques générés par les produits les plus volatils.

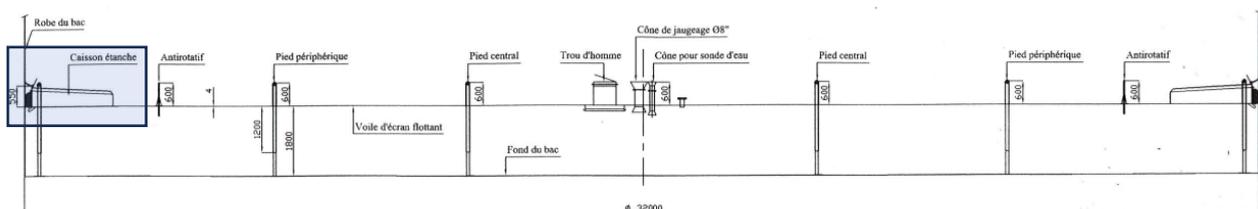


Figure 2 : Schéma d'un écran flottant – vue en coupe (schéma fourni par le BEA-RI)

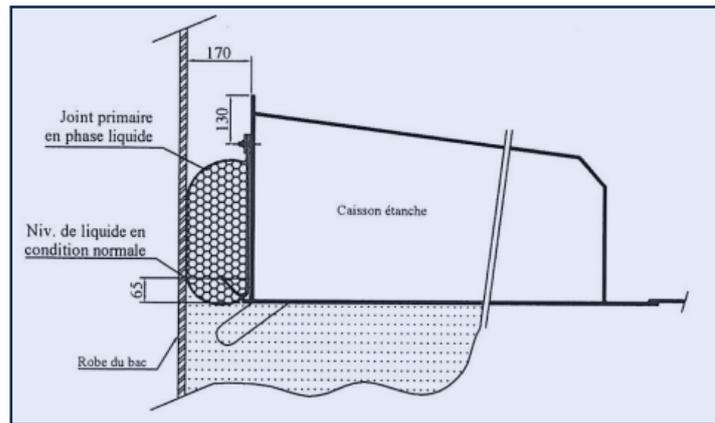


Figure 3 : Schéma d'un caisson étanche – vue en coupe (schéma fourni par le BEA-RI)

L'explosion du caisson n° 21 a altéré les 2 caissons attenants, soit les caissons n°1 et n°20.

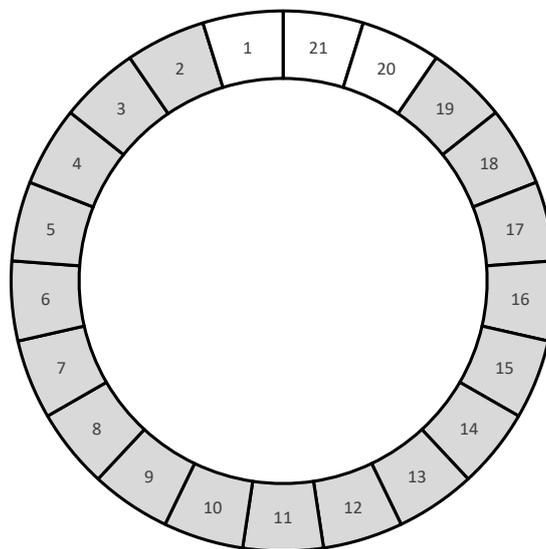


Figure 4 : Schéma des 21 caissons d'un écran flottant (en blanc, ceux ayant subi une dégradation lors de l'explosion)

3 Réponses aux questions posées par le BEA-RI

Les 18 caissons non endommagés ont été équipés, par la société EFINOR, d'une vanne adaptée pour pouvoir connecter facilement les systèmes de mesures de la qualité de l'air pour ainsi répondre aux différentes questions formulées dans la lettre de mission du BEA-RI.

3.1 Question 1 : déterminer si d'autres caissons renferment une ATEX

La première étape, conformément au protocole rédigé par l'Ineris joint en Annexe 2, consistait à réaliser des mesures indicatives par détecteur de sécurité 4 gaz dans l'air en sortie de chaque caisson.

Compte tenu du contexte, l'Ineris était présent lors de l'intervention mais les mesures sur chaque caisson ont été réalisés par la société EFINOR, la société RM et/ou le BEA-RI.

Les résultats de mesures par détecteur de sécurité 4 gaz sont reportés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Résultats de mesures par détecteur de sécurité pour l'ensemble des caissons non altérés

n° caisson	%LIE méthane	Monoxyde de carbone (ppm)	Oxygène (ppm)	Ammoniac (ppm)	Hydrogène sulfuré (ppm)	Remarques
2	0	0	20,9	0	0	Non renseigné
3	0	34	20,5	0	0	Non renseigné
4	13	28	Non renseigné	0	0	Odeur, souffle lors de l'ouverture du caisson
5	0	48	19,8	0	0	Non renseigné
6	84	120	19,4	15	0	Non renseigné
7	5	48	20,4	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
8	94	160	19,3	11	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson Alarme dépassement de la LIE
9	0	352	6,1	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
10	0	40	20,9	0	0	
11	96	60	18,2	10	6	Souffle lors de l'ouverture du caisson Alarme dépassement de la LIE
12	> 100	230	17	62	0	Alarme dépassement de la LIE
13	0	40	20,4	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
14	--	0	4,5	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
15	0	34	20,9	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
16	0	40	20,9	0	0	Non renseigné
17	0	44	20,9	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
18	0	44	20,9	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
19	8	42	20,4	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson

Légende :

-- : Le détecteur ne peut pas afficher une valeur lorsque la teneur en oxygène est inférieure à 12 %

LIE : Limite Inférieure d'Explosivité

Non renseigné : Informations non renseignées sur les documents transmis lors de l'intervention

0 : Non détecté par le détecteur

Ces mesures mettent en évidence une disparité entre les différents caissons, et la présence d'une atmosphère explosible (ATEX) avérée dans certains d'entre eux (caissons n° 6, 8, 11 et 12).

3.2 Question 2 : préciser la nature des produits constitutifs de cette ATEX

La seconde étape, conformément au protocole rédigé par l'Ineris joint en Annexe 2, consistait à réaliser des prélèvements de Composés Organiques Volatils (COV) dans l'air en sortie des caissons.

Compte tenu du contexte, l'Ineris était présent lors de l'intervention mais les mesures et prélèvements sur chaque caisson ont été réalisés par la société RM et/ou le BEA-RI.

Les prélèvements de COV dans l'air des caissons ont été réalisés pendant une durée de 5 minutes sur des supports de prélèvement en charbon actif (tube 400/200).

Les résultats des analyses de ces supports en hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, et de certains composés tels que le benzène, le toluène, l'éthylbenzène, les xylènes et le méthyl tert-butyl éther (MTBE) sont reportés dans le tableau suivant.

– Définitions –

Les **hydrocarbures aliphatiques** sont une famille de composés organiques formés par des hydrocarbures, à la fois cycliques et à chaîne ouverte, qui n'ont pas de cycles aromatiques dans leur structure.

Les **hydrocarbures aromatiques** sont une classe de composés organiques caractérisés par la présence d'un anneau benzénique dans leur structure chimique. Ces molécules comportent un noyau aromatique formé d'un cycle plan hexagonal de six atomes de carbone, appelé benzène.

Le **méthyl tert-butyl éther (MTBE)** est un additif connu dans l'essence.

Pour information, les blancs de terrain étant tous inférieurs aux limites de quantification, la non-contamination des tubes de prélèvement est confirmée. La réalisation de blancs de terrain permet de valider que les conditions opératoires (phase de préparation, de conditionnement, de transport et d'analyse) et les supports de prélèvement ne sont pas à l'origine de biais sur les résultats des mesures. Les blancs de terrain servent uniquement à valider l'absence de contamination lors des différentes phases du prélèvement à l'analyse. Leurs valeurs ne peuvent, en aucun cas, être soustraites aux résultats de mesures.

Tableau 2 : Prélèvements de COV dans l'air des caissons sur tube en charbon actif (résultats en mg/m³)

Paramètres	Caisson 2	Caisson 3	Caisson 4	Caisson 5	Caisson 6	Caisson 7	Caisson 8	Caisson 9	Caisson 10	Caisson 11	Caisson 12	Caisson 10	Caisson 13	Caisson 14	Caisson 15	Caisson 16	Caisson 17	Caisson 18	Caisson 19
Aliphatiques >MeC5 - C6	40	75	1524	20	19560	187	28000	32	20	22200	17220	20	24	20	20	20	185	20	1266
Aliphatiques >C6 - C8	69	114	2440	20	18900	318	31800	40	20	17560	12040	20	26	20	20	20	256	20	1806
Aliphatiques >C8 - C10	20	20	37	20	56	20	152	20	20	41	31	20	20	20	20	20	20	20	20
Aliphatiques >C10 - C12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Aliphatiques >C12 - C16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total Aliphatiques	109	189	4000	20	38600	506	60000	72	20	39800	29200	20	50	20	20	20	442	20	3080
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	3	5	100	0,4	922	12,0	1328	0,4	0,4	842	584	0,4	2	0,4	0,4	0,4	11	0,4	76
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	18	25	614	2	3180	68	5880	2	2	1598	1024	2	2	2	2	2	47	2	612
Aromatiques >C8 - C10	20	20	304	20	334	31	896	20	20	183	118	20	20	20	20	20	20	20	161
Aromatiques >C10 - C12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Aromatiques >C12 - C16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total Aromatiques	20	29	1018	20	4440	111	8100	20	20	2620	1726	20	2	20	20	20	58	20	850
Benzène	3	5	100	0,4	926	12,1	1332	0,4	0,4	842	584	0,4	2	0,4	0,4	0,4	11	0,4	76
Toluène	18	25	614	2	3180	68	5880	2	2	1596	1024	2	2	2	2	2	47	2	612
Ethylbenzène	2	2	54	1	74	5	195	1	1	45	26	1	1	1	1	1	3	1	29
m+p-Xylène	9	8	220	1	270	22	988	1	1	154	101	1	1	1	1	1	13	1	118
o-Xylène	3	2	59	0,4	62	6	178	0,4	0,4	33	21	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	4	0,4	31
MTBE	20	20	94	20	1286	20	1830	20	20	1414	1096	20	89						

En gris, sont représentés les résultats inférieurs aux limites de quantification.

Ces prélèvements mettent en évidence une disparité entre les différents caissons, et pour certains caissons, la présence non négligeable de vapeurs d'hydrocarbures aliphatiques (C5-C8) et aromatiques (C6-C10) ainsi que la présence de MTBE, en particulier pour les caissons n° 4, 6, 8, 11, 12 et 19.

3.3 Question 3 : S'il s'agit de produits assimilables à des vapeurs d'hydrocarbures, de comparer les prélèvements avec des produits de type « essence » et de type « diesel »

Afin de comparer les vapeurs d'hydrocarbures relevés dans les caissons, des prélèvements de COV dans l'air au-dessus d'échantillons de diesel et d'essence ont été réalisés pendant une durée de 5 minutes sur des supports de prélèvement en charbon actif (tube 400/200). A noter que la composition des carburants peut varier notamment fonction de la période de l'année. Cependant les résultats d'analyse de ces prélèvements sont utilisés dans une approche qualitative de comparaison avec les résultats obtenus pour chacun des caissons.

Les résultats des analyses de ces supports en hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, et de certains composés tels que le benzène, le toluène, l'éthylbenzène, les xylènes et le méthyl tert-butyl éther (MTBE) sont reportés dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Prélèvements de COV dans l'air au-dessus d'échantillons de diesel et d'essence sur tube en charbon actif (résultats en mg/m³)

Paramètres	Diesel	Essence
Aliphatiques >MeC5 - C6	127	50600
Aliphatiques >C6 - C8	430	25600
Aliphatiques >C8 - C10	27	161
Aliphatiques >C10 - C12	20	20
Aliphatiques >C12 - C16	20	20
Total Aliphatiques	584	76400
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	9	358
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	7	788
Aromatiques >C8 - C10	20	146
Aromatiques >C10 - C12	20	20
Aromatiques >C12 - C16	20	20
Total Aromatiques	16	1292
Benzène	9	356
Toluène	7	788
Ethylbenzène	1	22
m+p-Xylène	1	75
o-Xylène	0,4	24
MTBE	20	20400

En gris, sont représentés les résultats inférieurs aux limites de quantification.

L'essence semble se caractériser par la présence non négligeable de vapeurs d'hydrocarbures aliphatiques (C5-C8) et aromatiques (C6-C10) ainsi que la présence de MTBE.

Ces résultats permettent de mettre en évidence la présence résiduelle d'essence dans certains caissons, notamment les caissons n° 4, 6, 8, 11, 12 et 19.

4 Conclusion

Les mesures et les analyses des prélèvements réalisés dans le cadre de cette expertise ont révélé une hétérogénéité de la composition de l'atmosphère à l'intérieur des différents caissons. Elles ont notamment permis de mettre en évidence **la présence d'atmosphère explosive et la présence de vapeurs d'essence dans certains caissons** de l'écran flottant du bac de stockage, non endommagés lors de l'accident.

Une vérification ATEX à l'intérieur des caissons, voire un dégazage systématique, paraît indispensable avant une intervention de maintenance impliquant une source d'énergie, en plus d'une vérification de l'ambiance dans le bac de stockage.

5 Annexes

Liste des annexes :

Titre	Nombre de pages
Annexe 1 : Lettre de mission	1
Annexe 2 : Protocole de mesures (réf. Ineris-231115-2819014-v1.0)	3
Annexe 3 : Résultats de prélèvements d'air dans les caissons d'un écran flottant à RM (réf. Ineris-231115-2824638-v0.4)	5

Mission conjointe BEA-RI - INERIS

Le BEA-RI a ouvert le 27 septembre 2024 une enquête sur l'évènement survenu la veille au sein de la société Raffinerie du Midi située à Dijon (21).

Deux enquêteurs du BEA-RI se sont rendus sur site. Selon les premiers éléments de l'enquête, l'explosion a eu lieu dans un caisson constitutif d'un écran au sein d'un bac de stockage

Dans la continuité des constats dressés lors de cette visite, nous souhaiterions mobiliser l'expertise de l'INERIS, dans le cadre de sa coopération avec le BEA-RI, pour déterminer la nature de l'ATEX qui a explosé.

En pratique, il est demandé à l'INERIS de réaliser des prélèvements sur les caissons restés intacts en vue:

- De déterminer si d'autres caissons renferment une ATEX.
- Dans ce cas de préciser la nature des produits constitutifs de cette ATEX ;
- S'il s'agit de produits assimilables à des vapeurs d'hydrocarbures de comparer les prélèvements avec des produits de type « essence » et de type « diesel »

Nous souhaiterions pouvoir disposer de vos conclusions au travers d'un rapport (au format pdf) selon un calendrier qui sera défini entre vos équipes et les enquêteurs en charge de l'affaire.

Fait à la Défense, le 13/11/2024


Henri Kaltembacher

PROTOCOLE DE MESURE

Destinataires : BEA-RI

Copies : Emmanuel LEPRETTE, Sylvain CHAUMETTE

1. Contexte et objectifs

Fin septembre 2024, aux Raffineries du Midi à Longvic, un employé d'une société prestataire se trouvait à l'intérieur d'une cuve vide pour y effectuer des travaux de maintenance. Au moment de réaliser une soudure sur un des 21 caissons du toit flottant avec une torche plasma, une explosion est survenue, provoquant la mort de cette personne.

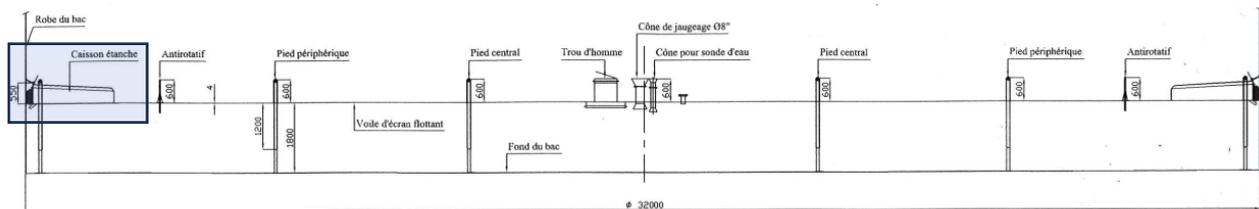


Figure 1 : Schéma d'un toit flottant – vue en coupe (schéma fourni par le BEA-RI)

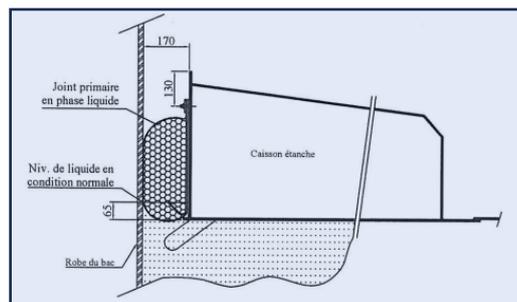


Figure 2 : Schéma d'un caisson étanche – vue en coupe (schéma fourni par le BEA-RI)

Avant cette opération de maintenance, cette cuve contenait du gazole depuis 2010. Or, auparavant il semble que cette cuve stockait de l'essence.

Pour générer cette explosion, le caisson incriminé semblait contenir des vapeurs d'hydrocarbures qui seraient à l'origine de la formation d'une atmosphère explosive lors de cette opération de maintenance. Cette explosion a altéré les 2 caissons attenants.

Comme l'ensemble des caissons ont, d'après la société des Raffineries du Midi, le même historique, le BEA-RI a donc proposé de réaliser des prélèvements d'air dans les caissons non altérés pour identifier la présence ou non d'un produit pouvant générer une atmosphère explosive.

2. Protocole de mesure et de prélèvement

Les 18 caissons non endommagés devront être équipés, par la société des Raffineries du Midi, d'une vanne adaptée pour pouvoir connecter facilement les systèmes de mesures de la qualité de l'air. L'embout de cette vanne pourrait être un raccord souvent utilisé pour véhiculer des gaz avec une sortie de 6mm permettant une connexion d'un tuyau pour réaliser des mesures et prélèvements.

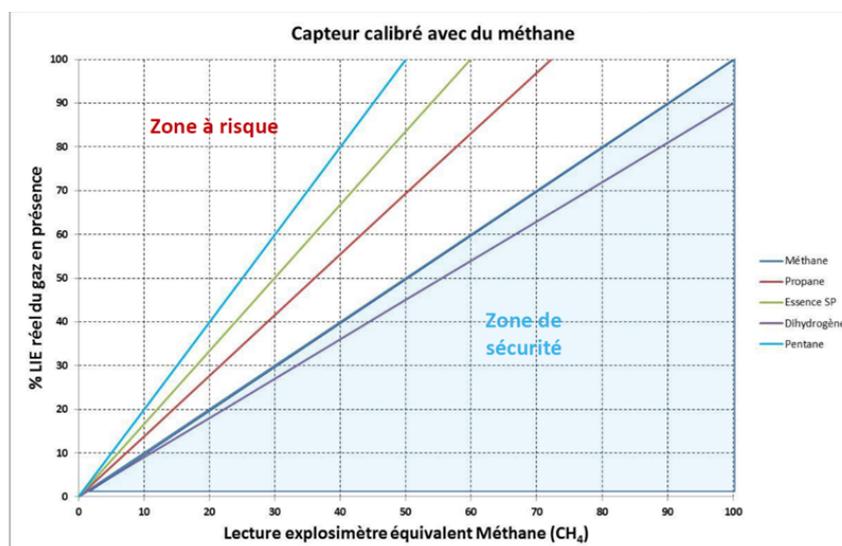
Le protocole se déroulera en deux étapes :

1. Mesures indicatives par détecteur de sécurité 4 gaz
2. Prélèvement de COV dans le ciel gazeux des caissons

Etape 1 :

Pour chaque caisson, une mesure indicative sera menée à l'aide d'un détecteur de sécurité 4 gaz, qui dispose d'une cellule d'explosimètre, généralement calibrée sur la LIE du méthane. Un signal sonore se produit à deux seuils : 20 et 40% de la LIE du méthane.

D'après le graphe ci-après, si on mesure 40% de la LIE équivalent méthane, la valeur réelle reportée pour les vapeurs d'essences serait de 70% environ.



Source : Inrs

Répartition des actions :

L'Ineris mettra à disposition au moins 5 détecteurs 4 gaz qui auront été calibrés au préalable et les bases de ces détecteurs qui pourront raccorder les détecteurs à chaque caisson via l'embout de la vanne.

Les mesures sur chaque caisson seront réalisées par la société RM. Un représentant de l'Ineris sera présent sur site pendant toute la durée de l'opération.

Etape 2 :

Si le détecteur 4 gaz réagit positivement à une atmosphère chargée d'un caisson, des prélèvements d'air de composés organiques volatils (COV) sur tubes en charbon actif (100/50) seront menés sur une courte durée (<5 min) pour identifier le produit présent. Afin de ne pas saturer le matériel analytique lors de l'analyse en différée en laboratoire et ainsi obtenir des résultats exploitables, il serait pertinent de mettre en série 2 tubes de prélèvement, et de prévoir d'analyser dans un premier temps le 2^{ème} tube, puis le 1^{er} tube si nécessaire.

Les prélèvements seront réalisés à l'aide d'une pompe individuelle certifiée ATEX dont le débit sera pré-réglé sur site afin de pouvoir obtenir un résultat en concentration (en µg/m³ ou mg/m³).

L'analyse en laboratoire par GC/MS permettra d'identifier si nous sommes en présence d'hydrocarbures et de préciser leurs coupes.

Si le détecteur 4 gaz ne réagit pas positivement, une mesure des COV Totaux par détecteur PID sera être réalisée afin de qualifier les niveaux de concentration. Des prélèvements de COV par tube plongé dans le ciel gazeux des caissons seront systématiquement réalisés pour les caissons présentant des niveaux de concentrations non négligeables en COV Totaux (de l'ordre du ppm). Pour les caissons présentant des niveaux de concentration relativement faible (< 1ppm), seul un (voire deux) caisson pourra faire l'objet de mesures ce qui permettra d'avoir un témoin.

A noter que, le coût d'analyse étant relativement faible, nous recommandons la réalisation de prélèvements pour l'ensemble des caissons, quel que soit le résultat de mesure par les détecteurs.

Répartition des actions :

L'Ineris mettra à disposition un détecteur PID pour la mesure de COV Totaux, et les pompes de prélèvements pré-réglées reliés aux supports de prélèvements d'air, qui pourront être raccordés à chaque caisson via l'embout de la vanne.

Les prélèvements et les mesures sur chaque caisson seront réalisées par la société RM. Un représentant de l'Ineris sera présent sur site pendant toute la durée des opérations, notamment pour intervenir sur le réglage des appareils de prélèvement si besoin.

L'analyse des prélèvements par tubes en charbon actif sera réalisée par un laboratoire externe. L'exploitation de l'ensemble des mesures et prélèvements sera réalisée par l'Ineris.

3. Exploitation des résultats

Les résultats de mesures seront reportés dans un tableau et exprimés en % de la LIE du méthane, et en ppm pour la mesure des COV Totaux.

Les résultats des prélèvements des COV dans le ciel gazeux des caissons seront exprimés en concentration (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) à la suite d'une semi-quantification des COV détectés par rapport au toluène par GC/MS. Selon la répartition des hydrocarbures aromatiques/aliphatiques identifiés, il sera possible de déterminer la présence éventuelle d'un produit pouvant générer une atmosphère explosive dans un (ou des) caisson(s).

Document approuvé le 06/12/2024 par MORIN ANNE

RÉSULTATS DE PRÉLÈVEMENTS D'AIR DANS LES CAISSONS RM

Destinataires :	Henri KALTEMBACHER, Cécile CASTEL (BEA-RI) Aurélié BARAER (BARPI)	Copies :	Sylvain CHAUMETTE, Emmanuel LEPRETTE, Anne MORIN (Ineris)
-----------------	--	----------	---

PJ* :

* Indiquer si besoin la référence unique du(des) document(s) ou copier l'(les) hyperlien(s)

1. Contexte et objectifs

Fin septembre 2024, aux Raffineries du Midi à Longvic, un employé d'une société prestataire se trouvait à l'intérieur d'une cuve vide pour y effectuer des travaux de maintenance. Au moment de réaliser une soudure sur un des 21 caissons du toit flottant avec une torche plasma, une explosion est survenue, provoquant la mort de cette personne.

Avant cette opération de maintenance, cette cuve contenait du gazole depuis 2010. Il semble qu'auparavant cette cuve stockait de l'essence.

Pour générer cette explosion, le caisson incriminé semblait contenir des vapeurs d'hydrocarbures qui seraient à l'origine de la formation d'une atmosphère explosive lors de cette opération de maintenance. Cette explosion a altéré les 2 caissons attenants.

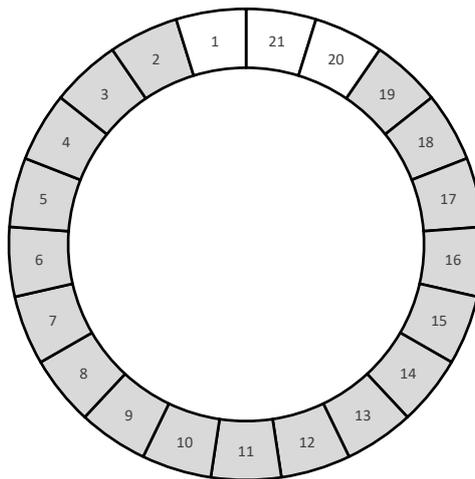


Figure 1 : Schéma des 21 caissons du toit flottant (en blanc, ceux ayant subi une dégradation)

Comme l'ensemble des caissons ont, d'après la société des Raffineries du Midi, le même historique, le BEA-RI a donc proposé de réaliser des prélèvements d'air dans les caissons non altérés pour identifier la présence ou non d'un produit pouvant générer une atmosphère explosive tel que des vapeurs d'essence.

2. Protocole de mesures

Les 18 caissons non endommagés ont été équipés, par la société EFINOR, d'une vanne adaptée pour pouvoir connecter facilement les systèmes de mesures de la qualité de l'air.

Le protocole s'est déroulé en deux étapes, conformément au descriptif rédigé par l'Ineris joint en annexe (référence Ineris-231115-2819014-v1.0 :

1. Mesures indicatives par détecteur de sécurité 4 gaz dans l'air en sortie des caissons,
2. Prélèvement de Composés Organiques Volatils (COV) dans l'air en sortie des caissons.

Lors de l'intervention, contrairement à ce qui était prévu dans le protocole, le détecteur de COV Totaux n'a pas été déployé car le détecteur de sécurité 4 gaz a permis de fournir les réponses attendues.

Compte tenu du contexte, l'Ineris était présent lors de l'intervention mais les mesures et prélèvements sur chaque caisson ont été réalisés par la société EFINOR, la société RM et/ou le BEA-RI.

3. Résultats de mesures

3.1. Mesures indicatives par détecteur de sécurité 4 gaz

Les résultats de mesures par détecteur de sécurité 4 gaz sont reportés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Résultats de mesures par détecteur de sécurité 4 gaz pour l'ensemble des caissons non altérés

n° caisson	%LIE méthane	Monoxyde de carbone (ppm)	Oxygène (ppm)	Ammoniac (ppm)	Hydrogène sulfuré (ppm)	Remarques
2	0	0	20,9	0	0	
3	0	34	20,5	0	0	
4	13	28	Non renseigné	0	0	Odeur, souffle lors de l'ouverture du caisson
5	0	48	19,8	0	0	
6	84	120	19,4	15	0	
7	5	48	20,4	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
8	94	160	19,3	11	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson Alarme dépassement de la LIE
9	0	352	6,1	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
10	0	40	20,9	0	0	
11	96	60	18,2	10	6	Souffle lors de l'ouverture du caisson Alarme dépassement de la LIE
12	> 100	230	17	62	0	Alarme dépassement de la LIE
13	0	40	20,4	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
14	--	0	4,5	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
15	0	34	20,9	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
16	0	40	20,9	0	0	
17	0	44	20,9	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
18	0	44	20,9	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson
19	8	42	20,4	0	0	Souffle lors de l'ouverture du caisson

Légende :

-- : Le détecteur ne peut pas afficher une valeur lorsque la teneur en oxygène est inférieure à 12 %

LIE : Limite Inférieure d'Explosivité

Non renseigné : Informations non renseignées sur les documents transmis lors de l'intervention

3.2. Prélèvement de COV dans le ciel gazeux des caissons

Les prélèvements de COV dans l'air des caissons ont été réalisés pendant une durée de 5 minutes sur des supports de prélèvement en charbon actif (tube 400/200). Aucune saturation n'a été constatée pour l'ensemble des prélèvements, les résultats sont donc exploitables. Les résultats des analyses de ces supports en hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, et de certains composés tels que le benzène, le toluène, l'éthylbenzène, les xylènes et le méthyl tert-butyl éther (MTBE) sont reportés dans le tableau suivant.

Définitions - Les **hydrocarbures aliphatiques** sont une famille de composés organiques formés par des hydrocarbures, à la fois cycliques et à chaîne ouverte, qui n'ont pas de cycles aromatiques dans leur structure. Les **hydrocarbures aromatiques** sont une classe de composés organiques caractérisés par la présence d'un anneau benzénique dans leur structure chimique. Ces molécules comportent un noyau aromatique formé d'un cycle plan hexagonal de six atomes de carbone, appelé benzène. Le **méthyl tert-butyl éther** (MTBE) est un additif connu dans l'essence.

Tableau 2 : Prélèvements de COV dans l'air des caissons sur tube en charbon actif (résultats en mg/m³)

Paramètres	Caisson 2	Caisson 3	Caisson 4	Caisson 5	Caisson 6	Caisson 7	Caisson 8	Caisson 9	Caisson 10	Caisson 11	Caisson 12	Caisson 10	Caisson 13	Caisson 14	Caisson 15	Caisson 16	Caisson 17	Caisson 18	Caisson 19
Aliphatiques >MeC5 - C6	40	75	1524	20	19560	187	28000	32	20	22200	17220	20	24	20	20	20	185	20	1266
Aliphatiques >C6 - C8	69	114	2440	20	18900	318	31800	40	20	17560	12040	20	26	20	20	20	256	20	1806
Aliphatiques >C8 - C10	20	20	37	20	56	20	152	20	20	41	31	20	20	20	20	20	20	20	20
Aliphatiques >C10 - C12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Aliphatiques >C12 - C16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total Aliphatiques	109	189	4000	20	38600	506	60000	72	20	39800	29200	20	50	20	20	20	442	20	3080
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	3	5	100	0,4	922	12,0	1328	0,4	0,4	842	584	0	2	0,4	0,4	0,4	11	0,4	76
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	18	25	614	2	3180	68	5880	2	2	1598	1024	2	2	2	2	2	47	2	612
Aromatiques >C8 - C10	20	20	304	20	334	31	896	20	20	183	118	20	20	20	20	20	20	20	161
Aromatiques >C10 - C12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Aromatiques >C12 - C16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total Aromatiques	20	29	1018	20	4440	111	8100	20	20	2620	1726	20	2	20	20	20	58	20	850
Benzène	3	5	100	0,4	926	12,1	1332	0,4	0,4	842	584	0	2	0,4	0,4	0,4	11	0,4	76
Toluène	18	25	614	2	3180	68	5880	2	2	1596	1024	2	2	2	2	2	47	2	612
Ethylbenzène	2	2	54	1	74	5	195	1	1	45	26	1	1	1	1	1	3	1	29
m+p-Xylène	9	8	220	1	270	22	988	1	1	154	101	1	1	1	1	1	13	1	118
o-Xylène	3	2	59	0,4	62	6	178	0,4	0,4	33	21	0	0,4	0,4	0,4	0,4	4	0,4	31
MTBE	20	20	94	20	1286	20	1830	20	20	1414	1096	20	20	20	20	20	20	20	89

En gris, sont représentés les résultats inférieurs aux limites de quantification.

Pour information, les blancs de terrain étant tous inférieurs aux limites de quantification, la non-contamination des tubes de prélèvement est confirmée. La réalisation de blancs de terrain permet de valider que les conditions opératoires (phase de préparation, de conditionnement, de transport et d'analyse) et les supports de prélèvement ne sont pas à l'origine de biais sur les résultats des mesures. Les blancs de terrain servent uniquement à valider l'absence de contamination lors des différentes phases du prélèvement à l'analyse. Leurs valeurs ne peuvent, en aucun cas, être soustraites aux résultats de mesures.

Le rapport d'analyse est joint en annexe.

Document approuvé le 07/08/2025 par LEOZ-GARZIANDIA EVA

Liste des annexes :

Annexe 1 – Protocole de prélèvement (réf Ineris-231115-2819014-v1.0) – 3 pages

Annexe 2 – Rapport de sous-traitance analytique d'Eurofins – 20 pages

Annexe 3 – Liste des références d'échantillons – 1 page

Annexe 1

Protocole de prélèvement (réf Ineris-231115-2819014-v1.0)

PROTOCOLE DE MESURE

Destinataires : BEA-RI

Copies : Emmanuel LEPRETTE, Sylvain CHAUMETTE

1. Contexte et objectifs

Fin septembre 2024, aux Raffineries du Midi à Longvic, un employé d'une société prestataire se trouvait à l'intérieur d'une cuve vide pour y effectuer des travaux de maintenance. Au moment de réaliser une soudure sur un des 21 caissons du toit flottant avec une torche plasma, une explosion est survenue, provoquant la mort de cette personne.

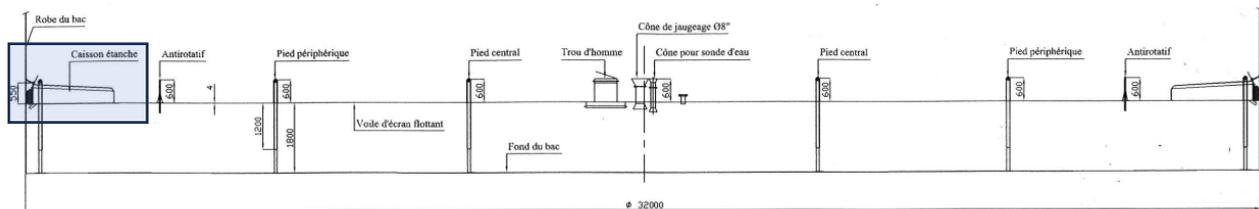


Figure 1 : Schéma d'un toit flottant – vue en coupe (schéma fourni par le BEA-RI)

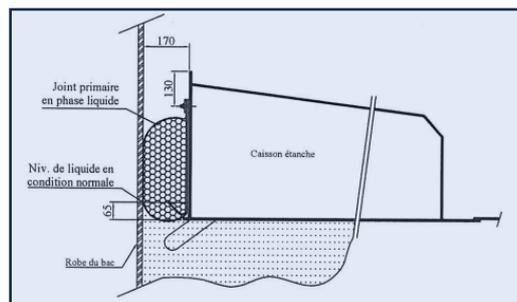


Figure 2 : Schéma d'un caisson étanche – vue en coupe (schéma fourni par le BEA-RI)

Avant cette opération de maintenance, cette cuve contenait du gazole depuis 2010. Or, auparavant il semble que cette cuve stockait de l'essence.

Pour générer cette explosion, le caisson incriminé semblait contenir des vapeurs d'hydrocarbures qui seraient à l'origine de la formation d'une atmosphère explosive lors de cette opération de maintenance. Cette explosion a altéré les 2 caissons attenants.

Comme l'ensemble des caissons ont, d'après la société des Raffineries du Midi, le même historique, le BEA-RI a donc proposé de réaliser des prélèvements d'air dans les caissons non altérés pour identifier la présence ou non d'un produit pouvant générer une atmosphère explosive.

2. Protocole de mesure et de prélèvement

Les 18 caissons non endommagés devront être équipés, par la société des Raffineries du Midi, d'une vanne adaptée pour pouvoir connecter facilement les systèmes de mesures de la qualité de l'air. L'embout de cette vanne pourrait être un raccord souvent utilisé pour véhiculer des gaz avec une sortie de 6mm permettant une connexion d'un tuyau pour réaliser des mesures et prélèvements.

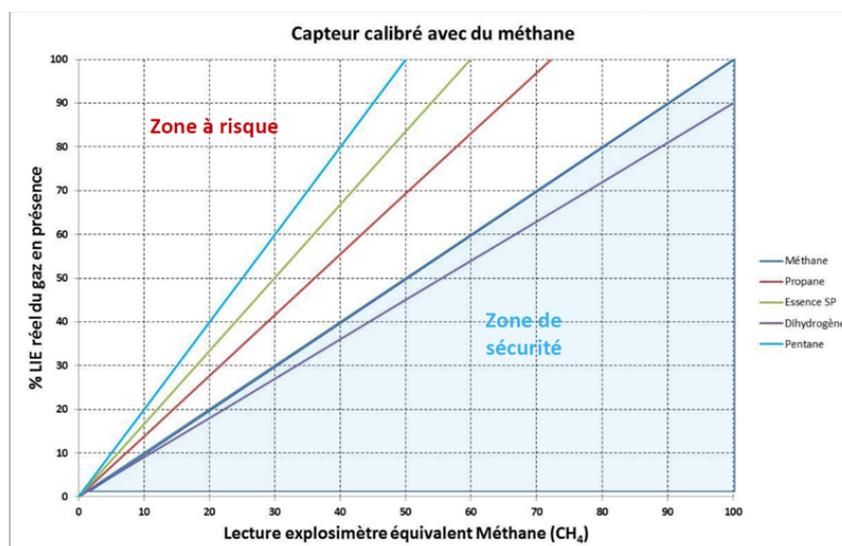
Le protocole se déroulera en deux étapes :

1. Mesures indicatives par détecteur de sécurité 4 gaz
2. Prélèvement de COV dans le ciel gazeux des caissons

Etape 1 :

Pour chaque caisson, une mesure indicative sera menée à l'aide d'un détecteur de sécurité 4 gaz, qui dispose d'une cellule d'explosimètre, généralement calibrée sur la LIE du méthane. Un signal sonore se produit à deux seuils : 20 et 40% de la LIE du méthane.

D'après le graphe ci-après, si on mesure 40% de la LIE équivalent méthane, la valeur réelle reportée pour les vapeurs d'essences serait de 70% environ.



Source : Inrs

Répartition des actions :

L'Ineris mettra à disposition au moins 5 détecteurs 4 gaz qui auront été calibrés au préalable et les bases de ces détecteurs qui pourront raccorder les détecteurs à chaque caisson via l'embout de la vanne.

Les mesures sur chaque caisson seront réalisées par la société RM. Un représentant de l'Ineris sera présent sur site pendant toute la durée de l'opération.

Etape 2 :

Si le détecteur 4 gaz réagit positivement à une atmosphère chargée d'un caisson, des prélèvements d'air de composés organiques volatils (COV) sur tubes en charbon actif (100/50) seront menés sur une courte durée (<5 min) pour identifier le produit présent. Afin de ne pas saturer le matériel analytique lors de l'analyse en différée en laboratoire et ainsi obtenir des résultats exploitables, il serait pertinent de mettre en série 2 tubes de prélèvement, et de prévoir d'analyser dans un premier temps le 2^{ème} tube, puis le 1^{er} tube si nécessaire.

Les prélèvements seront réalisés à l'aide d'une pompe individuelle certifiée ATEX dont le débit sera pré-réglé sur site afin de pouvoir obtenir un résultat en concentration (en µg/m³ ou mg/m³).

L'analyse en laboratoire par GC/MS permettra d'identifier si nous sommes en présence d'hydrocarbures et de préciser leurs coupes.

Si le détecteur 4 gaz ne réagit pas positivement, une mesure des COV Totaux par détecteur PID sera être réalisée afin de qualifier les niveaux de concentration. Des prélèvements de COV par tube plongé dans le ciel gazeux des caissons seront systématiquement réalisés pour les caissons présentant des niveaux de concentrations non négligeables en COV Totaux (de l'ordre du ppm). Pour les caissons présentant des niveaux de concentration relativement faible (< 1ppm), seul un (voire deux) caisson pourra faire l'objet de mesures ce qui permettra d'avoir un témoin.

A noter que, le coût d'analyse étant relativement faible, nous recommandons la réalisation de prélèvements pour l'ensemble des caissons, quel que soit le résultat de mesure par les détecteurs.

Répartition des actions :

L'Ineris mettra à disposition un détecteur PID pour la mesure de COV Totaux, et les pompes de prélèvements pré-réglées reliés aux supports de prélèvements d'air, qui pourront être raccordés à chaque caisson via l'embout de la vanne.

Les prélèvements et les mesures sur chaque caisson seront réalisées par la société RM. Un représentant de l'Ineris sera présent sur site pendant toute la durée des opérations, notamment pour intervenir sur le réglage des appareils de prélèvement si besoin.

L'analyse des prélèvements par tubes en charbon actif sera réalisée par un laboratoire externe. L'exploitation de l'ensemble des mesures et prélèvements sera réalisée par l'Ineris.

3. Exploitation des résultats

Les résultats de mesures seront reportés dans un tableau et exprimés en % de la LIE du méthane, et en ppm pour la mesure des COV Totaux.

Les résultats des prélèvements des COV dans le ciel gazeux des caissons seront exprimés en concentration (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) à la suite d'une semi-quantification des COV détectés par rapport au toluène par GC/MS. Selon la répartition des hydrocarbures aromatiques/aliphatiques identifiés, il sera possible de déterminer la présence éventuelle d'un produit pouvant générer une atmosphère explosive dans un (ou des) caisson(s).

Document approuvé le 06/12/2024 par MORIN ANNE

Annexe 2

Rapport de sous-traitance analytique d'Eurofins

INERIS
Madame Nadine LAUTREDOU
b.p. 2
parc technologique alata
60550 VERNEUIL EN HALATTE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

Coordinateur de Projets Clients : Clement Gommenginger / ClementGommenginger@eurofins.com / +33 3 88 02 90 23

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	25AC099
002	Air ambiant	(AIA)	25AD001
003	Air ambiant	(AIA)	25AD002
004	Air ambiant	(AIA)	25AD003
005	Air ambiant	(AIA)	25AD004
006	Air ambiant	(AIA)	25AD005
007	Air ambiant	(AIA)	25AD006
008	Air ambiant	(AIA)	25AD007
009	Air ambiant	(AIA)	25AD008
010	Air ambiant	(AIA)	25AD009
011	Air ambiant	(AIA)	25AD010
012	Air ambiant	(AIA)	25AD011
013	Air ambiant	(AIA)	25AD013
014	Air ambiant	(AIA)	25AD015
015	Air ambiant	(AIA)	25AD017
016	Air ambiant	(AIA)	25AD019
017	Air ambiant	(AIA)	25AD021
018	Air ambiant	(AIA)	25AD023
019	Air ambiant	(AIA)	25AD025
020	Air ambiant	(AIA)	25AD027
021	Air ambiant	(AIA)	25AD029
022	Air ambiant	(AIA)	25AD031
023	Air ambiant	(AIA)	25AD033
024	Air ambiant	(AIA)	25ZD035
025	Air ambiant	(AIA)	25AD037
026	Air ambiant	(AIA)	25AD039
027	Air ambiant	(AIA)	25AD041
028	Air ambiant	(AIA)	25AD043
029	Air ambiant	(AIA)	25AD045
030	Air ambiant	(AIA)	25AD012
031	Air ambiant	(AIA)	25AD014
032	Air ambiant	(AIA)	25AD016
033	Air ambiant	(AIA)	25AD018
034	Air ambiant	(AIA)	25AD020
035	Air ambiant	(AIA)	25AD022
036	Air ambiant	(AIA)	25AD024
037	Air ambiant	(AIA)	25AD026

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

038	Air ambiant	(AIA)	25AD028
039	Air ambiant	(AIA)	25AD030
040	Air ambiant	(AIA)	25AD032
041	Air ambiant	(AIA)	25AD034
042	Air ambiant	(AIA)	25AD036
043	Air ambiant	(AIA)	25AD038
044	Air ambiant	(AIA)	25AD040
045	Air ambiant	(AIA)	25AD042
046	Air ambiant	(AIA)	25AD044
047	Air ambiant	(AIA)	25AD046

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
002
003
004
005
006
25AC099
25AD001
25AD002
25AD003
25AD004
25AD005
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
Préparation physico-chimique

LSBIG : Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)

-

-

-

-

-

-

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
Hydrocarbures totaux

LS91V : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

	001	002	003	004	005	006
Aliphatiques >MeC5 - C6	<10.0	<10.0	20.2	37.4	<10.0	<10.0
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C6 - C8	<10.0	<10.0	34.5	57.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aliphatiques	<10.0	<10.0	54.7	94.4	<10.0	<10.0
Total Aliphatiques (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	<0.20	<0.20	1.35	2.39	<0.20	<0.20
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	<0.80	<0.80	8.76	12.3	<0.80	<0.80
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Aromatiques >C8 - C10	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C8 - C10 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aromatiques	<10.0	<10.0	10.1	14.7	<10.0	<10.0
Total Aromatiques (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Benzène	<0.20	<0.20	1.40	2.39	<0.20	<0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
002
003
004
005
006
25AC099
25AD001
25AD002
25AD003
25AD004
25AD005
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France

LS91V : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

		001	002	003	004	005	006
Benzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Toluène	µg/tube	<0.80	<0.80	8.75	12.3	<0.80	<0.80
Toluène (2)	µg/tube	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Ethylbenzène	µg/tube	<0.40	<0.40	0.97	0.92	<0.40	<0.40
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
m+p-Xylène	µg/tube	<0.40	<0.40	4.49	4.01	<0.40	<0.40
m+p-Xylène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
o-Xylène	µg/tube	<0.20	<0.20	1.33	1.21	<0.20	<0.20
o-Xylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
MTBE	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
MTBE (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007
008
009
010
011
012
25AD006
25AD007
25AD008
25AD009
25AD010
25AD011
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
Préparation physico-chimique

LSBIG : Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)

-

-

-

-

-

-

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
Hydrocarbures totaux

LS91V : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

	007	008	009	010	011	012
Aliphatiques >MeC5 - C6	12.0	<10.0	<10.0	92.5	<10.0	132
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C6 - C8	12.9	<10.0	<10.0	128	<10.0	171
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aliphatiques	24.9	<10.0	<10.0	221	<10.0	303
Total Aliphatiques (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	0.95	<0.20	<0.20	5.47	<0.20	6.43
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	<0.80	<0.80	<0.80	23.4	<0.80	26.4
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Aromatiques >C8 - C10	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	11.7
Aromatiques >C8 - C10 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aromatiques	0.95	<10.0	<10.0	28.9	<10.0	44.5
Total Aromatiques (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Benzène	0.96	<0.20	<0.20	5.44	<0.20	6.42

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007
008
009
010
011
012
25AD006
25AD007
25AD008
25AD009
25AD010
25AD011
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France

LS91V : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

		007	008	009	010	011	012
Benzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Toluène	µg/tube	<0.80	<0.80	<0.80	23.4	<0.80	26.4
Toluène (2)	µg/tube	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Ethylbenzène	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	1.51	<0.40	2.04
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
m+p-Xylène	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	6.36	<0.40	8.41
m+p-Xylène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
o-Xylène	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	1.78	<0.20	2.23
o-Xylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
MTBE	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
MTBE (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

013
014
015
016
017
018
25AD013
25AD015
25AD017
25AD019
25AD021
25AD023
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
Préparation physico-chimique

LSBIG : Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
Hydrocarbures totaux

LS91V : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

	013	014	015	016	017	018
Aliphatiques >MeC5 - C6	<10.0	166	<10.0	<10.0	762	93.7
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C6 - C8	<10.0	250	<10.0	<10.0	1220	159
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	18.5	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aliphatiques	<10.0	416	<10.0	<10.0	2000	253
Total Aliphatiques (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	<0.20	10.2	<0.20	<0.20	50.0	6.02
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	<0.80	61.5	<0.80	<0.80	307	33.8
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Aromatiques >C8 - C10	<10.0	41.2	<10.0	<10.0	152	15.6
Aromatiques >C8 - C10 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aromatiques	<10.0	113	<10.0	<10.0	509	55.4
Total Aromatiques (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Benzène	<0.20	10.2	<0.20	<0.20	50.0	6.04

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

013
014
015
016
017
018
25AD013
25AD015
25AD017
25AD019
25AD021
25AD023
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France

LS91V : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

		013	014	015	016	017	018
Benzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Toluène	µg/tube	<0.80	61.4	<0.80	<0.80	307	33.8
Toluène (2)	µg/tube	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Ethylbenzène	µg/tube	<0.40	6.48	<0.40	<0.40	27.0	2.74
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
m+p-Xylène	µg/tube	<0.40	27.9	<0.40	<0.40	110	11.2
m+p-Xylène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
o-Xylène	µg/tube	<0.20	7.65	<0.20	<0.20	29.4	2.98
o-Xylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
MTBE	µg/tube	<10.0	11.2	<10.0	<10.0	47.1	<10.0
MTBE (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019
020
021
022
023
024
25AD025
25AD027
25AD029
25AD031
25AD033
25ZD035
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
Préparation physico-chimique

LSBIG : Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
Hydrocarbures totaux

LS91V : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

	019	020	021	022	023	024
Aliphatiques >MeC5 - C6	633	16.0	<10.0	<10.0	637	526
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C6 - C8	903	20.1	<10.0	<10.0	430	337
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aliphatiques	1540	36.1	<10.0	<10.0	1070	863
Total Aliphatiques (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	38.1	<0.20	<0.20	<0.20	16.6	12.0
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	306	<0.80	<0.80	<0.80	23.5	11.8
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Aromatiques >C8 - C10	80.4	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C8 - C10 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16 (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aromatiques	425	<10.0	<10.0	<10.0	40.1	23.8
Total Aromatiques (2)	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Benzène	38.1	<0.20	<0.20	<0.20	16.5	12.0

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019
020
021
022
023
024
25AD025
25AD027
25AD029
25AD031
25AD033
25ZD035
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS91V : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

		019	020	021	022	023	024
Benzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Toluène	µg/tube	306	<0.80	<0.80	<0.80	23.5	11.7
Toluène (2)	µg/tube	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Ethylbenzène	µg/tube	14.7	<0.40	<0.40	<0.40	0.74	<0.40
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
m+p-Xylène	µg/tube	59.1	<0.40	<0.40	<0.40	2.69	0.84
m+p-Xylène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
o-Xylène	µg/tube	15.7	<0.20	<0.20	<0.20	0.61	<0.20
o-Xylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
MTBE	µg/tube	44.7	<10.0	<10.0	<10.0	52.1	33.0
MTBE (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

025
026
027
028
029
030
25AD037
25AD039
25AD041
25AD043
25AD045
25AD012
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

04/02/2025

Administratif

 LSBIG : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France

Préparation physico-chimique

 LSBIG : **Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)**

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France

Hydrocarbures totaux

 LS91V : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**

	025	026	027	028	029	030
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/tube	<10.0	9780	14000	11100	8610
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	28.5	<10.0
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	<10.0	9450	15900	8780	6020
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10	µg/tube	<10.0	28.1	76.2	20.4	15.4
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Total Aliphatiques	µg/tube	<10.0	19300	30000	19900	14600
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	28.5	<10.0
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	<0.20	461	664	421	292
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/tube	<0.80	1590	2940	799	512
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<10.0	167	448	91.5	59.2
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

025
026
027
028
029
030
25AD037
25AD039
25AD041
25AD043
25AD045
25AD012
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

07/02/2025

04/02/2025

Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France

 LS91V : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**

		025	026	027	028	029	030
Total Aromatiques	µg/tube	<10.0	2220	4050	1310	863	
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	
Benzène	µg/tube	<0.20	463	666	421	292	
Benzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
Toluène	µg/tube	<0.80	1590	2940	798	512	
Toluène (2)	µg/tube	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	
Ethylbenzène	µg/tube	<0.40	37.1	97.7	22.5	13.2	
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	
m+p-Xylène	µg/tube	<0.40	135	494	77.1	50.4	
m+p-Xylène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	
o-Xylène	µg/tube	<0.20	30.9	89.2	16.6	10.6	
o-Xylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
MTBE	µg/tube	<10.0	643	915	707	548	
MTBE (2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

031**032****033****034****035****036****25AD014****25AD016****25AD018****25AD020****25AD022****25AD024****AIA****AIA****AIA****AIA****AIA****AIA**

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

Administratif

LS01R : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037**038****039****040****041****042****25AD026****25AD028****25AD030****25AD032****25AD034****25AD036****AIA****AIA****AIA****AIA****AIA****AIA**

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

Administratif

LS01R : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R002567

Version du : 10/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Date de réception technique : 04/02/2025

Première date de réception physique : 04/02/2025

Référence Dossier :

Référence Commande : CBCP 0250051 1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043
044
045
046
047
25AD038
25AD040
25AD042
25AD044
25AD046
AIA
AIA
AIA
AIA
AIA

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

04/02/2025

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports


Marjorie Grimault

Coordinatrice Projets Clients EAA

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. 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 et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : 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'accréditation a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :25R002567

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : CBCP 0250051 1

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)					Eurofins Analyses de l'Air
LS91V	TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)	GC/MS - Méthode interne				Prestation soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS
	Aliphatiques >MeC5 - C6				µg/tube	
	Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8				µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10				µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12				µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16				µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16 (2)				µg/tube	
	Total Aliphatiques				µg/tube	
	Total Aliphatiques (2)				µg/tube	
	Aromatiques C6 - C7 (Benzène)				µg/tube	
	Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)				µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10				µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10 (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12				µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12 (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16				µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16 (2)				µg/tube	
	Total Aromatiques				µg/tube	
	Total Aromatiques (2)				µg/tube	
	Benzène				µg/tube	
	Benzène (2)				µg/tube	
	Toluène				µg/tube	
	Toluène (2)				µg/tube	
	Ethylbenzène				µg/tube	
	Ethylbenzène (2)				µg/tube	
	m+p-Xylène				µg/tube	

Annexe technique

Dossier N° :25R002567

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : CBCP 0250051 1

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	m+p-Xylène (2)				µg/tube	
	o-Xylène				µg/tube	
	o-Xylène (2)				µg/tube	
	MTBE				µg/tube	
	MTBE (2)				µg/tube	
LSBIG	Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Extraction [LQ indiquée pour un tube 100/50] -				

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25R002567

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : CBCP 0250051 1

Air ambiant

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	25AC099		04/02/2025	04/02/2025		
002	25AD001		04/02/2025	04/02/2025		
003	25AD002		04/02/2025	04/02/2025		
004	25AD003		04/02/2025	04/02/2025		
005	25AD004		04/02/2025	04/02/2025		
006	25AD005		04/02/2025	04/02/2025		
007	25AD006		04/02/2025	04/02/2025		
008	25AD007		04/02/2025	04/02/2025		
009	25AD008		04/02/2025	04/02/2025		
010	25AD009		04/02/2025	04/02/2025		
011	25AD010		04/02/2025	04/02/2025		
012	25AD011		04/02/2025	04/02/2025		
013	25AD013		04/02/2025	04/02/2025		
014	25AD015		04/02/2025	04/02/2025		
015	25AD017		04/02/2025	04/02/2025		
016	25AD019		04/02/2025	04/02/2025		
017	25AD021		04/02/2025	04/02/2025		
018	25AD023		04/02/2025	04/02/2025		
019	25AD025		04/02/2025	04/02/2025		
020	25AD027		04/02/2025	04/02/2025		
021	25AD029		04/02/2025	04/02/2025		
022	25AD031		04/02/2025	04/02/2025		
023	25AD033		04/02/2025	04/02/2025		
024	25ZD035		04/02/2025	04/02/2025		
025	25AD037		04/02/2025	04/02/2025		
026	25AD039		04/02/2025	04/02/2025		
027	25AD041		04/02/2025	04/02/2025		
028	25AD043		04/02/2025	04/02/2025		
029	25AD045		04/02/2025	04/02/2025		
030	25AD012		04/02/2025	04/02/2025		
031	25AD014		04/02/2025	04/02/2025		
032	25AD016		04/02/2025	04/02/2025		
033	25AD018		04/02/2025	04/02/2025		
034	25AD020		04/02/2025	04/02/2025		
035	25AD022		04/02/2025	04/02/2025		
036	25AD024		04/02/2025	04/02/2025		
037	25AD026		04/02/2025	04/02/2025		
038	25AD028		04/02/2025	04/02/2025		
039	25AD030		04/02/2025	04/02/2025		

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25R002567

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-003145-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : CBCP 0250051 1

Air ambiant

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
040	25AD032		04/02/2025	04/02/2025		
041	25AD034		04/02/2025	04/02/2025		
042	25AD036		04/02/2025	04/02/2025		
043	25AD038		04/02/2025	04/02/2025		
044	25AD040		04/02/2025	04/02/2025		
045	25AD042		04/02/2025	04/02/2025		
046	25AD044		04/02/2025	04/02/2025		
047	25AD046		04/02/2025	04/02/2025		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Annexe 3

Liste des références d'échantillons

n° caisson	Temps de prélèvement	Heure de prélèvement	Réf qualité tube	Réf pompe	Lot tube
2	5	9h12	25AD002	M-CF-17307	2000
3	5	9h12	25AD003	M-CF-17308	2000
4	5	10h07	25AD021	M-CF-17312	2022
5	5	9h13	25AD004	M-CF-17309	2000
6	5	10h42	25AD039	M-CF-17311	2022
7	5	10h08	25AD023	M-CF-17313	2022
8	5	10h43	25AD041	M-CF-17312	2022
9	5	10h09	25AD027	M-CF-17316	2022
10	5	9h13	25AD005	M-CF-17310	2000
11	5	10h44	25AD043	M-CF-17313	2022
12	5	10h45	25AD045	M-CF-17314	2022
13	5	9h13	25AD006	M-CF-17311	2000
14	5	10h14	25AD029	M-CF-17248	2022
15	5	9h28	25AD007	M-CF-17312	2022
16	5	9h29	25AD008	M-CF-17313	2022
17	5	9h30	25AD009	M-CF-17314	2022
18	5	9h31	25AD010	M-CF-17316	2022
19	5	10h15	25AD025	M-CF-17314	2022

