



**Haganis**  
Environnement



## DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC 2021

Plan de Surveillance de l'Environnement (PSE)

# SOMMAIRE

<b>LA RÉGIE HAGANIS</b> .....	<b>3</b>
L'établissement public industriel .....	3
Une politique Qualité-Environnement-Énergie certifiée .....	3
<b>LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>4</b>
Le Plan de Surveillance de l'Environnement HAGANIS / UEM .....	4
Les modalités du Plan de Surveillance de l'Environnement .....	4
Localisation des points d'échantillonnage des retombées .....	5
Surveillance des polluants dans les retombées .....	5
Localisation des points d'échantillonnage des végétaux bio-indicateurs .....	11
Surveillance des bryophytes .....	11

*Dossier établi en application du décret n° 93-1410 du 29 décembre 1993 fixant les modalités d'exercice du droit à l'information du public en matière d'élimination des déchets, prévu à l'article L.125-1 du Code de l'environnement.*

# LA RÉGIE HAGANIS

## L'établissement public industriel, opérateur du traitement des déchets ménagers et de l'assainissement de Metz Métropole

HAGANIS a été créée au 1<sup>er</sup> janvier 2002, en tant que régie d'exploitation du Syndicat Mixte de l'Agglomération Messine (SMAM), en application de l'article 62 de la loi du 12 juillet 1999 relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale, codifié par l'article L. 1412-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, qui prévoit que les collectivités territoriales et les établissements publics doivent individualiser les services publics industriels et commerciaux (SPIC) dont ils assurent la gestion directe.

Par son statut de régie dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière, HAGANIS gagne la souplesse de fonctionnement nécessaire à la conduite d'activités industrielles complexes, tout en restant soumise aux règles de gestion et de contrôle des établissements publics.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005, suite à la cessation du syndicat mixte, HAGANIS est la régie opérationnelle de Metz Métropole. Forte d'environ 270 salariés, HAGANIS assure la gestion et l'exploitation technique et commerciale des services confiés dans deux domaines :

### • L'assainissement

HAGANIS assure la construction, l'exploitation et l'entretien des ouvrages nécessaires à la collecte, au transport et à l'épuration des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel. L'exploitation et l'entretien des ouvrages pluviaux ont également été confiés à HAGANIS par Metz Métropole.

### • Le traitement des déchets ménagers et assimilés

HAGANIS assure les différents traitements nécessaires à la valorisation ou à l'élimination des déchets produits par les ménages, et autres déchets assimilés aux ordures ménagères, qu'il s'agisse de tri des matériaux à recycler, de valorisation énergétique des déchets incinérables, voire d'autres modes de traitement. (Les opérations de collecte des déchets ne sont pas de la compétence d'HAGANIS)

Pour cela, la régie exploite le Centre de Valorisation des Déchets, composé d'une unité de tri des matériaux, d'une unité de valorisation énergétique et d'une unité de valorisation des mâchefers.

HAGANIS exploite également un réseau de 8 déchèteries sur le territoire de Metz Métropole, ainsi qu'une Plateforme d'Accueil et de Valorisation des Déchets.

En étant l'établissement public opérateur de la collectivité, HAGANIS est au service des 230 000 habitants des 44 communes membres de Metz Métropole. La régie assure également des prestations pour des collectivités voisines, des entreprises et des particuliers.

## Une politique Qualité-Environnement-Energie certifiée

La politique Qualité-Environnement est au cœur de la démarche d'amélioration continue des prestations d'HAGANIS.

Elle est articulée autour des exigences de la norme ISO 9001 qui vise la satisfaction du client et de l'utilisateur du service public. De plus, elle prend naturellement en compte les exigences du référentiel environnemental ISO 14001, en complément des obligations réglementaires.

L'audit annuel de suivi mené par l'organisme certificateur AFNOR en septembre 2019 a confirmé les deux certifications ISO 9001-2015 et ISO 14001-2015 pour les activités du Centre de Valorisation des Déchets et pour l'assainissement et les a étendues aux activités Déchèteries et PAVD. Ainsi, l'ensemble des activités de la régie est certifié.



### • L'UVE-UVM certifiée ISO 50 001

Consciente de l'importance croissante du volet « énergie » dans les enjeux climatiques et en cohérence avec ses actions de réduction de son impact environnemental, HAGANIS a choisi de s'engager dans une démarche de gestion méthodique de l'énergie. HAGANIS poursuit ainsi ses exigences éco-énergétiques dans les achats de produits ou de services, sensibilise et responsabilise son personnel et ses sous-traitants et améliore ses processus pour optimiser les usages énergétiques.



Avant son extension à l'ensemble des activités d'HAGANIS, cet engagement s'est concrétisé en décembre 2018 par l'obtention de la certification ISO 50001 (Management de l'Énergie) pour l'Unité de Valorisation Énergétique et l'Unité de Valorisation des mâchefers et en novembre 2019 pour la station d'épuration.



L'objectif pour HAGANIS est d'élever le niveau des performances énergétiques à celui des performances environnementales. La certification ISO 50001 permet par ailleurs aux collectivités clientes de bénéficier d'une taxe réduite sur le traitement de leurs déchets à l'unité de valorisation énergétique.

UVE-STEP

# LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

L'Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter le Centre de Valorisation des Déchets d'HAGANIS prévoit que l'exploitant doit déterminer et mettre en œuvre, sous sa responsabilité et à ses frais, un programme de surveillance de l'environnement. Il est mutualisé avec la société UEM et piloté par HAGANIS.

Dans ce cadre, des prélèvements et des analyses sont effectués régulièrement par des laboratoires extérieurs pour contrôler – quelles que puissent être les sources des pollutions éventuelles – l'état de différents compartiments : les retombées atmosphériques et les végétaux bio-indicateurs (bryophytes).

Volontairement, HAGANIS a alloué le marché de ces prestations afin de favoriser la diversification des entreprises spécialisées prestataires des prélèvements et des analyses effectués dans le cadre du contrôle des rejets de l'installation (analyses présentées dans un document indépendant) et dans le cadre du contrôle de l'environnement (ci-après).

## Le Plan de Surveillance de l'Environnement HAGANIS / UEM

En 2012, considérant la proximité des installations d'HAGANIS et d'UEM, qui sont émettrices de polluants de même nature dans l'atmosphère, le Préfet a créé par arrêté une Commission de Suivi de Site commune.

L'Arrêté Préfectoral n° n°2020-DCAT-BEPE-58 du 5 mars 2020 fixe les modalités de surveillance environnementale autour des sites d'HAGANIS et UEM situés à Metz – avenue de Blida.

Sont présentés ci-après les modalités du programme de surveillance environnementale et l'ensemble des contrôles prescrits.

## Les modalités du Plan de Surveillance Environnementale

Le Plan de Surveillance de l'Environnement est fondé sur une surveillance à 2 niveaux :

- Niveau 1 : des campagnes de mesures pérennes ;



**ATMOSPHÈRE**  
Contrôle des polluants dans les retombées (6 stations de mesure).



**VÉGÉTAUX  
BIO-INDICATEURS**  
Contrôle des métaux et dioxines dans les bryophytes terrestres de 6 sites

- Niveau 2 : des mesures complémentaires si un constat d'une évolution défavorable de l'environnement est observé sur les résultats des mesures de niveau 1.

Une surveillance de niveau 2 peut être déclenchée par l'exploitant ou par l'Inspection selon les critères définis dans le guide INERIS (novembre 2016) intitulé « Surveillance dans l'air autour des installations classées - retombées des émissions atmosphériques - impact des activités humaines sur les milieux et la santé ».

Chaque année l'exploitant transmet à l'Inspection des Installations Classées un bilan commenté des résultats des campagnes de mesure réalisées sur l'année écoulée, dans un délai maximal de 4 mois à compter de la fin des prélèvements dans les matrices de l'environnement.



## Localisation des points d'échantillonnage des retombées



## Surveillance des polluants dans les retombées (niveau 1)

Les mesures des retombées dans l'air sont effectuées a minima 2 fois par an (février et juillet) et sur 6 stations de mesure (voir positionnement sur la carte ci-dessus)

- 3 stations situées sur les zones d'impact principal :
  - Point 1 : zone d'impact Nord Est (Metz cimetière Chambière) ;
  - Point 2 : zone d'impact Est (Saint-Julien-lès-Metz - Paul Langevin) ;
  - Point 3 : zone d'impact Sud-Ouest (Metz Protection Juridique - à proximité du collège Arsenal) ;
- 1 station située en zone d'impact éloigné
  - Point 4 : Saint-Julien-les-Metz, rue des Frènes
- 2 stations situées sur une zone sans impact de l'établissement :
  - Point 5 : zone témoin haut (Scy-Chazelles) ;
  - Point 6 : zone témoin bas (Amanvillers) ;

Les analyses sont réalisées a minima sur les paramètres suivants :

- Poussières sédimentables totales ;
- 12 métaux (Arsenic, Cadmium, Mercure, Nickel, Plomb, Thallium, Antimoine, Chrome, Cobalt, Cuivre, Manganèse, Vanadium) ;
- 17 congénères PCDD/F ;
- 12 congénères PCB-DL.

Les prélèvements dans les retombées atmosphériques ont eu lieu du 11 février au 12 mars 2021, soit 29 jours (campagne hivernale C1), et du 16 juillet au 12 août 2021, soit 27 jours (campagne estivale C2).

En 2021, ces contrôles ont été confiés à la société LECES (Saint-Julien-lès-Metz 57) et son sous-traitant Micropolluants Technologies (Saint-Julien-lès-Metz 57) pour l'analyse des métaux et des dioxines-furanes.

## Localisation et taux d'exposition des stations aux vents en provenance des sites

Station	Localisation	Sous les vents de l'UVE / UEM	Taux d'exposition des points de mesures	
			Campagne hivernale	Campagne estivale
1	METZ - Ile de Chambière	230-260°	6 %	21 %
2	SAINT-JULIEN-LES-METZ Proximité école P. Langevin	230-270°	8 %	22 %
3	METZ – Protection Juridique de la Jeunesse	10-40°	14 %	12 %
4	SAINT-JULIEN-LES-METZ Rue des Frênes	240-280°	6 %	15 %
5	SCY-CHAZELLES Stade	40-80°	20 %	2 %
6	AMANVILLERS Stade	100-130°	4 %	2 %

## Résultats du contrôle de suivi des poussières sédimentables

	Unité	Station 1 METZ Chambière		Station 2 SAINT-JULIEN Ecole P. Langevin		Station 3 METZ Protection Juridique		Station 4 SAINT- JULIEN Rue des Frênes		Station 5 SCY-CHAZELLE		Station 6 AMANVILLERS		Bruit de fond médian attendu en zone urbaine (a)	Valeur limite allemande (b)
		C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2		
Poussières	mg/m <sup>2</sup> /j	<36	<70	<10	<64	40	<102	<5	<68	<10	<120	21	<48	-	350
Arsenic (As)	µg/m <sup>2</sup> /j	0,3	0,3	0,2	<0,3	0,3	0,6	0,2	<0,2	0,2	<0,3	0,3	<0,3	1,3	4,0
Cadmium (Cd)	µg/m <sup>2</sup> /j	<0,1	<0,3	<0,1	<0,2	<0,1	<0,3	<0,1	<0,2	<0,1	<0,3	<0,1	<0,2	0,4	2,0
Cobalt (Co)	µg/m <sup>2</sup> /j	<0,6	<1,3	<0,6	<1,2	<0,6	<1,3	<0,5	<1,1	<0,6	<1,5	<0,5	<1,2	-	-
Chrome (Cr)	µg/m <sup>2</sup> /j	<1,3	<1,9	<1,0	<1,7	<1,4	<1,4	<1,3	<1,2	<1,5	<1,6	<1,3	<1,5	3,2	-
Cuivre (Cu)	µg/m <sup>2</sup> /j	10	27	13	23	16	38	11	31	10	17	9	18	19	-
Mercure (Hg)	µg/m <sup>2</sup> /j	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1	0,1	1,00
Manganèse (Mn)	µg/m <sup>2</sup> /j	<14	18	<10	16	23	29	<12	10	<14	17	<12	21	43	-
Nickel (Ni)	µg/m <sup>2</sup> /j	1,0	<1,6	<0,8	<1,4	0,9	<1,4	<0,7	1,3	<0,8	<1,6	1,1	<1,3	2,8	15,0
Plomb (Pb)	µg/m <sup>2</sup> /j	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	11	100
Antimoine (Sb)	µg/m <sup>2</sup> /j	<0,6	<1,3	<0,6	<1,2	<0,5	<1,3	<0,5	<1,1	<0,6	<1,5	<0,5	<1,2	-	-
Thallium (Tl)	µg/m <sup>2</sup> /j	<0,6	<1,3	<0,6	<1,2	<0,5	<1,3	<0,5	<1,1	<0,6	<1,5	<0,5	<1,2	-	2
Vanadium (V)	µg/m <sup>2</sup> /j	<1,1	<1,7	<1,0	<1,6	<1,1	<1,5	<1,0	<1,2	<1,0	<1,6	<1,0	<1,5	-	-
PCDD/F	pg OMS <sub>2005</sub> - TEQ/m <sup>2</sup> /j	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	-
PCB-DL	pg OMS <sub>2005</sub> - TEQ/m <sup>2</sup> /j	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7	-	-

(a) Selon les données présentées par l'INERIS

(b) Valeurs de référence du TA LUFT en Allemagne (moyenne annuelle donnée à titre indicatif)

C1 : Campagne hivernale

C2 : Campagne estivale

## Suivi statistique des résultats de contrôle des dépôts atmosphériques depuis l'Etat Initial (2001)

Paramètre	Indicateur	Metz Cimetière Chambièrre	St Julien Paul Langevin	Metz Protection Juridique	St Julien - rue des Frènes	Scy-Chazelles	Amanvillers	Bruit de fond médian (a)	Valeur limite allemande (b)	
Poussières (mg/m <sup>2</sup> /j)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>459</b>	-	<b>78</b>	<b>169</b>	-	-	350	
	PS 2002-2021	min	14	10	24	5	10			21
		P10	-	19	-	21	14			-
		moy	-	103	-	61	74			-
		P90	-	221	-	127	157			-
		max	36	520	40	209	256			23
<b>Moyenne 2021</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>71</b>	<b>37</b>	<b>65</b>	<b>35</b>				
As (µg/m <sup>2</sup> /j)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>0,1</b>	-	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	-	1,3	4,0	
	PS 2002-2021	min	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0			0,3
		P10	-	0,2	-	0,1	0,2			-
		moy	-	0,7	-	0,5	0,9			-
		P90	-	1,6	-	1,0	1,4			-
		max	0,9	3,0	0,5	1,4	9,0			1,1
<b>Moyenne 2021</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>				
Cd (µg/m <sup>2</sup> /j)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>1,0</b>	-	<b>1,3</b>	<b>25,7</b>	-	0,4	2,0	
	PS 2002-2021	min	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0			0,1
		P10	-	0,0	-	0,0	0,0			-
		moy	-	1,0	-	1,2	0,4			-
		P90	-	1,4	-	1,2	0,7			-
		max	0,1	13,0	0,2	22,0	6,0			0,1
<b>Moyenne 2021</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>				
Co (µg/m <sup>2</sup> /j)	<b>EI - 2001</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PS 2002-2021	min	0,6	0,1	0,6	0,1	0,2			0,5
		P10	-	0,2	-	0,2	0,3			-
		moy	-	0,9	-	1,0	1,0			-
		P90	-	1,8	-	2,0	1,9			-
		max	0,8	2,0	0,8	2,2	2,0			0,5
<b>Moyenne 2021</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>				
Cr (µg/m <sup>2</sup> /j)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>33,7</b>	-	<b>18,0</b>	<b>78,0</b>	-	3,2	-	
	PS 2002-2021	min	1,3	0,4	1,2	0,2	0,3			1,3
		P10	-	0,7	-	0,7	1,0			-
		moy	-	3,8	-	3,1	3,6			-
		P90	-	9,4	-	5,0	7,2			-
		max	2,5	20,0	1,4	41,0	21,0			1,6
<b>Moyenne 2021</b>	<b>1,6</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>1,4</b>				
Cu (µg/m <sup>2</sup> /j)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>206,0</b>	-	<b>49,7</b>	<b>292,7</b>	-	19,0	-	
	PS 2002-2021	min	10,3	0,7	11,5	1,1	0,8			7
		P10	-	3,2	-	2,2	2,9			-
		moy	-	36,5	-	21,2	14,7			-
		P90	-	32,6	-	23,4	31,6			-
		max	18,2	732,0	15,7	230,0	61,0			9
<b>Moyenne 2021</b>	<b>18,6</b>	<b>17,8</b>	<b>26,8</b>	<b>21,0</b>	<b>13,7</b>	<b>13,6</b>				
Mn (µg/m <sup>2</sup> /j)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>68,3</b>	-	<b>63,0</b>	<b>112,3</b>	-	43	-	
	PS 2002-2021	min	14	9	23	7	10			12
		P10	-	11	-	10	21			-
		moy	-	43	-	30	99			-
		P90	-	100	-	57	151			-
		max	41	116	31	89	626			39
<b>Moyenne 2021</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>16</b>				

(a) Selon les données présentées par l'INERIS

(b) Valeurs de référence du TA LUFT en Allemagne (moyenne annuelle donnée à titre indicatif)

EI : Etat Initial – Octobre 2000 à Mai 2001 – 3 campagnes

PS : Plan de Surveillance

Min : Valeur minimale mesurée

Moy : Moyenne mesurée

Max : Valeur maximale mesurée

P10 : Percentile 10 de la gamme de valeurs

P90 : Percentile 90 de la gamme de valeurs

## Suivi statistique des résultats de contrôle des dépôts atmosphériques depuis l'Etat Initial (2001)

Paramètre	Indicateur	Metz Cimetière	St Julien Paul	Metz Protection	St Julien - rue	Scy-Chazelles	Amanvillers	Bruit de fond médian (a)	Valeur limite allemande (b)	
		Chambièrè	Langevin	Juridique	des Frènes					
Hg (µg/m <sup>2</sup> /j)	EI - 2001	-	0,20	-	0,10	1,70	-	0,08	1,00	
	PS 2002-2021	min	0,07	0,00	0,06	0,00	0,00			0,07
		P10	-	0,00	-	0,00	0,00			-
		moy	-	0,26	-	0,22	0,13			-
		P90	-	0,20	-	0,21	0,20			-
		max	0,08	7,00	0,09	5,00	2,00			0,08
Moyenne 2021	0,11	0,10	0,10	0,08	0,11	0,09				
Ni (µg/m <sup>2</sup> /j)	EI - 2001	-	32	-	22	96	-	2,8	15,0	
	PS 2002-2021	min	1,0	0,0	0,8	0,2	0,0			0,8
		P10	-	0,7	-	0,4	0,8			-
		moy	-	10,5	-	5,5	4,0			-
		P90	-	18,0	-	7,0	10,0			-
		max	1,4	167,0	0,9	66,0	19,0			1,1
Moyenne 2021	1,3	1,1	1,2	1,0	1,2	1,2				
Pb (µg/m <sup>2</sup> /j)	EI - 2001	-	10,0	-	73,7	6,7	-	11,0	100,0	
	PS 2002-2021	min	1,8	0,0	1,5	0,0	0,0			1,4
		P10	-	1,2	-	0,8	0,9			-
		moy	-	12,5	-	9,8	10,5			-
		P90	-	28,3	-	20,0	25,4			-
		max	3,2	74,0	2,0	111,0	49,0			1,5
Moyenne 2021	1,8	1,3	2,1	1,3	1,2	1,3				
Sb (µg/m <sup>2</sup> /j)	EI - 2001	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PS 2002-2021	min	0,6	0,1	0,6	0,1	0,1			0,4
		P10	-	0,1	-	0,2	0,2			-
		moy	-	0,8	-	1,0	0,9			-
		P90	-	1,9	-	2,0	1,9			-
		max	0,8	2,0	0,8	2,2	2,0			0,5
Moyenne 2021	1,0	0,9	0,9	0,8	1,1	0,8				
Tl (µg/m <sup>2</sup> /j)	EI - 2001	-	0,0	-	0,0	0,0	-	-	2,0	
	PS 2002-2021	min	0,6	0,0	0,5	0,0	0,0			0,4
		P10	-	0,0	-	0,0	0,0			-
		moy	-	0,6	-	0,4	0,3			-
		P90	-	0,6	-	0,5	0,6			-
		max	0,7	15,0	0,8	4,0	1,1			0,5
Moyenne 2021	1,0	0,9	0,9	0,8	1,1	0,8				
V (µg/m <sup>2</sup> /j)	EI - 2001	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PS 2002-2021	min	1,1	0,3	1,1	0,2	0,1			1,0
		P10	-	0,7	-	0,5	0,9			-
		moy	-	1,7	-	1,3	1,9			-
		P90	-	2,6	-	2,3	3,6			-
		max	2,1	4,9	1,1	3,1	4,8			2,3
Moyenne 2021	1,4	1,3	1,3	1,1	1,3	1,3				
PCDD/F (pg OMS <sub>2005</sub> <sup>+</sup> TEQ/m <sup>2</sup> /j)	EI - 2001	-	0,5	-	0,2	0,3	-	2,0	-	
	PS 2002-2021	min	1,0	0,0	1,0	0,1	0,1			1,0
		P10	-	0,3	-	0,2	0,7			-
		moy	-	1,8	-	1,5	1,8			-
		P90	-	3,6	-	2,6	3,2			-
		max	1,1	8,0	1,2	5,9	6,2			1,3
Moyenne 2021	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
PCB-DL (pg OMS <sub>2005</sub> <sup>+</sup> TEQ/m <sup>2</sup> /j)	EI - 2001	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PS 2002-2021	min	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1			0,1
		P10	-	-	-	-	-			-
		moy	-	-	-	-	-			-
		P90	-	-	-	-	-			-
		max	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6			1,6
Moyenne 2021	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7				

(a) Selon les données présentées par l'INERIS

(b) Valeurs de référence du TA LUFT en Allemagne (moyenne annuelle donnée à titre indicatif)

EI : Etat Initial – Octobre 2000 à Mai 2001 – 3 campagnes

PS : Plan de Surveillance

Min : Valeur minimale mesurée

Moy : Moyenne mesurée

Max : Valeur maximale mesurée

P10 : Percentile 10 de la gamme de valeurs

P90 : Percentile 90 de la gamme de valeurs



Les résultats du contrôle en 2021 conduisent aux observations suivantes sur les 3 stations maintenues dans le dispositif de surveillance 2020 :

⇒ Poussières sédimentables : Les niveaux de poussières observés en 2021 restent inférieurs à ceux de l'Etat Initial et apparaissent faibles eu égard aux valeurs observées historiquement. Par rapport aux dernières campagnes, les variations observées ne sont pas significatives eu égard à l'appréciation des limites de quantification.

⇒ Arsenic (As) : Les dépôts observés en 2021 sont dans la gamme des valeurs moyennes observées au cours des différentes campagnes de mesures. Depuis le début de la surveillance, les résultats sont conformes au bruit de fond attendu en zone urbaine.

⇒ Cadmium (Cd) : Depuis de nombreuses années, les teneurs observées sont faibles et majoritairement inférieures à la limite de quantification. C'est encore le cas en 2021. Elles sont inférieures à celles de l'Etat Initial.

⇒ Cobalt (Co) : Cet élément est analysé depuis 2009. Une nouvelle fois, les concentrations relevées en 2021 sont conformes aux valeurs attendues en l'absence d'impact sur l'environnement. Depuis le début de la surveillance, la majorité des valeurs se situent en-deçà de la limite de quantification.

⇒ Chrome (Cr) : Les valeurs relevées en 2021 sont inférieures à celles de l'Etat Initial. Elles appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents. Elles appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents et sont conformes au niveau de fond attendu.

⇒ Cuivre (Cu) : Les valeurs relevées en 2021 sont inférieures à celles de l'Etat Initial. Elles appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents.

⇒ Mercuré (Hg) : Les teneurs mesurées sont faibles, inférieures à celles relevées lors de l'Etat Initial.

⇒ Manganèse (Mn) : Les teneurs mesurées en 2021 sont conformes à celles observées lors des campagnes précédentes et s'apparentent une nouvelle fois à des valeurs représentatives d'un environnement local témoin. Sur les stations historiques, les valeurs appartiennent à la gamme des dépôts les plus faibles observés lors des programmes précédents.

⇒ Nickel (Ni) : Les valeurs relevées en 2021 sont inférieures à celles de l'Etat Initial. Elles appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents. Depuis 2010, tous les résultats s'apparentent à ceux qui sont représentatifs d'un bruit de fond urbain.

⇒ Plomb (Pb) : Les dépôts observés en 2021 sont similaires à celles des deux campagnes précédentes. Depuis plus de 10 ans, la majorité des valeurs sont représentatives de celles attendues en zone urbaine en l'absence d'impact spécifique. Sur les stations historiques, les valeurs sont inférieures à l'Etat Initial et appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses.

⇒ Antimoine (Sb) : Cet élément, analysé depuis l'année 2009. Dans la majorité des cas, les valeurs sont inférieures à la limite de quantification analytique et apparaissent conformes à une situation attendue en l'absence d'impact sur l'environnement.

⇒ Thallium (Tl) : Comme dans la majorité des cas depuis l'Etat Initial, les analyses indiquent un niveau inférieur à la limite de quantification pour cet élément. Aucun phénomène significatif de dépôt n'est constaté.

⇒ Vanadium (V) : Analysé depuis 2009, cet élément montre en 2021 des niveaux de dépôts conformes à ceux rencontrés les années précédentes. Les situations rencontrées dans les environnements témoins montrent que les valeurs mises en évidence depuis le début de la surveillance sont relativement faibles.

⇒ Dioxines/furanes (PCDD/F) : Comme dans la majorité des cas depuis le début de la surveillance, en 2021, les dépôts de PCDD/F sont conformes à ceux attendus en zone urbaine en l'absence d'impact spécifique.

⇒ Polychlorobiphényles de type dioxines (PCB-DL) : La majorité des congénères présente une concentration inférieure à la limite de quantification. Par rapport aux deux campagnes précédentes, on constate une augmentation des niveaux de dépôts en raison de limites de quantification plus élevées.

## OBSERVATIONS

Lors des contrôles 2021, tous les résultats en PCDD/F, en PCB-DL et en métaux sont conformes aux valeurs attendues en l'absence d'impact sur l'environnement appréciées par le bruit de fond et les valeurs observées sur les témoins de l'étude (stations 5 et 6).

Les niveaux relevés sont majoritairement à intégrer dans la gamme des dépôts les plus faibles ou moyens observés au cours des différents programmes de surveillance. Aucune évolution marquée n'est mise en évidence pour l'ensemble des paramètres par rapport à l'Etat Initial.

**Les résultats obtenus lors de la surveillance environnementale des installations HAGANIS / UEM réalisée en 2021 dans les collecteurs de dépôts ne révèlent pas d'impact sur l'environnement.**

## Localisation des points d'échantillonnage des végétaux bio-indicateurs



## Surveillance des bryophytes (niveau 1)

Les prélèvements de bryophytes ont été effectués le 14 avril 2021, sur 6 stations de prélèvement (voir positionnement sur la carte ci-dessus) :

- 3 stations situées sur les zones d'impact principal :
  - Station 1 : zone d'impact Nord Est (Metz cimetière Chambière) ;
  - Station 2 : zone d'impact Est (Saint-Julien-lès-Metz - Paul Langevin) ;
  - Station 3 : zone d'impact Sud-Ouest (Metz Protection Juridique - à proximité du collège Arsenal) ;
- 1 station située en zone d'impact éloigné
  - Station 4 : Saint-Julien-les-Metz, rue des Frênes
- 2 stations situées sur une zone sans impact de l'établissement :
  - Station 5 : zone témoin haut (Scy-Chazelles) ;
  - Station 6 : zone témoin bas (Amanvillers) ;

Les stations de prélèvement des bryophytes doivent être situées à proximité des retombées atmosphériques afin de permettre d'interpréter les résultats obtenus.

Les analyses sont réalisées a minima sur les paramètres suivants :

- 12 métaux (Arsenic, Cadmium, Mercure, Nickel, Plomb, Thallium, Antimoine, Chrome, Cobalt, Cuivre, Manganèse, Vanadium) ;
- 17 congénères PCDD/F ;
- 12 congénères PCB-DL.

En 2021, ces contrôles ont été confiés à la société BIOMONITOR (Pagny-sur-Moselle 54) et son sous-traitant Micropolluants Technologies pour l'analyse des métaux et les analyses de dioxines-furanes (Saint-Julien-lès-Metz 57).

## Localisation et taux d'exposition des stations aux vents en provenance des sites

Station	Localisation	Orientation / source	Distance / source (km)	Occurrence moyenne des vents >1,5 m/s	
1	Ile de Chambière	E/NE	0,3	260°	15,0 %
2	Proximité école P. Langevin	E/NE	0,5	260°	15,0 %
3	Proximité collège Arsenal	SO	0,8	20°	13,6 %
4	Saint-Julien-lès-Metz	E/NE	1,4	260°	15,0 %
5	Scy-Chazelles	SO	5,5	60°	7,3 %
6	Amanvillers	NO	11,5	110°	4,7 %

## Résultats du contrôle des bryophytes échantillonnées en 2021

	Unité sur la base de la matière sèche	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Valeurs interprétatives (a)
<b>As</b>	mg/kg	0,78	1,13	0,66	0,47	0,28	1,44	0,13 – 0,55
<b>Cd</b>	mg/kg	0,12	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05 – 0,16
<b>Co</b>	mg/kg	0,55	0,76	0,51	0,46	0,21	0,50	0,14 – 0,43
<b>Cr</b>	mg/kg	2,70	2,78	1,96	1,69	1,07	1,94	0,50 – 1,73
<b>Cu</b>	mg/kg	7,3	5,8	4,7	3,8	3,3	3,5	3,1 – 6,3
<b>Hg</b>	mg/kg	0,10	0,06	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03 – 0,04
<b>Mn</b>	mg/kg	52	65	52	51	32	48	35 – 189
<b>Ni</b>	mg/kg	1,56	2,10	1,37	1,28	0,61	1,29	0,38 – 1,20
<b>Pb</b>	mg/kg	6,79	3,11	3,77	1,43	1,53	1,92	0,71 – 2,86
<b>Sb</b>	mg/kg	0,20	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
<b>TI</b>	mg/kg	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
<b>V</b>	mg/kg	2,51	3,27	1,96	1,77	1,02	3,53	0,63 – 1,89
<b>PCDD/F</b>	pg OMS <sub>1998</sub> - TEQ/g	1,02	0,44	0,57	0,34	0,26	0,39	0,17 – 0,42
<b>PCB-DL</b>	pg OMS <sub>1998</sub> - TEQ/g	0,15	0,11	0,10	0,07	0,08	0,17	-

(a) Pour les métaux et les dioxines/furannes, les gammes des valeurs interprétatives donnent la plage des concentrations de référence attendue dans l'environnement en l'absence de source émettrice locale (site d'exposition témoin) selon la norme XP X43-910.

## Suivi statistique des résultats de contrôle des bryophytes depuis l'Etat Initial (2001)

Paramètre	Indicateur	Metz Cimetière Chambièrre	St Julien Paul Langevin	Metz Protection Juridique	St Julien - rue des Frènes	Scy- Chazelles	Amanvillers	Valeurs interprétatives (a)		
As (µg/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>0,60</b>	<b>0,20</b>	-	0,13	0,55	
	PS2002-2020	min	0,23	0,20	0,22	0,20	0,14			1,43
		P10	-	0,27	-	0,26	0,34			-
		moy	-	0,71	-	1,26	0,84			-
		P90	-	1,19	-	2,25	1,45			-
		max	0,23	3,10	0,22	3,76	2,23			1,43
<b>PS 2021</b>	<b>0,78</b>	<b>1,13</b>	<b>0,66</b>	<b>0,47</b>	<b>0,28</b>	<b>1,44</b>				
Cd (µg/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>1,5</b>	-	<b>0,2</b>	<b>1,1</b>	-	0,05	0,16	
	PS2002-2020	min	0,08	0,03	0,07	0,04	0,04			0,06
		P10	-	0,04	-	0,05	0,05			-
		moy	-	0,13	-	0,11	0,10			-
		P90	-	0,28	-	0,15	0,14			-
		max	0,08	0,50	0,07	0,50	0,50			0,06
<b>PS 2021</b>	<b>0,12</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>				
Co (µg/g de MS) *	<b>EI - 2001</b>	-	-	-	-	-	-	0,14	0,43	
	PS2006-2020	min	0,20	0,13	0,23	0,18	0,13			0,51
		P10	-	0,18	-	0,22	0,22			-
		moy	-	0,33	-	0,70	0,45			-
		P90	-	0,56	-	1,13	0,81			-
		max	0,20	0,76	0,23	1,21	0,90			0,51
<b>PS 2021</b>	<b>0,55</b>	<b>0,76</b>	<b>0,51</b>	<b>0,46</b>	<b>0,21</b>	<b>0,50</b>				
Cr (µg/g de MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>2,1</b>	-	<b>3,4</b>	<b>0,9</b>	-	0,5	1,7	
	PS2002-2020	min	1,6	0,5	0,8	0,6	0,5			1,7
		P10	-	1,0	-	0,7	1,2			-
		moy	-	2,4	-	2,8	2,7			-
		P90	-	4,8	-	5,6	4,7			-
		max	1,6	10,6	0,8	8,1	6,9			1,7
<b>PS 2021</b>	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>				
Cu (µg/g de MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>12,2</b>	-	<b>7,7</b>	<b>6,3</b>	-	3,1	6,3	
	PS2002-2020	min	5,3	4,8	5,8	3,5	3,1			3,5
		P10	-	5,1	-	3,9	3,9			-
		moy	-	7,9	-	5,5	6,2			-
		P90	-	13,1	-	7,1	8,1			-
		max	5,3	17,6	5,8	9,3	17,9			3,5
<b>PS 2021</b>	<b>7,3</b>	<b>5,8</b>	<b>4,7</b>	<b>3,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,5</b>				
Hg (µg/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>0,6</b>	-	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	-	0,03	0,04	
	PS2002-2020	min	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02			0,03
		P10	-	0,03	-	0,03	0,03			-
		moy	-	0,08	-	0,03	0,04			-
		P90	-	0,13	-	0,04	0,05			-
		max	0,04	0,45	0,03	0,05	0,08			0,03
<b>PS 2021</b>	<b>0,10</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>				
Mn (µg/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	-	-	-	-	-	35	189	
	PS2002-2020	min	26	32	38	25	20			52
		P10	-	36	-	38	36			-
		moy	-	56	-	71	56			-
		P90	-	79	-	100	82			-
		max	26	98	38	139	93			52
<b>PS 2021</b>	<b>52</b>	<b>65</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>32</b>	<b>48</b>				



Paramètre	Indicateur	Metz Cimetière Chambièrre	St Julien Paul Langevin	Metz Protection Juridique	St Julien - rue des Frênes	Scy- Chazelles	Amanvillers	Valeurs interprétatives (a)		
Ni (µg/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>2,4</b>	-	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>	-	0,38	1,2	
	PS2002-2020	min	0,8	0,6	0,6	0,6	0,3			1,1
		P10	-	0,7	-	0,7	0,7			-
		moy	-	1,9	-	2,5	1,7			-
		P90	-	4,1	-	3,9	2,9			-
		max	0,8	6,5	0,6	6,4	3,9			1,1
<b>PS 2021</b>	<b>1,6</b>	<b>2,1</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>				
Pb (µg/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>2,4</b>	-	<b>2,5</b>	<b>1,7</b>	-	0,7	2,9	
	PS2002-2020	min	3,5	1,4	1,8	0,9	1,7			1,6
		P10	-	1,9	-	1,3	2,6			-
		moy	-	6,3	-	3,6	6,0			-
		P90	-	13,4	-	5,8	11,6			-
		max	3,5	19,2	1,8	7,3	18,5			1,6
<b>PS 2021</b>	<b>6,8</b>	<b>3,1</b>	<b>3,8</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>				
Sb (µg/g MS)*	<b>EI - 2001</b>	-	-	-	-	-	-	<0,13		
	PS2006-2020	min	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13			0,13
		P10	-	0,13	-	0,13	0,13			-
		moy	-	0,19	-	0,13	0,13			-
		P90	-	0,27	-	0,13	0,13			-
		max	0,13	0,33	0,13	0,13	0,18			0,13
<b>PS 2021</b>	<b>0,20</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>				
Tl (µg/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>0,1</b>	-	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	-	<0,13	-	
	PS2002-2020	min	0,13	0,05	0,13	0,06	0,08			0,13
		P10	-	0,13	-	0,13	0,12			-
		moy	-	0,15	-	0,15	0,15			-
		P90	-	0,14	-	0,15	0,14			-
		max	0,13	0,50	0,13	0,50	0,50			0,13
<b>PS 2021</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>				
V (µg/g MS)*	<b>EI - 2001</b>	-	-	-	-	-	-	0,6	1,9	
	PS2006-2020	min	0,7	0,9	0,7	0,7	0,5			3,9
		P10	-	1,0	-	0,8	1,2			-
		moy	-	2,0	-	3,0	2,6			-
		P90	-	3,3	-	5,8	4,8			-
		max	0,7	4,7	0,7	6,7	5,4			3,9
<b>PS 2021</b>	<b>2,5</b>	<b>3,3</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,0</b>	<b>3,5</b>				
PCDD/F (pg OMS-TEQ/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	<b>1,49</b>	-	<b>1,09</b>	<b>0,67</b>	-	0,17	0,42	
	PS2002-2020	min	0,64	0,37	0,38	0,31	0,44			0,37
		P10	-	0,42	-	0,38	0,47			-
		moy	-	1,50	-	1,00	1,11			-
		P90	-	3,29	-	1,76	1,96			-
		max	0,64	5,92	0,38	2,31	6,01			0,37
<b>PS 2021</b>	<b>1,02</b>	<b>0,44</b>	<b>0,57</b>	<b>0,34</b>	<b>0,26</b>	<b>0,39</b>				
PCB-DL (pg OMS-TEQ/g MS)	<b>EI - 2001</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PS2020	min	0,15	0,14	0,15	0,14	0,16			0,14
		P10	-	0,14	-	0,14	0,16			-
		moy	-	0,14	-	0,14	0,16			-
		P90	-	0,14	-	0,14	0,16			-
		max	0,15	0,14	0,15	0,14	0,16			0,14
<b>PS 2021</b>	<b>0,15</b>	<b>0,11</b>	<b>0,10</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,17</b>				

(a) Pour les métaux et les dioxines/furannes, les gammes des valeurs interprétatives donnent la plage des concentrations de référence attendue dans l'environnement en l'absence de source émettrice locale (site d'exposition témoin) selon la norme XP X43-910 .

EI : Etat Initial – 2001

PS : Plan de Surveillance

Min : Valeur minimale mesurée

Moy : Moyenne mesurée

Max : Valeur maximale mesurée

P10 : Percentile 10 de la gamme de valeurs

P90 : Percentile 90 de la gamme de valeurs

\*Elément mesuré depuis 2006

Les résultats du contrôle des bryophytes caractérisées en 2021 conduisent aux observations suivantes sur les 3 stations maintenues dans le dispositif de surveillance 2020 :

⇒ Arsenic (As) : Les concentrations observées en 2021 sont en hausse par rapport à 2020 sur la station 2 proche du site. Elles se stabilisent sur les autres stations.

⇒ Cadmium (Cd) : Les teneurs observées en 2021 restent faibles, à l'instar des valeurs majoritairement observées au cours des campagnes précédentes. Elles sont inférieures à celles de l'Etat Initial.

⇒ Cobalt (Co) : Cet élément est analysé depuis 2006 sur les stations historiques. Comme pour l'As, on observe une augmentation des concentrations sur la station 2 proche du site.

⇒ Chrome (Cr) : Les valeurs relevées en 2021 sur les stations historiques sont conformes aux teneurs moyennes observées lors des précédents programmes de surveillance.

⇒ Cuivre (Cu) : Les valeurs relevées en 2020 sont inférieures à celles de l'Etat Initial. Elles appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents.

⇒ Mercure (Hg) : Les teneurs mesurées sont faibles, inférieures à celles relevées lors de l'Etat Initial, et du même ordre de grandeur que les moyennes du suivi antérieur.

⇒ Manganèse (Mn) : L'Etat Initial n'a pas été caractérisé pour cet élément ; les teneurs mesurées en 2021 appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents et à la gamme des valeurs habituellement observées en l'absence d'impact sur l'environnement.

⇒ Nickel (Ni) : Les valeurs relevées en 2021 sont inférieures à celles de l'Etat Initial et appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents.

⇒ Plomb (Pb) : Les concentrations observées en 2021 appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents.

⇒ Antimoine (Sb) : Cet élément, analysé depuis l'année 2006, est inférieur à la limite de quantification analytique en 2021 ; sa concentration dans les bryophytes est faible et stable depuis le début des mesures.

⇒ Thallium (Tl) : Comme dans la majorité des cas depuis l'Etat Initial, les analyses indiquent un niveau inférieur à la limite de quantification pour cet élément. Aucune retombée significative n'est constatée.

⇒ Vanadium (V) : Analysé depuis 2006, cet élément montre en 2021 une concentration plus importante sur la station 2. Elles se stabilisent sur les autres stations.

⇒ Dioxines/furanes (PCDD/F) : Les teneurs mesurées sont faibles, inférieures à celles relevées lors de l'Etat Initial et appartiennent à la gamme des valeurs les plus basses observées lors des programmes précédents.

## OBSERVATIONS

Bien que déplacée en 2021 par rapport à 2020, la station 6 (zone sans impact des établissements HAGANIS / UEM) présente des résultats stables, indiquant notamment une typicité pour certains métaux comme l'arsenic.

Concernant les deux autres stations qui se sont ajoutées au programme de surveillance en 2020 (stations 1 et 3), les concentrations sont en hausse pour la quasi-totalité des éléments analysés, à l'exception du thallium et des PCB-DL. Ces derniers, analysés depuis 2020, présentent des teneurs stables ou en baisse cette année sur l'ensemble des stations de mesures. Sur les stations 2, 4 et 5, qui constituent historiquement le programme de surveillance, la majorité des éléments analysés présentent en 2021 des concentrations inférieures ou équivalentes aux concentrations moyennes observées depuis le début de la surveillance.

**La surveillance menée en 2021 a été réalisée grâce à deux moyens métrologiques qui donnent des résultats devant être interprétés de manière globale et croisée. Les différentes campagnes réalisées en 2021 montrent ainsi l'absence de dépôts significatifs sur la zone d'étude. Ce suivi multi-matriciel constitue et continuera à être un moyen d'alerte permettant de déclencher si nécessaire les investigations dans des matrices sanitaires en cas de dérive d'un paramètre.**

# Assainissement Valorisation Recyclage



**Haganis**  
Environnement

Régie de l'Eurométropole de Metz  
Rue du Trou-aux-Serpents - CS 82095 - 57052 METZ CEDEX 02  
Service Clients : 03 87 34 64 60  
Standard : 03 87 34 40 00  
[www.haganis.fr](http://www.haganis.fr)

Rédaction : HAGANIS, Evadies / Mise en page et crédits photo : HAGANIS – Juillet 2022