



Haganis
Environnement



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC 2018

Plan de surveillance de l'environnement

SOMMAIRE

LA RÉGIE HAGANIS	3
L'établissement public industriel	3
Une politique Qualité-Environnement certifiée	3
LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT	4
Localisation des points de mesure	5
Les mesures dans l'atmosphère	6
Les mesures dans les sols	10
Les mesures dans la nappe phréatique	12
Les mesures dans les végétaux bio-indicateurs	13
Les mesures dans les végétaux consommables	16
Les mesures dans les productions animales : le lait de vache	17
Le contrôle du fond géochimique	18

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'ETABLISSEMENT PUBLIC INDUSTRIEL, opérateur du traitement des déchets ménagers et de l'assainissement de Metz Métropole

HAGANIS a été créée au 1^{er} 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^{er} 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 QUALITE-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 novembre 2017 a confirmé les deux certifications ISO 9001-2008 et ISO 14001-2004 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 process 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'Energie) pour l'Unité de Valorisation Énergétique et l'Unité de Valorisation des mâchefers.



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-UVM

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.

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 des différents compartiments de l'environnement : atmosphère et retombées atmosphériques, sol du site du CVD et sols de l'agglomération, nappe phréatique, végétaux bio-indicateurs et végétaux consommables, lait de vache.

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. Puis, en 2014, il a établi un programme de surveillance environnementale pour UEM, recoupant pour partie celui déjà en vigueur pour HAGANIS. Aussi, HAGANIS et UEM ont décidé de financer conjointement toutes les prestations communes inhérentes aux plans de surveillance imposés.

Son expertise

Par Arrêté Préfectoral n° CVD 2018-DCAT-BEPE-126, en date du 14 juin 2018, l'Administration prescrit à HAGANIS la réalisation d'une expertise du plan de surveillance à l'environnement suite à l'évolution des techniques de mesure, des normes de qualité environnementales, de l'environnement autour du site, des méthodes d'interprétation des résultats, des valeurs réglementaires et des valeurs de référence prises en compte. L'expertise analyse la pertinence sur les modalités de la surveillance de l'environnement et émet des recommandations sur son contenu.

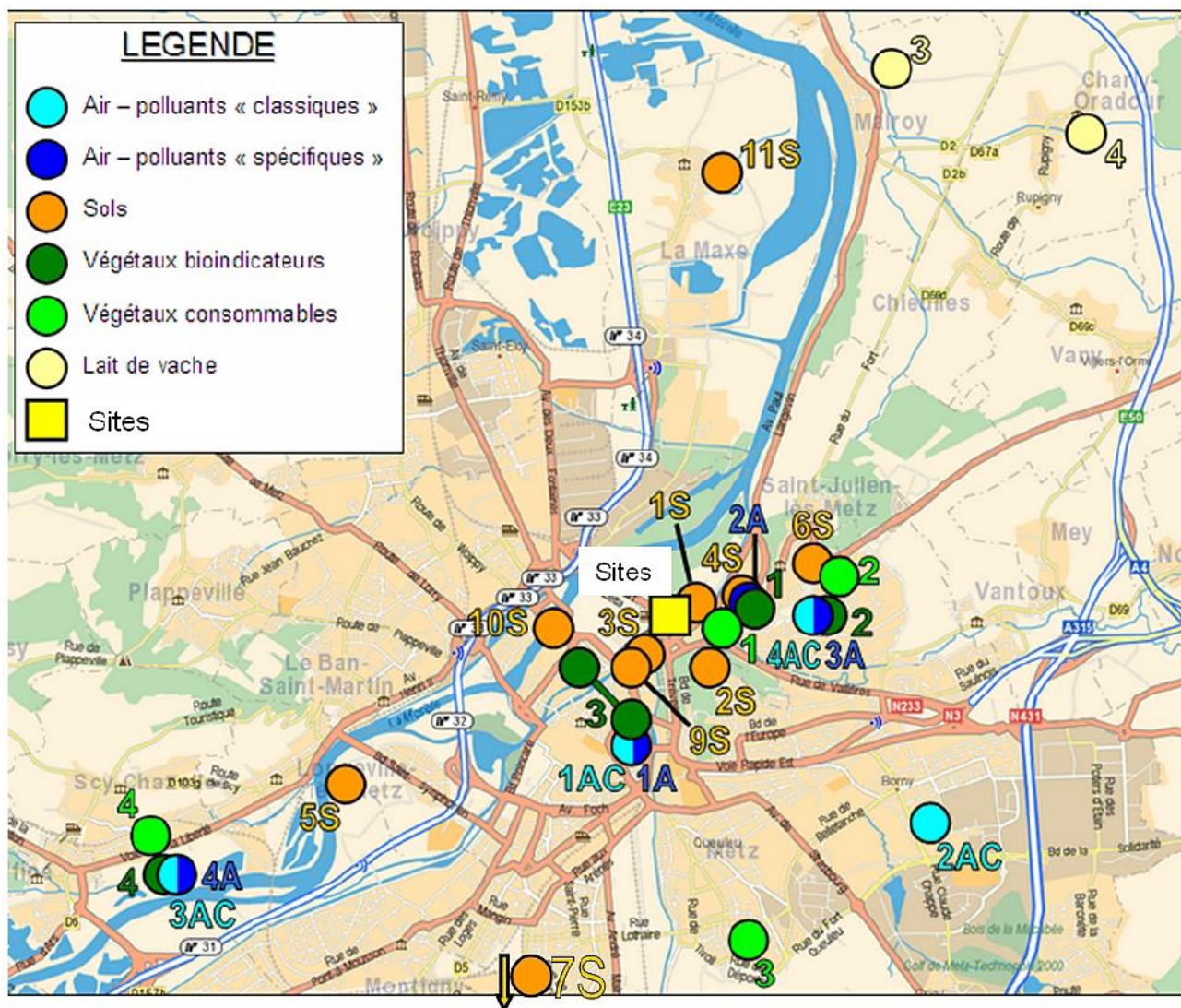
Les conclusions ont été remises en Préfecture et le dossier est en cours d'instruction.

Est présenté ci-après l'ensemble des contrôles prescrits à HAGANIS.

Quelles que puissent être les sources de pollutions éventuelles, le contrôle de l'environnement financé par HAGANIS permet des analyses dans :

 <p>ATMOSPHÈRE Contrôle des polluants en suspension dans l'air et dans les retombées (4 stations de mesure).</p>	 <p>SOLS Mesure des métaux et dioxines dans les sols de 10 sites.</p>	 <p>NAPPE PHRÉATIQUE Mesure des concentrations dans la nappe alluviale.</p>
 <p>VÉGÉTAUX CONSOMMABLES Recherche de dioxines dans les cultures de 4 sites.</p>	 <p>VÉGÉTAUX BIO-INDICATEURS Contrôle des métaux et dioxines dans des végétaux de 4 sites.</p>	 <p>LE LAIT DE VACHE Recherche de dioxines dans la production laitière de 2 fermes.</p>

LOCALISATION des points de mesure



LES MESURES dans l'atmosphère

Le suivi de la qualité de l'air est effectué à partir des stations du réseau de surveillance d'ATMO Grand Est. La station située à Saint-Julien-lès-Metz a été équipée par HAGANIS.



Polluants « classiques » dans l'air

Les concentrations en oxydes d'azote, oxydes de soufre, poussières en suspension et particules sédimentables dans l'air ambiant de l'agglomération messine sont suivies à partir de prélèvements continus. Ceux-ci sont effectués par cinq stations de mesure de l'atmosphère gérées par le réseau ATMO Grand Est et implantées à Metz-centre, Metz-Borny, Scy-Chazelles, Saint-Julien-lès-Metz et La Maxe.

Valeurs moyennes des polluants « classiques » dans l'air

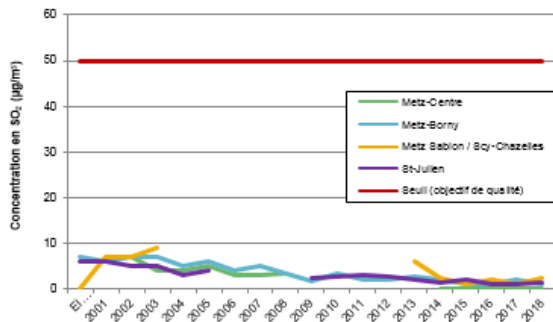
	Etat initial (du 01/08/00 au 31/07/01)	Plan de surveillance		Statistiques ^b		Valeurs de référence
		du 01/08/01 au 31/12/17	2018	Min	Max	
SO₂ (µg/m³)						
Metz Centre	2	AM	AM	0	50	Moyenne annuelle : Objectif de qualité ^a : 50 µg/m ³
Metz Borny	7	4	1	0	232	
Scy Chazelles / Malroy	/	5	2	0	37	
St-Julien	6	3	1	0	253	
NO₂ (µg/m³)						
Metz Centre	30	26	20	0	140	Objectif de qualité ^a : 40 µg/m ³ Valeur limite ^a : 40 µg/m ³ (moyennes annuelles)
Metz Borny	22	23	17	0	143	
Scy-Chazelles	21	19	14	0	147	
St-Julien	17	19	14	0	117	
NO_x (µg/m³)						
Metz Centre	51	41	26	0	593	/
Metz Borny	33	36	24	0	795	
Scy-Chazelles	36	29	17	0	447	
St-Julien	23	25	16	0	399	
PM₁₀ (µg/m³)						
Metz Centre	10	19	20	0	414	Objectif de qualité ^a : 30 µg/m ³ Valeur limite ^a : 40 µg/m ³ (moyennes annuelles)
Metz Borny	18	18	19	0	115	
Scy-Chazelles	/	AM	AM	1	84	
St-Julien	18	17	14	0	132	
Retombées de poussières (mg/m²/jour)						
Metz Centre / Scy Chazelles	126	152	114	/	/	Valeur de référence du TA Luft : 350 mg/m ² /jour (moyenne annuelle)
Metz Borny	85	113	75	/	/	
La Maxe	177	AM	AM	/	/	
St-Julien	/	107	102	/	/	

AM : arrêt des mesures

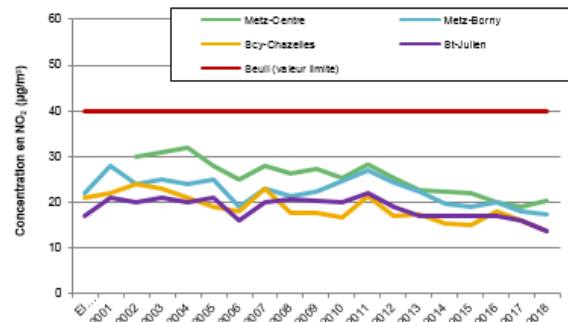
(a) : objectifs de qualité de l'air et valeurs limites définis à l'article R221-1 du code de l'environnement

(b) : les valeurs indiquées sont les minima et maxima observés en moyenne journalière. Ils ne sont pas mesurés pour les retombées de poussières

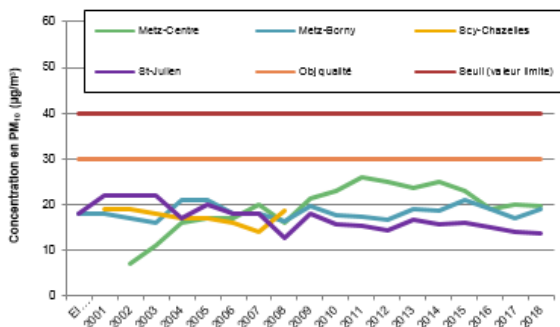
Evolution de la concentration en SO₂ dans l'air depuis 2001



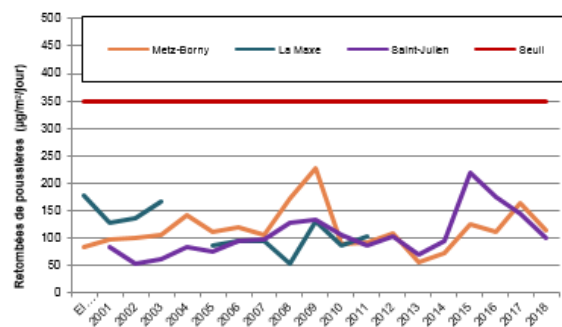
Evolution de la concentration en NO₂ dans l'air depuis 2001



Evolution de la concentration en PM₁₀ dans l'air depuis 2001



Evolution des retombées de poussières sédimentables depuis 2001



OBSERVATIONS

L'analyse des données montre que :

- sur l'ensemble des périodes de suivi, les concentrations moyennes mesurées sont majoritairement inférieures aux valeurs de référence (objectifs, valeurs limites),
- les niveaux moyens des concentrations ne sont pas modifiés par la mise en service de l'UVE en juillet 2001.
- les mesures de retombées de poussières sont plus variables entre les différentes dates et stations de mesure.

Les graphiques indiquent des tendances globalement stables voire en diminution pour les polluants de l'air ambiant.

Sur la base des données acquises, on peut constater que le fonctionnement de l'UVE n'a pas eu d'impact significatif sur les niveaux de polluants « classiques » mesurés dans l'air ambiant.



Polluants « spécifiques » dans l'air et dans les retombées

Deux campagnes de prélèvements et d'analyses sont réalisées chaque année afin de quantifier des polluants dits « spécifiques » dans l'air et dans les retombées, en quatre points répartis sur l'agglomération messine. En 2018, ces contrôles ont été confiés à la société LECES (57 Saint-Julien-les-Metz), avec analyses de dioxines-furanes par le laboratoire CARSO (69 Vénissieux). Les prélèvements dans l'air et dans les retombées ont eu lieu au cours des semaines 12 à 16 (mars/avril 2018) et des semaines 37 à 41 (septembre/octobre 2018).

Historique des polluants « spécifiques » dans l'air (2000-2018)

Paramètres	Unité	Phase	Metz Centre	St Julien P. Langevin	St Julien En Colombe	Scy-Chazelles	Valeurs de référence
Poussières en suspension	µg/m ³	EI	24	28	21	32	40 ^b
		PS	27	24	24	28	
		2018 -1	19	19	19	19	
		2018 -2	20	15	12	14	
Arsenic [As]	µg/m ³	EI	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,006 ^c
		PS	0,001	0,001	< 0,001	0,001	
		2018 -1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Cadmium [Cd]	µg/m ³	EI	< 0,001	< LD	0,004	0,001	0,005 ^c
		PS	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	
		2018 -1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Cobalt [Co] ^a	µg/m ³	EI	-	-	-	-	/
		PS	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Chrome [Cr]	µg/m ³	EI	0,02	0,01	0,03	0,02	/
		PS	0,01	0,01	0,02	0,01	
		2018 -1	0,03	0,03	0,04	0,03	
		2018 -2	0,02	0,04	0,03	0,03	
Cuivre [Cu]	µg/m ³	EI	0,04	0,02	0,01	0,02	/
		PS	0,02	0,01	0,01	0,01	
		2018 -1	0,01	0,01	0,01	0,01	
		2018 -2	0,01	0,02	< 0,01	0,01	
Manganèse [Mn]	µg/m ³	EI	0,02	0,01	0,01	0,05	0,15 ^d
		PS	0,02	0,01	0,01	0,03	
		2018 -1	0,01	< 0,01	0,01	0,01	
		2018 -2	0,01	0,01	0,01	0,01	
Mercure [Hg]	µg/m ³	EI	< LD	< 0,001	< 0,001	< 0,003	/
		PS	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Nickel [Ni]	µg/m ³	EI	0,081	0,029	0,010	0,049	0,02 ^e
		PS	0,005	0,005	0,008	0,005	
		2018 -1	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -2	0,002	0,003	< 0,001	0,002	
Plomb [Pb]	µg/m ³	EI	0,04	0,19	0,01	0,04	0,25 ^e
		PS	0,02	0,01	0,03	0,09	
		2018 -1	0,01	< 0,01	0,01	0,01	
		2018 -2	0,01	0,01	0,01	0,01	
Antimoine [Sb] ^a	µg/m ³	EI	-	-	-	-	/
		PS	0,002	0,002	0,001	0,001	
		2018 -1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -2	< 0,001	< 0,002	< 0,001	< 0,001	
Thallium [Tl]	µg/m ³	EI	< LD	< 0,18	< 0,01	< 0,01	/
		PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
		2018 -1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Vanadium [V] ^a	µg/m ³	EI	-	-	-	-	/
		PS	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		2018 -2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Dioxines/Furanes [PCDD/F]	pg I-TEQ/m ³	EI	0,03	0,01	0,02	0,03	0,01 - 1 ^f
		PS	0,03	0,03	0,02	0,06	
		2018 -1	0,02	0,02	0,01	0,02	
		2018 -2	0,02	0,02	0,02	0,01	

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

PS : Plan de Surveillance - Décembre 2001 à Octobre 2018 - 35 campagnes

<LQ : Mesure inférieure à la Limite de Quantification du laboratoire

<LD : Mesure inférieure à la Limite de Détection

(a) : Co, Sb, V sont analysés pour la 1ère fois en mai-juin 2009

(b) : valeur limite définie à l'article R221-1 du code de l'environnement (moyenne annuelle)

(c) : valeurs cibles définies à l'article R221-1 du code de l'environnement (moyenne annuelle)

(d) : valeur guide de l'OMS pour le manganèse (moyenne annuelle)

(e) : objectif de qualité défini à l'article R221-1 du code de l'environnement (moyenne annuelle)

(f) : gamme des concentrations moyennes retrouvées en proximité industrielle (INERIS, 2009)

Historique des polluants « spécifiques » dans les retombées (2000-2018)

Paramètres	Unité	Phase	Metz Centre	St Julien P. Langevin	St Julien En Colombe	Scy-Chazelles	Val.réf.
Poussières sédimentables	mg/m ² /jour	EI	100	459	78	169	350 ^a
		PS	139	111	65	80	
		2018-1	236	32	36	47	
		2018-2	MI	62	56	70	
Arsenic [As]	µg/m ² /jour	EI	< LD	< 0,1	< LD	< 0,1	4 ^a
		PS	0,8	0,8(b)	0,5(b)	0,9	
		2018-1	0,4	0,3	0,3	0,3	
		2018-2	0,7	0,4	0,3	0,4	
Cadmium [Cd]	µg/m ² /jour	EI	17	1,0	1,3	26	2 ^a
		PS	< 0,5	< 1,1	< 1,3	< 0,5	
		2018-1	0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,2	
		2018-2	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Cobalt [Co] ^a	µg/m ² /jour	EI	-	-	-	-	/
		PS	< 1,1	< 0,9	< 1,1	< 1,1	
		2018-1	1,1	< 1,3	< 1,1	< 1,1	
		2018-2	1,0	0,5	0,6	0,7	
Chrome [Cr]	µg/m ² /jour	EI	4	34	18	78	/
		PS	4	4	3	3	
		2018-1	2	2	2	2	
		2018-2	5	1	1	3	
Cuivre [Cu]	µg/m ² /jour	EI	148	206	50	293	/
		PS	46	40	23	15	
		2018-1	28	< 6	< 4	< 3	
		2018-2	55	19	18	14	
Manganèse [Mn]	µg/m ² /jour	EI	53	68	63	112	/
		PS	43	45	32	106	
		2018-1	27	20	16	43	
		2018-2	7	21	15	52	
Mercure [Hg]	µg/m ² /jour	EI	0,1	0,2	0,1	1,7	1 ^a
		PS	< 0,2	< 0,3	< 0,2	< 0,1	
		2018-1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
		2018-2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Nickel [Ni]	µg/m ² /jour	EI	31	32	22	96	15 ^a
		PS	4	12	6	4	
		2018-1	10	1	1	1	
		2018-2	1	1	1	1	
Plomb [Pb]	µg/m ² /jour	EI	110	10	74	7	100 ^a
		PS	13	14	11	11	
		2018-1	3	4	2	26	
		2018-2	1	3	4	7	
Antimoine [Sb] ^a	µg/m ² /jour	EI	-	-	-	-	/
		PS	1,1	0,9	< 1,2	< 1,0	
		2018-1	< 1,1	< 1,3	< 1,1	< 1,1	
		2018-2	1,1	< 0,5	< 0,6	< 0,7	
Thallium [Tl]	µg/m ² /jour	EI	< LD	< LD	< LD	< LD	2 ^a
		PS	< 0,3	< 0,7(b)	< 0,4	< 0,2	
		2018-1	< 1,1	< 1,3	< 1,1	< 1,1	
		2018-2	< 1,0	< 0,5	< 0,6	< 0,7	
Vanadium [V] ^a	µg/m ² /jour	EI	-	-	-	-	/
		PS	1,7	1,7	1,4	1,9	
		2018-1	1,6	1,6	1,6	1,4	
		2018-2	1,1	1,0	0,9	1,2	
Dioxines/Furanne s [PCDD/F]	pg I-TEQ/m ² /jour	EI	0,2	0,5	0,2	0,3	5 - 16 ^f
		PS	2,4	1,8(d)	1,5	1,9	
		2018-1	1,4	1,2	1,2	1,2	
		2018-2	1,7	1,1	1,1	1,1	

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

PS : Plan de Surveillance - Décembre 2001 à Octobre 2018 - 35 campagnes

<LQ : Mesure inférieure à la Limite de Quantification du laboratoire

<LD : Mesure inférieure à la Limite de Détection

MI : Mesure invalidée

(a) : Co, Sb, V sont analysés pour la 1ère fois en mai-juin 2009

(b) : valeurs aberrantes de décembre 2001 non prises en compte (As, Tl)

(c) : valeur aberrante de septembre 2008 non prise en compte (Mn)

(d) : valeur aberrante de Juillet 2003 non prise en compte (PCDD/F)

(e) : valeurs de référence du TA Luft en Allemagne du 24/07/2002 (moyenne annuelle) données à titre indicatif

(f) : valeurs rencontrées en zone « urbaine » ou en « environnement impacté par des activités anthropiques » (INERIS, 2014)

OBSERVATIONS

L'analyse des résultats de mesures montre que les concentrations mesurées au cours du suivi sont majoritairement inférieures aux valeurs de référence réglementaires et bibliographiques.

Aucun dépassement des valeurs de référence n'est constaté sur l'année 2018.

Les résultats de l'année 2018 sont majoritairement inférieurs ou du même ordre de grandeur par rapport à ceux des années précédentes (Etat Initial en 2000/2001, et suivi 2001/2017), avec des résultats plus variables pour les retombées de poussières.

Une mesure inhabituelle, mais inférieure au seuil, est observée sur Scy-Chazelles au 1^{er} semestre 2018 pour le plomb dans les retombées. La mesure du 2^{ème} semestre montre un retour à une valeur basse.

Aucune influence de la mise en service de l'UVE sur les niveaux de polluants « spécifiques » dans l'air et dans les retombées n'a été mise en évidence.



LES MESURES dans les sols

Des stations d'échantillonnage de sols superficiels ont été choisies sur la base de prélèvements de sol effectués par BIOMONITOR lors de la caractérisation de l'état initial en 2001. Les prélèvements ont été effectués par LECES (57 Saint Julien-les-Metz), les analyses ont été effectuées par MicroPolluants Technologie (57 Saint Julien-les-Metz) exceptés les dioxines-furanes par CARSO (69 Vénissieux). Dix stations ont ainsi été réparties sur l'agglomération messine :

- **1 S** Metz Chambière (Rue des Deux Cimetières)
- **2 S** Metz Bellecroix (Extrémité de la rue de Montauban)
- **3 S** Metz Chambière (Confluent Moselle / Seille : échantillon de sédiments)
- **4 S** St-Julien-lès-Metz (Parc de loisirs rue Labrosse, à côté de l'école P. Langevin)
- **5 S** Longeville-lès-Metz (Champ en face du tennis Natation Messine)
- **6 S** St-Julien-lès-Metz (Chemin des Paperiches)
- **7 S** Marly (Partie en herbe voisine du château d'eau)
- **9 S** Metz Chambière (le long de la Moselle face à TCRM-Blida : échantillon de sédiments)
- **10 S** Metz (contrebas du Quai Wilzer face au centre des A.C.)
- **11 S** La Maxe (sortie lotissement – partie en herbe le long du chemin)

Contrôle des sols depuis l'état initial (2000 à 2018)

Point	Phase	As	Cd	Co ^a	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb ^a	Tl	V ^a	HCT	CN ^t	CF	PCDD/F
1S	EI	25	2	-	47	-	0,6	1310	29	146	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	0,06
	PS	17	0,6	11	33	41	0,5	864	25	108	2,0	<1	55	54	<0,3	0,004	0,04
	2018	19	0,7	7	30	51	0,2	1043	17	106	2,9	<1	51	260	<0,2	0,002	0,02
2S	EI	27	2	-	44	-	0,2	480	24	39	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	0,02
	PS	19	0,5	10	32	33	0,4	698	27	85	<1,9	<1	46	<49	<0,4	<0,003	0,02
	2018	23	0,3	11	28	26	0,2	512	30	28	<1,0	<1	47	<15	<0,2	<0,001	0,01
3S	EI	32	2	-	58	-	0,3	737	28	109	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	0,01
	PS	18	0,5	9	41	26	0,4	639	25	87	<1,7	<1	44	<20	<0,2	<0,002	0,02
	2018	16	0,7	9	37	29	0,5	715	30	123	1,2	<1	43	81	<0,2	<0,001	0,02
4S	EI	29	2	-	55	-	0,3	833	30	96	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	0,04
	PS	19	0,7	11	38	55	1,1	727	30	116	<1,9	<2	50	<41	<0,9	<0,002	0,04
	2018	17	0,7	12	31	35	0,4	781	37	82	<1,0	<1	47	69	<0,2	<0,001	0,04
5S	EI	29	2	-	45	-	0,5	670	22	97	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	<0,01
	PS	16	0,4	7	29	23	0,4	515	16	74	2,0	<1	46	<17	<0,9	<0,002	<0,01
	2018	20	0,6	8	45	49	0,3	1414	20	138	2,2	<1	78	140	<0,2	0,001	0,01
6S	EI	32	2	-	51	-	0,2	814	34	52	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	0,02
	PS	21	0,5	12	37	33	<0,3	704	34	52	<2,0	<1	52	<27	<1,1	0,002	0,02
	2018	21	3,3	10	25	31	0,9	864	32	100	<1,0	<1	44	240	<0,2	<0,001	0,02
7S	EI	58	3	-	115	-	0,1	3210	164	28	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	<0,01
	PS	37	0,6	24	76	24	<0,3	1714	118	31	<1,8	<2	105	<23	<0,7	<0,002	<0,01
	2018	34	0,3	24	62	25	<0,2	1379	68	36	<1,0	<1	115	63	<0,2	<0,001	<0,01
9S	EI	33	2	-	62	-	0,3	610	27	94	-	<5	-	33	<LQ	0,02	0,01
	PS	16	0,5	11	33	25	0,4	519	26	105	<1,9	<1	47	<45	<1,3	0,009	0,01
	2018	17	0,3	9	35	22	<0,2	608	23	49	<1,0	<1	48	22	<0,2	<0,001	0,01
10S	EI	32	2	-	60	-	0,2	684	30	47	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	0,01
	PS	17	0,8	11	49	34	0,4	710	31	65	<1,8	<2	45	44	<1,1	0,007	0,01
	2018	23	0,5	13	46	32	<0,2	801	37	46	<1,0	<1	53	110	<0,2	0,002	<0,01
11S	EI	30	2	-	50	-	0,2	625	25	31	-	<5	-	<LQ	<LQ	<0,01	<0,01
	PS	16	0,4	8	39	18	<0,3	603	21	30	<1,7	<1	47	<40	<0,7	0,003	<0,01
	2018	17	<0,2	8	28	11	<0,2	467	15	26	<1,0	<1	35	37	<0,2	<0,001	<0,01
Val. Réf.		50 ^b	5 ^b	50 ^b	200 ^b	100 ^b	2 ^b	-	100 ^b	100 ^b	-	-	500 ^b	500 ^c	20 ^b	-	1 ^d
Unité		mg/kg de MS													% MS	ng I-TEQ/g de MS	

Les concentrations sont indiquées en mg/kg de matière sèche, excepté pour les chlorures (%MS) et les PCDD/F (ng I-TEQ/g de MS)

EI : Phase d'Etat Initial (2000)

PS : Phase de Plan de Surveillance (2001-2017 ; 20 campagnes)

< LQ : Mesure inférieure à la Limite de Quantification du laboratoire

(a) : Les éléments Co, Sv et V sont mesurés depuis l'année 2006

Val réf : valeurs de références

(b) : Mesures maximales disponibles pour les métaux et les cyanures au niveau du fond géochimique lorrain (BRGM/NRA-juin 2000)

(c) : Valeur limite admissible pour les hydrocarbures totaux sur sol brut pour l'acceptation des terres dans des installations de stockage de déchets inertes, fixée par l'arrêté du 12/12/2014

(d) : Valeur réglementaire appliquée en Allemagne pour les dioxines /furanés en zone de résidence et parc de loisirs, conformément à l'usage des sols sur la zone d'étude

OBSERVATIONS

- Les teneurs en métaux sont globalement cohérentes au cours du suivi, la majeure partie des éléments analysés montrant une diminution en 2018 par rapport à l'Etat Initial et au Plan de Surveillance antérieur. Les valeurs relevées lors de cette campagne restent majoritairement dans l'intervalle du fond géochimique, à l'exception du plomb sur trois des dix stations de mesure (des dépassements ayant déjà été observés sur ces points au cours de l'état initial et des campagnes antérieures).

- Les teneurs en hydrocarbures en 2018 sont variables entre les différentes stations, et sont majoritairement supérieures aux données antérieures du suivi mais respectent toujours largement la valeur de référence ; les concentrations en chlorures et cyanures sont inférieures aux limites de quantification analytiques ou très proches de celles-ci.

- Les concentrations en dioxines/furanés dans les sols sont globalement cohérentes dans le temps, variables entre les stations de mesure et majoritairement inférieures en 2018 par rapport au suivi antérieur. Les valeurs relevées sont très inférieures à la valeur réglementaire appliquée en Allemagne pour l'usage des sols en pratique sur la zone d'étude. Les résultats entrent par ailleurs dans l'intervalle des données des « points de comparaison UIOM » de l'état des lieux du BRGM paru en décembre 2013 (0 à 0,13 ng I-TEQ/g MS).

Les mesures n'ont pas mis en évidence d'évolution importante dans les sols prélevés sur la zone d'étude.

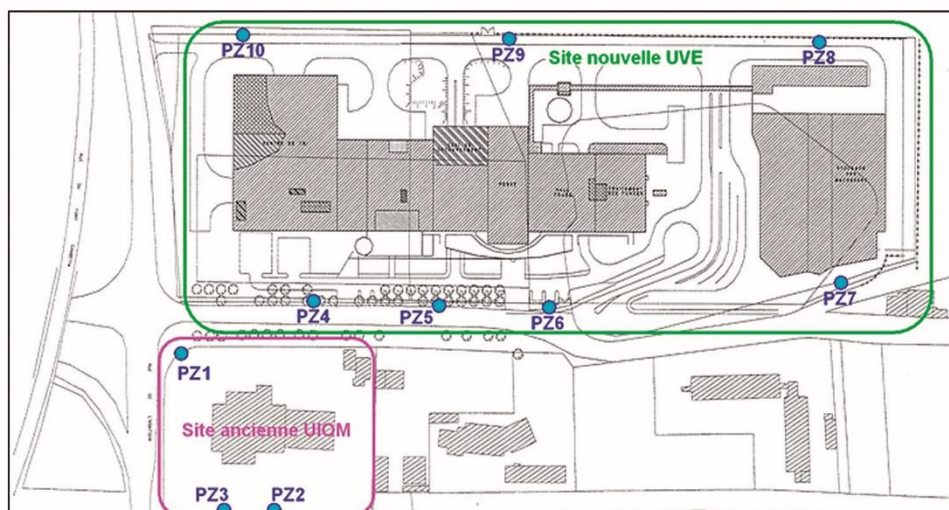
NB : le fond géochimique représente les valeurs mesurées en plaine alluviale de la Moselle et n'a aucun caractère sanitaire.

LES MESURES dans la nappe phréatique

Des contrôles de la qualité d'eaux souterraines sont réalisés au cours de campagnes semestrielles par le biais d'un parc de 10 piézomètres situés sur les sites du CVD et de l'ancienne usine.

Les contrôles d'eaux souterraines ont été réalisés par Dr MARX GMBH (Allemagne). Les prélèvements ont été effectués le 26 mars et le 20 novembre 2018.

> Plan d'implantation des piézomètres



Bilan des contrôles de la nappe phréatique (exercice 2018)

Paramètres	Unité	Moyenne sur 10 piézomètres		Valeur référence *
		mars-18	nov-18	
pH	-	6,9	6,9	9
Conductivité	µS/cm	2 164	1 873	1000
Oxygène dissous	mg O ₂ /l	0,3	0,2	-
Azote Kjeldahl	mg/l	1,5	3,1	-
DCO	mg/l	< 15	< 15	-
MES	mg/l	< 3	< 2	25
Chlorures	mg/l	254	216	250
Sulfates	mg/l	325	262	250
Plomb	µg/l	< 1,0	< 1,0	10
Zinc	µg/l	< 3,8	< 3,7	5 000
Hydrocarbures	mg/l	< 0,5	< 0,1	1
As III	µg/l	< 1,3	< 1,7	-
DMA	µg/l	< 0,5	< 0,5	-
MMA	µg/l	< 0,5	< 0,5	-
As V	µg/l	1,7	1,6	-

< : mesure inférieure à la Limite de Quantification du laboratoire

(a) : valeurs nationales par défaut proposées dans la circulaire du 23/10/2012. Pour les chlorures et les sulfates, ces valeurs correspondent à celles définies dans l'arrêté S.G.A.R. du 05/11/2009

Moyennes annuelles des contrôles de la nappe (état initial et 10 dernières années)

Paramètres	Unité	EI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Valeur référence *
pH	-	7	6,9	7,1	7,0	6,8	6,9	7,1	7,0	7,0	7,0	6,9	9
Conductivité	µS/cm	3063	1744	1893	2201	2430	1914	1694	1949	1995	2036	2018	1000
Oxygène dissous	mg O ₂ /l	2,9	2,9	3,6	1,0	9,7	3,8	1,9	2,7	3,5	3,9	0,3	-
Azote Kjeldahl	mg/l	1,7	1,84	6,4	2,5	< 2,2	< 9,6	< 6,4	< 7,8	< 7,5	< 6,0	2,3	-
DCO	mg/l	33	8	9	7	52	< 31	< 30	< 30	< 31	< 31	< 15	-
MES	mg/l	8	13	7	16	< 13	3	< 4	< 10	< 4	< 4	< 3	25
Chlorures	mg/l	505	216	241	289	297	235	208	229	244	262	235	250
Sulfates	mg/l	511	313	404	402	399	235	192	241	281	256	293	250
Plomb ^b	µg/l	< 1	< 3	< 6	< 5	0,7	0,1	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 1,0	10
Zinc ^b	µg/l	12	< 8	< 7	9,3	3,2	3,4	3,1	< 6,6	< 6,9	< 8,8	< 3,8	5000
Hydrocarbures	mg/l	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,1	< 0,09	< 0,05	< 0,03	< 0,03	< 0,3	1
As III	µg/l	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	1,5 ^c	< 0,7	< 0,6	< 1,5	-
DMA	µg/l	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 0,2 ^c	< 0,5	< 0,3	< 0,5	-
MMA	µg/l	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 0,2 ^c	< 0,5	< 0,3	< 0,5	-
As V	µg/l	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	1,4 ^c	2,0	1,4	1,6	-

(a) : valeurs nationales par défaut proposées dans la circulaire du 23/10/2012. Pour les chlorures et les sulfates, ces valeurs correspondent à celles définies dans l'arrêté S.G.A.R. du 05/11/09

(b) : suite à des changements de laboratoire d'analyses en 2005/2006 et en 2008/2009, la limite de quantification analytique pour le plomb et le zinc a évolué

(c) : Spéciation de l'As réalisée sur la deuxième campagne uniquement

OBSERVATIONS

Les résultats de mesures acquis au cours du suivi indiquent :

- Une stabilité globale dans le temps de la majeure partie des paramètres suivis, avec pour certains d'entre eux une diminution observée entre l'Etat Initial et le Plan de Surveillance (conductivité, DCO, Matières En Suspension, chlorures et sulfates, zinc) et une augmentation d'azote Kjeldahl sur le seul ouvrage Pz6 depuis 2009 (cette augmentation étant beaucoup moins prononcée en 2018).
- Quelques dépassements de valeurs de référence concernant des paramètres pour lesquels cette observation est relevée depuis l'Etat Initial (en particulier pour la conductivité, mais également les chlorures et sulfates).
- Des teneurs en métaux et hydrocarbures majoritairement inférieures aux limites de quantification analytiques en 2018.

L'évolution de la qualité de l'aquifère, par rapport aux niveaux relevés lors de l'état initial, n'indique aucun impact de l'installation sur la nappe pour les paramètres analysés.



LES MESURES dans les végétaux bio-indicateurs

Le contrôle des Bryophytes

La méthode employée consiste en une évaluation des retombées atmosphériques par le biais de végétaux bio-indicateurs d'accumulation : les bryophytes terrestres. Les analyses de micropolluants organiques et métalliques fournissent une information sur les dépôts intégrée dans le temps, car la mesure réalisée concerne le cumul de retombées sur plusieurs mois.

La campagne de prélèvement des bryophytes a été effectuée le 3 avril 2018 par la société BIOMONITOR (54 Pagny-sur-Moselle). Les analyses de dioxines-furanes ont été confiées au laboratoire CARSO (69 Vénissieux).

Les résultats de mesures sont comparés aux valeurs de référence suivantes :

- Seuil de pollution en PCDD/F défini à partir de la bibliographie existante sur le sujet ;
- Valeurs de référence et données statistiques du réseau « mousses-métaux » de l'ADEME publiées en 2013 (d'après prélèvements de 2006).

Résultats du contrôle des bryophytes depuis l'état initial

Paramètres	Phase	St-Julien Paul Langevin	St-Julien Rue des Hêtres	Metz-Centre	Scy-Chazelles	Seuil de retombées ^a								
As (µg/g MS)	EI-2001	<0,01			0,6			0,02			0,2			3,75
	PS: MIN-MOY-MAX	0,20	0,74	3,10	0,20	1,28	3,76	0,30	0,92	2,06	0,20	0,90	2,23	
	2018	0,32			0,92			0,79			0,39			
Cd (µg/g MS)	EI-2001	1,5			1,1			0,4			0,5			0,53
	PS: MIN-MOY-MAX	0,03	0,15	<0,5	0,05	0,12	<0,5	0,06	0,14	<0,5	0,05	0,11	<0,5	
	2018	0,03			0,06			0,08			0,05			
Co ^a (µg/g MS)	EI-2001	-			-			-			-			5,5
	PS: MIN-MOY-MAX	<0,13	0,32	0,76	0,20	0,71	1,21	0,19	0,49	1,09	0,22	0,50	0,90	
	2018	0,23			0,61			0,49			0,22			
Cr (µg/g MS)	EI-2001	2,1			3,4			1,8			0,9			13,6
	PS: MIN-MOY-MAX	<0,5	2,6	10,6	0,6	3,1	8,1	0,9	2,7	5,5	1,2	3,0	6,9	
	2018	1,0			1,4			1,8			1,1			
Cu (µg/g MS)	EI-2001	12,2			7,7			8,0			6,3			16,3
	PS: MIN-MOY-MAX	4,8	8,3	17,6	3,9	5,8	9,3	6,3	8,8	10,9	3,6	6,5	17,9	
	2018	5,1			3,9			6,7			3,1			
Hg (µg/g MS)	EI-2001	0,6			0,5			0,6			0,7			0,16
	PS: MIN-MOY-MAX	<0,03	0,09	0,45	0,02	0,03	0,05	0,02	0,04	0,08	0,02	0,04	0,08	
	2018	0,03			<0,03			0,04			0,03			
Mn (µg/g MS)	EI-2001	-			-			-			-			1479
	PS: MIN-MOY-MAX	34	57	98	36	72	139	23	63	143	35	60	93	
	2018	49			65			59			38			
Ni (µg/g MS)	EI-2001	2,4			1,6			2,6			1,3			7,1
	PS: MIN-MOY-MAX	0,6	2,1	6,5	0,6	2,7	6,4	0,5	1,9	3,7	0,7	1,9	3,9	
	2018	0,8			1,5			1,2			0,6			
Pb (µg/g MS)	EI-2001	2,4			2,5			5,1			1,7			18,6
	PS: MIN-MOY-MAX	1,8	7,1	19,2	1,3	3,8	7,3	3,3	10,0	21,9	1,7	6,4	18,5	
	2018	2,0			2,3			5,5			5,3			
Sb ^a (µg/g MS)	EI-2001	-			-			-			-			0,86
	PS: MIN-MOY-MAX	<0,13	0,20	0,33	<0,13	<0,13	<0,13	0,13	0,19	0,24	<0,13	<0,13	0,18	
	2018	<0,13			<0,13			<0,13			<0,13			
Tl (µg/g MS)	EI-2001	<0,10			<0,10			0,1			0,2			-
	PS: MIN-MOY-MAX	<0,05	<0,15	<0,50	<0,06	<0,15	<0,50	<0,07	<0,15	<0,50	<0,08	<0,15	<0,50	
	2018	<0,13			<0,13			<0,13			<0,13			
V ^a (µg/g MS)	EI-2001	-			-			-			-			17
	PS: MIN-MOY-MAX	0,9	2,0	4,7	0,8	3,2	6,7	0,8	2,4	5,7	1,4	2,9	5,4	
	2018	1,3			2,0			2,2			1,1			
PCDD/F (pg OMS-TEQ/ g MS)	EI-2001	1,5			1,1			1,9			0,7			2
	PS: MIN-MOY-MAX	0,4	1,7	5,9	0,3	1,1	2,3	0,3	1,1	2,9	0,4	1,2	6,0	
	2018	0,6			0,8			0,7			0,5			

EI : Phase Etat Initial (2001)

PS : phase de Plan de Surveillance (2002-2017)

(a) : Les éléments Co, Sv et V sont mesurés depuis l'année 2006

(b) : Seuil au-delà duquel un phénomène significatif de retombées peut être diagnostiqué dans l'environnement du site

OBSERVATIONS

Les mesures n'ont pas mis en évidence de retombées significatives de dioxines/furanes (PCDD/F) dans l'environnement du site. Aucun dépassement du seuil n'a été observé depuis 2005.

En 2018, l'analyse des métaux dans l'environnement du site n'a pas mis en évidence de dépassement du seuil de retombées. Les niveaux relevés sont majoritairement comparables ou inférieurs à ceux du suivi antérieur.

Le contrôle des choux à feuilles frisées

La détection des retombées atmosphériques de dioxines-furanes et de métaux dans l'environnement est réalisée grâce à une technique de biosurveillance faisant appel à l'indicateur d'exposition qu'est le chou à feuilles frisées « Brassica oleracea ».

Après culture sous serre, ils sont exposés durant 8 semaines. Pour chaque station, l'analyse porte sur un échantillon collecté en fin d'exposition et constitué à partir de trois choux. Les modèles d'exposition ont été installés le 8 septembre 2017 et retirés le 3 novembre 2017. L'entretien et la maintenance des cultures ont été réalisés par la société BIOMONITOR (54 Pagny-sur-Moselle), les analyses étant confiées au laboratoire MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE.

Les résultats de mesures sont comparés aux valeurs de référence suivantes :

- Pour les PCDD/F, les résultats obtenus sont confrontés au niveau d'intervention (niveau susceptible de déclencher une approche préventive de la part des autorités compétentes) de 0,30 pg OMS-TEQ/g de matière fraîche présenté dans la Recommandation 2006/88/CE de la Commission Européenne (soit 1,5 pg OMS-TEQ/g de matière sèche) ;
- Pour les métaux, les données sont comparées au règlement européen 1881/2006 qui fixe des teneurs maximales pour certains contaminants, dont le cadmium (0,2 mg/kg de MF, soit 1mg/kg de MS) et le plomb (0,3 mg/kg de MF, soit 0,15 mg/kg de MS), dans les fruits et légumes. Pour les autres éléments métalliques, il n'existe pas de valeur réglementaire. Dans le cas du mercure, une valeur est recommandée par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France : 0,03 mg/kg de MF (soit 1,5 mg/kg de MS).

> Historique du contrôle des choux frisés depuis l'état initial (données 2017)

Paramètres	Phase	St-Julien Paul Langevin	St-Julien Rue des Hêtres	Metz-Centre	Scy-Chazelles	Seuil de retombées		
As (µg/g MS)	EI - 2001	<0,6			<0,6			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	0,01, 0,08, 0,50	<0,01, <0,05, 0,30	0,01, 0,09, 0,30	0,01, 0,07, 0,20			
		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Cd (µg/g MS)	EI - 2001	<0,2			<0,2			1 ^b
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	0,02, 0,15, 0,60	0,03, 0,11, 0,30	0,02, 0,10, 0,24	0,02, 0,10, 0,40			
		0,04	0,03	0,04	<0,03			
Co ^a (µg/g MS)	EI - 2001	-			-			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	<0,1, 0,3, 1,0	<0,1, <0,2, 1,0	<0,1, 0,2, 0,6	<0,1, 0,3, 0,5			
		0,1	<0,1	0,3	0,1			
Cr (µg/g MS)	EI - 2001	0,6			0,3			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	0,1, 0,3, 2,3	0,1, 0,2, 0,5	0,1, 0,5, 2,8	0,1, 0,3, 0,9			
		<0,1	<0,1	0,1	0,1			
Cu (µg/g MS)	EI - 2001	3			3			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	0,5, 2,8, 5,2	0,4, 2,2, 3,4	0,2, 2,5, 4,9	0,4, 2,7, 4,0			
		1,2	1,1	2,6	1,4			
Hg (µg/g MS)	EI - 2001	<0,04			<0,04			0,15 ^c
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	0,01, <0,03, 0,10	0,01, <0,03, 0,12	<0,01, <0,03, 0,13	0,01, <0,03, 0,11			
		0,03	<0,03	0,03	<0,03			
Mn (µg/g MS)	EI - 2001	46			31			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	6, 52, 109	11, 42, 95	7, 43, 141	8, 43, 101			
		13	18	24	22			
Ni (µg/g MS)	EI - 2001	<0,7			<0,7			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	<0,1, 2,7, 8,1	<0,1, 2,7, 15,3	<0,1, 2,1, 4,7	<0,1, 2,6, 5,7			
		2,4	2,0	5,4	2,0			
Pb (µg/g MS)	EI - 2001	4,0			1,9			1,5 ^b
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	<0,1, 0,2, 0,6	<0,1, 0,2, 0,9	<0,1, 0,4, 1,7	<0,1, 0,5, 2,2			
		0,1	<0,1	0,1	0,1			
Sb ^a (µg/g MS)	EI - 2001	-			-			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	<0,02, <0,12, <0,13	<0,02, <0,12, <0,13	<0,02, <0,13, 0,23	<0,02, <0,11, 0,13			
		<0,13	<0,13	<0,13	<0,13			
Tl (µg/g MS)	EI - 2001	<3			<3			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	<0,02, <0,24, <1	<0,02, <0,19, <1	0,03, <0,19, <1	0,02, <0,18, <1			
		<0,13	<0,13	<0,13	<0,13			
V ^a (µg/g MS)	EI - 2001	-			-			-
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	0,02, <0,12, 0,16	0,02, <0,12, 0,16	0,02, <0,14, 0,26	0,02, <0,21, 0,60			
		<0,13	<0,13	<0,13	<0,13			
PCDD/F (pg OMS-TEQ/g MS)	EI - 2001	2,2			1,2			1,5 ^d
	PS : MIN-MOY-MAX 2017	0,3, 1,5, 5,9	0,2, 0,9, 2,4	0,3, 1,1, 4,7	0,2, 1,0, 2,7			
		0,5	0,3	0,2	0,1			

EI : Phase Etat Initial (2001) / PS : phase de Plan de Surveillance (2002-2016) / NM : non mesuré
(a) : Les éléments Co, Sb et V sont mesurés depuis l'année 2006
(b) : Règlements européens n°420/2011 et 488/2014 (hypothèse : teneur moyenne en eau du chou frisé = 80%)
(c) : Valeur recommandée par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France
(d) : Recommandation 2014/663/UE de la Commission en date du 11 septembre 2014
< LQ : Mesure inférieure à la Limite de Quantification du laboratoire

OBSERVATIONS

Les résultats d'analyses de la campagne « choux à feuilles frisées » de l'automne 2018 ne sont pas exploitables. En effet, au cours de l'exposition des dispositifs, malgré les dispositions préventives prises lors de la phase de culture des choux, la prolifération de chenilles de la Piéride du chou (*Pieris brassicae*, lépidoptère), couplée à des conditions météorologiques défavorables, a affaibli les plants de choux qui se sont partiellement asséchés et ont perdu une grande partie de leur surface foliaire à la fin de la période de mesure.

De fait, les résultats relevés sont incohérents par rapport à l'historique de suivi et aux conditions d'exposition anémométrique des différentes stations.

En conséquence, et compte tenu de ces conditions particulières, les résultats de mesures de 2018 ne peuvent être retenus dans le cadre du suivi de ce bioindicateur et sont de fait invalidés.

Le bureau d'étude BIOMONITOR prévoit des déplacements de contrôles supplémentaires sur les différentes stations pour la prochaine campagne (automne 2019) afin de limiter les possibilités que ce phénomène se reproduise.



LES MESURES dans les végétaux consommables

Le contrôle des végétaux consommables consiste en une estimation de l'imprégnation en dioxines-furanes de fruits et légumes prélevés dans des potagers de la métropole messine.

La campagne de prélèvement des fruits et légumes a été réalisée le 22 août 2018 par la société BIOMONITOR (54 Pagny-sur-Moselle), pour analyses de dioxines-furanes prises en charge par le laboratoire MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE (57 Saint Julien-les-Metz).

Les résultats d'analyses de dioxines-furanes obtenus sont confrontés aux valeurs proposées dans la recommandation 2006/88/CE de la Commission Européenne. Ces valeurs portent sur les niveaux de concentration en dioxines-furanes susceptibles de déclencher une approche préventive de la part des autorités compétentes (niveau d'intervention) dans les denrées alimentaires. Dans le cas des fruits et légumes, la Commission recommande une valeur de **0,3 pg OMS-TEQ/ g de matière fraîche** comme niveau d'intervention.

Résultats du contrôle des fruits et légumes en 2018

Paramètre	CAROTTES	St-Julien Paul Langevin	St-Julien Rue des Hêtres	Metz Queuleu	Scy-Chazelles	Niveau d'intervention
PCDD/F (pg OMS-TEQ / g MF)	EI - 2001	0,01	0,01	0,01	0,01	0,3 ^a
	MOY 2002-2017	0,03	0,03	0,04	0,02	
	PS - 2017	0,06	0,04	0,06	0,04	

Paramètre	POMMES	St-Julien Paul Langevin	St-Julien Rue des Hêtres	Metz Queuleu	Scy-Chazelles	Niveau d'intervention
PCDD/F (pg OMS-TEQ / g MF)	EI - 2001	0,03	0,03	0,03	0,03	0,3 ^a
	MOY 2002-2016	0,03	0,02	0,02	0,03	
	PS - 2017	0,02	0,02	0,03	0,04	

(a) : Recommandation 2011/516 CE de la Commission du 23/08/2011

Historique du contrôle des fruits et légumes depuis 2001

Paramètre	Végétal	Etat initial	Plan de Surveillance									Niveau d'intervention
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
PCDD/F (pg OMS-TEQ / g MF)	Carottes	0,01	0,01	0,04	0,006	0,03	0,004	0,09	0,03	0,04	0,06	0,3 ^a
	Pommes	0,03	0,02	0,02	0,006	0,04	-	0,02	0,03	0,05	0,06	

Paramètre	Végétal	Etat initial	Plan de Surveillance								Niveau d'intervention
		2001	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
PCDD/F (pg OMS-TEQ / g MF)	Carottes	0,01	0,04	0,04	0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	0,05	0,3 ^a
	Pommes	0,03	0,05	0,03	0,02	0,01	0,03	0,01	0,03	0,03	

(a) : Recommandation 2011/516 CE de la Commission du 23/08/2011

OBSERVATIONS

Les analyses des échantillons prélevés en 2018 n'ont pas mis en évidence la présence de dioxines-furanes dans l'environnement. Le seuil d'intervention fixé par la Commission Européenne n'est jamais dépassé, ni même approché.



LES MESURES dans les productions animales : le lait de vache

Les prélèvements de lait de vache sont effectués auprès d'exploitations recueillant le lait dans une cuve de stockage collective munie d'un mélangeur. La campagne de prélèvement de lait a été réalisée le 31 octobre 2018. Les échantillons sont prélevés et analysés par CARSO (69 Vénissieux).

Les résultats obtenus sont confrontés à la teneur maximale de 2,5 pg OMS-TEQ/g de matière grasse indiquée pour le lait cru et les produits laitiers en annexe du règlement (CE) n° 1259/2011 du 2 décembre 2011 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.

Historique des teneurs en dioxines et furanes dans le lait de vache

Année	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Valeur seuil ^c
	Chieulles ^a	Uckange ^b	Malroy	Charly Oradour	
	Dioxines / furanes [PCDD/F] (pg OMS-TEQ/g matière grasse)				
2001 état initial	0,6	1,1	2,0	-	2,5
2002 printemps	0,4	0,3	<0,1	-	
2002 automne	0,3	0,5	0,1	-	
2003 automne	-	0,5	0,2	-	
2004 automne	-	0,7	0,3	-	
2005 automne	-	-	0,4	0,5	
2006 automne	-	-	0,4	0,7	
2007 automne	-	-	0,6	1,1	
2008 automne	-	-	0,3	0,4	
2009 automne	-	-	0,4	0,4	
2010 automne	-	-	0,8	0,5	
2011 automne	-	-	0,5	0,4	
2012 automne	-	-	0,5	0,6	
2013 hiver	-	-	0,3	0,3	
2014 hiver	-	-	0,3	0,4	
2015 automne	-	-	0,8	<0,1	
2016 automne	-	-	0,3	0,3	
2017 automne	-	-	0,3	0,4	
MOY 2002/2017	0,4	0,5	0,4	0,5	
2018 automne	-	-	0,2	0,2	

(a) l'exploitation laitière de Chieulles a cessé sa production laitière en 2003

(b) la station d'Uckange, trop éloignée de l'UVE, a été remplacée en 2005 par celle de Charly-Oradour

(c) teneur maximale indiquée pour le lait cru et les produits laitiers en annexe du règlement (CE) n°1259/2011

OBSERVATIONS

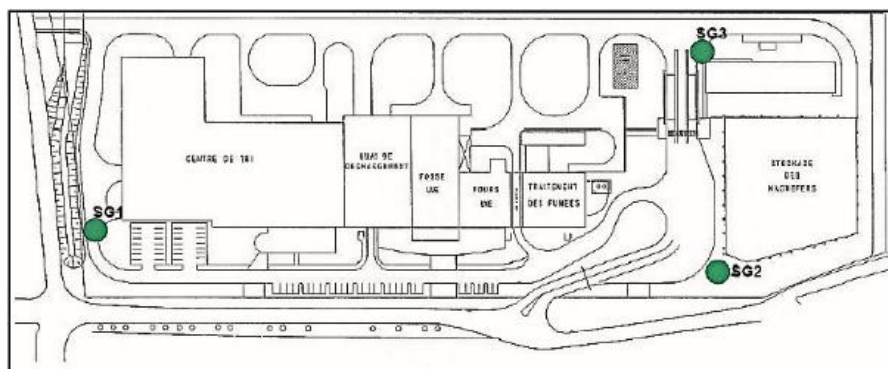
Les concentrations en dioxines/furanes mesurées en 2018 dans le lait de vache sont inférieures à celles relevées au cours de l'Etat Initial et légèrement inférieures aux moyennes du Plan de Surveillance. On constate une variabilité relativement faible depuis le début de la surveillance entre les différentes années de prélèvement pour les deux stations de mesure en usage. Les teneurs moyennes usuellement rencontrées sont inférieures à 1 pg OMS-TEQ/g de matière grasse et proches de la limite de quantification analytique.

Les analyses des échantillons prélevés n'ont pas mis en évidence la présence de dioxines/furanes (PCDD/F) dans l'environnement. La teneur maximale fixée par la Commission Européenne n'est jamais dépassée, ni même approchée.

LE CONTROLE du fond géochimique

L'état du fond géochimique est contrôlé tous les 5 ans (recherche de métaux et hydrocarbures). Des prélèvements sont effectués sur trois stations situées dans l'enceinte du site du Centre de Valorisation des Déchets, et sont réalisés dans les 20 premiers centimètres du sol. La dernière campagne de prélèvement a été effectuée le 6 avril 2016.

> Plan localisant les points de prélèvement



Historique des contrôles du fond géochimique

	Campagne	As	Cd	Cr	Mn	Hg	Ni	Pb	Zn	HCT	CN-
		Concentration en µg/g de M.S.									
SG1	EI - 2001	16	0,7	39	840	0,5	119	70	181	51	0,2
	PS - 2006	24	< 1	50	999	< 1	28	62	194	12	< 0,2
	PS - 2011	14	0,3	28	890	< 0,5	18	80	160	< 15	< 0,2
	PS - 2016	19	0,3	37	802	< 0,2	23	65	182	15	< 0,2
SG2	EI - 2001	12	0,6	32	613	0,2	22	42	92	4	1,0
	PS - 2006	16	< 1	29	988	< 1	19	44	90	12	< 0,2
	PS - 2011	13	0,2	26	644	< 0,5	19	51	86	< 15	19,8
	PS - 2016	19	0,4	30	692	< 0,2	22	50	131	< 15	< 0,2
SG3	EI - 2001	17	0,8	33	588	0,2	22	45	126	12	0,3
	PS - 2006	19	< 1	48	1130	< 1	22	131	171	27	< 0,2
	PS - 2011	16	0,3	36	914	< 0,5	21	118	135	< 15	10,9
	PS - 2016	22	0,5	47	956	< 0,2	26	77	231	< 15	< 0,2
Moyenne des trois points	EI - 2001	15	0,7	35	680	0,3	54	52	133	22	0,5
	PS - 2006	20	< 1	42	1039	< 1	23	79	152	17	< 0,2
	PS - 2011	14	0,3	30	816	< 0,5	19	83	127	< 15	15,4
	PS - 2016	20	0,4	38	816	< 0,2	24	64	181	15	< 0,2
Valeurs de référence		50	5	200	-	2	100	100	500	500	20

Valeurs de référence

mesures maximales disponibles pour les métaux et les cyanures au niveau du fond géochimique lorrain (BRGM / INRA - juin 2000)

valeur limite admissible pour les hydrocarbures totaux sur sol brut pour l'acceptation des terres dans des installations de stockage de déchets inertes, fixée par l'arrêté du 15 mars 2006.

OBSERVATIONS

Les résultats obtenus en 2016 conduisent aux observations suivantes :

- Les teneurs en métaux sont globalement cohérentes au cours du suivi, avec une variabilité plus importante pour le manganèse et le zinc, ainsi que le plomb (station SG3) et le nickel (station SG1) ; les dépassements de la valeur maximale du fond géochimique lorrain relevés en 2006 et en 2011 pour le plomb ne se reproduisent plus en 2016.
- Les teneurs en hydrocarbures sont inférieures ou égales à la limite de quantification sur les trois points de mesure.
- Les cyanures montrent une variabilité importante au cours du suivi, l'ensemble des résultats étant inférieur aux limites de quantification sur la campagne 2016.

Aucun dépassement de valeur de référence n'est relevé au cours de cette campagne.

Le prochain contrôle sera effectué en 2021.



Régie de Metz Métropole
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