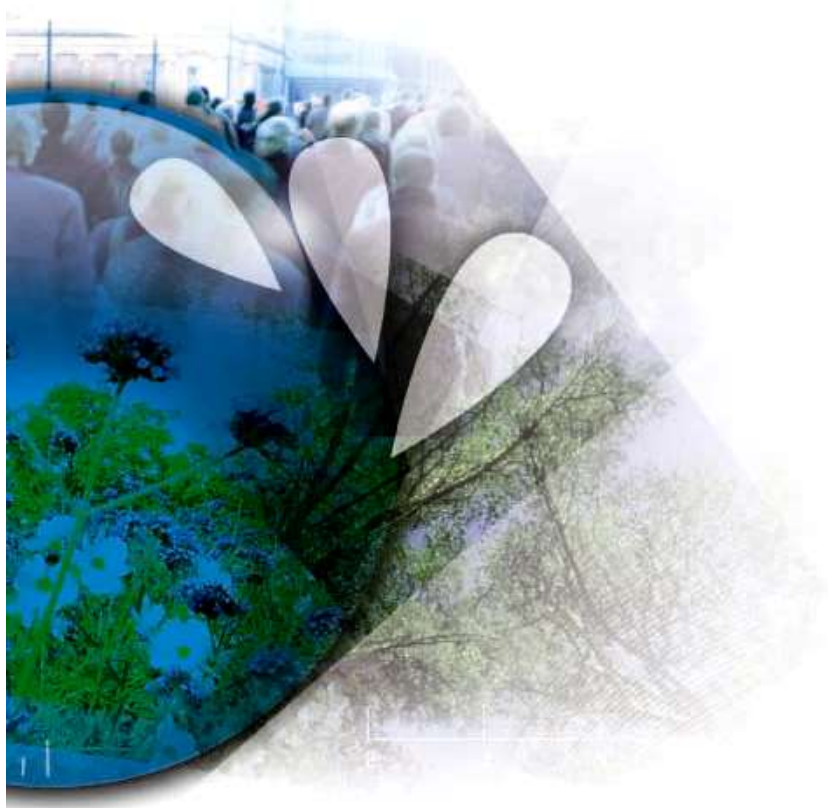


# Plan de surveillance environnementale de l'UVE de Passy – SET Mont Blanc

## Bilan de la campagne 2020 Historique depuis 2016



## Plan de surveillance environnementale (PSE)

Objectif : assurer un suivi de la qualité de l'environnement autour d'une ICPE et de son évolution au cours du temps

### Contexte

- Arrêté ministériel du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération de déchets
- Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter n°PAIC-2017-0071 du 23 octobre 2017

### Méthodes de surveillance des retombées atmosphériques

- Collecteurs de précipitations (jauges Owen, norme NF X43-014), fréquence annuelle
- Légumes auto-produits (choux et thym) et lait, fréquence annuelle
- Sols de surface, fréquence triennale (2020)

### Traceurs étudiés

- Dioxines/furannes (PCDD/F, 17 congénères)
- Polychlorobiphényles de type dioxine (PCB-DL, 12 congénères)
- 13 métaux : As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V et Zn

### Historique PSE

2008, AP n°2008-401 : prescription PSE selon étude de dispersion (NumTech, 2003)

2010, APC n°2010.184 : compléments PSE (retombées, légumes, lait, sols)

2017, AP n°PAIC-2017-0071 : compléments PSE (PCB-DL)

2020, AP n°2020-0006 du 14 janvier 2020 : station météorologique sur site

## 3 niveaux d'interprétation

- 1) Comparaison des résultats à ceux obtenus sur le point **témoin**, représentatif du bruit de fond local (station à l'abri de l'influence directe de l'installation suivie)
- 2) Comparaison des résultats aux **valeurs interprétatives** (bibliographiques, statistiques) et/ou aux **valeurs de gestion** disponibles (réglementation nationale et/ou européenne)
- 3) Comparaison aux **valeurs historiques**, ce qui permet d'évaluer l'évolution dans le temps des résultats



# Localisation des stations de surveillance





# Déroulement de la campagne 2020

	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
<b>Jauges</b>			Installation	Retrait		
<b>Végétaux</b>			Mise en culture (choux)	Prélèvements (thym et choux)		
<b>Laït</b>	Prélèvements					
<b>Sols</b>					Prélèvements	

Exposition : 29 juin - 26 août 2020  
Campagne validée

Culture : 29 juin - 26 août 2020  
Biomasse ok, campagne validée

Prélèvement : 06 mai 2020  
Campagne validée

Prélèvement : 24 septembre 2020  
Campagne validée

## Faits marquants en 2020 :

- Retombées atmosphériques : Durée d'exposition des jauges de 2 mois (contre 1 mois auparavant)  
Même procédure que campagnes ATMO AURA
- Toutes matrices : Détermination de la fréquence d'exposition des stations aux vents en provenance de l'UVE



CSS UVE Passy – 20 mai 2021



## Sols de surface

24/09/2020

PCDD/F	Station 0 Domancy	Station 1 Chedde	Station 2 Terrain d'atterrissage	Station 3 Les Plagnes
pg OMS-TEQ <sub>1998</sub> /g MS	3,6	1,4	1,8	7,0
<b>Valeurs interprétatives <sup>(a)</sup></b>				
Sols ruraux	< 2,0			
Sols urbains	2,0 – 8,0			
Sols sous influence industrielle	8,0 – 17,0			
Sols atypiques	> 17,0			

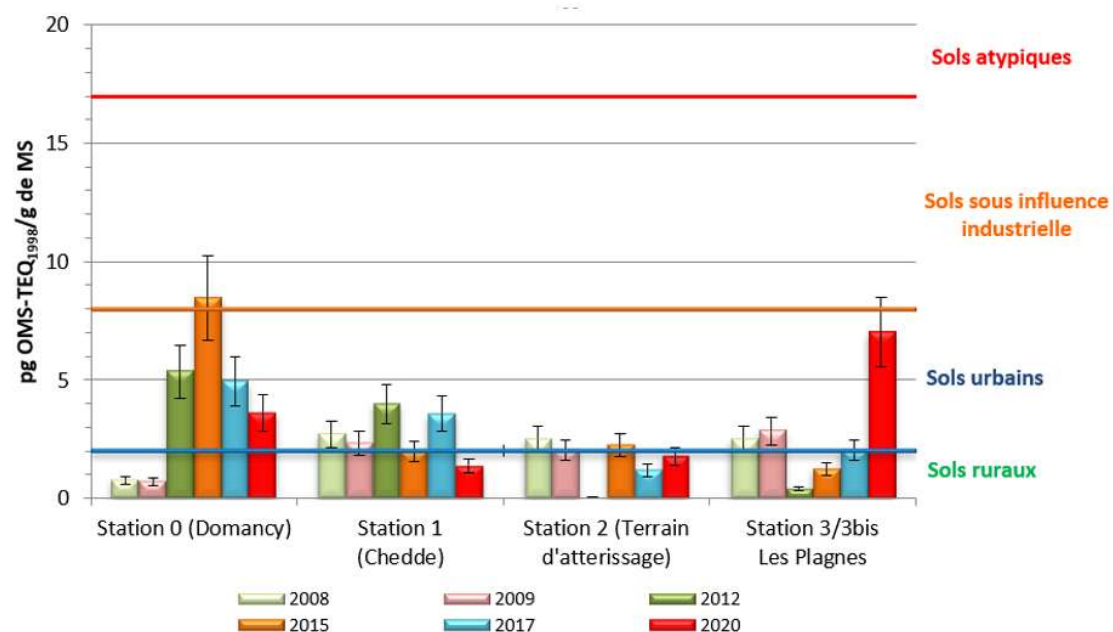
(a) BRGM (2013), Dioxines/furannes dans les sols français : troisième état des lieux - Analyses 1998-2012. Rapport BRGM/RP-63111-FR, décembre 2013

## Historique 2008-2020

Teneurs globalement conformes aux niveaux attendus hors influence industrielle

Teneurs en baisse sur la station 0 (Domancy)

Vigilance sur la station 3 (les Plagnes)



## Retombées atmosphériques

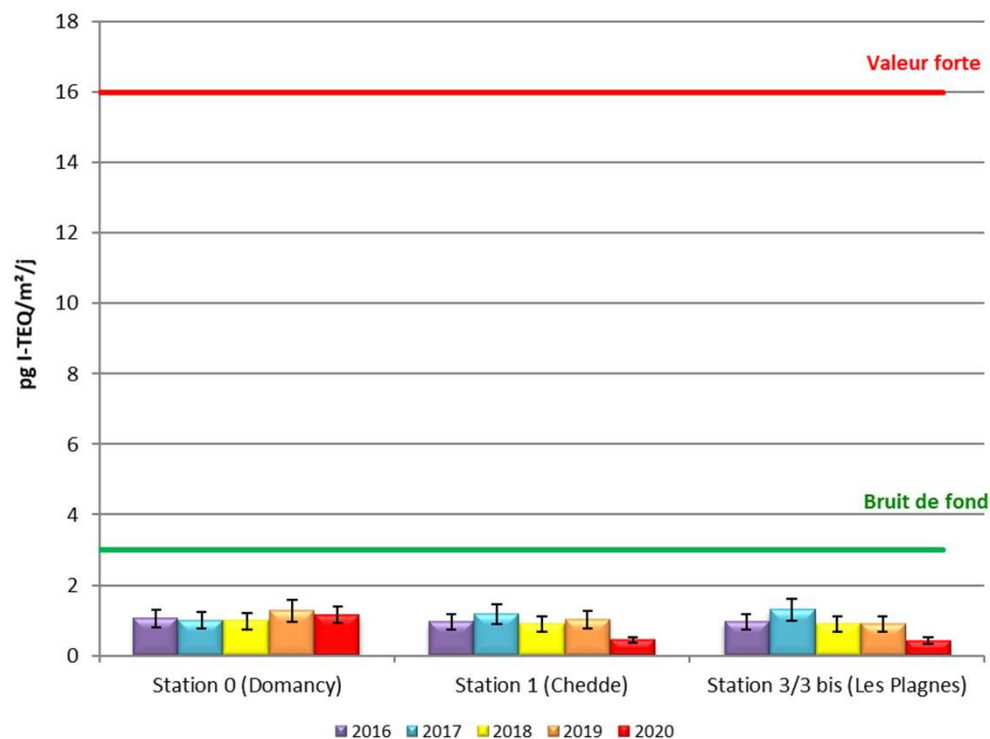
29/06-26/08/2020

PCDD/F	Station 0 Domancy	Station 1 Chedde	Station 3 bis Les Plagnes
pg I-TEQ/m <sup>2</sup> /j	1,2	0,4	0,4
<b>Valeurs interprétatives<sup>(a)</sup></b>			
Bruit de fond		3,0	
Valeur forte		16,0	

(a) INERIS, Niveaux des dépôts atmosphériques totaux métaux et PCDD/F mesurés autour d'ICPE en France (1991 – 2012) – Décembre 2012 – réf. INERIS DRC-12-120273-13816A.

## Historique 2016-2020

Retombées globalement homogènes et conformes aux niveaux attendus hors influence industrielle



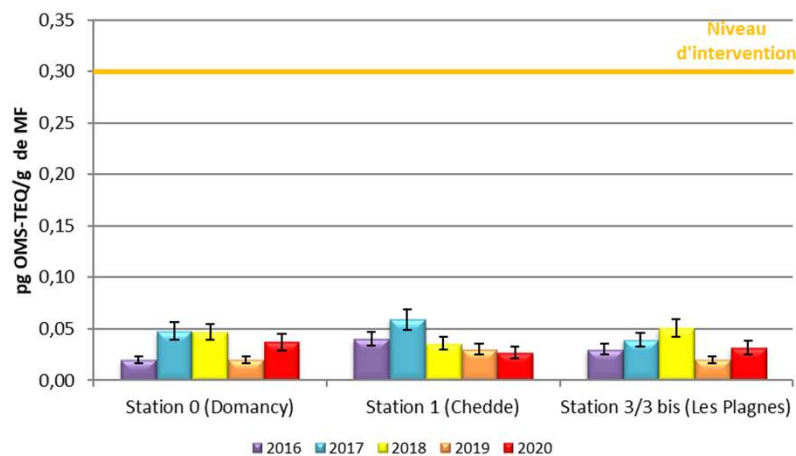
## Végétaux (potagers)

PCDD/F	Station 0 Domancy		Station 1 Passy - Chedde		Station 3 bis Passy - Les Plagnes	
	Choux	Thym	Choux	Thym	Choux	Thym
pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MF	0,037	0,149	0,027	0,114	0,032	0,046
<b>Valeur interprétative</b>						
Niveau d'intervention 0,300 pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MF <sup>(a)</sup>						

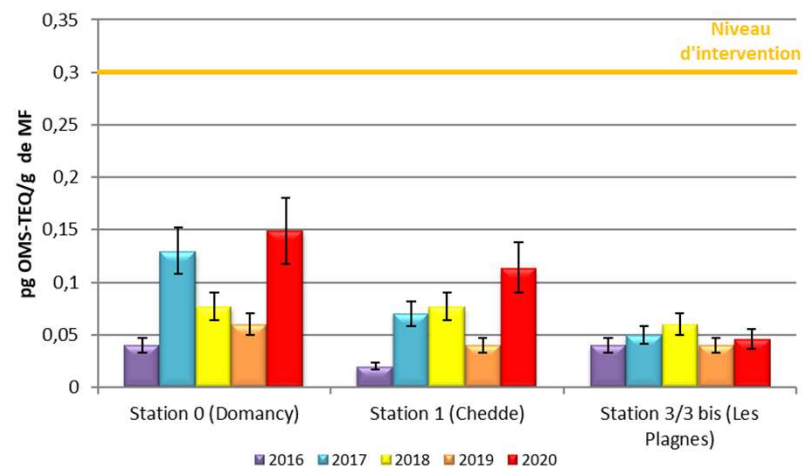
## Historique 2016-2020

<sup>(a)</sup> Recommandation 2014/663/UE de la Commission du 11 septembre 2014 modifiant l'annexe de la recommandation 2013/711/UE sur la réduction de la présence de dioxines, de furannes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires.

### Choux



### Thym





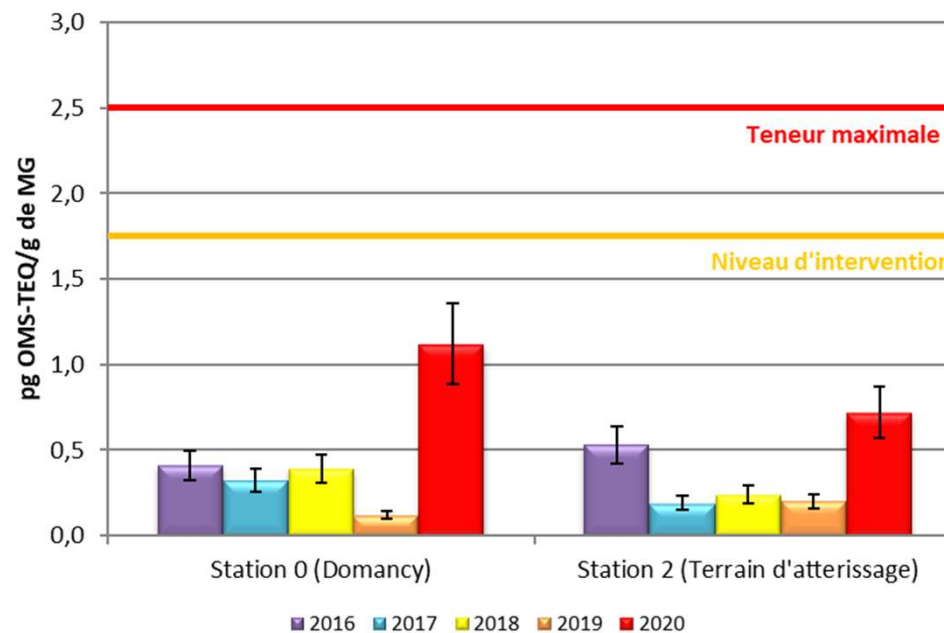
## Lait de vache

PCDD/F	Station 0 - Domancy	Station 2 - Chedde
pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MG	1,12	0,72
<b>Valeur interprétative</b>		
Niveau d'intervention <sup>(a)</sup>	1,75 pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MG	
<b>Valeur de gestion</b>		
Teneur maximale <sup>(b)</sup>	2,50 pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MG	

<sup>(a)</sup> Recommandation 2014/663/UE de la Commission du 11 septembre 2014 modifiant l'annexe de la recommandation 2013/711/UE sur la réduction de la présence de dioxines, de furannes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires

<sup>(b)</sup> Règlement (UE) 1259/2011 de la commission du 2 décembre 2011 modifiant le règlement (CE) 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine des denrées alimentaires.

## Historique 2016-2020



# Résultats de la campagne 2020 : PCB-DL

## Sols de surface

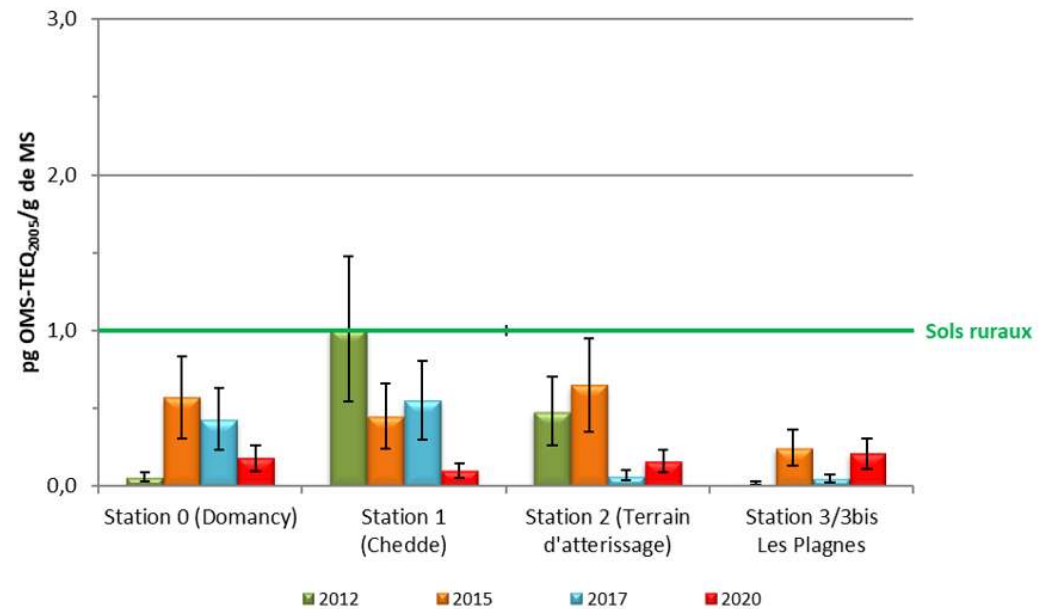
24/09/2020

PCB-DL	Station 0 Domancy	Station 1 Chedde	Station 2 Terrain d'atterrissage	Station 3 Les Plagnes
pg OMS-TEQ <sub>2005</sub> /g MS	0,18	0,10	0,16	0,21
<b>Valeur interprétative</b>				
PCB-DL / sols ruraux <sup>(a)</sup>			< 1,0	

(a) UK Environment Agency (2009)

## Historique 2012-2020

Teneurs conformes aux niveaux attendus  
hors influence industrielle



# Résultats de la campagne 2020 : PCB-DL

## Retombées atmosphériques

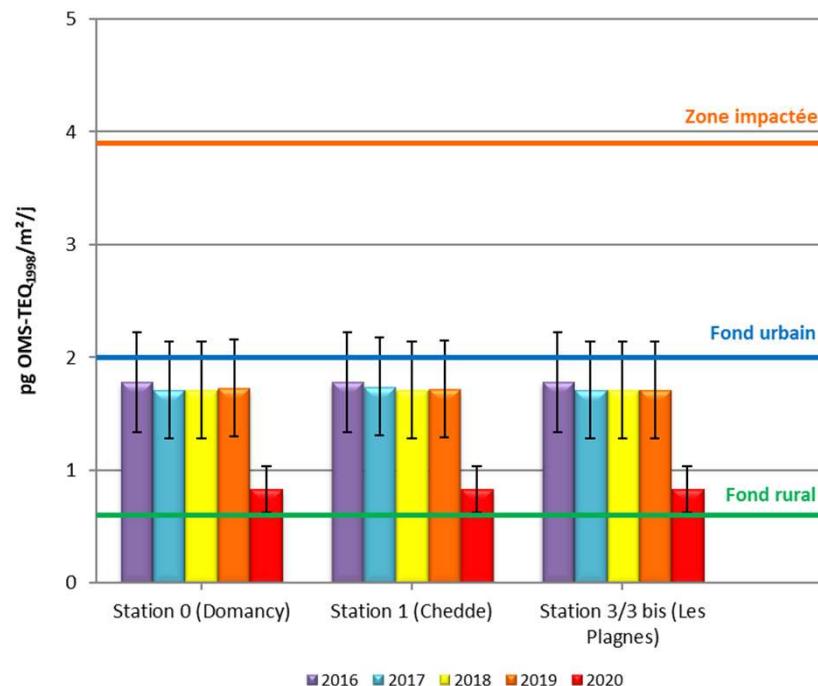
29/06-26/08/2020

PCB-DL	Station 0 Domancy	Station 1 Chedde	Station 3 bis Les Plagnes
pg TEQ <sub>OMS-1998</sub> /m <sup>2</sup> /j	0,8	0,8	0,8
<b>Valeurs interprétatives <sup>(a)</sup></b>			
Niveau de fond rural	0,6		
Niveau de fond urbain	2,0		
Seuil d'impact	> 3,9		

## Historique 2016-2020

Retombées globalement homogènes et conformes aux niveaux de dépôts attendus hors influence industrielle

(a) ATMO Rhône Alpes (2010) - Etat des concentrations de PCB dans l'air et les retombées atmosphériques.



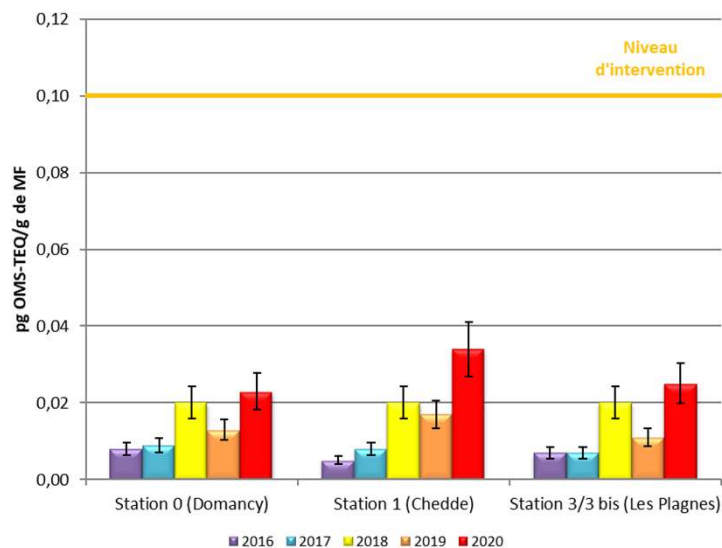
## Végétaux (potagers)

PCB-DL	Station 0		Station 1		Station 3 bis	
	Choux	Thym	Choux	Thym	Choux	Thym
pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MF	0,023	0,036	0,034	0,041	0,025	0,029
<b>Valeur interprétative</b>						
Niveau d'intervention <sup>(a)</sup> 0,100 pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MF						

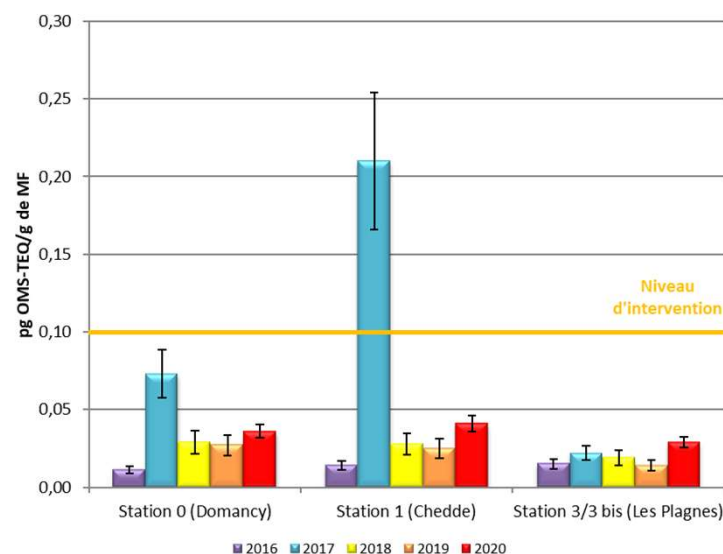
<sup>(a)</sup> Recommandation 2014/663/UE de la Commission du 11 septembre 2014 modifiant l'annexe de la recommandation 2013/711/UE sur la réduction de la présence de dioxines, de furannes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires.

## Historique 2016-2020

### Choux



### Thym



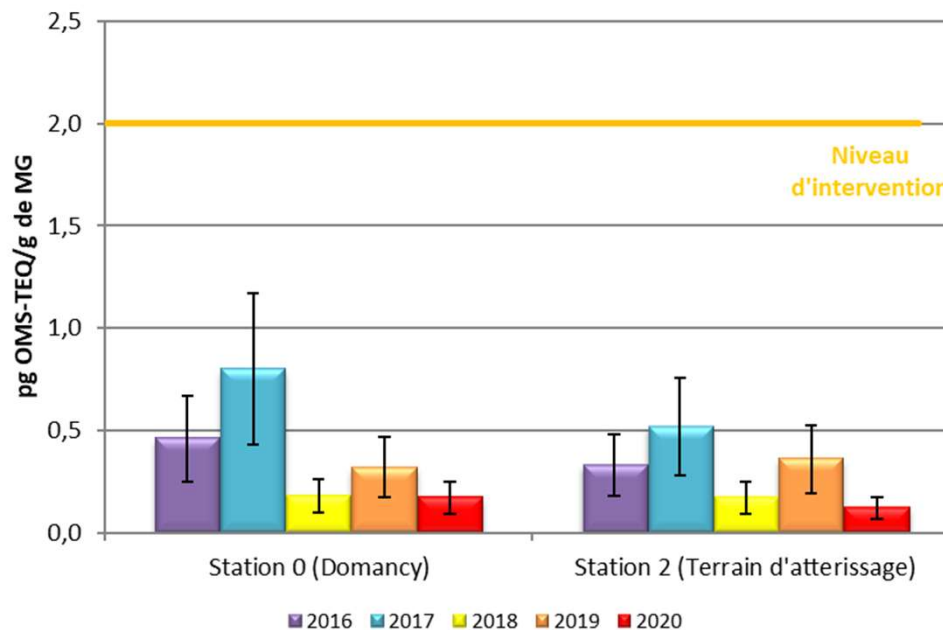


## Lait de vache

PCB-DL	Station 0 Domancy	Station 2 Chedde
pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MG	0,17	0,12
<b>Valeur interprétative</b>		
Niveau d'intervention <sup>(a)</sup>	2,00 pg TEQ <sub>OMS-2005</sub> /g de MG <sup>(b)</sup>	

<sup>(a)</sup> Recommandation 2014/663/UE de la Commission du 11 septembre 2014 modifiant l'annexe de la recommandation 2013/711/UE sur la réduction de la présence de dioxines, de furannes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires.

## Historique 2016-2020



## Sols de surface

24/09/2020

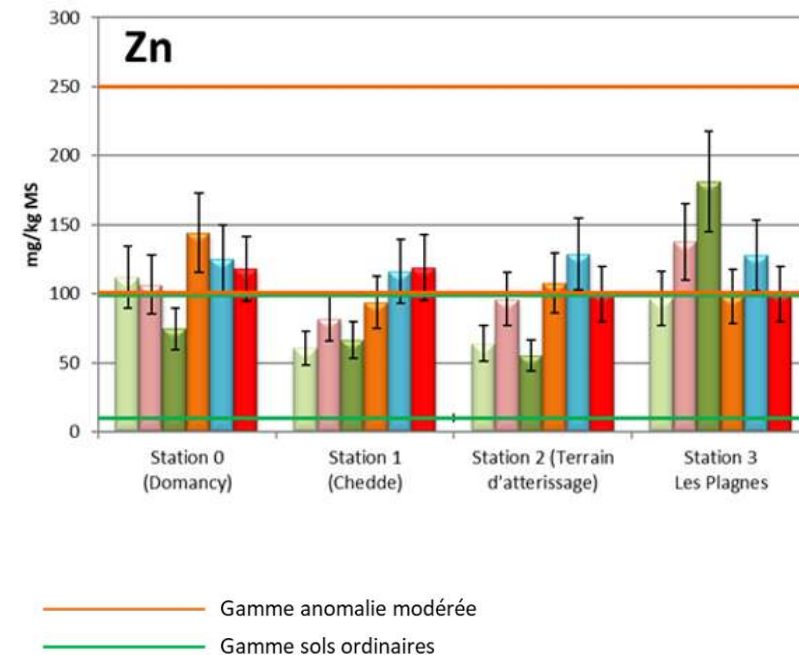
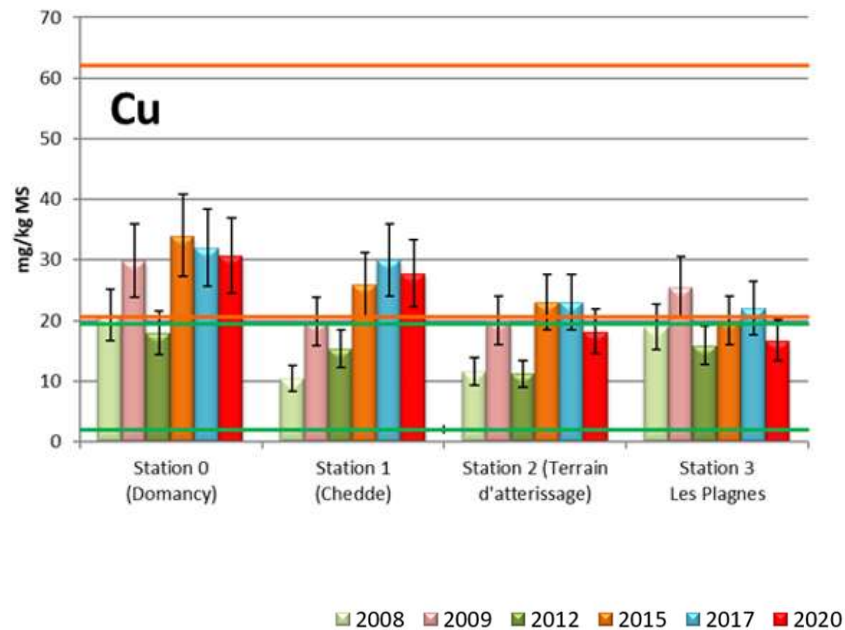
Teneurs en métaux (mg/kg MS)	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn
Station 0 - Domancy	14,1	0,16	15,9	25,9	<b>30,7</b>	<0,2	639
Station 1 - Chedde	21,7	0,23	17,4	30,9	<b>27,7</b>	<0,2	531
Station 2 - Terrain atterrissage	10,3	0,24	6,7	18,2	18,2	<0,2	397
Station 3 - Les Plagnes	20,8	0,54	8,2	26,3	16,7	<0,2	444
<b>Valeurs interprétatives (méthodologie SSP <sup>(a)</sup>)</b>							
Sols « ordinaires »	1-25	0,05-0,45	2-23	10-90	2-20	0,02-0,10	-
Anomalie naturelle modérée	30-60	0,7-2,0	23-90	90-150	20-62	0,15-2,3	-

Teneurs en métaux (mg/kg MS)	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn
Station 0 - Domancy	51,0	26,3	0,9	<0,5	21,8	<b>118</b>
Station 1 - Chedde	53,9	35,4	0,9	<0,5	28,7	<b>119</b>
Station 2 - Terrain atterrissage	24,7	22,2	<0,5	<0,5	17,7	100
Station 3 - Les Plagnes	20,9	34,3	0,7	<0,5	26,9	100
<b>Valeurs interprétatives (méthodologie SSP <sup>(a)</sup>)</b>						
Sols « ordinaires »	2-60	9-50	-	0,1-1,7	-	10-100
Anomalie naturelle modérée	60-130	60-90	-	2,5-4,4	-	100-250

(a) Direction générale de la Prévention des Risques - Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués – Avril 2017

## Sols de surface - Historique 2008-2020

- Depuis 2008, pas d'anomalie observée, résultats conformes aux niveaux attendus hors influence industrielle
- **Cuivre et Zinc** : teneurs dans la gamme haute des sols ordinaires, y compris sur la station témoin (station 0), suggérant une imprégnation de la zone d'étude, sans dégradation en 2020



## Retombées atmosphériques (29/06-26/08/2020)

Retombées en métaux ( $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ )	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn
Station 0 – Domancy	0,8	0,04	0,13	0,4	8,6	0,010	11
Station 1 – Chedde	0,3	0,03	0,09	0,5	5,4	0,005	9
Station 3 bis – Les Plagnes	0,4	0,10	0,25	1,0	9,3	< 0,003	16
<b>Valeurs interprétatives INERIS/BRGM<sup>3</sup></b>							
Bruit de fond rural	0,9	0,40	-	2,5	11,0	0,100	43
Zone impactée (< 100 mètres)	2,8	2,80	-	29,5	23,0	0,200	291

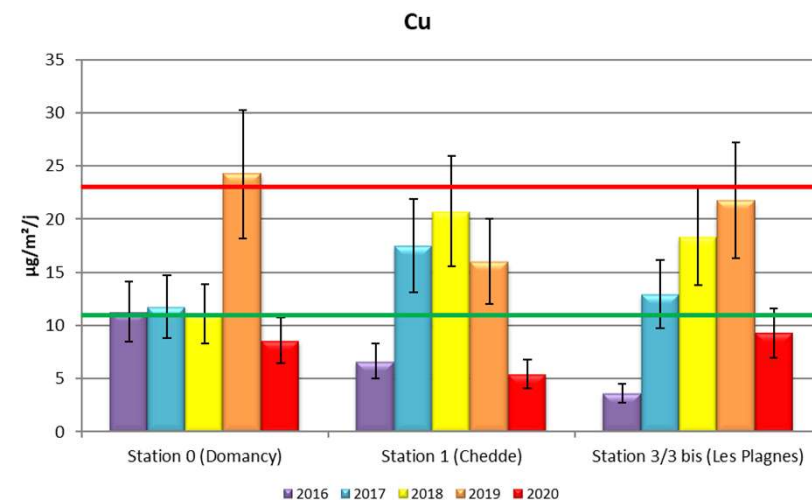
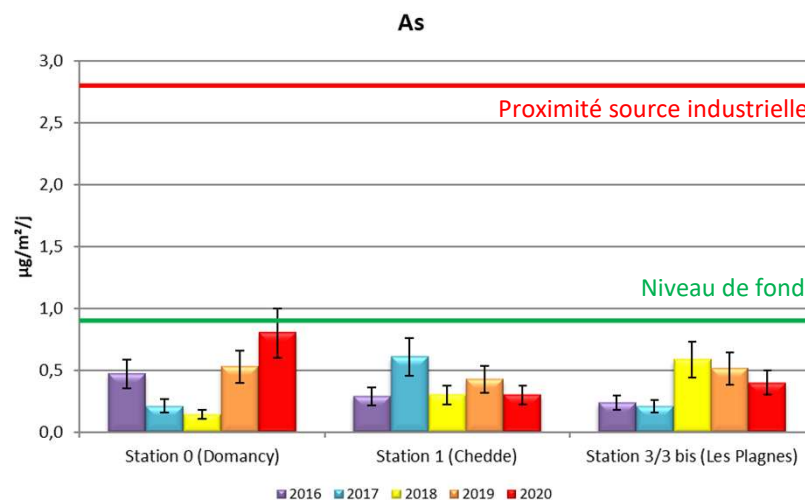
Retombées en métaux ( $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ )	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn
Station 0 – Domancy	1,6	1,8	0,15	< 0,013	0,4	37
Station 1 – Chedde	0,5	0,8	0,17	< 0,013	0,6	26
Station 3 bis – Les Plagnes	1,4	1,6	0,19	< 0,013	1,0	29
<b>Valeurs interprétatives INERIS/BRGM<sup>3</sup></b>						
Bruit de fond rural	3,2	7,0	-	-	-	153
Zone impactée (< 100 mètres)	25,9	217,0	-	-	-	92

<sup>3</sup> Bodéan et al., BRGM (2011), Environmental surveillance of incinerators: 2006-2009 data on dioxin/furan atmospheric deposition and associated thresholds. 31st International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutants DIOXIN 2011, Aug 2011, Bruxelles, Belgium. pp.4104



## Retombées atmosphériques - Historique 2016-2020

- Depuis 2016, pas d'anomalie observée, résultats conformes aux niveaux attendus hors influence industrielle
- Cuivre : augmentation depuis 2016, y compris sur la station témoin (station 0) ; valeurs en baisse en 2020



## Végétaux (potagers), Choux (exposition 29/06-26/08/2020)

	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn
<b>Station 0 – Domancy</b>	0,01	0,01	0,11	0,03	0,32	<0,006	9,0
<b>Station 1 – Chedde</b>	0,01	0,02	0,04	<0,03	0,43	<0,006	7,2
<b>Station 3bis – Les Plagnes</b>	0,02	0,03	0,16	<0,03	0,38	<0,006	10,5
<b>Valeurs de gestion</b>							
Teneurs maximales	-	0,20 <sup>(a)</sup>	-	-	-	-	-

	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn
<b>Station 0 – Domancy</b>	0,2	0,006	<0,03	<0,03	<0,03	2,7
<b>Station 1 – Chedde</b>	0,2	<0,006	<0,03	0,03	<0,03	4,2
<b>Station 3bis – Les Plagnes</b>	0,5	<0,006	<0,03	0,06	<0,03	4,8
<b>Valeurs de gestion</b>						
Teneurs maximales	-	0,300 <sup>(a)</sup>	-	-	-	-

<sup>(a)</sup> Règlement (UE) N° 2015/1005 et N° 488/2014 de la Commission modifiant le règlement (CE) N° 1881/2006 portant fixation de teneurs maximales en plomb et cadmium dans les denrées alimentaires.

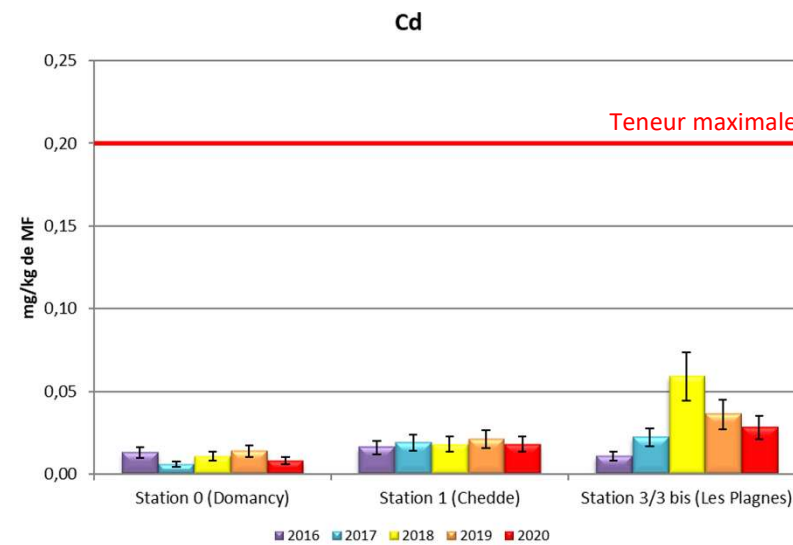
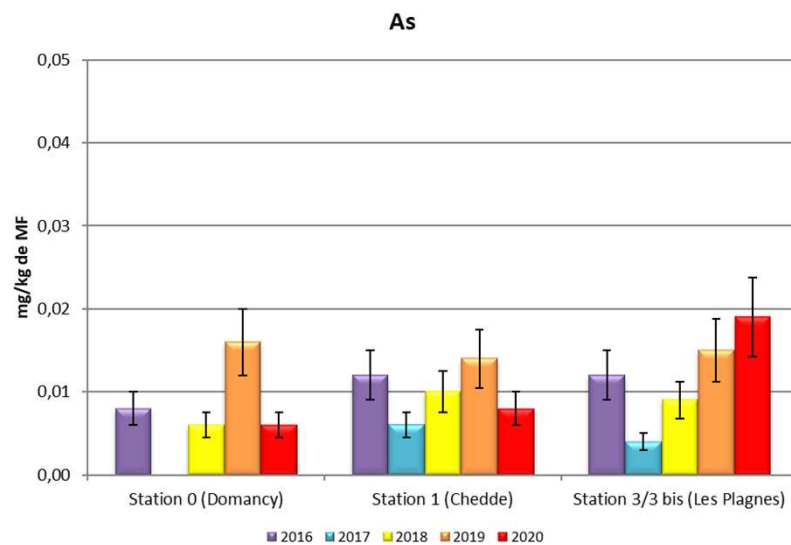
## Végétaux (potagers), Choux - Historique 2016-2020

Depuis 2016, pas de valeur forte observée, résultats globalement équivalents au témoin local.

Aucun dépassement des valeurs réglementaires (Cd et Pb)

### Quelques observations :

- **Cr** : détecté en 2018 sur stations 1 et 3 bis, non quantifié en 2019 et seulement sur station 0 en 2020 ;
- **Station 3 bis** : tendance à la hausse depuis 2017 (depuis le déplacement de la station 3 vers 3bis).



# Résultats de la campagne 2020 : Métaux

## Végétaux (potagers), **Thym** (prélèvement le 26/08/2020)

	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn
<b>Station 0 – Domancy</b>	0,02	<0,007	<0,04	0,07	1,3	<0,007	4,7
<b>Station 1 – Chedde</b>	0,20	<0,007	0,10	0,38	2,7	<0,007	8,8
<b>Station 3bis – Les Plagnes</b>	0,01	0,011	<0,03	<0,03	1,6	<0,005	6,9
<b>Valeurs de gestion</b>							
Teneurs maximales	-	0,20 <sup>(a)</sup>	-	-	-	-	-

	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn
<b>Station 0 – Domancy</b>	0,13	0,06	<0,04	<0,04	<0,04	4,0
<b>Station 1 – Chedde</b>	0,42	0,55	<0,03	<0,03	0,23	8,4
<b>Station 3bis – Les Plagnes</b>	0,18	0,02	<0,03	<0,03	<0,03	8,0
<b>Valeurs de gestion</b>						
Teneurs maximales	-	-	-	-	-	-

<sup>(a)</sup> Règlement (UE) N° 488/2014 modifiant le Règlement (CE) n°1881/2006, portant fixation de teneurs maximales pour le cadmium dans les denrées alimentaires (fines herbes)



## Végétaux (potagers), Thym - Historique 2016-2020

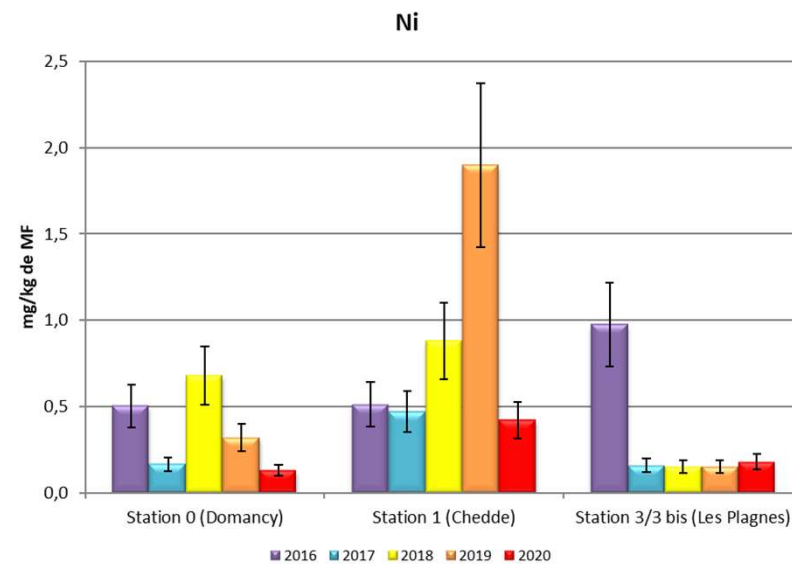
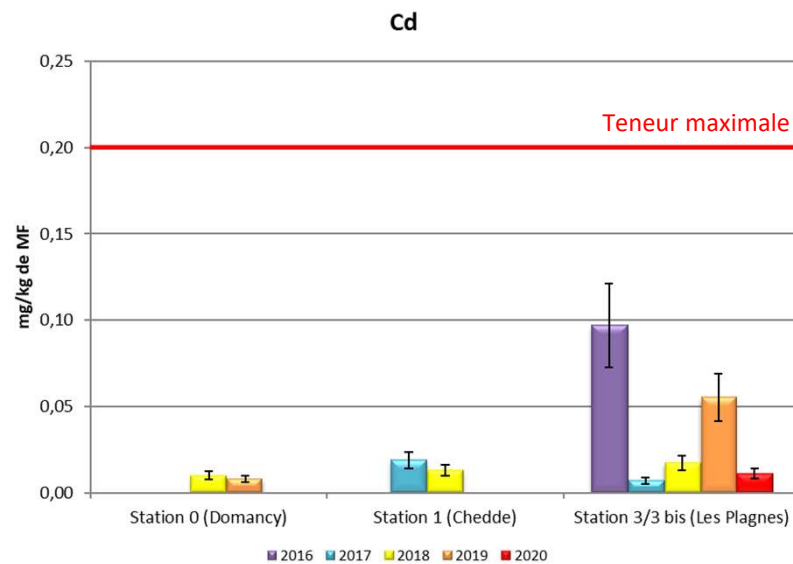
Depuis 2016, variations d'une année et d'une station à l'autre, avec des teneurs métalliques plus marquées en :

- 2018 sur les station 0 et 1 (As, Co, Cu, Mn, Pb, V et Zn) ;
- 2019 sur la station 1 (Ni).

RAS en 2020

Quelques observations :

- 2016 et 2019 : teneurs en Cd plus marquées sur la station 3/3bis, en baisse en 2020
- 2018 : hausse généralisée sur les stations 0 et 1, résultats 2019 et 2020 globalement en baisse (y compris Ni)



# Résultats de la campagne 2020 : Métaux

## Lait de vache

(prélèvement 06/05/2020)

	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn
<b>Station 0 – Domancy</b>	<0,003	<0,003	<0,017	<0,017	0,04	<0,003	0,02
<b>Station 2 - Chedde</b>	<0,005	<0,005	<0,024	<0,024	0,03	<0,003	<0,02
<b>Valeurs interprétatives</b>							
Bruit de fond <sup>(a)</sup>	0,012	0,001	0,004	0,12	0,09	0,005	0,03
<b>Valeurs de gestion</b>							
Teneurs maximales	-	-	-	-	-	-	-

	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn
<b>Station 0 – Domancy</b>	<0,017	<0,003	<0,017	<0,017	<0,017	3,4
<b>Station 2 – Chedde</b>	<0,024	<0,005	<0,024	<0,024	<0,024	3,1
<b>Valeurs interprétatives</b>						
Bruit de fond <sup>(a)</sup>	0,04	0,006	-	-	0,014	3,7
<b>Valeurs de gestion</b>						
Teneurs maximales	-	0,020 <sup>(b)</sup>	-	-	-	-

<sup>(a)</sup> EAT 2 –Tome 1 – Contaminants inorganiques, minéraux, polluants organiques persistants, mycotoxines et phyto-estrogènes

<sup>(b)</sup> Règlement (UE) N° 2015/1005 de la Commission modifiant le règlement (CE) no 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en plomb dans certaines denrées alimentaires

**Historique 2016-2020** : valeurs très souvent inférieures aux limites de quantification

## **Données météorologiques :**

- Vents de sud dominants, utilité d'une mise à jour de l'étude de dispersion

## **Retombées en contaminants organiques (PCDD/F et PCB-DL) :**

- Résultats caractéristiques d'une situation de fond hors influence industrielle.

## **Retombées métalliques :**

- Niveaux de dépôts sur les stations d'impact potentiel équivalents au niveau de fond local ;
- Pas de valeurs marquées en 2020, aucun dépassement des valeurs repères.

## **Matrices alimentaires (végétaux et lait) :**

- Teneurs dans la gamme de concentrations représentatives du niveau de fond local ;
- Aucun dépassement des valeurs réglementaires de gestion.

## **Bilan 2020 :**

- En 2020, aucun constat d'impact environnemental au voisinage de l'UVE de Passy ;
- Depuis 2016, rares anomalies, ponctuelles et isolées, sans lien direct avec l'activité de l'UVE.

## **Retour sur les points de vigilance 2019 :**

- Retombées de Cu en hausse depuis 2017 sur l'ensemble de la zone, en baisse en 2020 ;
- Confirmation du retour à la normale pour le thym (PCB-DL et métaux (Cd, Cr, Pb, Tl et Zn).

## Evolution du PSE :

- Thym : Homogénéisation des résultats après la mise en place de plants identiques en 2018 ;
- Jauges Owen : Extension à 2 mois de la période de mesure des retombées atmosphériques ;  
Période d'exposition synchronisée avec celle d'ATMO AURA ;
- Toutes matrices : En cas de constat d'impact, comparaison des résultats aux profils mesurés à l'émission.

## AP n°2020-0006 du 14 janvier 2020 :

Mise en place d'une **station météorologique** sur site (données utilisées en 2020).

Mise à jour de l'**étude de dispersion** des émissions de l'UVE au 30/10/2021 (si nécessaire, révision du PSE pour 2022).