

Mercure (et méthylmercure)

L'analyse des tendances ci-dessous concerne les résultats rapportés entre 2010 et 2018 dans le plan de contrôle de l'AFSCA pour le mercure (Hg) détecté dans des [denrées alimentaires](#) ($n = 1\,868$), dans [l'eau destinée à la consommation et utilisée par des opérateurs](#) ($n = 1\,330$), dans les [aliments pour animaux](#) ($n = 1\,331$) et dans les [engrais, amendements du sol et substrats de culture](#) ($n = 1\,999$).

Par ailleurs, des tendances potentielles ont également été analysées pour le méthylmercure (MeHg), recherché à partir de 2014 dans les denrées alimentaires ($n = 450$) et à partir de 2016 dans des aliments pour animaux ($n = 170$).

1. Denrées alimentaires

Les teneurs dans les denrées alimentaires sont exprimées en mg Hg/kg de produit et en mg MeHg/kg de produit dans l'analyse des tendances et dans les figures ci-dessous.

Matrice	Paramètre	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Remarque	Limite
Produits et préparations issus de la pêche ou de l'aquaculture	Hg	1 254	262 (21 %)	9	1,145	0,000	Increasing trend		0,5 à 1 mg/kg ⁽¹⁾
	MeHg	448	21 (5 %)	5	0,781	0	Decreasing trend		
	Poissons	Hg	885	98 (11 %)	9	1,097	0,000	Increasing trend	
		MeHg	425	8 (2 %)	5	0,799	0,000	Decreasing trend	
	Mollusques	Hg	144	42 (29 %)	9	0,998	0,889	Non-significant	
		MeHg	17	13 (76 %)	3	1,115	0,424	Non-significant	
	Crustacés	Hg	169	82 (49 %)	9	0,938	0,159	Non-significant	
		MeHg	6	0 (0 %)	2	1,960	0,000	Increasing trend	
	Calamar – Seiche	Hg	34	21 (62 %)	6	0,828	0,075	Non-significant	
		Algues	Hg	22	19 (86 %)	4	0,008	0,000	Decreasing trend
Additifs alimentaires	Hg	106	91 (86 %)	6	1,075	0,485	Non-significant		1 mg/kg ⁽²⁾
Œufs	Hg	96	72 (75 %)	6	1,034	0,789	Non-significant	Différents résultats < LOR de 0,01 mg/kg	
Lait	Hg	234	222 (95 %)	6	0,828	0,117	Non-significant		
Compléments alimentaires	Hg	111	94 (85 %)	8	0,872	0,109	Non-significant		0,10 mg/kg ⁽¹⁾
Alimentation particulière pour les nourrissons et les jeunes enfants	Hg	34	29 (85 %)	5	20,472	0,998	Non-significant	Seulement 3 résultats > LOR de 0,01 mg/kg	0,01 mg/kg ⁽²⁾
Gélatine	Hg	25	24 (96 %)	7	0,017	0,000	Decreasing trend	1 résultat > LOR de 0,01 mg/kg	
Biscuits	Hg	2	2 (100 %)	1	NA	NA	NP		
Divers produits préparés	Hg	3	2 (67 %)	1	NA	NA	NP		

NP : pas d'analyse de tendance possible (no trend analysis possible) ; NA : non disponible (not available)

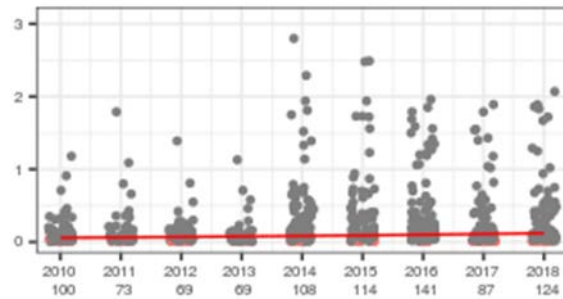
⁽¹⁾ Règlement (CE) n° 1881/2006 ; ⁽²⁾ Règlement (UE) n° 231/2012 ; ⁽²⁾ considéré comme résidu de pesticides et interdit (Directive 79/117/CEE du Conseil du 21 décembre 1978 concernant l'interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances actives), c.-à-d. niveau de résidu maximum standard ; Remarque : dans l'avis 22-2014 du SciCom, une approche scientifique est donnée pour le rappel (recall) de denrées alimentaires qui ont été contaminées par du Hg ou du MeHg (SciCom, 2014)

axe Y : teneur en Hg (mg Hg/kg de produit) et MeHg (mg MeHg/kg de produit); axe X : année + nombre d'échantillons ; les résultats inférieurs à la limite de rapportage (observations "censurées à gauche") sont marqués en rouge

Hg:

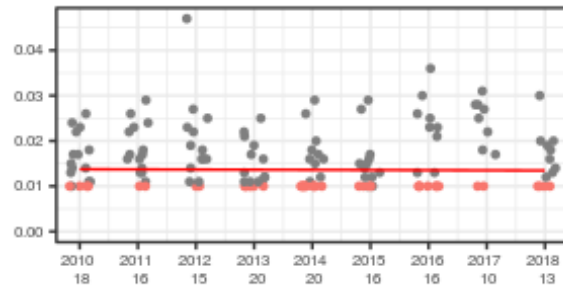
Poisson

annual change: 1.097 (P < 0.001)



Mollusques

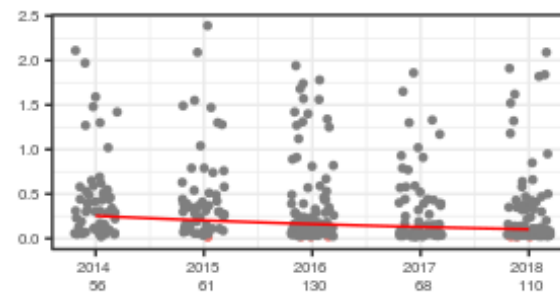
annual change: 0.998 (P = 0.889)



MeHg:

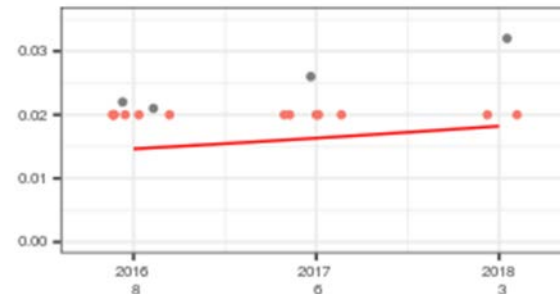
Poisson

annual change: 0.799 (P < 0.001)



Mollusques

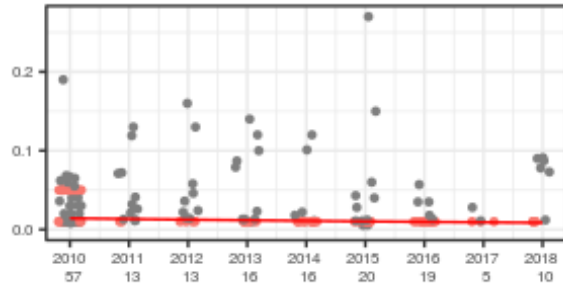
annual change: 1.115 (P = 0.424)



Hg:

Crustacés

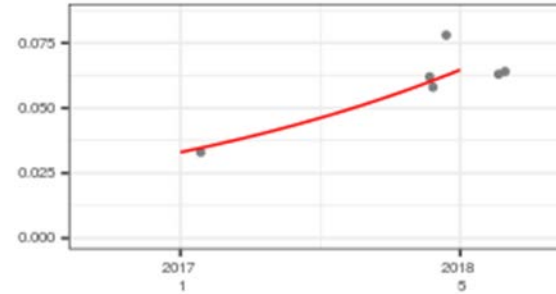
annual change: 0.938 (P = 0.159)



MeHg:

Crustacés

annual change: 1.96 (P < 0.001)



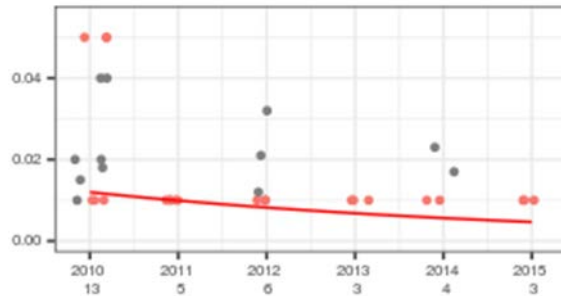
Les teneurs dans les figures ci-dessous concernent le Hg ;

axe Y : teneur en Hg (mg Hg/kg de produit); axe X : année + nombre d'échantillons ;

les résultats inférieurs à la limite de rapportage (observations "censurées à gauche") sont marqués en rouge

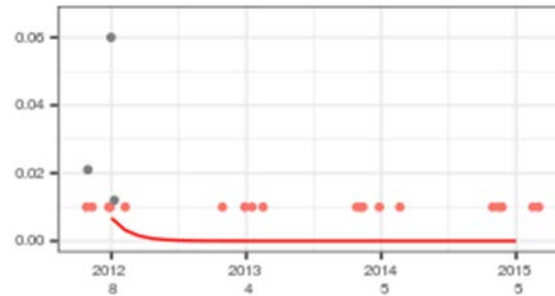
Calamar – Seiche

annual change: 0.828 (P = 0.075)



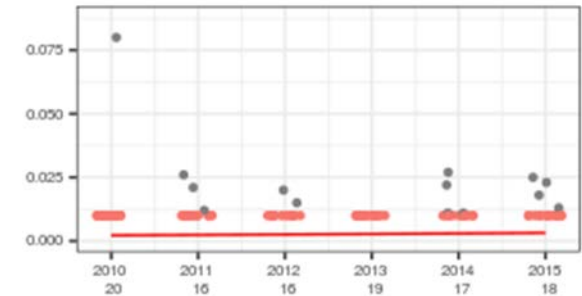
Algues

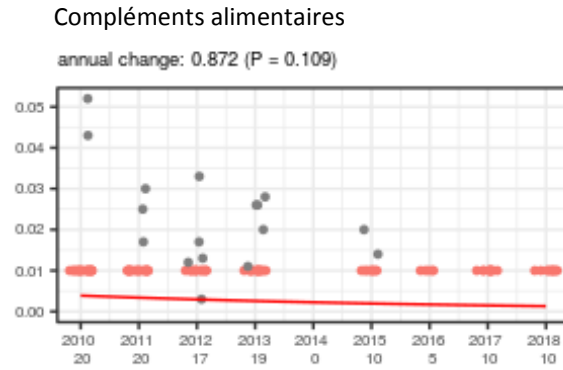
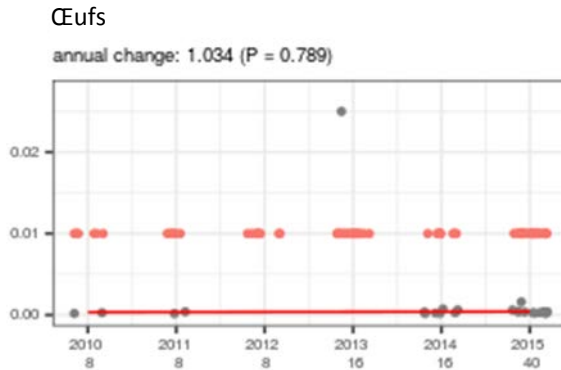
annual change: 0.001 (P = 0.999)



Additifs alimentaires

annual change: 1.075 (P = 0.485)





2. Eau destinée à la consommation et utilisée par des opérateurs

Les teneurs dans l'eau sont exprimées en $\mu\text{g Hg/l}$ dans l'analyse des tendances et dans les figures ci-dessous.

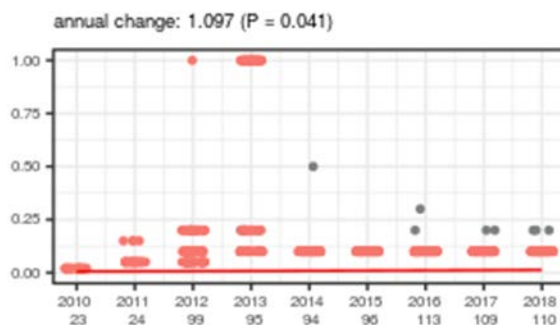
Matrice	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Limite
Eau destinée à la consommation	763	735 (96 %)	9	1,097	0,041	Increasing trend	1,0 $\mu\text{g/l}$ ^(1, 2)
<i>Eau de source</i>	209	202 (97 %)	9	1,024	0,757	Non-significant	
<i>Eau de distribution</i>	16	15 (94 %)	3	Inf	0,000	Increasing trend	
<i>Eau de table</i>	205	200 (98 %)	9	1,147	0,063	Non-significant	
<i>Eau de puits</i>	2	2 (100 %)	2	NA	NA	NP	
<i>Eau minérale naturelle</i>	331	316 (95 %)	7	1,029	0,722	Non-significant	
Eau utilisée dans des préparations	567	542 (96 %)	9	0,899	0,227	Non-significant	1,0 $\mu\text{g/l}$ ⁽¹⁾
<i>Eau de puits utilisée dans des préparations</i>	454	432 (95 %)	9	0,913	0,322	Non-significant	
<i>Eau recyclée utilisée dans des préparations</i>	70	67 (96 %)	8	0,571	0,163	Non-significant	
<i>Eau de surface utilisée dans des préparations</i>	30	30 (100 %)	9	NA	NA	NP	
<i>Eau utilisée dans des préparations</i>	12	12 (100 %)	1	NA	NA	NP	
<i>Eau du robinet traitée utilisée dans des préparations</i>	1	12 (100 %)	1	NA	NA	NP	

NP : pas d'analyse de tendance possible (no trend analysis possible) ; NA : non disponible (not available)

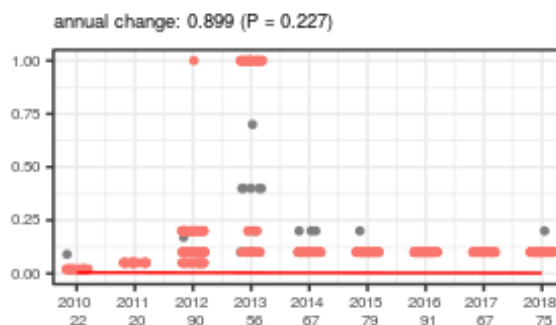
⁽¹⁾ Arrêté Royal du 14 janvier 2002 ; Circulaire de l'AFSCA (2020b) ; ⁽²⁾ eau minérale naturelle : Arrêté Royal du 8 février 1999

axe Y : teneur en Hg ($\mu\text{g Hg/l}$); axe X : année + nombre d'échantillons ;
 les résultats inférieurs à la limite de rapportage (observations "censurées à gauche") sont marqués en rouge

Eau destinée à la consommation



Eau utilisée dans des préparations



3. Aliments pour animaux

Les teneurs dans les aliments pour animaux sont exprimées en mg Hg/kg de produit et en mg MeHg/kg de produit dans l'analyse des tendances et dans les figures ci-dessous.

Matrice	Paramètre	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Limite
Aliments composés pour animaux	Hg	747	198 (27 %)	9	1,140	0	Increasing trend	0,1 à 0,3 mg/kg ⁽⁴⁾
	MeHg	104	19 (18 %)	3	0,911	0,258	Non-significant	
Aliments complets pour animaux	Hg	583	128 (22 %)	9	1,075	0,000	Increasing trend	
	MeHg	84	12 (14 %)	3	0,860	0,092	Non-significant	
Aliments complémentaires pour animaux	Hg	164	70 (43 %)	9	1,385	0,000	Increasing trend	
	MeHg	20	7 (35 %)	3	1,001	0,994	Non-significant	
Matières premières	Hg	583	310 (53 %)	9	0,854	0	Decreasing trend	0,1 à 0,3 mg/kg ⁽⁴⁾
	MeHg	66	7 (11 %)	3	0,945	0,662	Non-significant	
Poisson, autres animaux marins, produits et sous-produits	Hg	529	274 (52 %)	9	0,930	0,016	Decreasing trend	0,5 mg/kg ⁽⁴⁾
	MeHg	61	3 (5 %)	3	0,923	0,501	Non-significant	
Farine de poisson	Hg	258	11 (4 %)	9	1,036	0,101	Non-significant	
Huile de poisson	Hg	245	245 (100 %)	9	NA	NA	NP	
Crustacés, produits et sous-produits	Hg	24	16 (67 %)	8	1,347	0,008	Increasing trend	
Solution concentrée de poisson	Hg	2	2 (100 %)	2	NA	NA	NP	
Tubercules et racines, produits et sous-produits ⁽¹⁾	Hg	30	25 (83 %)	3	1,082	0,576	Non-significant	
	Hg	14	3 (21 %)	3	1,330	0,224	Non-significant	

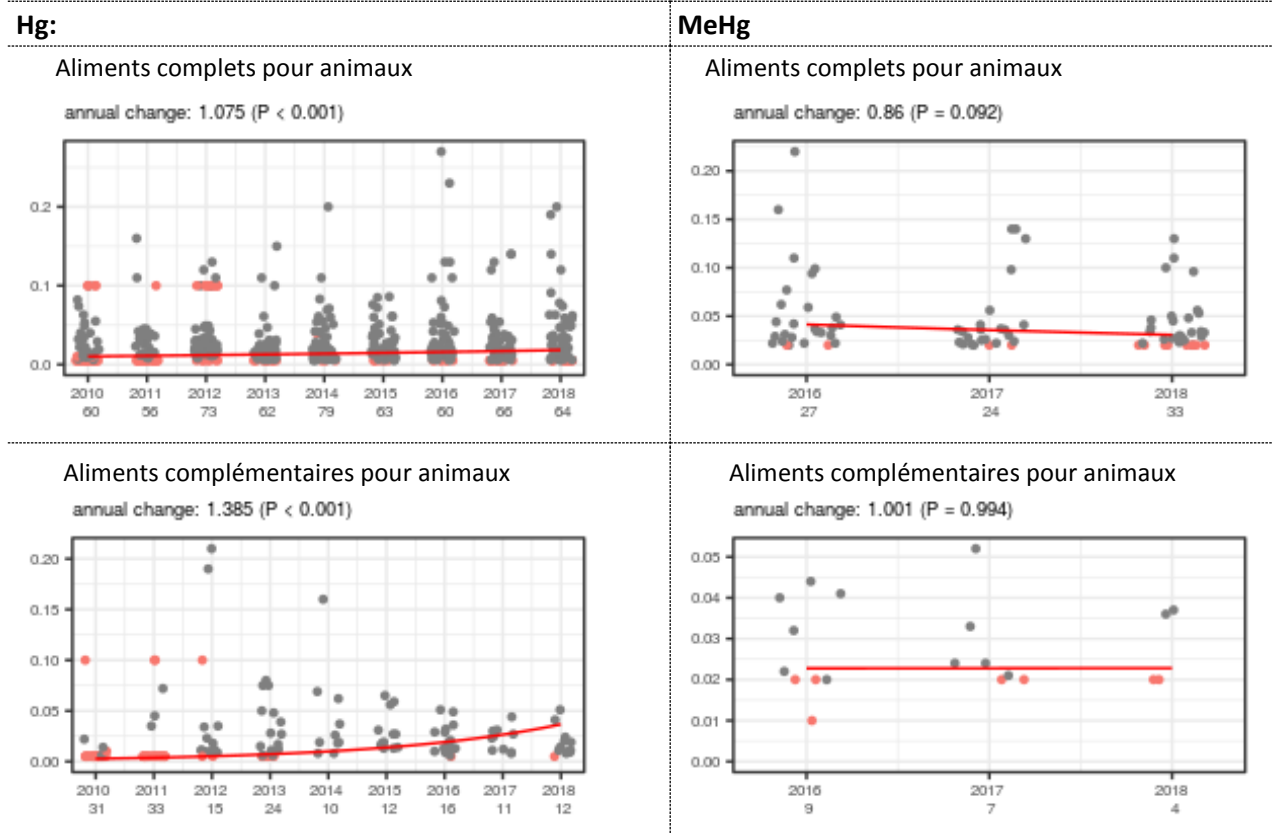
Plantes, fruits, produits et sous-produits (autres) ⁽²⁾	MeHg	5	4 (80 %)	3	1,034	0,579	Non-significant
Céréales : produits et sous-produits ⁽³⁾	Hg	10	8 (80 %)	2	NA	NA	NP
Additifs pour aliments pour animaux	Hg	1	1 (100 %)	1	NA	NA	NP

NP : pas d'analyse de tendance possible (no trend analysis possible) ; NA : non disponible (not available)

Plus spécifiquement : ⁽¹⁾ pulpe de betterave ; ⁽²⁾ farine d'algues ; ⁽³⁾ DDGS Distiller's dried grains solubles (drêches de distillerie séchées avec des solubles) ;

⁽⁴⁾ Directive 2002/32 – Teneur maximale en mg/kg d'aliment pour animaux avec un taux d'humidité de 12 % ; remarque : des teneurs maximales plus élevées sont données pour différentes exceptions.

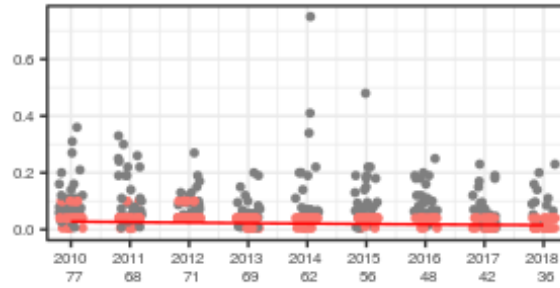
axe Y : teneur en Hg (mg Hg/kg de produit) et MeHg (mg MeHg/kg de produit); axe X : année + nombre d'échantillons ; les résultats inférieurs à la limite de rapportage (observations "censurées à gauche") sont marqués en rouge



Hg:

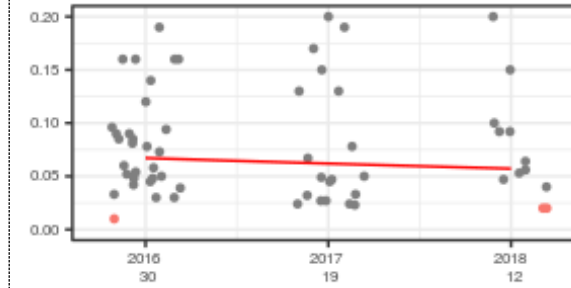
Poisson, autres animaux marins, produits et sous-produits

annual change: 0.93 (P = 0.016)

**MeHg**

Poisson, autres animaux marins, produits et sous-produits

annual change: 0.923 (P = 0.501)



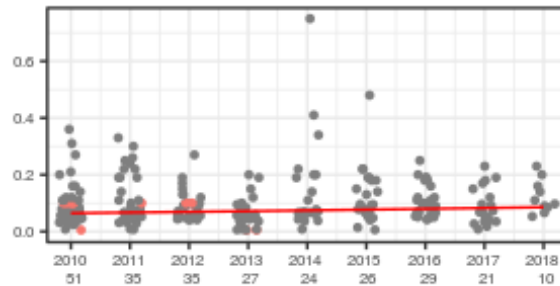
Les teneurs dans les figures ci-dessous concernent le Hg ;

axe Y : teneur en Hg (mg Hg/kg de produit); axe X : année + nombre d'échantillons ;

les résultats inférieurs à la limite de rapportage (observations "censurées à gauche") sont marqués en rouge

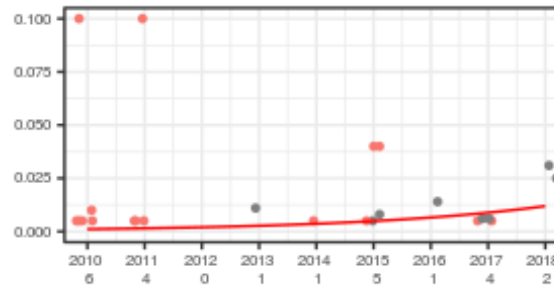
Farine de poisson

annual change: 1.036 (P = 0.101)



Crustacés, produits et sous-produits

annual change: 1.347 (P = 0.008)



4. Engrais, amendements du sol et substrats de culture

Matrice	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Remarque	Limite
Amendements du sol	602	29 (5 %)	9	0,994	0,545	Non-significant	[mg/kg m.s.]	
<i>Compost</i>	369	12 (3 %)	9	1,002	0,821	Non-significant		
<i>amendements du sol simples (sauf compost)</i>	16	3 (19 %)	5	1,077	0,590	Non-significant		
<i>amendements du sol mixtes</i>	217	14 (6 %)	9	1,039	0,044	Increasing trend		2,5 mg/kg m.s. (1)
Digestats	325	246 (76 %)	9	(*)	(*)	(*)		
Boues d'épuration	566	275 (49 %)	9	1,055	0,083	Non-significant	[mg/kg m.s.]	10 mg/kg m.s. (1)
<i>Boues d'épuration industrielles</i>	417	275 (66 %)	9	1,024	0,406	Non-significant		
<i>Boues d'épuration des eaux usées urbaines</i>	149	0 (0 %)	9	0,976	0,135	Non-significant		
Substrats de culture	481	27 (6 %)	9	1,010	0,250	Non-significant	[mg/kg m.s.]	
<i>Terreau</i>	418	20 (5 %)	9	1,015	0,123	Non-significant		1 mg/kg m.s. (1)
<i>Substrat pour champignons</i>	35	3 (9 %)	8	1,000	1,000	Non-significant		1 mg/kg m.s. (1)
<i>Autres substrats de culture organiques</i>	12	1 (8 %)	6	0,979	0,614	Non-significant		
<i>Substrats de culture organiques</i>	5	2 (40 %)	1	NA	NA	NP		
<i>Substrats de culture organiques (à l'exception du terreau)</i>	4	1 (25 %)	2	1,631	0,527	Non-significant		
<i>Terreau avec une faible teneur en substances organiques</i>	7	0 (0 %)	4	1,115	0,105	Non-significant		1 mg/kg m.s. (1)
Engrais à base d'éléments secondaires	2	2 (100 %)	2	(*)	(*)	(*)	[mg/kg],[mg/kg m.s.]	
Engrais composés	15	13 (87 %)	6	1,113	0,313	Non-significant	[mg/kg]	
Engrais simples	4	4 (100 %)	2	NA	NA	NP	[mg/kg]	
Engrais avec oligo-éléments	1	1 (100 %)	1	NA	NA	NP	[mg/kg]	

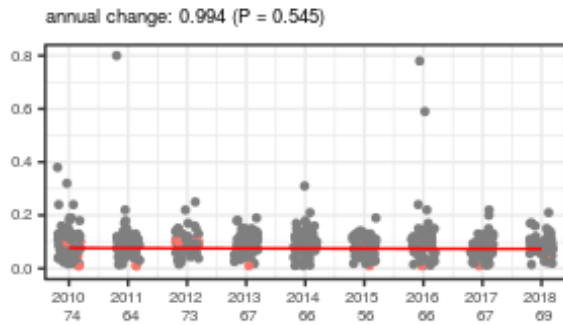
NP : pas d'analyse de tendance possible (no trend analysis possible); NA : non disponible (not available) ; m.s. : de matière sèche

(*) Analyse de tendance impossible en raison de l'utilisation de différentes unités

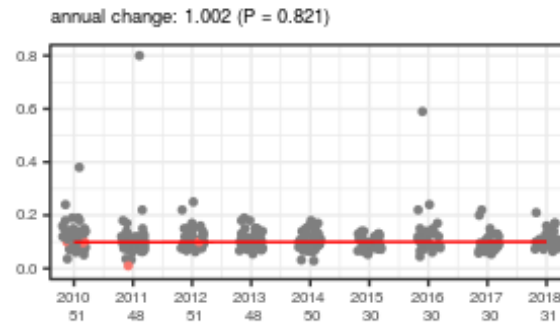
(1) AR du 28 janvier 2013

axe Y : teneur en Hg (mg Hg/kg de matière sèche); axe X : année + nombre d'échantillons ;
 les résultats inférieurs à la limite de rapportage (observations "censurées à gauche") sont marqués en rouge

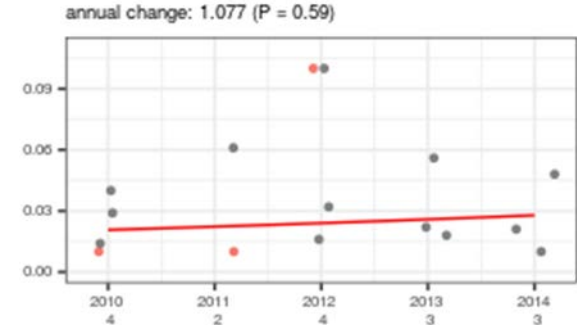
amendements du sol



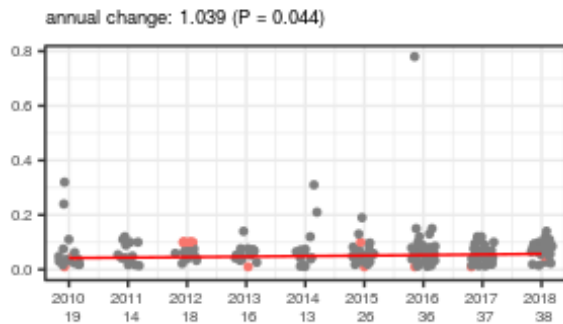
Compost



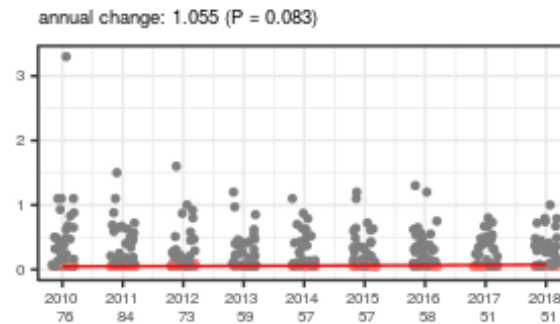
amendements du sol simples (sauf compost)



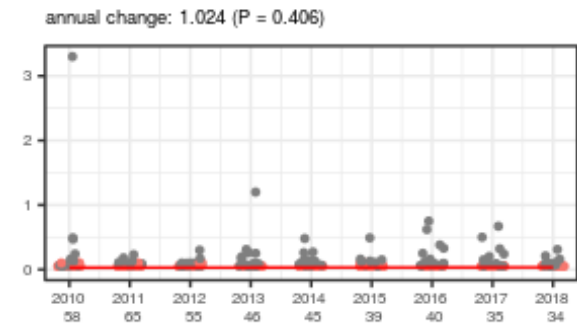
amendements du sol mixtes



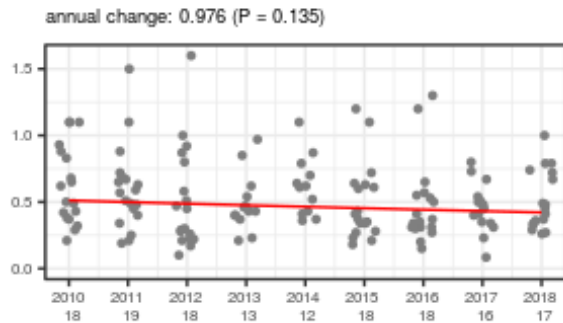
Boues d'épuration



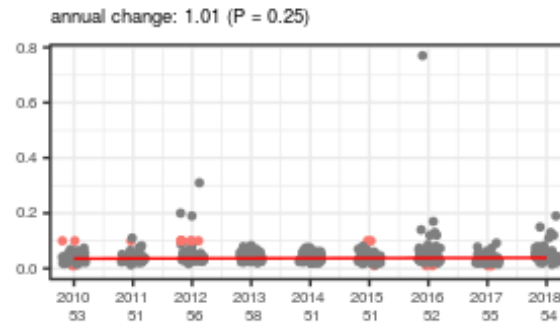
Boues d'épuration industrielles



Boues d'épuration des eaux usées urbaines



Substrats de culture



Terreau

