

Nickel

L'analyse des tendances ci-dessous concerne les résultats rapportés entre 2010 et 2018 dans le plan de contrôle de l'AFSCA pour le nickel (Ni) détecté dans des [denrées alimentaires](#) ($n = 34$), dans [l'eau destinée à la consommation et utilisée par des opérateurs](#) ($n = 991$) et dans les [engrais, amendements du sol et substrats de culture](#) ($n = 1\ 973$).

1. Denrées alimentaires

Les teneurs sont exprimées en mg Ni/kg dans l'analyse des tendances.

Matrice	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Limite
Additifs alimentaires ⁽¹⁾	34	34 (100 %)	3	NA	NA	NP	2 mg/kg ⁽²⁾

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

⁽¹⁾ isomalt (E953), lactitol (E966), sirop de sorbitol (E420), xylitol (E967), mannitol (E421) ; ⁽²⁾ Règlement (UE) n° 231/2012

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

Les teneurs dans l'eau destinée à la consommation et utilisée pour des préparations sont exprimées en µg Ni/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	646	415 (64 %)	9	1,001	0,982	Non-significant	20 µg/l ^(1, 2)
<i>Eau de source</i>	134	109 (81 %)	9	0,927	0,292	Non-significant	
<i>Eau de distribution</i>	182	74 (41 %)	8	0,913	0,060	Non-significant	
<i>Eau minérale naturelle</i>	190	133 (70 %)	9	0,948	0,171	Non-significant	
<i>Eau de table</i>	133	92 (69 %)	9	0,949	0,343	Non-significant	
<i>Eau</i>	6	6 (100 %)	1	NA	NA	NP	
Eau utilisée dans des préparations	345	200 (58 %)	9	0,962	0,22	Non-significant	20 µg/l ⁽¹⁾
<i>Eau du robinet traitée utilisée dans des préparations</i>	2	0 (0 %)	1	NA	NA	NP	
<i>Eau recyclée utilisée dans des préparations</i>	39	24 (62 %)	9	0,759	0,000	Decreasing trend	
<i>Eau de surface utilisée dans des préparations</i>	14	7 (50 %)	7	0,861	0,227	Non-significant	
<i>Eau de puits utilisée dans des préparations</i>	267	153 (57 %)	9	1,001	0,987	Non-significant	
<i>Eau utilisée dans des préparations</i>	23	16 (70 %)	1	NA	NA	NP	

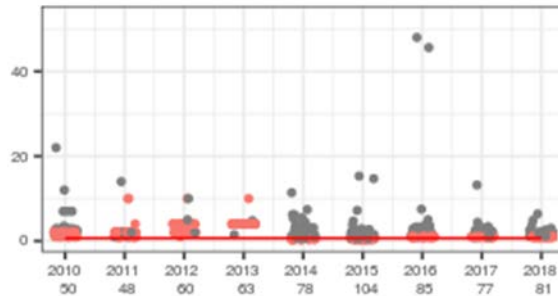
NP : pas d'analyse de tendance possible (no trend analysis possible); NA : non disponible (not available)

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

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

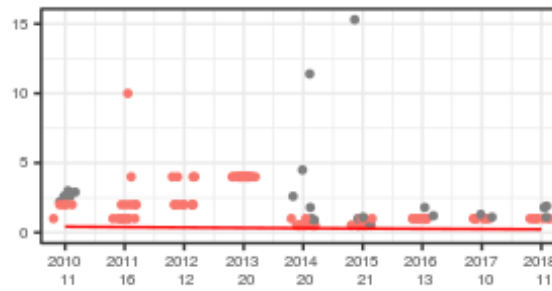
Eau destinée à la consommation

annual change: 1.001 (P = 0.982)



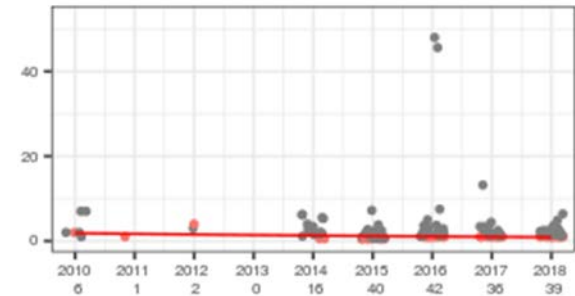
Eau de source

annual change: 0.927 (P = 0.292)



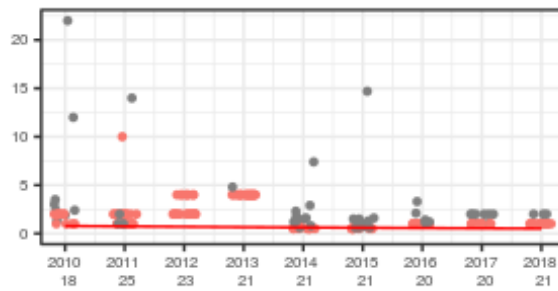
Eau de distribution

annual change: 0.913 (P = 0.06)



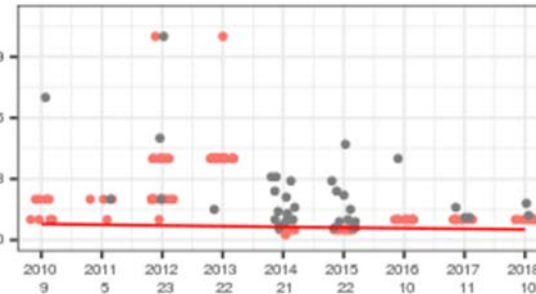
Eau minérale naturelle

annual change: 0.948 (P = 0.171)



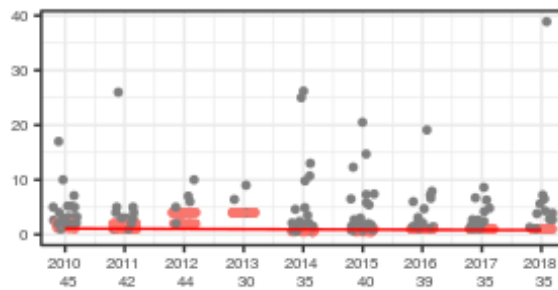
Eau de table

annual change: 0.949 (P = 0.343)



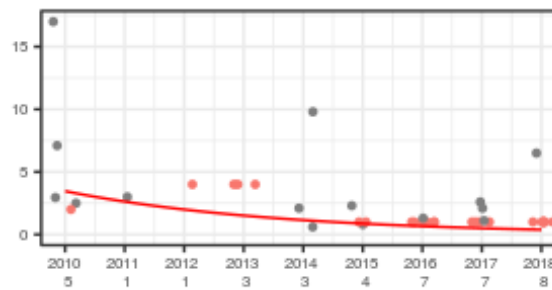
Eau utilisée dans des préparations

annual change: 0.962 (P = 0.22)



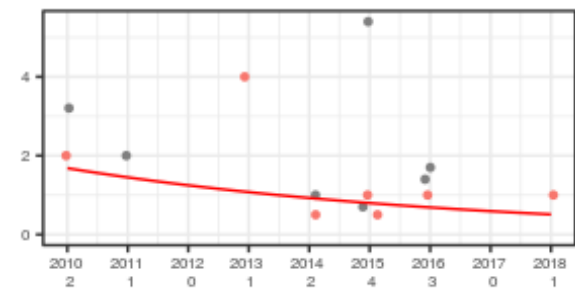
Eau recyclée utilisée dans des préparations

annual change: 0.759 (P < 0.001)

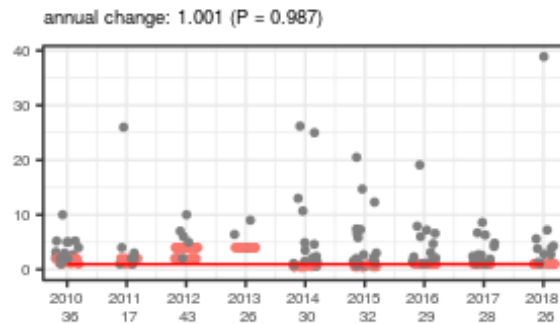


Eau de surface utilisée dans des préparations

annual change: 0.861 (P = 0.227)



Eau de puits utilisée dans des préparations



3. Engrais, amendements du sol et substrats de culture

Matrice	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Remarque	Limite
Amendements du sol	592	1 (0 %)	9	1,034	0,000	Increasing trend	[mg/kg m.s.]	
<i>Compost</i>	360	0 (0 %)	9	1,056	0,000	Increasing trend		
<i>amendements du sol simples (sauf compost)</i>	14	1 (7 %)	5	1,377	0,003	Increasing trend		
<i>amendements du sol mixtes</i>	218	0 (0 %)	9	1,061	0,000	Increasing trend		50 mg/kg m.s. ⁽¹⁾
Digestats	329	3 (1 %)	9	(*)	(*)	(*)	[mg/kg m.s.] ; [mg/l]	
Boues d'épuration	551	3 (1 %)	9	1,068	0,000	Increasing trend	[mg/kg m.s.]	100 mg/kg m.s. ⁽¹⁾
<i>Boues d'épuration industrielles</i>	408	3 (1 %)	9	1,064	0,000	Increasing trend		
<i>Boues d'épuration des eaux usées urbaines</i>	143	0 (0 %)	9	1,047	0,000	Increasing trend		
Substrats de culture	481	23 (5 %)	9	1,074	0,000	Increasing trend	[mg/kg m.s.]	
<i>Terreau</i>	418	21 (5 %)	9	1,074	0,000	Increasing trend		20 mg/kg m.s. ⁽¹⁾
<i>Terreau avec une faible teneur en substances organiques</i>	7	1 (14 %)	4	1,608	0,163	Non-significant		20 mg/kg m.s. ⁽¹⁾
<i>Substrat pour champignons</i>	36	1 (3 %)	8	0,945	0,040	Decreasing trend		10 mg/kg m.s. ⁽¹⁾
<i>Substrats de culture organiques (à l'exception du terreau)</i>	4	0 (0 %)	2	0,506	0,312	Non-significant		
<i>Autres substrats de culture organiques</i>	11	0 (0 %)	6	1,222	0,036	Increasing trend		
<i>Substrats de culture organiques</i>	5	0 (0 %)	1	NA	NA	NP		
Engrais à base d'éléments secondaires	1	0 (0 %)	1	NA	NA	NP	[mg/kg m.s.]	
Engrais composés	14	0 (0 %)	6	(*)	(*)	(*)	[mg/kg m.s.] ; [mg/kg]	

Engrais simples	4	0 (0 %)	2	(*)	(*)	(*)	[mg/kg m.s.] ; [mg/kg]
Engrais avec oligo-éléments	1	0 (0 %)	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

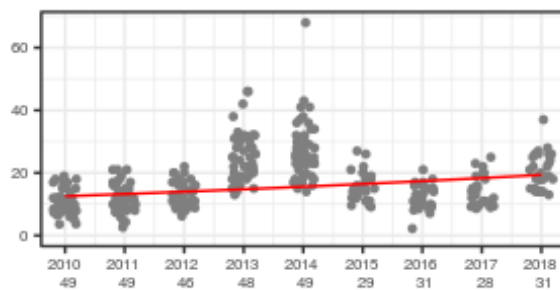
⁽¹⁾ AR du 28 janvier 2013

axe Y : teneur en Ni (Ni/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

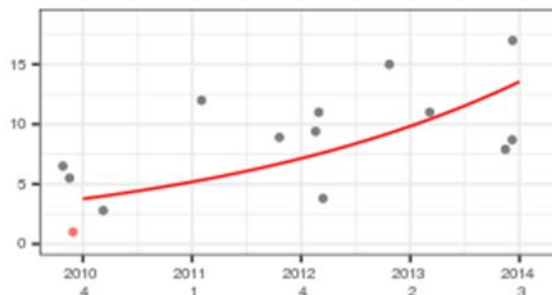
Compost

annual change: 1.056 (P < 0.001)



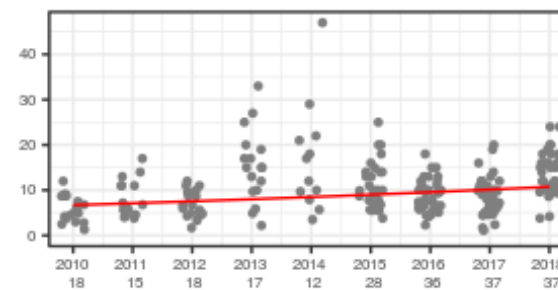
amendements du sol simples (sauf compost)

annual change: 1.377 (P = 0.003)



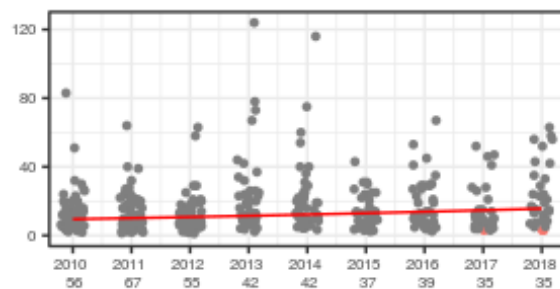
amendements du sol mixtes

annual change: 1.061 (P < 0.001)



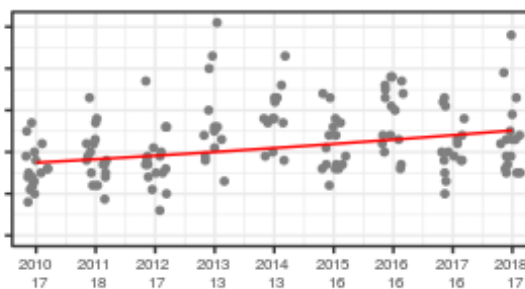
Boues d'épuration industrielles

annual change: 1.064 (P < 0.001)



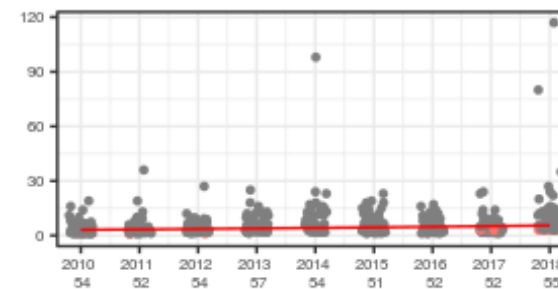
Boues d'épuration des eaux usées urbaines

annual change: 1.047 (P < 0.001)



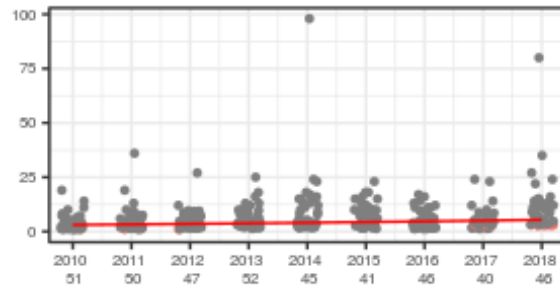
Substrats de culture

annual change: 1.074 (P < 0.001)



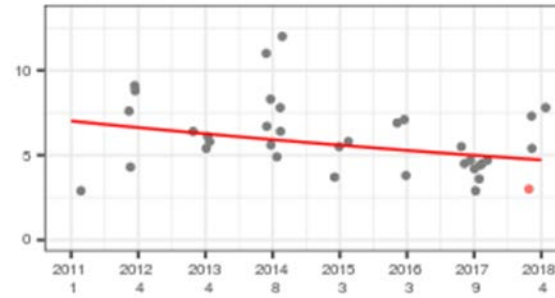
Terreau

annual change: 1.074 (P < 0.001)



Substrat pour champignons

annual change: 0.945 (P = 0.04)



Autres substrats de culture organiques

annual change: 1.222 (P = 0.036)

