

## Cadmium

L'analyse des tendances ci-dessous concerne les résultats rapportés entre 2010 et 2018 dans le plan de contrôle de l'AFSCA pour le cadmium (Cd) détecté dans des [denrées alimentaires](#) (n = 6 807), dans [l'eau destinée à la consommation et utilisée par des opérateurs](#) (n = 2 037), dans les [aliments pour animaux](#) (n = 2 300) et dans les [engrais, amendements du sol et substrats de culture](#) (n = 2 092).

### 1. Denrées alimentaires

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

Matrice	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Limite
<b>Produits et préparations issus de la pêche ou de l'aquaculture</b>	<b>1158</b>	<b>664 (57 %)</b>	<b>9</b>	<b>1,121</b>	<b>0,001</b>	<b>Increasing trend</b>	
<i>Algues</i>	22	4 (18 %)	4	0,597	0,100	Non-significant	
<i>Calamar – Seiche</i>	123	11 (9 %)	9	0,942	0,376	Non-significant	
<i>Crustacés</i>	220	140 (64 %)	9	1,002	0,966	Non-significant	0,5 mg/kg <sup>(7)</sup>
<i>Poisson</i>	629	504 (80 %)	9	1,177	0,000	Increasing trend	0,05 à 0,25 mg/kg <sup>(7)</sup>
<i>Mollusques</i>	164	5 (3 %)	9	0,909	0,015	Decreasing trend	1,0 mg/kg <sup>(7)</sup>
<b>Produits à base de chocolat</b>	<b>187</b>	<b>12 (6 %)</b>	<b>9</b>	<b>1,164</b>	<b>0,000</b>	<b>Increasing trend</b>	<b>0,1 à 0,8 mg/kg <sup>(7)</sup></b>
<i>Cacao en poudre</i>	48	0 (0 %)	8	1,005	0,932	Non-significant	0,6 mg/kg <sup>(7)</sup>
<i>Chocolat noir</i>	98	0 (0 %)	8	1,006	0,874	Non-significant	
<i>Chocolat au lait</i>	27	6 (22 %)	6	1,039	0,660	Non-significant	
<i>Chocolat</i>	10	2 (20 %)	1	NA	NA	NP	
<i>Chocolat blanc</i>	4	4 (100 %)	3	NA	NA	NP	
<b>Pain</b>	<b>130</b>	<b>20 (15 %)</b>	<b>9</b>	<b>1,093</b>	<b>0,000</b>	<b>Increasing trend</b>	
<b>Biscuits</b>	<b>54</b>	<b>23 (43 %)</b>	<b>5</b>	<b>1,228</b>	<b>0,003</b>	<b>Increasing trend</b>	
<b>Légumes</b>	<b>963</b>	<b>283 (29 %)</b>	<b>9</b>	<b>1,009</b>	<b>0,629</b>	<b>Non-significant</b>	<b>0,05 à 0,2 mg/kg <sup>(7)</sup></b>
<i>Légumes racines et tubercules</i>	407	56 (14 %)	9	0,984	0,358	Non-significant	
<i>Légumes-feuilles</i>	263	49 (19 %)	9	0,970	0,380	Non-significant	
<i>Légumes-tiges</i>	128	52 (41 %)	8	0,937	0,132	Non-significant	
<i>Champignons</i>	118	85 (72 %)	9	2,095	0,000	Increasing trend	0,2 à 1,0 mg/kg <sup>(7)</sup>
<i>Choux (choux-raves)</i>	22	19 (86 %)	4	0,055	0,999	Non-significant	
<i>Légumineuses</i>	5	2 (40 %)	1	NA	NA	NP	
<i>Légumes-fruits</i>	10	10 (100 %)	2	NA	NA	NP	
<i>Herbes aromatiques</i>	10	10 (100 %)	2	NA	NA	NP	

Viande, préparations et produits carnés	2 696	2 229 (83 %)	9	0,600	0,000	Decreasing trend	0,05 à 0,2 mg/kg <sup>(7)</sup>
Viande <sup>(1)</sup>	2 335	2 205 (94 %)	9	0,957	0,174	Non-significant	
Abats <sup>(2)</sup>	339	2 (1 %)	9	0,784	0,000	Decreasing trend	
Préparations et produits carnés <sup>(3)</sup>	22	22 (100 %)	1	NA	NA	NP	
Alimentation particulière pour les nourrissons et les jeunes enfants	140	83 (59 %)	9	0,960	0,169	Non-significant	
Aliments pour bébés	75	51 (68 %)	9	0,906	0,033	Decreasing trend	0,01 mg/kg <sup>(7)</sup>
Aliments transformés à base de céréales	60	27 (45 %)	7	0,887	0,002	Decreasing trend	0,04 mg/kg <sup>(7)</sup>
Préparations de suite pour nourrissons	5	5 (100 %)	1	NA	NA	NP	
Compléments alimentaires	91	46 (51 %)	6	0,707	0,004	Decreasing trend	1,0 à 3,0 mg/kg <sup>(7)</sup>
Pâtes alimentaires	116	11 (9 %)	9	0,909	0,001	Decreasing trend	
Graines oléagineuses <sup>(3)</sup>	55	8 (15 %)	7	0,818	0,028	Decreasing trend	
Graines de soja	29	3 (10 %)	6	0,752	0,000	Decreasing trend	0,2 mg/kg <sup>(7)</sup>
Œufs	125	123 (98 %)	7	0,408	0,046	Decreasing trend	
Lait, produits laitiers et préparations à base de lait	378	371 (98 %)	7	0,830	0,383	Non-significant	
Céréales <sup>(4)</sup>	198	33 (17 %)	9	0,977	0,326	Non-significant	
Riz	55	19 (35 %)	7	1,123	0,125	Non-significant	0,2 mg/kg <sup>(7)</sup>
Froment	112	5 (4 %)	9	0,914	0,000	Decreasing trend	0,2 mg/kg <sup>(7)</sup>
Additifs alimentaires	103	67 (65 %)	6	1,261	0,192	Non-significant	1 mg/kg <sup>(8)</sup>
Miel	180	172 (96 %)	8	1,057	0,373	Non-significant	
Céréales pour petit déjeuner	55	15 (27 %)	6	1,106	0,128	Non-significant	
Fruits <sup>(5)</sup>	50	45 (90 %)	6	1,000	1,000	Non-significant	
Boissons (jus de fruit)	58	56 (97 %)	6	0,802	0,350	Non-significant	
Malt	40	11 (28 %)	4	0,934	0,352	Non-significant	
Semoule	11	1 (9 %)	2	1,785	0,341	Non-significant	
Divers produits préparés <sup>(6)</sup>	3	0 (0 %)	1	NA	NA	NP	
Gélatine	16	15 (94 %)	4	NA	NA	NP	

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

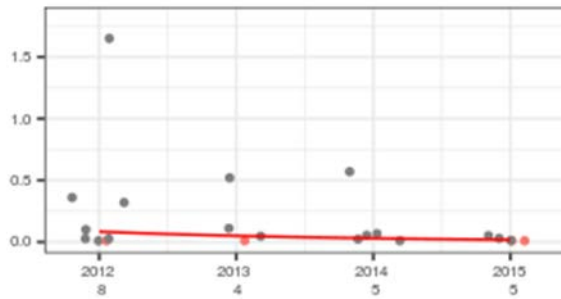
<sup>(1)</sup> c.-à-d viande, filet sans os ni peau, volailles complètes ; <sup>(2)</sup> c.-à-d. foie et rognons destinés à la consommation ; <sup>(3)</sup> principalement de la saucisse (uniquement analysé en 2016 ; teneur dans les 22 échantillons < LOR) ; <sup>(4)</sup> c.-à-d. riz, froment, orge, avoine, sarrasin, seigle ; <sup>(5)</sup> c.-à-d. ananas, raisins, cerises, poires, pêches, cocktail de fruits, lychees, pignons, mandarines, fraises, oranges ; <sup>(6)</sup> c.-à-d. légumes, fruits et céréales de la quatrième gamme (2 échantillons) et salades préparées à base de riz, de pâtes et de semoule (1 échantillon) uniquement analysés en 2011 ;

<sup>(7)</sup> Règlement (CE) n° 1881/2006 ; <sup>(8)</sup> Règlement (UE) n° 231/2012 ; 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 Cd (SciCom, 2014)

axe Y : teneur en Cd (mg Cd/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

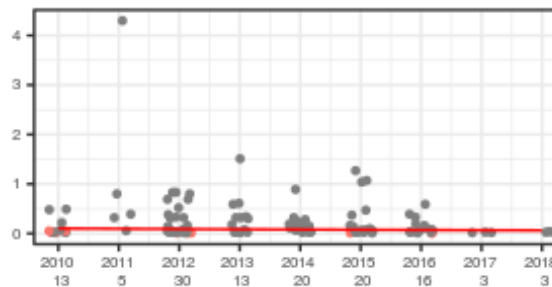
**Algues**

annual change: 0.597 (P = 0.1)



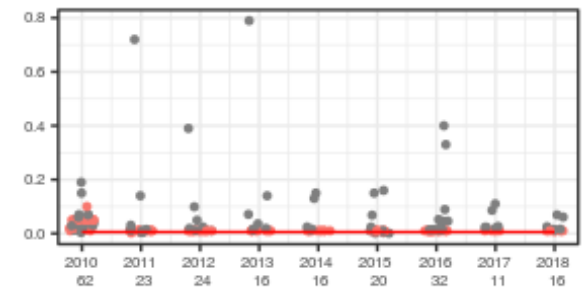
**Calamar – Seiche**

annual change: 0.942 (P = 0.376)



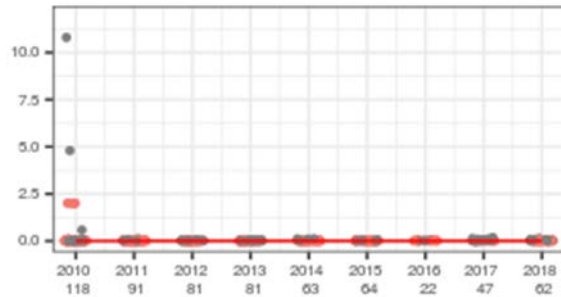
**Crustacés**

annual change: 1.002 (P = 0.966)



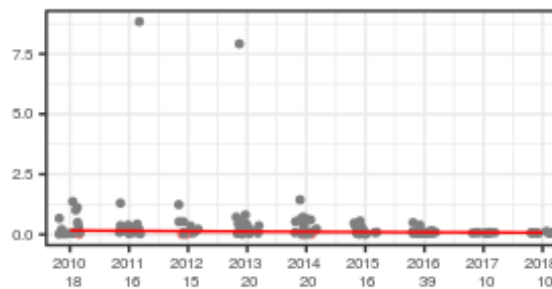
**Poisson**

annual change: 1.177 (P < 0.001)



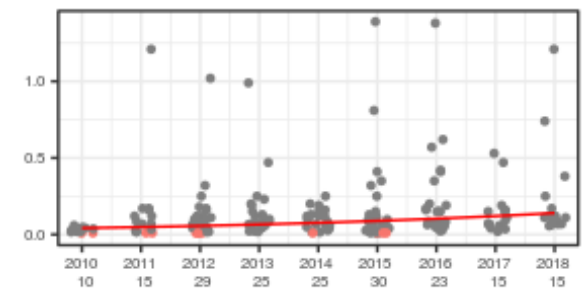
**Mollusques**

annual change: 0.909 (P = 0.015)



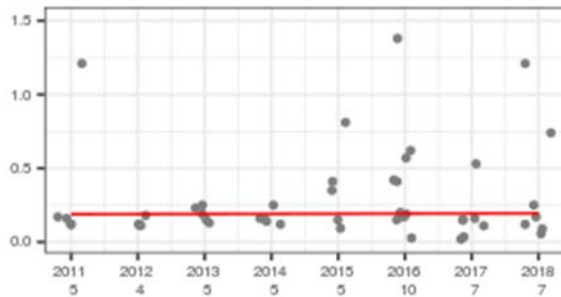
**Produits à base de chocolat**

annual change: 1.164 (P < 0.001)



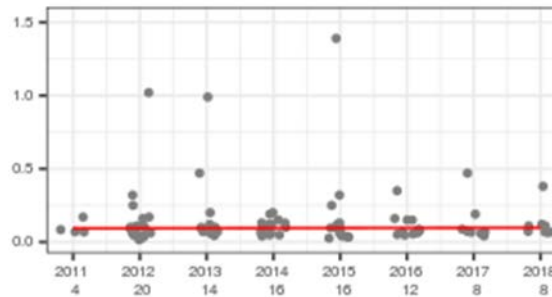
**Cacao en poudre**

annual change: 1.005 (P = 0.932)



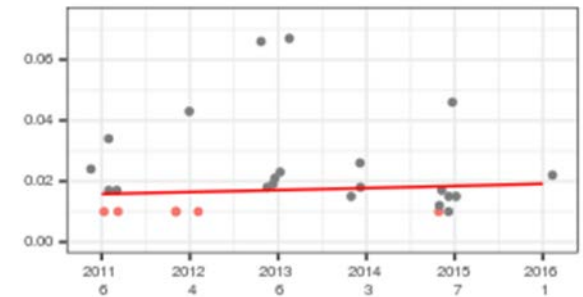
**Chocolat noir**

annual change: 1.006 (P = 0.874)



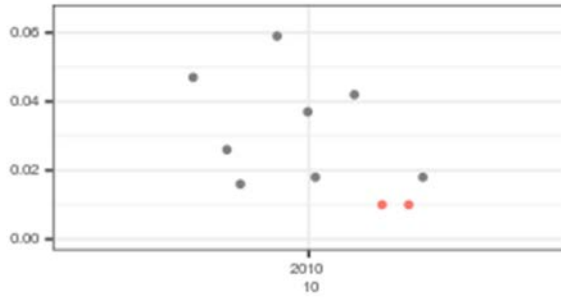
**Chocolat au lait**

annual change: 1.039 (P = 0.66)



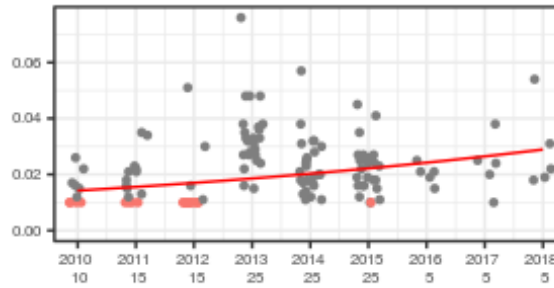
### Chocolat

no trend analysis possible



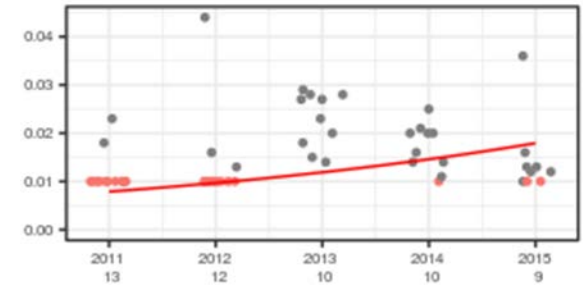
### Pain

annual change: 1.093 (P < 0.001)



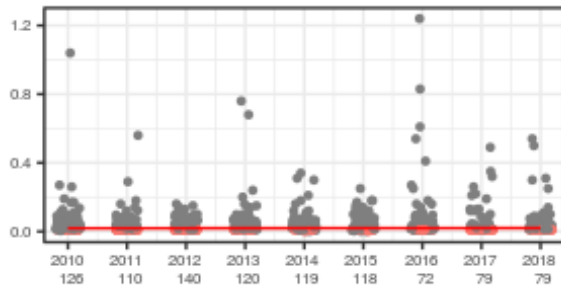
### Biscuits

annual change: 1.228 (P = 0.003)



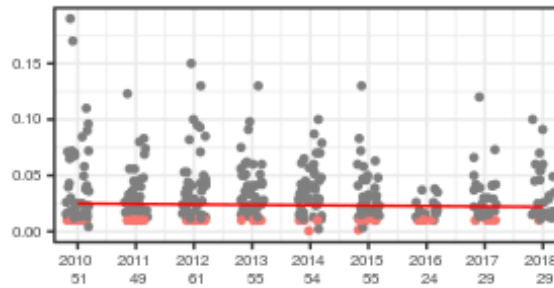
### Légumes

annual change: 1.009 (P = 0.629)



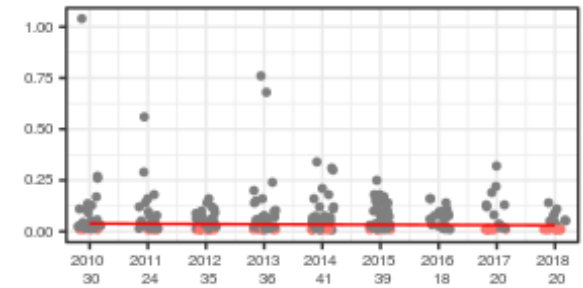
### Légumes racines et tubercules

annual change: 0.984 (P = 0.358)



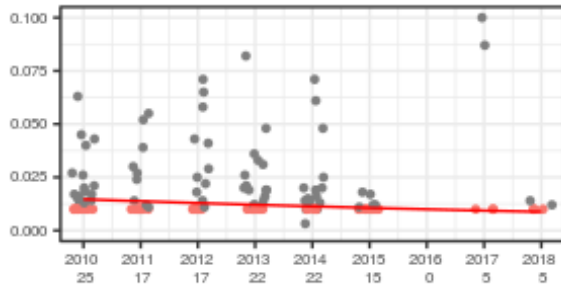
### Légumes-feuilles

annual change: 0.97 (P = 0.38)



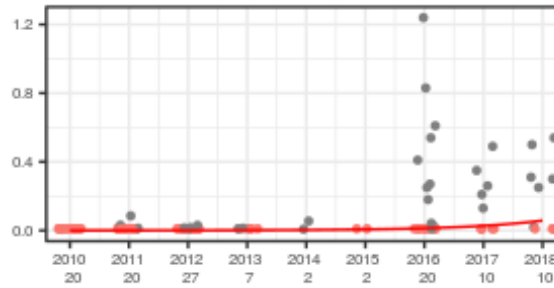
### Légumes-tiges

annual change: 0.937 (P = 0.132)



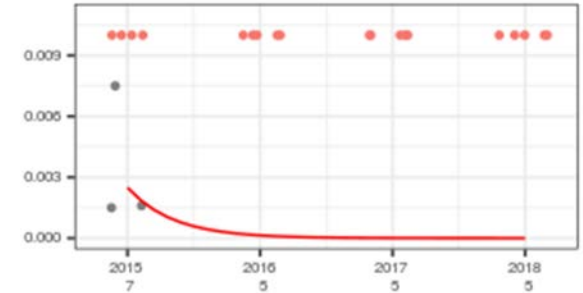
### Champignons

annual change: 2.095 (P < 0.001)



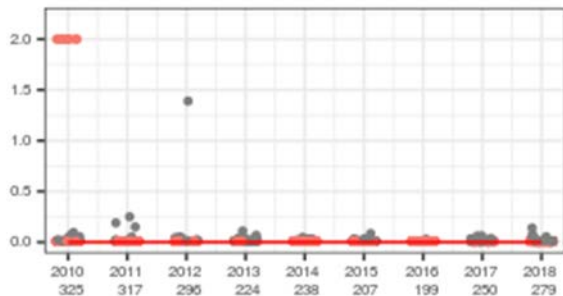
### Choux

annual change: 0.055 (P = 0.999)



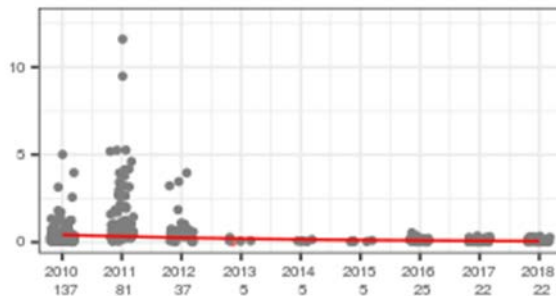
### Viande

annual change: 0.957 (P = 0.174)



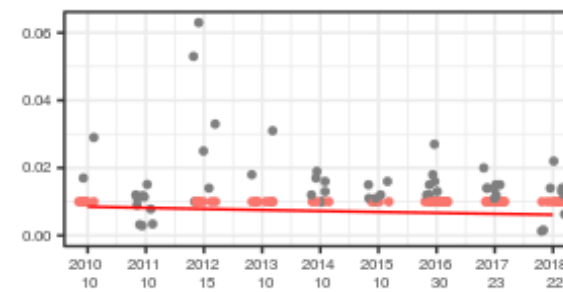
### Abats

annual change: 0.784 (P < 0.001)



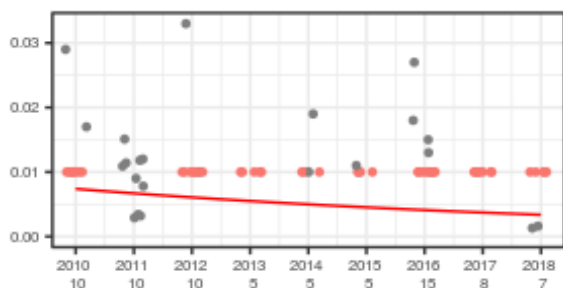
### Alimentation particulière pour nourrissons et jeunes enfants

annual change: 0.96 (P = 0.169)



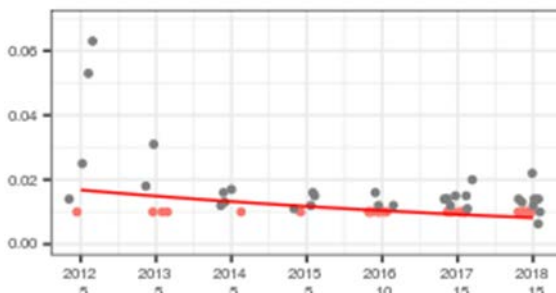
### Aliments pour bébés

annual change: 0.906 (P = 0.033)



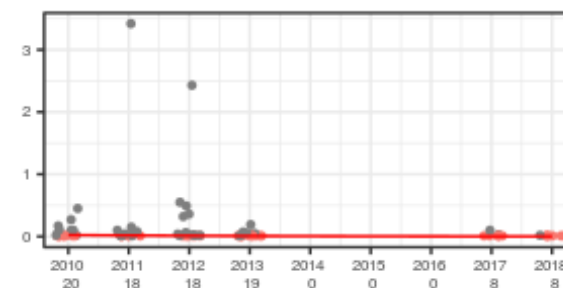
### Aliments transformés à base de céréales

annual change: 0.887 (P = 0.002)



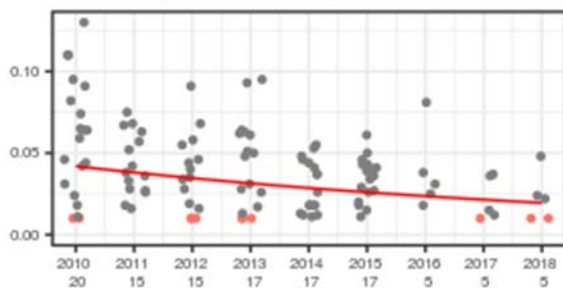
### Compléments alimentaires

annual change: 0.707 (P = 0.004)



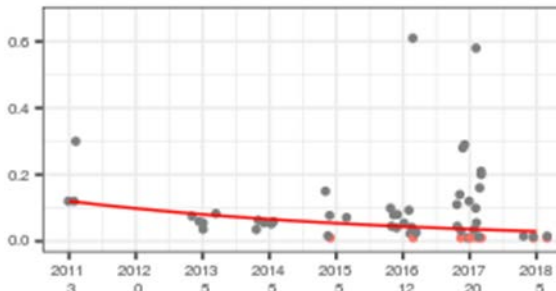
### Pâtes alimentaires

annual change: 0.909 (P = 0.001)



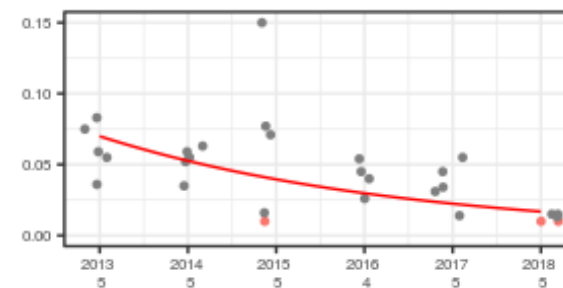
### Graines oléagineuses

annual change: 0.818 (P = 0.028)

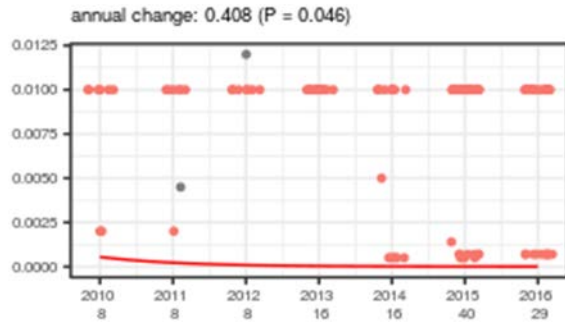


### Graines de soja

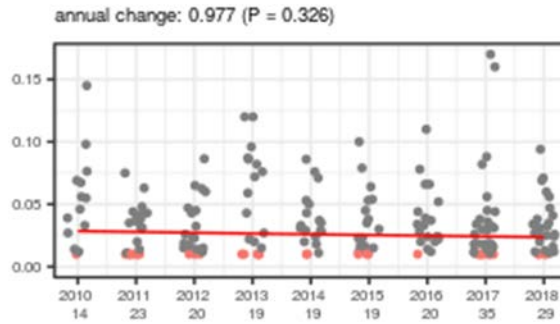
annual change: 0.752 (P < 0.001)



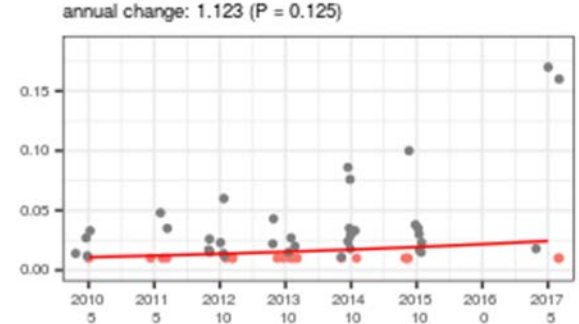
### Œufs



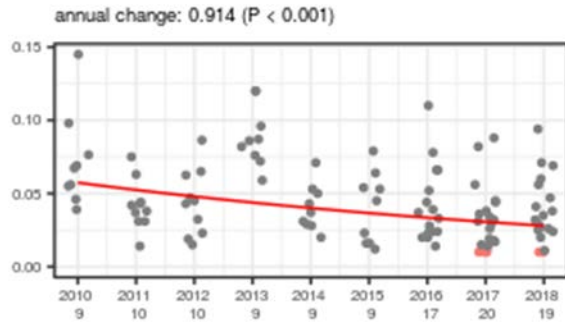
### Céréales



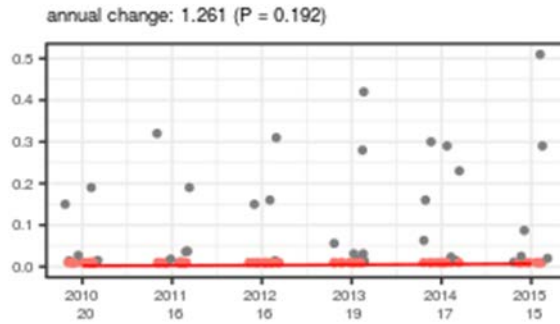
### Riz



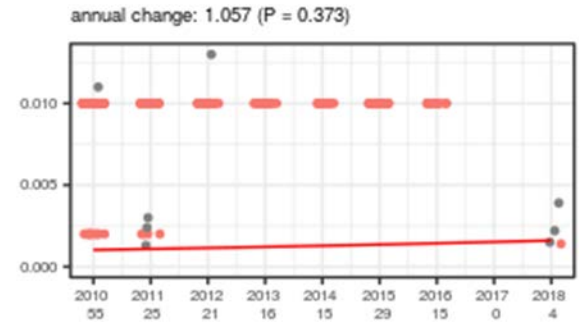
### Froment



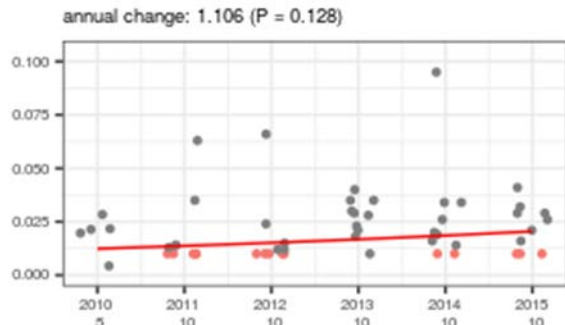
### Additifs alimentaires



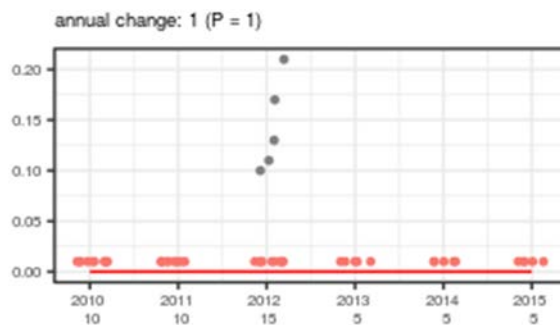
### Miel



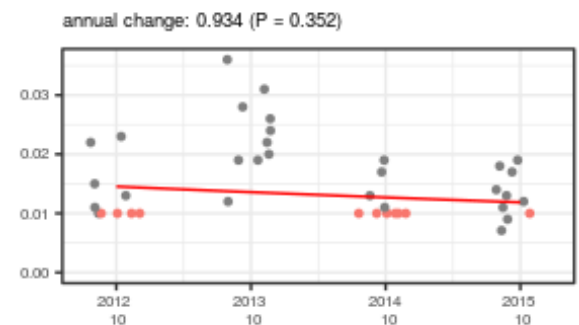
### Céréales pour petit déjeuner



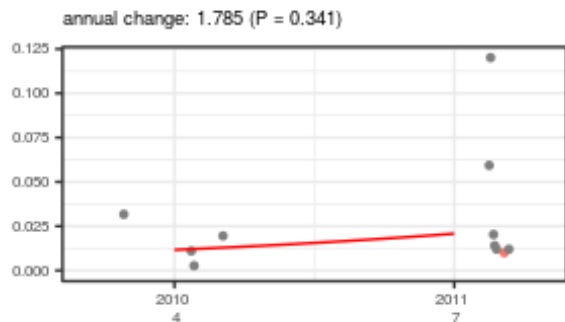
### Fruits



### Malt



## Semoule



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

Les teneurs dans l'eau destinée à la consommation et utilisée par des opérateurs dans des préparations sont exprimées respectivement en mg Cd/l et en µg Cd/l dans l'analyse des tendances et dans les figures ci-dessous.

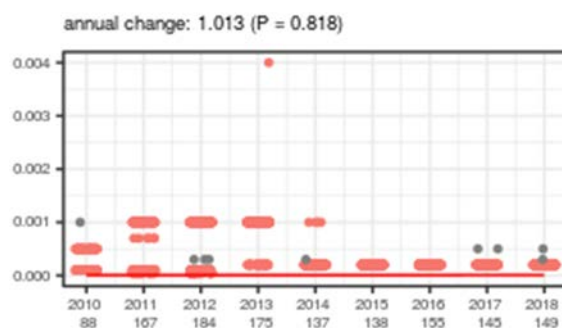
Matrice	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Limite
Eau destinée à la consommation	1 338	1 316 (98 %)	9	1,013	0,818	Non-significant	5,0 µg/l <sup>(1, 2)</sup>
<i>Eau de source</i>	242	242 (100 %)	9	NA	NA	NP	
<i>Eau de distribution</i>	461	450 (98 %)	9	0,961	0,608	Non-significant	
<i>Eau minérale naturelle</i>	410	408 (100 %)	9	0,670	0,301	Non-significant	
<i>Eau de table</i>	216	208 (96 %)	9	1,003	0,975	Non-significant	
<i>Eau de puits</i>	3	2 (67 %)	2	5,411	0,000	Increasing trend	
<i>Eau</i>	6	6 (100 %)	1	NA	NA	NP	
Eau utilisée dans des préparations	699	663 (95 %)	9	0,964	0,346	Non-significant	5,0 µg/l <sup>(1)</sup>
<i>Eau du robinet traitée utilisée dans des préparations</i>	4	4 (100 %)	1	NA	NA	NP	
<i>Eau recyclée utilisée dans des préparations</i>	77	73 (95 %)	9	1,195	0,415	Non-significant	
<i>Eau de surface utilisée dans des préparations</i>	31	31 (100 %)	9	NA	NA	NP	
<i>Eau de puits utilisée dans des préparations</i>	542	518 (96 %)	9	0,967	0,466	Non-significant	
<i>Eau utilisée dans des préparations</i>	45	37 (82 %)	1	NA	NA	NP	

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

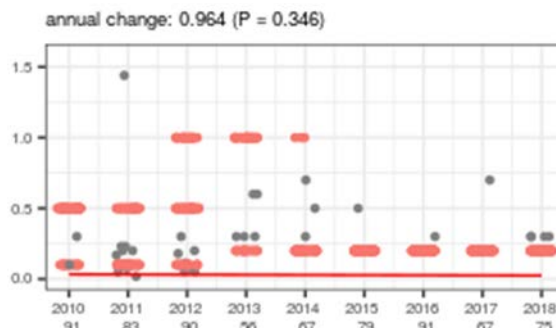
<sup>(1)</sup> Arrêté Royal du 14 janvier 2002 ; Circulaire de l'AFSCA (2020b); <sup>(2)</sup> eau minérale naturelle : Arrêté Royal du 8 février 1999

axe Y : teneur en Cd (mg Cd/l de l'eau destinée à la consommation; µg Cd/L de l'eau utilisée dans des préparations) ; 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 Cd/kg de produit dans l'analyse des tendances et dans les figures ci-dessous.

Matrice	Échantillons	Pas de détection	Années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	Limite
<b>Aliments composés pour animaux</b>	<b>800</b>	<b>619 (77 %)</b>	<b>9</b>	<b>1,120</b>	<b>0,001</b>	<b>Increasing trend</b>	<b>0,5 à 5 mg/kg <sup>(1)</sup></b>
<i>Aliments complémentaires pour animaux</i>	373	205 (55 %)	9	1,080	0,026	Increasing trend	
<i>Aliments complets pour animaux</i>	412	401 (97 %)	9	1,111	0,072	Non-significant	
<i>Aliments médicamenteux pour animaux</i>	15	13 (87 %)	7	1,043	0,851	Non-significant	
<b>Matières premières</b>	<b>719</b>	<b>508 (71 %)</b>	<b>9</b>	<b>1,123</b>	<b>0,004</b>	<b>Increasing trend</b>	<b>0,5 à 5 mg/kg <sup>(1)</sup></b>
<i>Graines oléagineuses, fruits oléagineux et produits dérivés</i>	251	176 (70 %)	8	1,103	0,004	Increasing trend	
Minéraux	226	118 (52 %)	9	1,071	0,317	Non-significant	
<i>Céréales : produits et sous-produits</i>	198	183 (92 %)	8	1,192	0,004	Increasing trend	
<i>Tubercules et racines, produits et sous-produits</i>	30	28 (93 %)	6	0,956	0,897	Non-significant	
<i>Plantes, fruits, produits et sous-produits (autres)</i>	14	3 (21 %)	3	0,998	0,993	Non-significant	
<b>Additifs pour aliments pour animaux</b>	<b>608</b>	<b>345 (57 %)</b>	<b>9</b>	<b>0,786</b>	<b>0,000</b>	<b>Decreasing trend</b>	<b>2 à 10 mg/kg <sup>(1)</sup></b>
<i>Oligo-éléments</i>	359	153 (43 %)	9	0,868	0,004	Decreasing trend	
<i>Liants</i>	237	180 (76 %)	7	0,968	0,172	Non-significant	



<i>Vitamines, provitamines et similaires</i>	11	11 (100 %)	1	NA	NA	NP	
<i>Régulateurs de taux d'acidité</i>	1	1 (100 %)	1	NA	NA	NP	
Prémélanges pour aliments pour animaux	173	110 (64 %)	5	0,850	0,000	Decreasing trend	15 mg/kg <sup>(1)</sup>

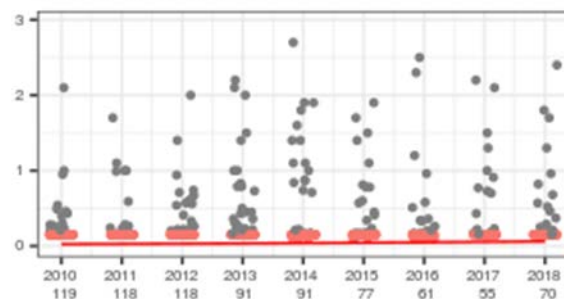
NP : pas d'analyse de tendance possible (no trend analysis possible) ; NA : non disponible (not available)

<sup>(1)</sup> 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 Cd (mg Cd/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

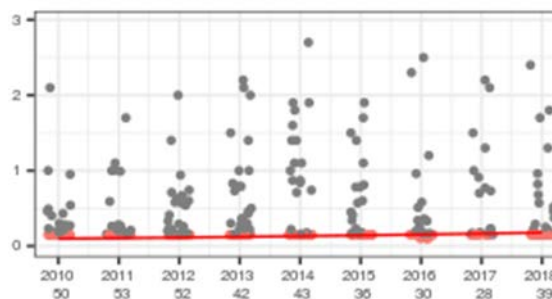
Aliments composés pour animaux

annual change: 1.12 (P = 0.001)



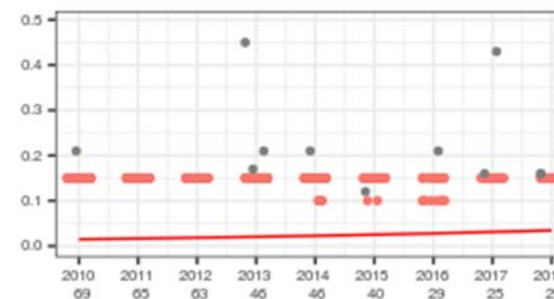
Aliments complémentaires pour animaux

annual change: 1.08 (P = 0.026)



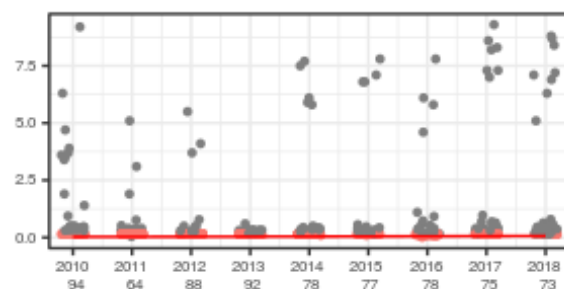
Aliments complets pour animaux

annual change: 1.111 (P = 0.072)



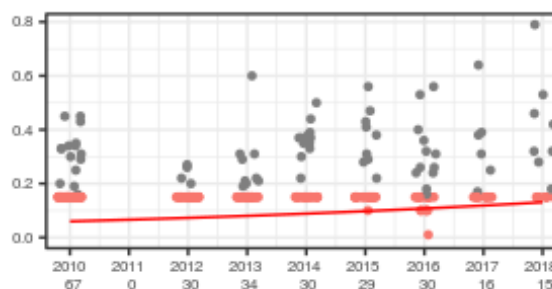
Matières premières

annual change: 1.123 (P = 0.004)



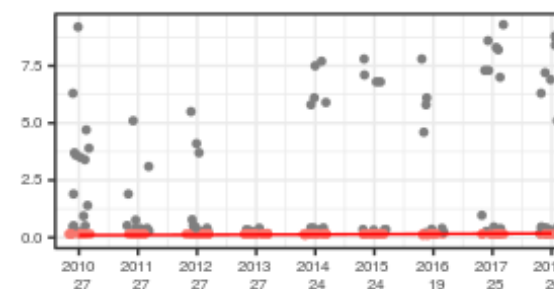
Graines oléagineuses, fruits oléagineux et produits dérivés

annual change: 1.103 (P = 0.004)

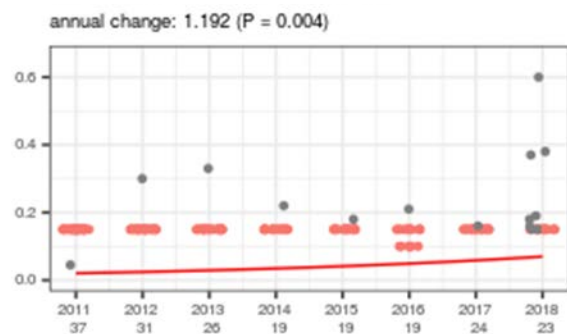


Minéraux

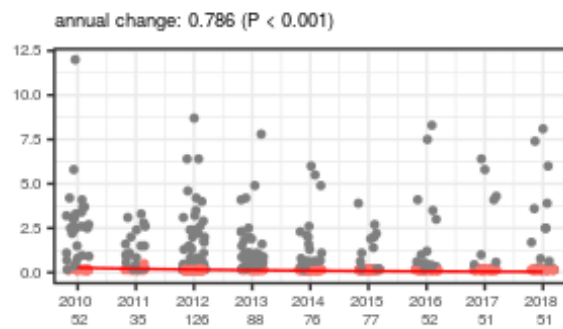
annual change: 1.071 (P = 0.317)



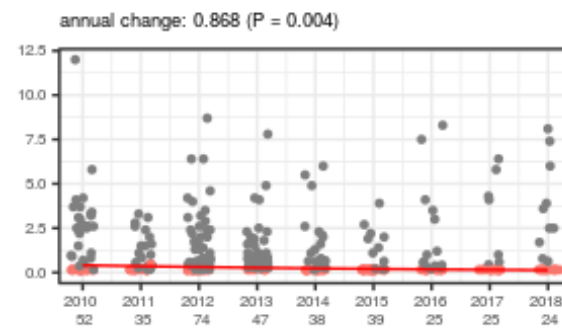
### Céréales : produits et sous-produits



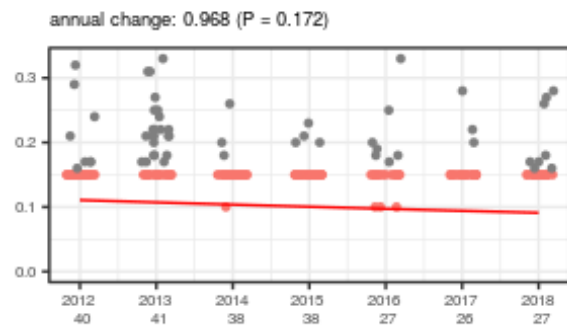
### Additifs pour aliments pour animaux



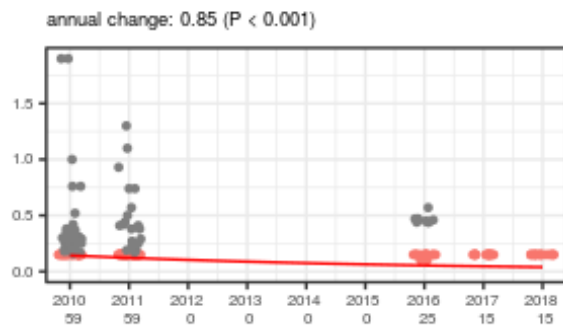
### Oligo-éléments



### Liants



### Prémélanges pour aliments pour animaux



#### 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	600	21 (4 %)	9	1,016	0,065	Non-significant	[mg/kg m.s.]	
<i>Compost</i>	368	3 (1 %)	9	1,017	0,063	Non-significant		
<i>amendements du sol mixtes</i>	217	15 (7 %)	9	1,073	0,000	Increasing trend		2,5 mg/kg m.s. <sup>(1)</sup>
<i>amendements du sol simples (sauf compost)</i>	15	3 (20 %)	5	1,058	0,288	Non-significant		
Digestats	330	35 (11 %)	9	(*)	(*)	(*)	[mg/l] ; [mg/kg m.s.]	
Engrais simples	47	7 (15 %)	8	(*)	(*)	(*)	[mg/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ] ; [mg/kg m.s.]	
<b>Boues d'épuration</b>	<b>572</b>	<b>147 (26 %)</b>	<b>9</b>	<b>1,052</b>	<b>0,011</b>	<b>Increasing trend</b>	[mg/kg m.s.]	<b>10 mg/kg m.s.<sup>(1)</sup></b>
<i>Boues d'épuration industrielles</i>	417	146 (35 %)	9	1,031	0,251	Non-significant		
<i>Boues d'épuration des eaux usées urbaines</i>	155	1 (1 %)	9	1,034	0,008	Increasing trend		
<b>Substrats de culture</b>	<b>491</b>	<b>241 (49 %)</b>	<b>9</b>	<b>1,042</b>	<b>0,004</b>	<b>Increasing trend</b>	[mg/kg m.s.]	
<i>Terreau</i>	427	219 (51 %)	9	1,046	0,007	Increasing trend		1,5 mg/kg m.s. <sup>(1)</sup>
<i>Terreau avec une faible teneur en substances organiques</i>	8	7 (88 %)	4	2,448	0,000	Increasing trend		1,5 mg/kg m.s. <sup>(1)</sup>
<i>Substrat pour champignons</i>	36	5 (14 %)	8	1,031	0,069	Non-significant		1,0 mg/kg m.s. <sup>(1)</sup>
<i>Substrats de culture organiques</i>	5	2 (40 %)	1	NA	NA	NP		
<i>Autres substrats de culture organiques</i>	11	5 (45 %)	6	0,963	0,438	Non-significant		
<i>Substrats de culture organiques (à l'exception du terreau)</i>	4	3 (75 %)	2	0,382	0,999	Non-significant		
Engrais composés	50	14 (28 %)	9	(*)	(*)	(*)	[mg/kg m.s.] ; [mg/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ] ; [mg/kg]	
Engrais à base d'éléments secondaires	1	0 (0 %)	1	NA	NA	NP	[mg/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ]	
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

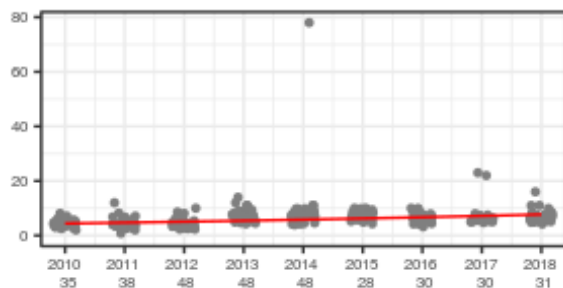
<sup>(1)</sup> AR du 28 janvier 2013

*axe Y : teneur en Cd (mg Cd/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

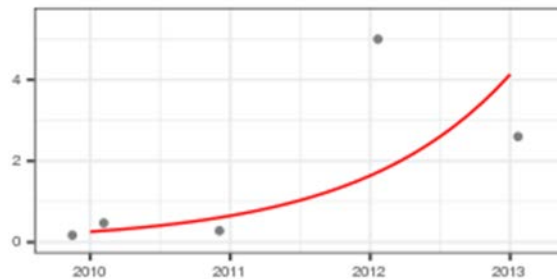
### Compost

annual change: 1.073 (P < 0.001)



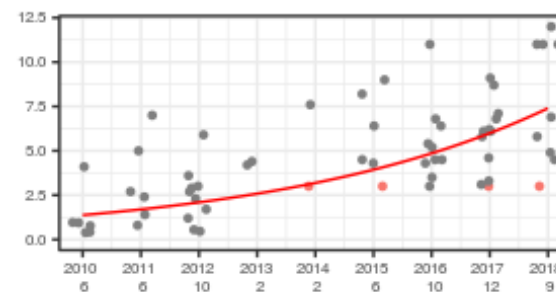
### amendements du sol simples (sauf compost)

annual change: 2.524 (P = 0.001)



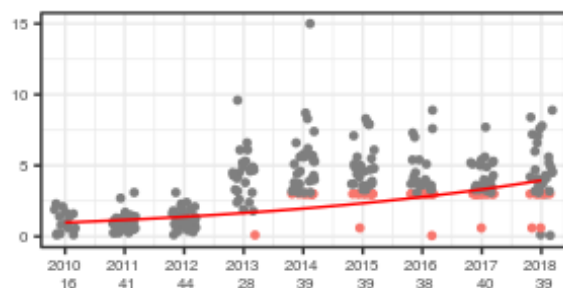
### amendements du sol mixtes

annual change: 1.234 (P < 0.001)



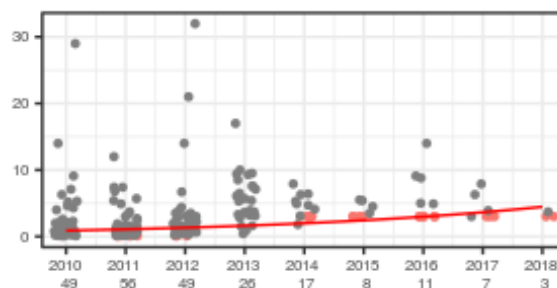
### Digestats

annual change: 1.191 (P < 0.001)



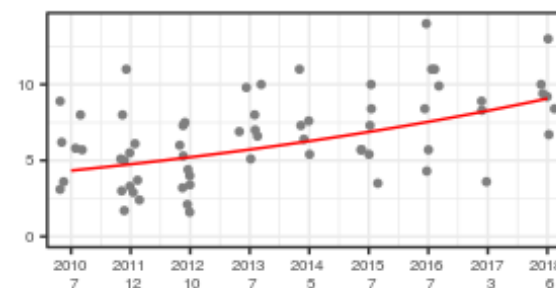
### Boues d'épuration industrielles

annual change: 1.224 (P < 0.001)



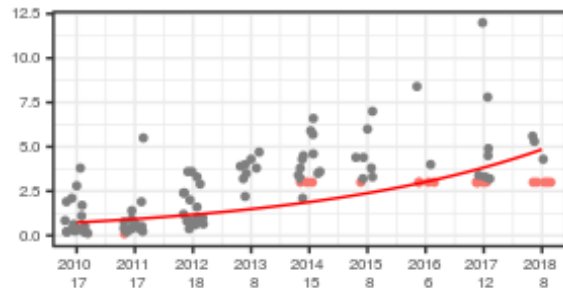
### Boues d'épuration des eaux usées urbaines

annual change: 1.097 (P < 0.001)



### Substrats de culture

annual change: 1.267 (P < 0.001)



### Engrais composés

annual change: 0.96 (P = 0.547)

