

# Aflatoxines

## 1. Denrées alimentaires

Les teneurs pour la somme des aflatoxines B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> et G<sub>2</sub> (AF somme) et pour aflatoxine B<sub>1</sub> (AF B<sub>1</sub>) sont exprimées en µg/kg de produit dans l'analyse des tendances et dans les figures ci-dessous.

Matrice	Paramètre	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons avec une teneur < LOR	Non-conforme	Nombre d'années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation	
Noix <sup>(1)</sup>	AF (somme)	2972	2442 (82%)	173	10	1,248	0,000	Tendance à la hausse	
	AF B <sub>1</sub>	4489	3960 (88%)	244	10	1,123	0,013	Tendance à la hausse	
	Pistaches	AF (somme)	1177	879 (75%)	160	10	1,383	0,000	Tendance à la hausse
		AF B <sub>1</sub>	2586	2206 (85%)	229	10	0,913	0,168	Non significative
	Noisettes	AF (somme)	690	561 (81%)	8	10	1,087	0,001	Tendance à la hausse
		AF B <sub>1</sub>	738	631 (86%)	10	10	1,105	0,035	Tendance à la hausse
	Amandes	AF (somme)	597	550 (92%)	5	10	0,944	0,274	Non significative
		AF B <sub>1</sub>	657	638 (97%)	5	10	1,407	0,113	Non significative
	Noix communes	AF (somme)	151	135 (89%)	0	10	1,055	0,137	Non significative
		AF B <sub>1</sub>	151	149 (99%)	0	10	1,228	0,506	Non significative
	Noix de cajou	AF (somme)	145	133 (92%)	0	10	0,994	0,905	Non significative
		AF B <sub>1</sub>	145	142 (98%)	0	10	0,879	0,543	Non significative
	Noix du Brésil	AF (somme)	102	81 (79%)	0	7	1,338	0,025	Tendance à la hausse
		AF B <sub>1</sub>	102	86 (84%)	0	7	2,078	0,008	Tendance à la hausse
	Noix de pécan	AF (somme)	75	73 (97%)	0	7	1,031	0,808	Non significative
		AF B <sub>1</sub>	75	75 (100%)	0	7	NA	NA	NP
Graines oléagineuses <sup>(2)</sup>	AF (somme)	948	786 (83%)	65	10	1,122	0,013	Tendance à la hausse	
	AF B <sub>1</sub>	1386	1229 (89%)	98	10	0,993	0,927	Non significative	
	Arachides	AF (somme)	806	664 (82%)	65	10	1,189	0,001	Tendance à la hausse
		AF B <sub>1</sub>	1233	1084 (88%)	97	10	0,997	0,973	Non significative
	Graines de sésame	AF (somme)	50	44 (88%)	0	4	0,977	0,817	Non significative
		AF B <sub>1</sub>	50	47 (94%)	0	4	1,976	0,179	Non significative
	Graines de tournesol	AF (somme)	89	76 (85%)	0	10	1,017	0,680	Non significative
		AF B <sub>1</sub>	100	96 (96%)	0	10	1,164	0,431	Non significative
	Huiles végétales	AF (somme)	1	1 (100%)	0	1	NA	NA	NP
		AF B <sub>1</sub>	2	2 (100%)	0	1	NA	NA	NP
Fruits à noyau (abricots)	AF (somme)	35	34 (97%)	0	4	0,843	0,670	Non significative	
	AF B <sub>1</sub>	35	35 (100%)	0	4	NA	NA	NP	
Baies et petits fruits (raisins)	AF (somme)	30	26 (87%)	0	3	0,799	0,371	Non significative	
	AF B <sub>1</sub>	3	29 (97%)	0	3	0,008	0,999	Non significative	
Figs	AF (somme)	588	416 (71%)	6	10	1,100	0,000	Tendance à la hausse	
	AF B <sub>1</sub>	608	565 (93%)	8	10	1,624	0,000	Tendance à la hausse	
Dates	AF (somme)	52	51 (98%)	0	7	0,888	0,889	Non significative	

	AF B <sub>1</sub>	52	52 (100%)	0	7	NA	NA	NP
Céréales <sup>(3)</sup>	AF (somme)	652	582 (89%)	4	10	1,023	0,141	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	699	649 (93%)	4	10	1,091	0,072	Non significative
Riz	AF (somme)	278	228 (82%)	4	10	1,017	0,388	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	277	232 (84%)	4	10	1,068	0,142	Non significative
Maïs	AF (somme)	165	159 (96%)	0	10	1,015	0,761	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	191	189 (99%)	0	10	0,992	0,984	Non significative
Blé	AF (somme)	142	133 (94%)	0	7	1,073	0,189	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	161	159 (99%)	0	7	0,695	0,359	Non significative
Farine de céréales	AF (somme)	80	78 (98%)	0	6	0,994	1,000	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	88	86 (98%)	0	6	0,961	0,779	Non significative
Semoule	AF (somme)	32	31 (97%)	0	5	2,305	0,000	Tendance à la hausse
	AF B <sub>1</sub>	32	32 (100%)	0	5	NA	NA	NP
Céréales pour petit-déjeuner	AF (somme)	169	155 (92%)	0	9	0,978	0,469	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	172	170 (99%)	0	9	1,297	0,404	Non significative
Piments	AF (somme)	12	6 (50%)	0	4	0,659	0,138	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	16	10 (62%)	1	4	0,451	0,330	Non significative
Épices <sup>(4)</sup>	AF (somme)	799	432 (54%)	18	10	0,977	0,108	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	831	579 (70%)	23	10	0,963	0,160	Non significative
Noix de muscade	AF (somme)	151	75 (50%)	8	10	1,010	0,794	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	155	84 (54%)	11	10	0,965	0,507	Non significative
Poivre blanc	AF (somme)	106	70 (66%)	2	10	0,990	0,830	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	106	97 (92%)	1	10	0,776	0,177	Non significative
Poudre de paprika	AF (somme)	103	39 (38%)	0	10	0,864	0,000	Tendance à la baisse
	AF B <sub>1</sub>	105	63 (60%)	1	10	0,856	0,001	Tendance à la baisse
Curcuma	AF (somme)	91	65 (71%)	0	10	0,940	0,107	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	101	82 (81%)	0	10	0,829	0,045	Tendance à la baisse
Poivre noir	AF (somme)	82	48 (59%)	0	10	1,013	0,759	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	84	79 (94%)	0	10	0,938	0,373	Non significative
Curry	AF (somme)	44	18 (41%)	0	8	0,968	0,547	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	45	24 (53%)	0	8	0,861	0,062	Non significative
Gingembre	AF (somme)	43	18 (42%)	1	8	0,898	0,193	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	45	22 (49%)	1	8	0,961	0,731	Non significative
Mix d'épice	AF (somme)	41	22 (54%)	5	8	1,021	0,909	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	41	29 (71%)	6	8	0,971	0,935	Non significative
Poudre de piment (y compris poivre de cayenne)	AF (somme)	69	21 (30%)	1	10	0,945	0,100	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	79	35 (44%)	2	10	1,022	0,660	Non significative
Pain	AF (somme)	202	191 (95%)	0	6	0,941	0,316	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	230	228 (99%)	0	6	0,542	0,212	Non significative
Friandises aux fruits secs	AF (somme)	157	147 (94%)	0	2	1,306	0,113	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	157	157 (100%)	0	2	NA	NA	NP
Compléments alimentaires <sup>(5)</sup>	AF (somme)	80	60 (75%)	0	6	1,115	0,109	Non significative
	AF B <sub>1</sub>	80	75 (94%)	0	6	0,910	0,440	Non significative

Pâtes à tartiner (par ex. pâte à tartiner au chocolat, beurre de cacahuète)	AF (somme)	92	48 (52%)	3	6	0,760	0,003	Tendance à la baisse
	AF B <sub>1</sub>	98	55 (56%)	3	6	0,644	0,002	Tendance à la baisse
	AF (somme) (6)	91	48 (53%)		5	0,869	0,146	Non significative
	AF B <sub>1</sub> (6)	97	55 (57%)		5	0,741	0,052	Non significative
Alimentation particulière destinée aux nourrissons et aux enfants en bas âge	AF (somme)	5	5 (100%)	0	2	NA	NA	NP
	AF B <sub>1</sub>	270	264 (98%)	1	9	0,948	0,694	Non significative

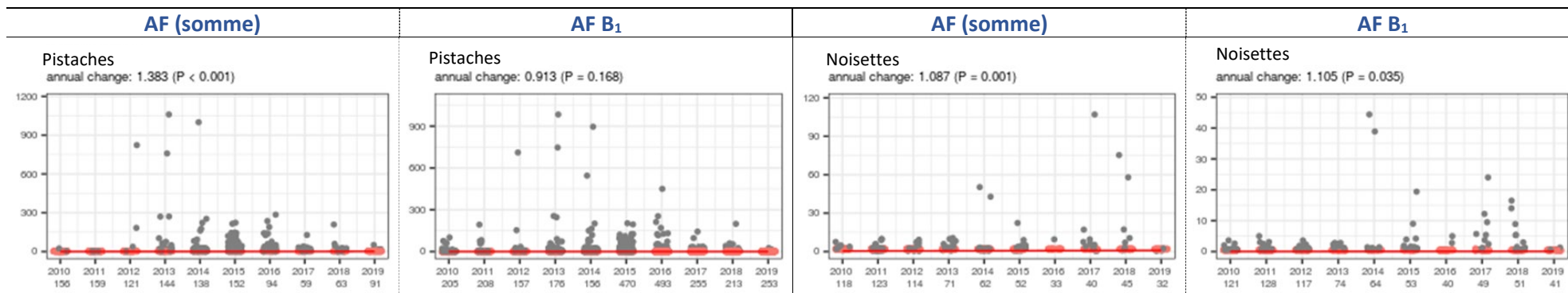
NP: 'not possible' – pas d'analyse de tendance possible; NA: 'not available' – non disponible

(1) amandes, noix de cajou, noisettes, noix de macadamia (n=3), noix du Brésil, noix de pécan, pistaches, noix communes, avoine d'étudiant, pignons, châtaignes ;

(2) arachide, graines de melon, graines de sésame, graines de tournesol; (3) riz, maïs, orge, blé, seigle, épeautre, sarrasin, avoine; (4) anis, aneth, fenugrec, gingembre, cannelle, cardamome, curry, poudre d'ail, graines de cumin, graines de coriandre, mélange d'épices, curcuma, noix de muscade, poudre de paprika, poudre de piment ou poivre de Cayenne, tamarin, graines de fenouil, poivre blanc, poivre noir, graines de moutarde, poivre mixte, graines de céleri, macis, poivre vert, sel de céleri, safran; (5) entre autres à base de ginseng, de réglisse; (6): à l'exclusion du résultat 2013

axe Y : teneur en aflatoxines (µg/kg); axe X : année + nombre d'échantillons;

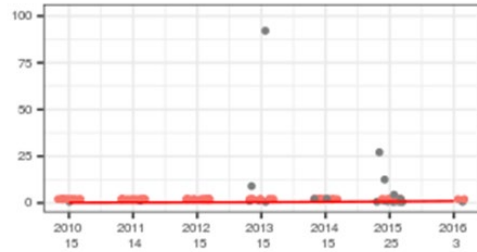
les résultats inférieurs à la limite de rapportage (observations "censurées à gauche") sont marqués en rouge



**AF (somme)**

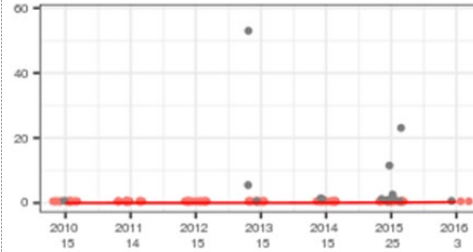
Noix du Brésil

annual change: 1.338 (P = 0.025)

**AF B<sub>1</sub>**

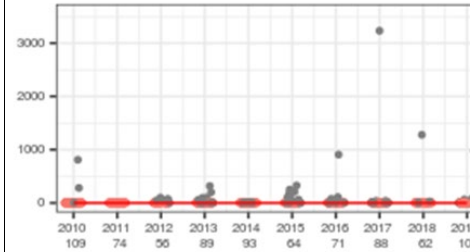
Noix du Brésil

annual change: 2.078 (P = 0.008)

**AF (somme)**

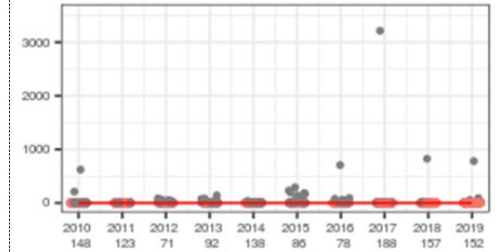
Arachides

annual change: 1.189 (P = 0.001)

**AF B<sub>1</sub>**

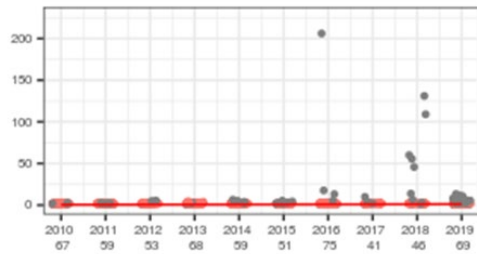
Arachides

annual change: 0.997 (P = 0.973)



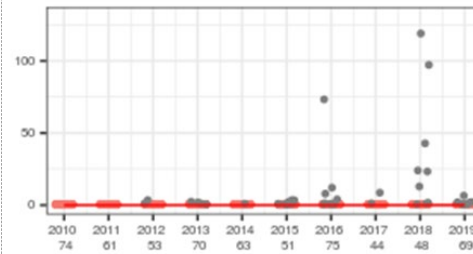
Figues

annual change: 1.1 (P &lt; 0.001)



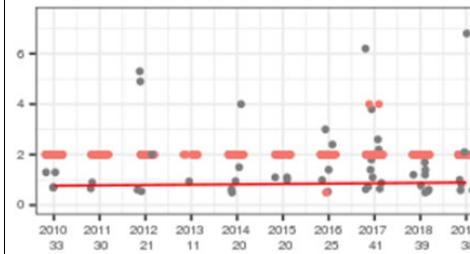
Figues

annual change: 1.624 (P &lt; 0.001)



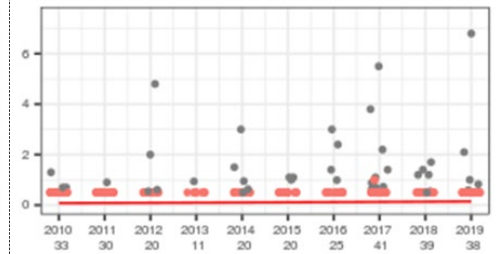
Riz

annual change: 1.017 (P = 0.388)



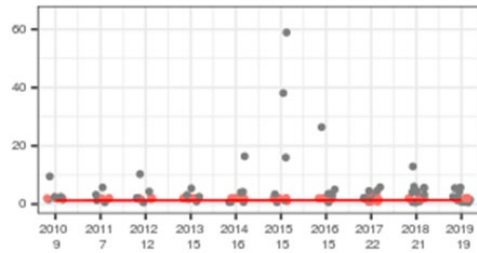
Riz

annual change: 1.068 (P = 0.142)



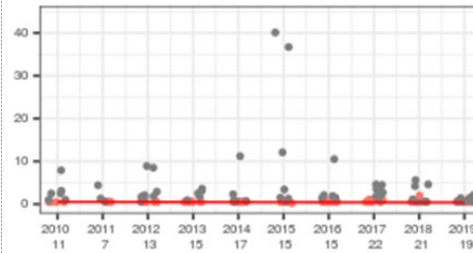
Noix de muscade

annual change: 1.01 (P = 0.794)



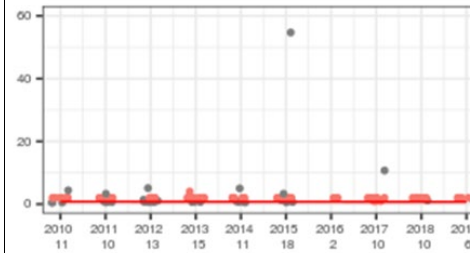
Noix de muscade

annual change: 0.965 (P = 0.507)



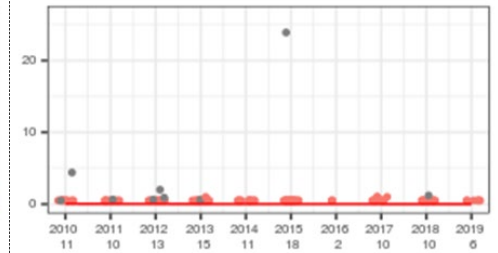
Poivre blanc

annual change: 0.99 (P = 0.83)



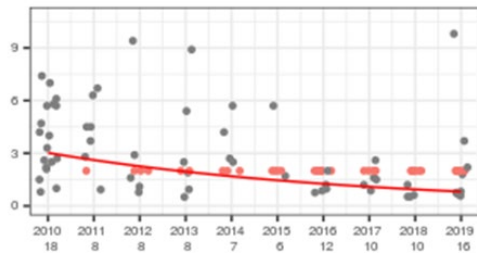
Poivre blanc

annual change: 0.776 (P = 0.177)



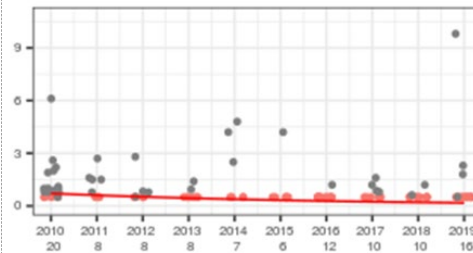
Poudre de paprika

annual change: 0.864 (P &lt; 0.001)



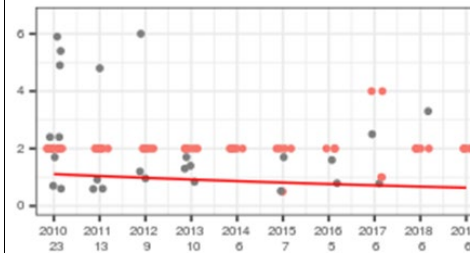
Poudre de paprika

annual change: 0.856 (P = 0.001)



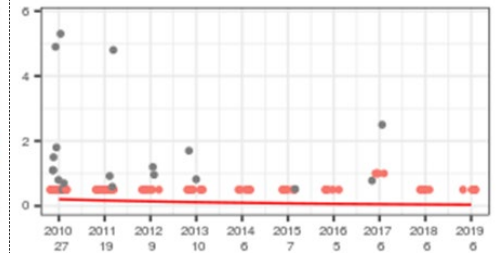
Curcuma

annual change: 0.94 (P = 0.107)



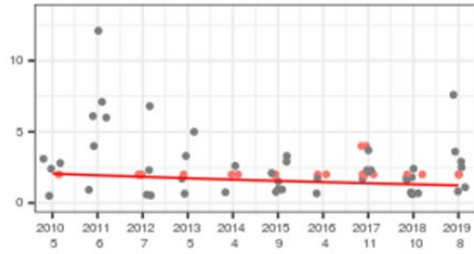
Curcuma

annual change: 0.829 (P = 0.045)



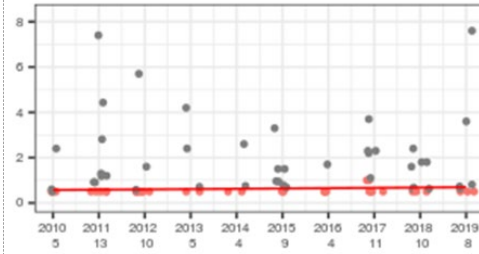
**AF (somme)**

Poudre de piment  
annual change: 0.945 (P = 0.1)



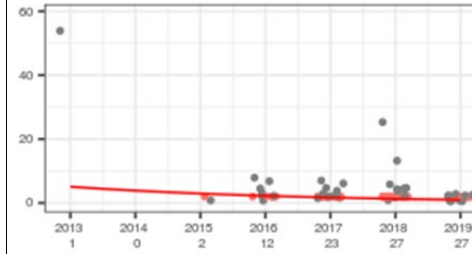
**AF B<sub>1</sub>**

Poudre de piment  
annual change: 1.022 (P = 0.66)



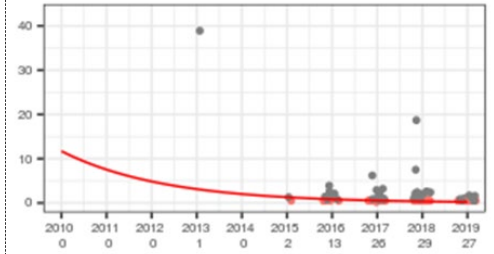
**AF (somme)**

Pâtes à tartiner  
annual change: 0.76 (P = 0.003)

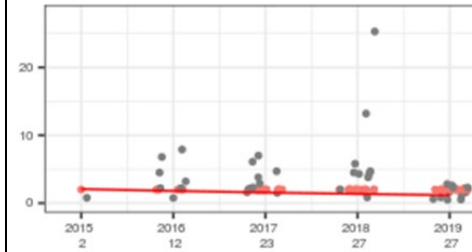


**AF B<sub>1</sub>**

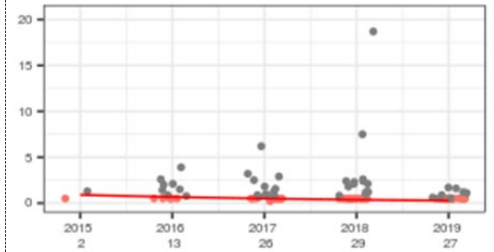
Pâtes à tartiner  
annual change: 0.644 (P = 0.002)



Pâtes à tartiner  
annual change: 0.869 (P = 0.146)



Pâtes à tartiner  
annual change: 0.741 (P = 0.052)



## 2. Aliments pour animaux

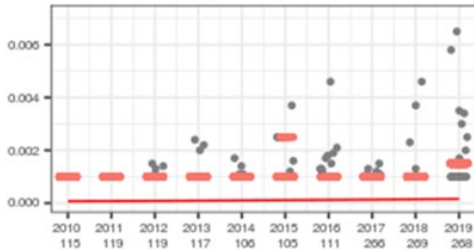
La teneur en aflatoxine B<sub>1</sub> (AF B<sub>1</sub>) est exprimée en mg/kg de produit dans l'analyse des tendances et dans les figures ci-dessous.

Matrice	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons avec une teneur < LOR	Non-conforme	Nombre d'années	Changement annuel	Valeur P	Interprétation
<i>Aliments composés pour animaux</i>	<b>1595</b>	<b>1540 (97%)</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>1,094</b>	<b>0,002</b>	<b>Tendance à la hausse</b>
Aliments complets	89	87 (98%)	0	10	1,142	0,492	Non significative
<i>Aliments complémentaires</i> <sup>(1)</sup>	<b>1506</b>	<b>1453 (96%)</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>1,092</b>	<b>0,002</b>	<b>Tendance à la hausse</b>
<i>Matières premières</i>	<b>2378</b>	<b>2118 (89%)</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>0,975</b>	<b>0,507</b>	<b>Non significative</b>
Graines ou fruits oléagineux et produits dérivés <sup>(2)</sup>	1330	1127 (85%)	44	10	1,069	0,173	Non significative
Arachides	299	188 (63%)	42	10	1,150	0,074	Non significative
Tourteaux de graines de soja	289	275 (95%)	0	10	0,969	0,667	Non significative
Tourteaux de graines de lin	126	125 (99%)	0	10	1,023	0,885	Non significative
Graines de tournesol	126	104 (83%)	2	10	1,184	0,210	Non significative
<i>Céréales : produits et sous-produits</i> <sup>(3)</sup>	<b>988</b>	<b>936 (95%)</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>1,285</b>	<b>0,010</b>	<b>Tendance à la hausse</b>
Maïs	384	362 (94%)	6	10	0,821	0,400	Non significative
Blé	171	170 (99%)	0	10	1,210	0,382	Non significative
Brisures de riz	52	41 (79%)	0	3	1,298	0,318	Non significative
Fourrages, y compris les fourrages grossiers	60	55 (92%)	0	3	1,775	0,094	Non significative

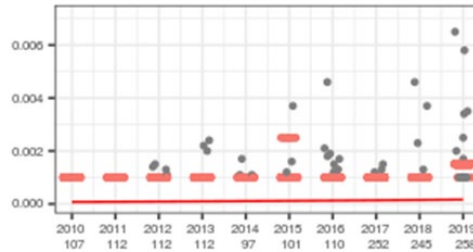
<sup>(1)</sup> comprend entre autres all mash, mélanges minéraux et aliments de mélasse; <sup>(2)</sup> tourteaux arachide, fèves de soja grillées, tourteaux de fèves de soja, écorces de fèves de soja, protéines de soja concentrées, arachides, colza, navette, tourteaux de colza, graines de lin, tourteaux de graines de lin, tourteaux de fruits de margousier, tourteaux de graines de nigelle, tourteaux de graines de palmiste, huiles et graisses végétales, graines de carthame, tourteaux de graines de sésame, huile de tournesol, graines de tournesol, tourteaux de graines de tournesol, coques de cacao, graines de coton, tourteaux de graines de coton, tourteaux de graines de coprah, coques de colza, fèves de soja; <sup>(3)</sup> non spécifié, Distiller's dried grains solubles (DDGS), orge, avoine, écales et son d'avoine, maïs, gluten de maïs, tourteaux de germes de maïs, farine fourragère de maïs, blé, semoule de blé, farine fourragère de blé, son de blé, gluten de blé, triticale, sorgho, épeautre, chaumes de malt, drêches de brasserie, aliments à base du riz moulu, brisures de riz, farine fourragère de riz, son de riz, amidon de riz, seigle, millet

axe Y : teneur en aflatoxines B<sub>1</sub> (mg/kg); axe X : année + nombre d'échantillons;  
 les résultats inférieurs à la limite de rapportage (observations "censurées à gauche") sont marqués en rouge

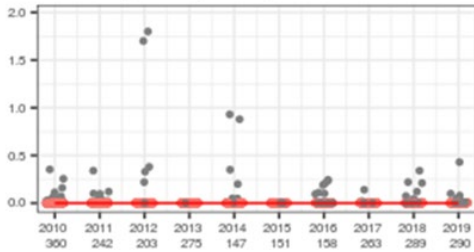
Aliments composés pour animaux  
 annual change: 1.094 (P = 0.002)



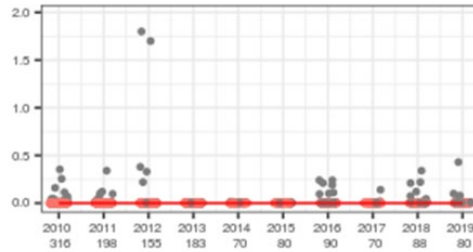
Aliments complémentaires pour animaux  
 annual change: 1.092 (P = 0.002)



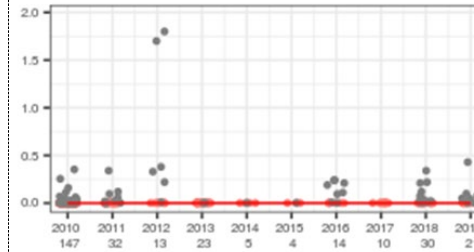
Matières premières  
 annual change: 0.975 (P = 0.507)



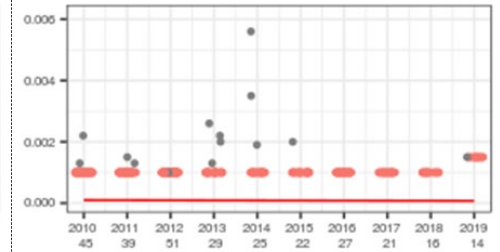
Graines ou fruits oléagineux et produits dérivés  
 annual change: 1.069 (P = 0.173)



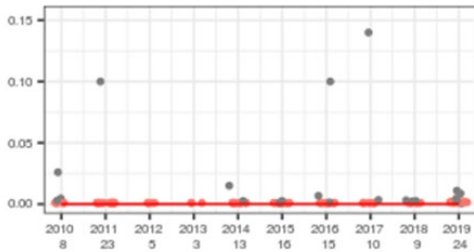
Arachides  
 annual change: 1.15 (P = 0.074)



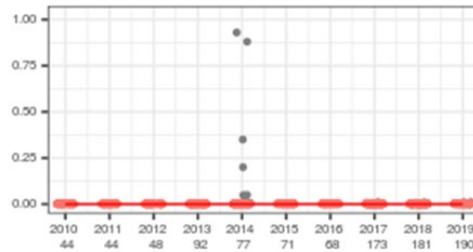
Tourteaux de graines de soja  
 annual change: 0.969 (P = 0.667)



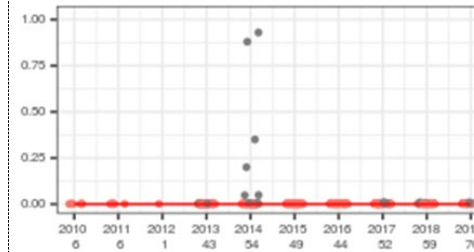
Graines de tournesol  
 annual change: 1.184 (P = 0.21)



Céréales: produits et sous-produits  
 annual change: 1.285 (P = 0.01)



Maïs  
 annual change: 0.821 (P = 0.4)



Brissures de riz  
 annual change: 1.298 (P = 0.318)

