



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Dispositif PSPC – Campagne 2023 – Fiche de synthèse Bilan du contrôle de la contamination par des éléments-traces métalliques dans des denrées alimentaires d'origine animale, végétale et aliments infantiles

Les **éléments-traces métalliques** (ETM) sont des métaux naturellement présents en très faibles quantités dans les différents compartiments de l'environnement (sol, eau et air). Toutefois, ils ont tendance à se concentrer particulièrement dans les endroits impactés par l'activité humaine (activités minières, industrielles, agricoles). On les retrouve également dans la composition d'objets de la vie courante.

Pour contrôler le niveau de contamination des denrées alimentaires, des prélèvements ont été réalisés en 2023 afin de détecter et quantifier la présence des 8 éléments métalliques suivants : le plomb (Pb), le cadmium (Cd), le mercure (Hg), l'arsenic (As), le nickel (Ni), l'aluminium (Al), l'étain (Sn) et l'iode (I). Ce dernier ne fait pas partie des métaux à proprement parler mais est néanmoins inclus dans le présent plan.

Plusieurs catégories de denrées sont ciblées parmi les denrées alimentaires d'origine animale (DAOA) notamment les viandes bovines, porcines, ovines et caprines, équines, de volaille, les laits crus (vache, chèvre, brebis), le miel, les produits de la pêche, crustacés et mollusques bivalves. Les prélèvements sont effectués par la DGAL au stade de l'élevage, de l'abattoir ou de la mise sur le marché.

Pour les denrées alimentaires d'origine végétale (DAOV) et aliments infantiles (ALIN), les prélèvements sont réalisés sur une large gamme de produits : boissons alcoolisées, chocolats, compléments alimentaires, fruits, légumes, algues, assaisonnements, par exemple. Ils concernent des denrées produites sur le territoire national, introduites ou importées, au stade de la première mise sur le marché des marchandises. Ils peuvent également être réalisés chez des utilisateurs de céréales ou chez des conditionneurs de jus de fruits.

Du fait de la réforme de la Police Sanitaire Unique de l'Alimentation (PSUA), en 2023, les prélèvements de DAOV et ALIN des 8 premiers mois ont été réalisés par la DGCCRF, ceux des 4 derniers mois par la DGAL. Ce plan s'inscrit dans la continuité de ceux réalisés antérieurement par la DGCCRF.

Ces prélèvements ont pour objectif de recueillir des données qui alimenteront les expertises et les travaux d'évaluation de risques en cours de réalisation, notamment par l'Anses et l'EFSA, ainsi que les discussions à venir relatives à la fixation/révision de teneurs maximales (TM) réglementaires en contaminants chimiques au niveau européen.

Les documents de référence sont :

- pour la DGAL, l'instruction technique DGAL/SDEIGIR/2023-72 : Plans de contrôle et plan de surveillance des contaminants chimiques dans certaines denrées alimentaires d'origine

animale – Campagne 2023 ;

- pour la DGCCRF, la tâche nationale TN 316 PHA : Enquête sur la contamination de certaines denrées par des contaminants chimiques – volet 3 : éléments-traces métalliques.

BILAN DE LA REALISATION DE LA CAMPAGNE 2023

Sur **1774 prélèvements prévus en 2023, 1649 ont été réalisés**, soit un **taux de réalisation de 93%**, avec de l'hétérogénéité entre les matrices, en particulier au sein des DAOV. Pour une meilleure représentativité des matrices consommées, les prélèvements ont été répartis sur l'ensemble de l'année.

Prélèvements ETM 2023	DAOA	DAOV	ALIN	Total
Prévus	1215	540	19	1774
Réalisés	1186	445	18	1649

La réalisation du plan est détaillée par matrice dans le **tableau 1**.

Tableau 1. Récapitulatif de la réalisation de la campagne 2023 : taux de réalisation des prélèvements du plan d'échantillonnage par matrice

Produit	Filière / Matrice		Nombre de prélèvements		Taux de réalisation	
			Prévus	Effectués		
DAOA	Bovins	Muscle	90	88	97,8%	
		Foie	90	88	97,8%	
	Ovins	Muscle	20	18	90%	
		Foie	20	18	90%	
	Caprins	Muscle	5	4	80%	
		Foie	5	4	80%	
	Porcins	Muscle	70	70	100%	
		Foie	70	70	100%	
	Equins	Muscle	30	27	90%	
	Volailles	Poulets de chair	Muscle	40	40	100%
			Foie	40	40	100%
		Poules de réforme	Muscle	10	12	120%
			Foie	10	12	120%
		Dindes	Muscle	10	10	100%
			Foie	10	10	100%
		Autres	Muscle	10	10	100%
			Foie	10	10	100%
	Gibier d'élevage	Muscle	15	14	93,3%	
	Lapins	Muscle	15	15	100%	
		Foie	15	15	100%	
Lait de vache	Lait cru	25	25	100%		
Lait de chèvre	Lait cru	5	5	100%		
Lait de brebis	Lait cru	5	5	100%		
Œufs de poule	Œufs	30	28	93,3%		

Produit	Filière / Matrice		Nombre de prélèvements		Taux de réalisation
			Prévus	Effectués	
	Miel	Miel	5	5	100%
	Aquaculture : poissons d'élevage	Chair	10	10	100%
Produits de la pêche	Poissons de mer	Chair	230	223	97%
	Poissons d'eau douce	Chair	70	65	92,9%
	Crustacés	Chair	125	123	98,4%
	Mollusques	Chair	125	122	97,6%
Total DAOA			1215	1186	97,6%
DAOV	Riz blancs/bruns (non) étuvés		19	18	94,7%
	Galettes de riz soufflées, feuilles de riz, crackers de riz et gâteaux à la farine de riz		2	2	100%
	Quinoa		8	7	87,5%
	Autres céréales (dont blé, épeautre, orge et seigle)		27	29	107,4%
	Légumineuses séchées		24	30	125%
	Champignons		19	7	36,8%
	Algues alimentaires et halophytes		10	5	50%
	Herbes aromatiques		16	13	81,3%
	Autres légumes frais ou surgelés (dont épinards surgelés)		42	47	111,9%
	Fruits frais ou surgelés		67	52	77,6%
	Fruits séchés		28	10	35,7%
	Graines oléagineuses destinées au consommateur final (dont graines de tournesol, de moutarde et de lin)		6	8	133,3%
	Fruits à coques (dont noix de coco et noix de cajou)		24	16	66,7%
	Compléments alimentaires		26	23	88,5%
	Poudre de cacao, chocolats		33	28	84,8%
	Cafés et succédanés de café		27	27	100%
	Jus de fruits, nectars et autres boissons non alcoolisées		50	34	68%
	Boissons alcoolisées (dont vins de liqueur à base de raisin, vins de fruits et vins aromatisés)		27	18	66,7%
	Thés et tisanes		31	35	112,9%
Epices (dont curcuma et gingembre)		29	24	82,8%	
Fruits ou légumes en conserve		20	8	40%	
Sels		5	4	80%	
Total DAOV			540	445	82,4%
ALIN	Aliments infantiles à base de poisson		2	2	100%
	Aliments infantiles à base de céréales		4	6	150%
	Aliments infantiles à base de fruits		6	3	50%
	Aliments infantiles à base de légumes		4	4	100%
	Préparations pour nourrissons et de suite, laits de croissance		3	3	100%
Total ALIN			19	18	94,7%
TOTAL			1774	1649	93%

Les **taux de réalisation** sont **satisfaisants** pour la plupart des matrices. Sur les 57 matrices ciblées, 20 présentent une réalisation de 100% et 8 sont en sur-réalisation (2 en DAOA, 5 en DAOV, 1 en ALIN). Cependant, 6 matrices présentent des taux de réalisation compris entre 50% et 75% (5 en DAOV et

1 en ALIN) et 3 matrices de DAOV sont en nette sous-réalisation (entre 35% et 40%). Par rapport à 2022, le nombre de prélèvements réalisés pour les DAOV et ALIN a diminué de 5,1%.

RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2023

Sur les **1649 prélèvements réalisés**, 1 prélèvement de poisson et 14 prélèvements de mollusques n'ont pu être analysés parmi les 1186 DAOA.

Parmi les 445 DAOV et 18 ALIN aucun prélèvement n'a été écarté pour cause de non-analysabilité.

Les conclusions des rapports d'analyses des **1634 prélèvements exploitables** sont indiquées dans le **tableau 2**.

Tableau 2. Conclusions des rapports d'analyse par matrice de la campagne 2023

Produit	Filière / Matrice		Analyte(s) recherché(s)	Nombre de prélèvements par type de conclusion			Nb prélèv.	% anom. ⁴	
				Conf. ¹	À surv. ²	Non conf. ³			
DAOA	Bovins	Muscle	Pb, Cd	88			88	-	
		Foie	Pb, Cd	85		3	88	3,4%	
	Ovins	Muscle	Pb, Cd	18			18	-	
		Foie	Pb, Cd	18			18	-	
	Caprins	Muscle	Pb, Cd	4			4	-	
		Foie	Pb, Cd	4			4	-	
	Porcins	Muscle	Pb, Cd	70			70	-	
		Foie	Pb, Cd	70			70	-	
	Equins	Muscle	Pb, Cd	27			27	-	
	Volailles	Poulets de chair	Muscle	Pb, Cd	40			40	-
			Foie	Pb, Cd	40			40	-
		Poules de réforme	Muscle	Pb, Cd	12			12	-
			Foie	Pb, Cd	12			12	-
		Dindes	Muscle	Pb, Cd	10			10	-
			Foie	Pb, Cd	10			10	-
		Autres	Muscle	Pb, Cd	10			10	-
			Foie	Pb, Cd	10			10	-
	Gibier d'élevage	Muscle	Pb, Cd	14			14	-	
	Lapins	Muscle	Pb, Cd	15			15	-	
		Foie	Pb, Cd	15			15	-	
	Lait de vache	Lait cru	Pb	25			25	-	
	Lait de chèvre	Lait cru	Pb	5			5	-	
	Lait de brebis	Lait cru	Pb	5			5	-	
Œufs de poule	Œufs	Pb, Cd	28			28	-		
Miel	Miel	Pb, Cd	5			5	-		
Aquaculture : poissons d'élevage	Chair	Pb, Cd, Hg	10			10	-		
Produits de mer ou d'eau douce	Chair	Pb, Cd, Hg	267		20	287	6,9%		

Produit	Filière / Matrice		Analyte(s) recherché(s)	Nombre de prélèvements par type de conclusion			Nb prélèv.	% anom. ⁴
				Conf. ¹	À surv. ²	Non conf. ³		
	Crustacés	Chair	Pb, Cd, Hg	109			109	-
	Mollusques	Chair	Pb, Cd, Hg	121		1	122	0,8%
Total DAOA				1147	-	24	1171	2%
DAOV	Riz blancs/bruns (non) étuvés		Pb, Cd, As, Ni, Al					
	Galettes de riz soufflées, feuilles de riz, crackers de riz et gâteaux à la farine de riz		Pb, Cd, As, Ni, Al					
	Quinoa		Pb, Cd, As, Ni, Al					
	Autres céréales (dont blé, épeautre, orge et seigle)		Pb, Cd, As, Ni, Al					
	Légumineuses séchées		Pb, Cd, As, Ni			1		
	Champignons		Pb, Cd, As, Ni, Al					
	Algues alimentaires et halophytes		Pb, Cd, As, Ni, I					
	Herbes aromatiques		Pb, Cd, As, Ni					
	Autres légumes frais ou surgelés (dont épinards surgelés)		Pb, Cd, As, Ni, Al		2			
	Fruits frais ou surgelés		Pb, Cd, As, Ni, Al					
	Fruits séchés		Pb, Cd, As, Ni					
	Graines oléagineuses destinées au consommateur final (dont graines de tournesol, de moutarde et de lin)		Pb, Cd, As, Ni					
	Fruits à coques (dont noix de coco et noix de cajou)		Pb, Cd, As, Ni					
	Compléments alimentaires		Pb, Cd, As, Hg, Ni, I			1		
	Poudre de cacao, chocolats		Pb, Cd, As, Ni		2			
	Cafés et succédanés de café		Pb, Cd, As, Ni					
	Jus de fruits, nectars et autres boissons non alcoolisées		Pb, Cd, As, Ni		1			
	Boissons alcoolisées (dont vins de liqueur à base de raisin, vins de fruits et vins aromatisés)		Pb, Cd, As, Ni					
	Thés et tisanes		Pb, Cd, As, Ni					
	Epices (dont curcuma et gingembre)		Pb, Cd, As, Ni					
Fruits ou légumes en conserve		Pb, Cd, As, Ni, Al, Sn						
Sels		Pb, Cd, Hg						
Total DAOV				438	5	2	445	1,6%
ALIN	Aliments infantiles à base de poisson		Pb, Cd, As, Ni, Al					-
	Aliments infantiles à base de céréales		Pb, Cd, As, Ni, Al					-
	Aliments infantiles à base de fruits		Pb, Cd, As, Ni, Al					-
	Aliments infantiles à base de légumes		Pb, Cd, As, Ni, Al					-
	Préparations pour nourrissons et de suite, laits de croissance		Pb, Cd, As, Ni, Al					-
Total ALIN				18	-	-	18	-
TOTAL				1603	5	26	1634	1,9%

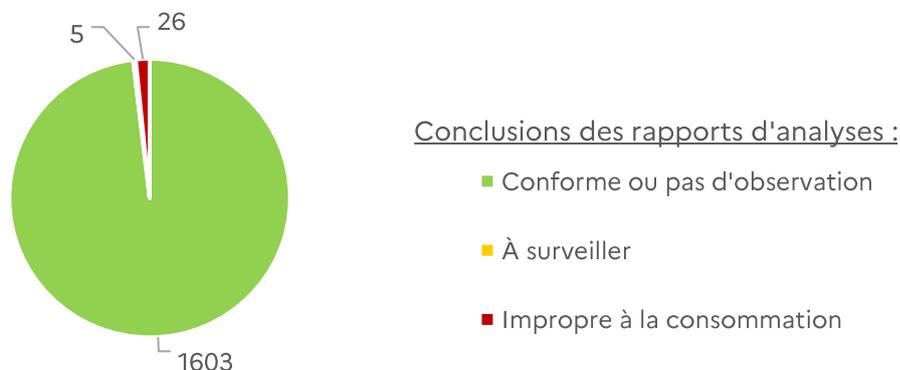
¹ : conforme ou pas d'observation au vu des essais ou recherches effectués ; ² : à surveiller ; ³ : non conforme ; ⁴ : taux d'anomalie

NB: Les catégories « poissons de mer » et « poissons d'eau douce » ont été fusionnées car l'information n'était pas systématiquement renseignée et les espèces des 20 poissons dont proviennent les échantillons non conformes ne sont pas systématiquement connues.

L'arsenic (As) existe sous plusieurs formes : une forme dite *totale* (As_t) et une forme *inorganique* (As_i). La seconde n'est recherchée que si la première dépasse la teneur maximale.

Le **graphique 1** indique la répartition des résultats en fonction des conclusions des rapports d'analyses :

Graphique 3. Répartition des résultats de la campagne 2023



Les données de contamination ont été transmises à l'Anses ainsi qu'à l'EFSA dans le but d'alimenter l'évaluation de risque au niveau national et européen. La présente synthèse n'a pas pour ambition d'exploiter et d'expertiser les résultats du plan de surveillance mais de décrire la répartition des contaminations par les métaux parmi les matrices prélevées.

Pour les DAOA, il apparaît un taux d'anomalie de 2% exclusivement induit par des non-conformités. Cela concerne en particulier la contamination des poissons (principalement thon et espadon) au mercure.

Pour les DAOV, il apparaît un taux d'anomalie de 1,6%, avec un taux de non-conformité de 0,4%.

Tableau 4. Détail des anomalies détectées par type de conclusion et par matrice de la campagne 2023

Produit - Matrice	Anomalies détectées (TM : teneur maximale)
À surveiller	
DAOV – Autres légumes frais ou surgelés (dont épinards surgelés)	2 échantillons présentent une concentration en ETM proche de la TM établie par le Règlement (UE) 2023/915 : <ul style="list-style-type: none"> 1 échantillon d'épinards (Origine France) pour la teneur en Cd 1 échantillon d'artichauts (Origine France) pour la teneur en Cd
DAOV – Jus de fruits, nectars et autres boissons non alcoolisées	1 échantillon de jus de pommes (Origine France) présente une concentration en Pb proche de la TM établie par l'annexe III du Règlement (CE) n°1881/2006 modifié
DAOV – Poudre de cacao, chocolats	2 échantillons présentent une concentration en ETM proche la valeur prise pour référence dans les examens SANTE PLAN 2022/10132-rev 2 : <ul style="list-style-type: none"> 1 échantillon de cacao torréfié 100% cacao (Origine Côte d'Ivoire) pour la teneur en Ni 1 échantillon de chocolat noir artisanal 76% pour la teneur en Ni
Non conforme	
DAOA – Foie de bovin	3 échantillons présentent des dépassements de TM : <ul style="list-style-type: none"> 2 foies de vaches de réforme dépassent la TM pour le Pb 1 foie vache de réforme dépasse la TM pour le Cd
DAOA – Chair de poissons de mer ou d'eau douce	20 échantillons de chair de poisson présentent des dépassements de TM : <ul style="list-style-type: none"> 20 chairs de poissons (13 espadons, 4 thons, 3 espèces non identifiées) dépassent la TM en Hg, 1 chair de thon dépasse également la TM en Cd

Produit - Matrice	Anomalies détectées (TM : teneur maximale)
DAOA – Chair de mollusque	1 échantillon présente un dépassement de TM : <ul style="list-style-type: none"> 1 chair de céphalopode (calamar) dépasse la TM pour le Cd
DAOV – Légumineuses séchées	1 échantillon de haricots blancs secs (Origine France) présente une concentration 1,6 fois supérieure à la TM en Pb (Règlement (UE) 2023/915)
DAOV – Compléments alimentaires	1 échantillon de complément alimentaire à base d'huile, d'hydrolysate de protéine et de gélatine de poisson présente une concentration 2,6 fois supérieure à la TM en Hg (Règlement (UE) 2023/915)

31 prélèvements présentent une anomalie (24 DAOA et 7 DAOV), soit un **taux d'anomalies de 1,9%**.

26 prélèvements sont non conformes (24 DAOA et 2 DAOV), soit un **taux de non-conformité de 1,6%**.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Pour cette campagne 2023 visant des denrées alimentaires d'origine animale (DAOA), végétale (DAOV) et aliments infantiles (ALIN), sur les 1774 prélèvements programmés, 1649 prélèvements ont été effectués, portant le **taux de réalisation à 93%**, ce qui est un résultat **satisfaisant**.

Parmi les prélèvements réalisés, le **taux global des prélèvements exploitables est de 99%**.

Sur les **1634 prélèvements exploitables**, 31 prélèvements présentent des anomalies, dont **26 sont non conformes**, établissant le **taux de non-conformités à 1,6%**.

Ces données ont été transmises à l'Anses et à l'EFSA pour alimenter les évaluations de risques en cours au niveau national et européen.

À noter que les plans DAOV et ALIN n'ont été intégrés qu'à partir de septembre 2023, en terme de réalisation, par les services déconcentrés de la DGAL. Avant cette date, la réalisation des prélèvements incombait à la DGCCRF. Suite à la mise en place de la Police Sanitaire Unique de l'Alimentation, la campagne 2024 marque la première année d'intégration pleine et entière des catégories DAOV et ALIN aux plans de la DGAL.

En 2024, le plan de contrôle de la contamination par les ETM est modifié comme suit :

- abandon de la recherche de plomb (Pb) et de cadmium (Cd) dans les œufs frais car la matrice n'est pas contributrice ;
- ajout des recherches de méthylmercure (Me-Hg) et d'arsenic (As) dans les produits de la pêche (poissons de mer, d'eau douce), crustacés et mollusques non transformés ;
- ajout de la recherche de nickel (Ni) et de cadmium (Cd) dans le chocolat ;
- hausse substantielle de la volumétrie dans les DAOV et ALIN.