



Dispositif PSPC – Campagne 2023 – Fiche de synthèse Bilan du contrôle et de la surveillance de la contamination des denrées alimentaires par des composés néoformés

Les **composés néoformés** sont des substances produites lors des procédés de transformation des denrées alimentaires.

Les contaminants susceptibles de présenter un risque pour les consommateurs, inclus dans les plans de contrôle et de surveillance mis en œuvre en 2023, étaient :

- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
- L'acrylamide.
- Le 3-MCPD et ses esters d'acides gras.
- Les esters d'acides gras de glycidol.
- Le furane et les alkylfuranes.

Les objectifs de ces plans étaient :

- De vérifier le respect des teneurs maximales réglementaires fixées pour les HAP, le 3-MCPD et ses esters d'acides gras et les esters d'acides gras de glycidol ;
- De vérifier l'application des dispositions du règlement (UE) 2017/2158 établissant des mesures d'atténuation et des teneurs de référence pour la réduction de la présence d'acrylamide dans les denrées alimentaires ;
- De recueillir des informations sur la contamination de denrées alimentaires non réglementées, notamment dans le cadre de l'application de recommandations de la Commission (*recommandation (UE) 2022/495 sur la présence de furane et d'alkylfuranes dans les denrées alimentaires et recommandation (UE) 2019/1888 concernant le suivi de la présence d'acrylamide dans les denrées alimentaires*).

Les données recueillies permettent également d'alimenter les expertises et les travaux d'évaluation de risques menés par l'Anses et par l'EFSA ainsi que les discussions en cours ou à venir relatives à la mise en place de mesures de gestion des risques consistant notamment à la fixation/révision de teneurs maximales (TM).

En 2023, les prélèvements effectués sur les denrées alimentaires d'origine animale (DAOA) ont été ciblés sur les produits transformés à base de porc et ont été réalisés intégralement par les services de la DGAL.

A la suite de la mise en place de la Police Sanitaire Unique de l'Alimentation (PSUA), les prélèvements de denrées alimentaires d'origine végétale ou de denrées mixtes (DAOV) et des aliments destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge (ALIN) ont été effectués sur les 8 premiers mois par les services de la DGCCRF, et sur les 4 derniers mois par les services de la DGAL.

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 1 : composés néoformés.

BILAN DE LA REALISATION DE LA CAMPAGNE 2023

529 prélèvements étaient ainsi prévus en 2023 : 108 DAOA, 409 DAOV et 12 ALIN.

Un total de **515 prélèvements** a été effectué, soit un **taux de réalisation de 97,4%**. Pour une meilleure représentativité des matrices consommées, les prélèvements ont été répartis sur l'ensemble de l'année.

Les prélèvements ont été réalisés à différents stades de la mise sur le marché (production/transformation, commerces de détail et de gros notamment).

Les analytes ciblés par matrices sont récapitulés dans le tableau 1.

Tableau 1. Composés néoformés dosés par familles de denrées échantillonnées

Matrice	Acrylamide	HAP	3-MCPD et ses esters, esters de glycidol	Furanes et alkyl-furanes
Produits fumés de porc		X		
Beignets, churros, viennoiseries, crêpes	X		X (si teneur en MG >5%)	
Biscottes, pains croustillants*, gressins, crackers à base de céréales	X			X
Biscuits secs salés ou sucrés	X		X (si teneur en MG >5%)	X
Cafés et succédanés de café (chicorée,...)	X			X
Céréales pour petit déjeuner	X			X
Chips de bananes	X	X		
Chips de légumes autres que les pommes de terre	X		X	
Chips de pommes de terre et crackers à base de pomme de terre	X		X	X
Compléments alimentaires contenant des substances botaniques, de la propolis, de la gelée royale ou de la spiruline		X		
Epices séchées et herbes aromatiques séchées		X		
Fèves de cacao, beurre de cacao, poudre de cacao, chocolats	X (sauf beurre de cacao)	X	X (beurre de cacao)	
Frites prêtes à la consommation	X			X
Fruits à coque et graines oléagineuses torréfiées	X			
Fruits séchés (type dattes ou pruneaux)	X			
Huiles et matières grasses d'origine végétale		X	X	
Compléments alimentaires à base d'huile de poisson		X	X	
Jus de fruits et soupes	X			X
Olives en saumure	X			
Pains et petits pains (panification humide)	X			X
Préparations pour nourrissons, préparations de suite, DADFMS pour nourrissons contenant des matières grasses végétales et laits de croissance.		X	X	
Röstis, croquettes de pommes de terre, pommes duchesse, pommes noisettes	X			X

Aliments pour bébés en pot ou en poche	X	X	X	X
Aliments pour bébés à base de céréales	X	X		X
Sauces soja			X (3-MCPD)	

La réalisation du plan est détaillée par matrice dans le **tableau n°2**.

Tableau 2. Récapitulatif de la réalisation de la campagne 2023 : taux de réalisation des prélèvements du plan d'échantillonnage par matrice

Produit	Matrice	Nombre de prélèvements		Taux de réalisation
		Prévus	Effectués	
DAOA	Porcs crus, salés et fumés	27	21	77,8%
	Produits de charcuterie crus, hachés, salés, fumés	27	28	103,7%
	Produits de salaisons sèches fumés	27	23	85,2%
	Produits de charcuterie cuits fumés	27	24	88,9%
Total DAOA		108	96	88,9%
DAOV	<i>Autre : boisson gazeifiée, boisson à l'eau minérales, bonbons*</i>	–	3	–
	Beignets, churros, viennoiseries, crêpes	18	24	133,3%
	Biscottes, pains croustillants, gressins, crackers à base de céréales	11	4	36,4%
	Biscuits secs salés ou sucrés	37	37	100%
	Cafés et succédanés de café	29	33	113,8%
	Céréales pour petit déjeuner	10	10	100%
	Chips de banane	5	5	100%
	Chips de légume	3	4	133,3%
	Chips de pommes de terre et crackers à base de pomme de terre	19	17	89,5%
	Compléments alimentaires à base d'huile de poisson	8	4	50%
	Compléments alimentaires contenant des substances botaniques, de la propolis, de la gelée royale ou de la spiruline	23	25	108,7%
	Epices séchées et herbes aromatiques	30	33	110%
	Fèves de cacao, beurre de cacao, poudre de cacao, chocolat	27	22	81,5%
	Frites prêtes à la consommation	16	14	87,5%
	Fruits à coques et graines oléagineuses torréfiées	7	6	85,7%
	Fruits séchés (type dattes ou pruneaux)	17	16	94,1%
	Huiles et matières grasses d'origine végétale	28	40	142,9%
	Jus de fruits et soupe	44	43	97,7%
	Olives en saumure	17	13	76,5%
	Pains et petits pains (panification humide)	36	33	91,7%
	Röstis, croquettes de pomme de terre, pommes duchesse, pommes noisettes	8	10	125%
Sauce soja	16	11	68,8%	
Total DAOV		409	407	99,5%
ALIN	Aliment pour bébé en pot ou poche	5	5	100%
	Aliments pour bébé à base de céréales	3	3	100%
	Préparations pour nourrissons, préparations de suite, laits de croissance	4	4	100%
Total ALIN		12	12	100%
TOTAL		529	515	97,4%

* : les matrices en italique sont des produits prélevés qui ne figurent pas dans la programmation 2023.

Les taux de réalisation sont **satisfaisants** pour la plupart des matrices. Sur les 29 matrices ciblées,

6 présentent une réalisation de 100% (dont tous les ALIN) et 8 sont en sur réalisation. Cependant, pour 4 matrices parmi les DAOV, les prélèvements sont réalisés à moins de 80%, dont 2 affichent respectivement un taux de 50% et de 36,4%.

À noter que certaines matrices ne faisant pas partie de la programmation 2023 ont fait l'objet de prélèvements ; cela représente 3 prélèvements, soit moins de 0,6% des prélèvements réalisés.

RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2023

Sur les 515 prélèvements réalisés, un échantillon de *complément alimentaire* a été écarté à cause de son mauvais état de conservation à l'arrivée au laboratoire.

Les conclusions des rapports d'analyses des **514 prélèvements exploités** sont indiqués dans le **tableau 2**.

L'interprétation des résultats a été réalisée selon les modalités suivantes :

- Une conclusion « impropre à la consommation » a été utilisée :
 - o Lorsque la teneur dosée dans l'échantillon, après soustraction de l'incertitude de mesure, dépassait de manière significative (de plus de deux fois) la teneur maximale réglementaire fixée.
 - o Lorsque la teneur dosée en acrylamide, sans soustraction de l'incertitude de mesure, dépassait de plus deux fois la teneur de référence définie.
- Une conclusion « non conforme » a été utilisée lorsque la teneur dosée, après soustraction de l'incertitude de mesure, était strictement supérieure à la teneur maximale réglementaire ;
- Une conclusion « à surveiller » a été utilisée :
 - o Lorsque la teneur dosée était strictement supérieure à la teneur maximale réglementaire mais, après soustraction de l'incertitude de mesure, était inférieure ou égale à la teneur maximale réglementaire.
 - o Ou, lorsque la teneur dosée en acrylamide était strictement supérieure à la teneur de référence.
- Une conclusion « non satisfaisant » a été utilisée pour des denrées non réglementées lorsque la teneur dosée était particulièrement élevée comparée à celles habituellement constatées dans des produits de la même catégorie.

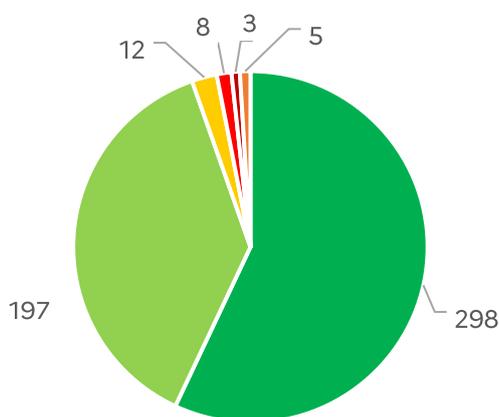
Tableau 1. Conclusions des rapports d'analyse par matrice de la campagne 2023

Produit	Matrice	Nombre de prélèvements par type de conclusion					Total de prélèvements	Taux d'anomalie
		Conf. ¹	Pas d'obs. ²	À surv. ³	Impr. ou non conf. ⁴	Non satis. ⁶		
DAOA	Porcs crus, salés et fumés	19			2		21	9,5%
	Produits de charcuterie crus, hachés, salés, fumés	28					28	-
	Produits de salaisons sèches fumés	23					23	-
	Produits de charcuterie cuits fumés	23			1		24	4,2%
Total DAOA		93	-	-	3	-	96	3,1%
DAOV	<i>Autre : boisson gazéifiée, boisson à l'eau minérales, bonbons*</i>		3				3	-
	Beignets, churros, viennoiseries, crêpes	13	10			1	24	4,2%
	Biscottes, pains croustillants, gressins, crackers à base de céréales		4				4	-
	Biscuits secs salés ou sucrés	18	14	4	1		37	13,5%

Produit	Matrice	Nombre de prélèvements par type de conclusion					Total de prélèvements	Taux d'anomalie
		Conf. ¹	Pas d'obs. ²	À surv. ³	Impr. ou non conf. ⁴	Non satis. ⁶		
	Cafés et succédanés de café	1	31	1			33	3%
	Céréales pour petit déjeuner	1	7	1	1		10	20%
	Chips de banane	5					5	-
	Chips de légume	3	1				4	-
	Chips de pommes de terre et crackers à base de pomme de terre	12	1	3	1		17	23,5
	Compléments alimentaires à base d'huile de poisson	4					4	-
	Compléments alimentaires contenant des substances botaniques, de la propolis, de la gelée royale ou de la spiruline	23	1				24	-
	Épices séchées et herbes aromatiques	30	1	1		1	33	6,1%
	Fèves de cacao, beurre de cacao, poudre de cacao, chocolat	22					22	-
	Frites prêtes à la consommation	1	11		2		14	14,3%
	Fruits à coques et graines oléagineuses torréfiées		6				6	-
	Fruits séchés (type dattes ou pruneaux)		15			1	16	6,3%
	Huiles et matières grasses d'origine végétale	39			1		40	2,5%
	Jus de fruits et soupe		43				43	-
	Olives en saumure		11			2	13	15,4%
	Pains et petits pains (panification humide)		29	2	2		33	12,1%
	Rôstis, croquettes de pomme de terre, pommes duchesse, pommes noisettes	1	9				10	-
	Sauce soja	11					11	-
Total DAOV		184	197	12	8	5	406	6,2%
ALIN	Aliment pour bébé en pot ou poche	5					5	-
	Aliments pour bébé à base de céréales	3					3	-
	Préparations pour nourrissons, préparations de suite, laits de croissance	4					4	-
Total ALIN		4	-	-	-	-	12	-
TOTAL		281	197	12	11	5	514	5,4%

¹ : conforme compte tenu des essais ou recherches effectués ; ² : pas d'observation au vu des essais ou recherches effectués ; ³ : à surveiller ; ⁴ : impropre à la consommation ou non conforme ; ⁶ : non satisfaisant.

Le **graphique 1** ci-dessous indique la répartition des résultats d'analyses par type de conclusion.



Conclusions des rapports d'analyses :

- Conforme
- Pas d'observation
- À surveiller
- Impropre à la consommation
- Non conforme
- Non satisfaisant

Figure 2. Répartition des résultats de la campagne 2023 par type de conclusion

28 prélèvements présentaient une anomalie, soit un taux d'anomalie de 5,4%. Le détail apparaît dans le tableau 3.

Tableau 3. Détail des anomalies détectées par type de conclusion et par matrice de la campagne 2023

Produit - Matrice	Anomalies détectées
Impropre à la consommation	
DAOV - Biscuits secs salés ou sucrés	2 prélèvements présentaient des concentrations en acrylamide de 2241 (± 896) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et de 1170 (± 468) $\mu\text{g}/\text{kg}$, soit plus de 2 fois supérieures aux teneurs de référence (Règlement (UE) 2017/2158).
DAOV - Chips de pommes de terre	1 prélèvement présentait une concentration en acrylamide de 2842 (± 853) $\mu\text{g}/\text{kg}$, soit plus de 2 fois supérieure à la teneur de référence (Règlement (UE) 2017/2158). Ce prélèvement présentait également une teneur en [3-MCPD + esters de 3-MCPD] de 1990 \pm 597 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de matière grasse, supérieure, après soustraction de l'incertitude de mesure, à la teneur maximale réglementaire fixée pour l'huile mise en œuvre (Règlement (UE) 2023/915).
DAOV - Frites prêtes à la consommation	2 prélèvements présentaient des concentrations en acrylamide de 1598 (± 479) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et de 1118 (± 335) $\mu\text{g}/\text{kg}$, soit plus de 2 fois supérieures à la teneur de référence (Règlement (UE) 2017/2158).
DAOV - Pains et petits pains (panification humide)	2 prélèvements présentaient des concentrations en acrylamide de 161 (± 48) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et de 121 (± 36) $\mu\text{g}/\text{kg}$, soit plus de 2 fois supérieures aux teneurs de référence (Règlement (UE) 2017/2158).
DAOA - Porcs crus, salés et fumés : andouilles	1 prélèvement présentait des concentrations en benzo(a)pyrène de 13,0 ($\pm 3,0$) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et pour la somme des 4 HAPs de 101,0 ($\pm 22,2$) $\mu\text{g}/\text{kg}$ soit plus de 2 fois supérieures aux teneurs maximales réglementaires, après soustraction de l'incertitude de mesure (Règlement (UE) 2023/915).
Non conforme	
DAOA - Porcs crus, salés et fumés : andouilles	1 prélèvement présentait des concentrations en benzo(a)pyrène de 4,2 ($\pm 0,8$) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et pour la somme des 4 HAPs de 25,5 ($\pm 5,1$) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieures , après soustraction de l'incertitude de mesure, aux teneurs maximales réglementaires (Règlement (UE) 2023/915).
DAOA - Produits de charcuterie cuits fumés : saucisse	1 prélèvement présentait des concentrations en benzo(a)pyrène de 2,8 ($\pm 0,6$) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et pour la somme des 4 HAPs de 29,2 ($\pm 6,4$) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieures , après soustraction de l'incertitude de mesure, aux teneurs maximales réglementaires (Règlement (UE) 2023/915).
DAOV - Huiles et matières grasses d'origine végétale : huile de colza	1 prélèvement présentait une concentration pour la somme des 4 HAPs de 20,1 ($\pm 2,0$) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieure , après soustraction de l'incertitude de mesure, à la teneur maximale réglementaire (Règlement (UE) 2023/915).
À surveiller	
DAOV - Biscuits secs salés ou sucrés	4 prélèvements présentaient des concentrations en acrylamide de 681 (± 272) $\mu\text{g}/\text{kg}$, 550 (± 220) $\mu\text{g}/\text{kg}$, 503 (± 201) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et 447 (± 179) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieures aux teneurs de référence (Règlement (UE) 2017/2158).
DAOV - Cafés	1 prélèvement présentait une concentration en acrylamide de 609 (± 244) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieure à la teneur de référence (Règlement (UE) 2017/2158).
DAOV - Céréales pour petit déjeuner	1 prélèvement présentait une concentration en acrylamide de 582 (± 233) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieure à la teneur de référence (Règlement (UE) 2017/2158).
DAOV - Chips de pommes de terre	3 prélèvements présentaient des concentrations en acrylamide de 1045 (± 314) $\mu\text{g}/\text{kg}$, de 906 (± 272) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et de 782 (± 235) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieures à la teneur de référence (Règlement (UE) 2017/2158).
DAOV - Epices séchées et herbes aromatiques : poudre de feuilles d'ortie piquante	1 prélèvement présentait des concentrations en benzo(a)pyrène de 11 ($\pm 3,3$) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et pour la somme des 4 HAPs de 64,3 ($\pm 19,3$) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieures , sans soustraction de l'incertitude de mesure, aux teneurs maximales réglementaires (Règlement (UE) 2023/915).
DAOV - Pains et petits pains (panification humide)	2 prélèvements présentaient des concentrations en acrylamide de 82 (± 25) $\mu\text{g}/\text{kg}$, et de 77 (± 23) $\mu\text{g}/\text{kg}$, supérieures à la teneur de référence (Règlement (UE) 2017/2158).
Non satisfaisant	
DAOV - Beignets, churros, viennoiseries, crêpes : galette au sarrasin	Pour cet échantillon, aucune matière grasse d'origine végétale n'a été utilisée comme ingrédient. Le Règlement (UE) 2023/915 ne s'applique pas. Cependant les teneurs dosées pour les esters de glycidol de 1500 (± 590) $\mu\text{g}/\text{kg}$ de MG et pour la somme [3-MCPD + ester d'acides gras de 3-MCPD] de 13118 (± 3400) $\mu\text{g}/\text{kg}$ de MG étaient très élevées.

Produit - Matrice	Anomalies détectées
DAOV - Fruits séchés : dattes	1 prélèvement présentait une concentration en acrylamide de 521 (± 182) $\mu\text{g}/\text{kg}$, très élevée par rapport aux résultats obtenus pour ce type de matrices (<i>le Règlement (UE) 2023/915 ne s'applique pas</i>)
DAOV - Epices séchées et herbes aromatiques : paprika fumé	1 prélèvement présentait des concentrations en benzo(a)pyrène de 64,6 ($\pm 19,4$) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et pour la somme des 4 HAPs de 258,5 ($\pm 77,6$) $\mu\text{g}/\text{kg}$, très élevées par rapport aux résultats obtenus pour ce type de matrices (<i>le Règlement (UE) 2023/915 ne s'applique pas</i>)
DAOV - Olives en saumure	2 prélèvements présentaient des concentrations en acrylamide de 911 (± 319) $\mu\text{g}/\text{kg}$ et de 501 (± 175) $\mu\text{g}/\text{kg}$ très élevées par rapport aux résultats obtenus pour ce type de matrices (<i>le Règlement (UE) 2023/915 ne s'applique pas</i>)

¾ des anomalies observées concernaient l'acrylamide. Les denrées les plus concernées par des dépassements des teneurs de référence étaient :

- les biscuits secs salés ou sucrés (6 dépassements de la teneur de référence) ;
- les chips de pommes de terre (4 dépassements de la teneur de référence).

Le **graphique 2** ci-après indique la répartition des 28 anomalies par famille de contaminants.

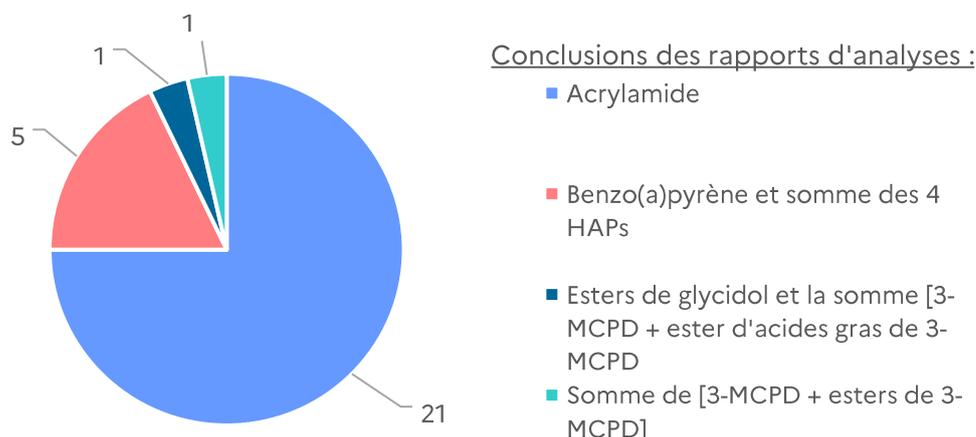


Figure 2. Répartition des anomalies de la campagne 2023 par famille de contaminants

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Pour cette campagne 2023, sur les 529 prélèvements programmés, 518 prélèvements ont été effectués, portant le **taux de réalisation à 97,9%**, ce qui est un résultat **satisfaisant**.

Parmi les prélèvements réalisés, le **taux global des prélèvements exploitables est de 99,8%**.

Sur les 517 prélèvements exploitables, 28 prélèvements présentent des anomalies, soit un **taux d'anomalies de 5,4%**, dont 4 **non conformes (0,8%)** et 7 **impropres à la consommation (1,4%)**.

Ces données ont été transmises à l'Anses et à l'EFSA.

En 2024, le contrôle de la contamination par les composés néoformés est maintenu, avec l'ajout du contrôle des *graisses et huiles animales et marines* (dosage des HAP, des esters d'acides gras de glycidol, du 3-MCPD et de ses esters d'acides gras).

À noter que pour les produits transformés d'origine animale, le plan qui portait sur la recherche d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les *produits fumés à base de porc* en 2023 porte sur les *produits fumés à base de poisson(s)* en 2024.