



Colorants alimentaires dans les essences/aromatisants, les huiles, les sucreries et les légumes transformés – 1 avril 2018 au 31 mars 2019

Chimie alimentaire - Études ciblées - Rapport final



Résumé

Les études ciblées fournissent des renseignements sur les dangers alimentaires potentiels et contribuent à améliorer les programmes de surveillance régulière de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Ces études permettent de recueillir des données sur la sécurité de l'approvisionnement alimentaire, de cerner les nouveaux risques éventuels ainsi que de fournir de nouveaux renseignements et de nouvelles données sur les catégories alimentaires, là où ils pourraient être limités ou inexistantes. L'ACIA se sert souvent des études ciblées pour orienter ses activités de surveillance vers les domaines où le risque est le plus élevé. Les études peuvent aussi aider à identifier de nouvelles tendances et fournissent des renseignements sur la façon dont l'industrie se conforme à la réglementation canadienne.

Les colorants alimentaires sont couramment ajoutés aux aliments et aux boissons pour diverses raisons, notamment pour compenser la perte de couleur naturelle durant la transformation et pour répondre aux attentes des consommateurs en rendant les aliments plus attrayants et plus appétissants en améliorant leur couleur ou en la rendant plus uniforme. Les études ciblées axées sur les colorants ont été faites en partie en raison des problèmes de santé possibles associés à l'utilisation de colorants non autorisés dans les aliments transformés. La présence de colorants non autorisés peut présenter un risque pour la santé du consommateur, car certains d'entre eux pourraient avoir des effets dommageables sur l'ADN et être cancérigènes pour l'humain^{1,2}. L'utilisation non déclarée de colorants alimentaires synthétiques autorisés pourrait également être une source de préoccupation pour un faible pourcentage de la population qui éprouve une sensibilité aux colorants synthétiques, lesquels peuvent entraîner des éruptions cutanées et déclencher des réactions asthmatiques chez les personnes souffrant d'asthme^{3,4}.

La présente étude ciblée a permis de recueillir des données de surveillance de base supplémentaires sur la présence de colorants alimentaires dans des produits de provenance canadienne et importés offerts sur le marché canadien. Au total, 399 échantillons d'essences/aromatisants, d'huiles, de sucreries et de légumes transformés ont été prélevés et soumis à des analyses ciblant jusqu'à 43 colorants alimentaires. Aucun colorant alimentaire artificiel n'a été détecté dans 218 (55 %) des échantillons analysés. Des concentrations de colorants alimentaires supérieures aux limites maximales d'utilisation ont été trouvées dans 3 des échantillons. Un colorant alimentaire interdit a été détecté dans 1 échantillon, et seulement 1 échantillon contenait des colorants alimentaires autorisés non déclarés dans la liste des ingrédients. Les taux de détection et de conformité (98,7 %) obtenus dans le cadre de la présente étude sont semblables à ceux des études précédentes.

Santé Canada (SC) a évalué les concentrations de colorants alimentaires observées dans le cadre de la présente étude et a déterminé qu'aucun des échantillons ne représentait de préoccupation inacceptable pour la santé humaine; l'étude n'a donc donné lieu à aucun rappel.

En quoi consistent les études ciblées

L'ACIA utilise des études ciblées pour concentrer ses activités de surveillance dans les domaines où le risque est le plus élevé. Grâce aux données obtenues de ces études, l'Agence peut établir des priorités parmi ses activités afin de cibler les produits alimentaires les plus préoccupants. À l'origine, les études ciblées étaient menées dans le cadre du Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA), mais depuis 2013 elles sont intégrées aux activités de surveillance régulières de l'ACIA. Les études ciblées constituent un outil précieux pour obtenir de l'information sur certains dangers posés par les aliments, cerner ou caractériser les dangers nouveaux ou émergents, recueillir l'information nécessaire à l'analyse des tendances, susciter ou peaufiner les évaluations des risques pour la santé, mettre en évidence d'éventuels problèmes de contamination ainsi qu'évaluer et promouvoir la conformité avec les règlements canadiens.

La salubrité des aliments est une responsabilité commune. L'ACIA collabore avec les paliers d'administration fédérale, provinciale, territoriale et municipale et exerce une surveillance de la conformité aux règlements visant l'industrie alimentaire pour favoriser une manipulation sûre des aliments à l'échelle de la chaîne de production alimentaire. L'industrie alimentaire et le secteur de la vente au détail au Canada sont responsables des aliments qu'ils produisent et vendent, tandis que les consommateurs sont individuellement responsables de la manipulation sécuritaire des aliments qu'ils ont en leur possession.

Pourquoi avons-nous mené cette étude

Les colorants alimentaires, qu'ils soient d'origine naturelle ou de fabrication synthétique, sont couramment utilisés par l'industrie de l'alimentation. Ils sont ajoutés aux aliments transformés pour diverses raisons, notamment pour compenser la perte de couleur naturelle durant la transformation, obtenir un produit de couleur uniforme et rendre l'aliment plus attrayant et plus appétissant.

Au Canada, les colorants alimentaires sont considérés comme des additifs alimentaires et réglementés au moyen des autorisations de mise en marché délivrées par le ministre de la Santé. Préalablement à la mise en marché des additifs alimentaires, SC effectue des évaluations détaillées, rigoureuses et axées sur l'innocuité avant d'autoriser leur utilisation dans les aliments et d'établir les concentrations maximales admissibles pour l'utilisation de ces colorants^{5,6}. Il convient de souligner que les impuretés de couleur autres que la couleur principale (appelées couleurs subsidiaires) ne sont pas réglementées dans les produits alimentaires, mais selon la source des matières premières pour les colorants alimentaires. Au Canada, dix colorants synthétiques ont été approuvés pour utilisation dans les aliments et sont énumérés dans le *Règlement sur les aliments et drogues*. La présence d'1 ou de plusieurs colorants approuvés dans les aliments n'est pas surprenante. La déclaration de chaque couleur par les fabricants était volontaire au moment de l'étude. Toutefois, Santé Canada a récemment modifié les exigences relatives à l'étiquetage des colorants alimentaires qui obligent désormais les fabricants à indiquer

les colorants sur les étiquettes par leur nom usuel afin que les consommateurs disposent de plus amples renseignements lorsqu'ils font des choix alimentaires⁷.

La présence de colorants alimentaires non autorisés, plus précisément les pigments industriels, peut poser un risque pour les consommateurs, car certains d'entre eux pourraient avoir des effets dommageables sur l'ADN et être cancérigènes pour l'humain^{1,2}. L'utilisation non déclarée de colorants alimentaires synthétiques autorisés pourrait également être une source de préoccupation pour un faible pourcentage de la population qui éprouve une sensibilité aux colorants synthétiques, lesquels peuvent entraîner des éruptions cutanées et déclencher des réactions asthmatiques chez les personnes souffrant d'asthme^{3,4}. En outre, plusieurs études ont laissé entendre qu'il y aurait un lien entre la consommation de certains colorants alimentaires synthétiques et l'hyperactivité chez les enfants, même si ce lien n'a pas été prouvé de façon concluante^{8,9}. Malgré l'absence de lien clair, des données anecdotiques portent à croire que certains consommateurs sont prudents par rapport à l'utilisation de colorants alimentaires synthétiques comme additifs, principalement pour des raisons de santé et de sûreté. En raison des tendances vers des modes de vie plus sains, l'industrie alimentaire constate que les consommateurs exigent qu'il y ait moins d'ingrédients artificiels ou synthétiques dans les aliments¹⁰. Des études ciblées axées sur les colorants ont déjà été menées et permettront de continuer de recueillir d'autres données de base.

Quels produits ont été échantillonnés

Divers produits d'essences/aromatisants, d'huiles, de sucreries (produit de boulangerie-pâtisserie, bonbon, collation au fruit, conserves et pudding) et de légumes transformés (asperges, haricots, betteraves, concombres, oignons, poivrons et navets marinés) d'origine canadienne ou importés ont été échantillonnés entre le 1^{er} avril 2018 et le 31 mars 2019. Les échantillons ont été prélevés dans des points de vente au détail locaux/régionaux situés dans 6 grandes villes du Canada. Ces villes englobaient 4 régions géographiques canadiennes : Atlantique (Halifax), Québec (Montréal), Ontario (Toronto, Ottawa) et Ouest (Vancouver et Calgary). Le nombre d'échantillons prélevés dans ces villes était proportionnel à la population relative des régions respectives.

Tableau 1. Répartition des échantillons d'après leur type et leur origine

Type de produit	N ^{bre} d'échantillons canadiens	N ^{bre} d'échantillons importés	N ^{bre} d'échantillons d'origine non précisée ^a	Nombre total d'échantillons
Essences/aromatisants	10	14	26	50
Huiles	15	51	33	99
Légumes transformés	8	38	4	50
Sucreries	23	81	96	200
Total	56	184	159	399

^a La mention « d'origine non précisée » désigne les échantillons dont le pays d'origine n'a pu être déterminé à partir de l'étiquette du produit ou des renseignements disponibles concernant l'échantillon

Méthodes d'analyses et modes d'évaluation des échantillons

Les échantillons ont été analysés par un laboratoire d'analyse des aliments accrédité ISO 17025 lié par contrat au gouvernement du Canada. Selon la nature des aliments, les échantillons ont été analysés pour déterminer s'ils contenaient des colorants hydrosolubles, liposolubles ou les deux. Voir, à l'annexe A, la liste des colorants analysés. Les résultats représentent les produits alimentaires finis tels qu'ils sont vendus et non tels qu'ils seraient consommés, que le produit échantillonné soit considéré comme un ingrédient ou qu'il nécessite une préparation avant la consommation.

Résultats de l'étude

Aucun colorant alimentaire artificiel n'a été détecté dans 219 (55 %) des 399 échantillons analysés. La plupart des échantillons (98 %) contenaient 1 à 4 colorants. Les colorants alimentaires détectés et leur fréquence dans chaque type de produit sont présentés dans le tableau 2. Les sucreries présentaient le pourcentage le plus élevé d'échantillons contenant 1 colorant alimentaire ou plus, avec 66 %, suivies par les légumes transformés (56 %). Des colorants alimentaires ont été détectés dans seulement 13 % des échantillons d'huile analysés. Les concentrations les plus élevées de colorants alimentaires étaient associées aux bonbons mous et aux bonbons durs. Dans l'ensemble, 5 échantillons n'étaient pas conformes à la réglementation canadienne sur les aliments. Des concentrations de colorants alimentaires supérieures aux limites maximales d'utilisation ont été trouvées dans 3 des échantillons. Un colorant alimentaire interdit a été détecté dans 1 échantillon, et seulement 1 échantillon contenait des colorants alimentaires autorisés non déclarés dans la liste des ingrédients.

Comme le montre le tableau 3, les colorants alimentaires les plus couramment détectés dans le cadre de l'étude sont le rouge allura, la tartrazine, le bleu brillant FCF et le jaune soleil FCF. Ces colorants représentent 91 % des résultats positifs. Ces colorants ont été ceux les plus couramment détectés dans le cadre de toutes les études.

Tableau 2. Sommaire des résultats des analyses visant les colorants alimentaires

Produit	N ^{bre} d'échantillons	N ^{bre} (%) d'échantillons dans lesquels un colorant a été détecté	N ^{bre} de fois que le colorant alimentaire a été détecté	N ^{bre} d'échantillons non conformes (n ^{bre} de résultats non conformes)
---------	---------------------------------	---	--	---

Essences/Aromatisants	50	9 (18)	23	0
Huiles	99	13 (13)	13	0
Légumes transformés	50	28 (56)	40	2 (2)
Sucreries	200	131 (66)	260	3 (3)
Total	399	181 (45)	336	5 (5)

Tableau 3. Colorants alimentaires détectés et nombre d'échantillons dans lesquels ils ont été détectés

Colorants détectés dans les échantillons de l'étude (colorants autorisés en gras)	N ^{bre} d'échantillons dans lesquels les colorants ont été détectés ^b	Concentrations maximales détectées (ppm)	Concentrations moyennes détectées (ppm)
Rouge allura	101	539	78,7
Tartrazine	100	144	27,1
Bleu brillant F.C.F.	61	85	9,5
Jaune soleil FCF	44	98,6	20,5
Érythrosine B	13	124	39,3
Amarante	12	83,5	26,9
Carmin d'indigo	3	50,6	21,3
Orange II ^c	2	0,221	< LQ = 0,13
Rhodamine B	1	10,8	10,8

^b Les échantillons peuvent contenir plus d'un colorant

^c Peut être un colorant alimentaire auxiliaire

< LQ = inférieur à la limite de quantification (mais supérieur à la limite de détection)

Que signifient les résultats de l'étude

La présente étude ciblée visait principalement à élargir les données de base concernant les concentrations de colorants alimentaires synthétiques autorisés dans certains aliments offerts sur le marché du détail canadien et à obtenir des renseignements concernant la présence de colorants alimentaires interdits dans divers aliments. Au total, 394 (98,7 %) des 399 échantillons analysés étaient conformes aux normes et limites canadiennes. Un sommaire des données recueillies au cours des cinq années d'études ciblées sur les colorants alimentaires est présenté dans le tableau 4. Malgré quelques différences entre les produits échantillonnés d'une année à l'autre, le taux de conformité en 2018-2019 était semblable à celui des études précédentes^{11,12,13,14,15,16}. En général, les résultats non conformes obtenus dans la présente étude étaient du même type que ceux observés dans le cadre des études précédentes. Les taux de détection de la présente étude sont très semblables à ceux des études précédentes pour des produits de types similaires. Il convient de rappeler que les échantillons ont été sélectionnés en raison de leur probabilité élevée de contenir des colorants alimentaires, et que

la fréquence des colorants dans les catégories d'aliments sélectionnées n'est pas nécessairement représentative de la fréquence des colorants alimentaires synthétiques dans l'ensemble des aliments vendus au détail.

Tableau 4. Résultats de différentes études visant les colorants alimentaires

Année de l'étude	N^{bre} d'échantillons	Taux de détection (%)	Taux de conformité (%)	N^{bre} d'échantillons non conformes (n^{bre} de résultats non conformes)
2018 à 2019	399	45	98,7	5 (5)
2014 à 2015	980	15	98,9	11 (25)
2013 à 2014	875	33	97,8	19 (22)
2012 à 2013	1493	58	97,6	36 (38)
2011 à 2012	1799	29	97,8	39 (41)
2010 à 2011	1546	36	96,2	58 (61)

Santé Canada (SC) a évalué les concentrations de colorants alimentaires observées dans le cadre de la présente étude et a déterminé qu'aucun des échantillons ne représentait de préoccupation inacceptable pour la santé humaine; l'étude n'a donc donné lieu à aucun rappel.

Références

1. [Opinion of the Scientific Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Food on a request from the Commission to Review the toxicology of a number of dyes illegally present in food in the EU.](#) (2005). Autorité européenne de sécurité des aliments; EFSA Journal 263, pp. 1-71.
2. [Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1-123.](#) (2019). International Agency for Research on Cancer.
3. Lockett, S.D. Sr. (1977). Hypersensitivity to tartrazine (FD&C Yellow No. 5) and other dyes and additives present in foods and pharmaceutical products. *Ann Allergy*. March 38 (3), pp. 206-210.
4. David, T.J. (1988). [Food Additives. Archives of Disease in Childhood.](#) 63, pp. 582-583
5. [Additifs alimentaires.](#) (2012). Canada. Santé Canada.
6. [Listes des additifs alimentaires autorisés.](#) (2017). Canada. Santé Canada.
7. [Avis à l'industrie – Modifications réglementaires concernant l'étiquetage nutritionnel, la liste des ingrédients et les colorants alimentaires.](#) (2018). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
8. McCann, D., Barrett, A., Cooper, A., Crumpler, D., Dalen, L., Grimshaw, K., Kitchin, E., Lok, K., Porteous, L., Prince, E., Sonuga-Barke, E., Warner, J.O., Stevenson, J. (2007). [Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial.](#) *The Lancet*. Volume 370 (9598), pp.1560-1567.
9. [Foire aux questions sur les colorants alimentaires.](#) Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).
10. [Nestlé. Smarties.](#) (2021). Nestlé Canada.
11. [2009-2010 Utilisation de colorants alimentaires pour la production d'aliments transformés.](#) (2018). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
12. [2010-2011 Colorants alimentaires dans certains aliments.](#) (2018). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
13. [2011-2012 Colorants alimentaires dans certains aliments.](#) (2018). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
14. 2012-2013 Colorants alimentaires dans certains aliments. Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments. [données non publiées]
15. [2013-2014 Colorants alimentaires dans certains aliments.](#) (2019). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
16. [Colorants alimentaires dans les boissons, condiments, soupes, légumes marinés, épices séchées, mélanges d'épices et huiles - Du 1 avril 2014 au 31 mars 2015](#) (2019). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.

Annexe A

Liste des colorants alimentaires analysés par le laboratoire accrédité dans le cadre de cette étude (colorants autorisés indiqués en caractères gras)

Colorants hydrosolubles	Tartrazine
	Amarante
	Carmin d'indigo (indigotine)
	Jaune soleil FCF
	Rouge allura
	Ponceau SX
	Vert solide FCF
	Bleu Brillant FCF
	Érythrosine B
	Chlorophylline
	Ponceau 4R (coccine nouvelle) †
	Rouge solide E†
	Rouge bordeaux R†
	Érythrosine jaunâtre (2,4,5- triiodofluorescéine) †
	4,5-diiodofluorescéine†
	Crocéine orange G†
	Orange II†
	2,4,7-triiodofluorescéine†
	Orange GGN
	Azorubine (Carmoisine)
	Vert Lissamine
	Jaune de quinoléine 1
	Eosine Y
Bleu patenté VF	
Violet bleu patenté calcique	
Chrysoïdine G	
Rhodamine B	
Colorants liposolubles	Soudan I
	Soudan II
	Soudan III
	Soudan IV
	Rouge Soudan B
	Rouge Soudan 7B
	Rouge Soudan G
	Orange Soudan G
	Bleu Soudan II
	Bleu solvant 59
	Rouge de toluidine
	Rouge para
	Jaune de méthyle
	Jaune métanile *
	Orange II *
	Rhodamine B *
	Noir Soudan B
Rouge citrin n° 2	

† Présence possible en tant que colorant alimentaire subsidiaire

* Colorants hydrosolubles et liposolubles