

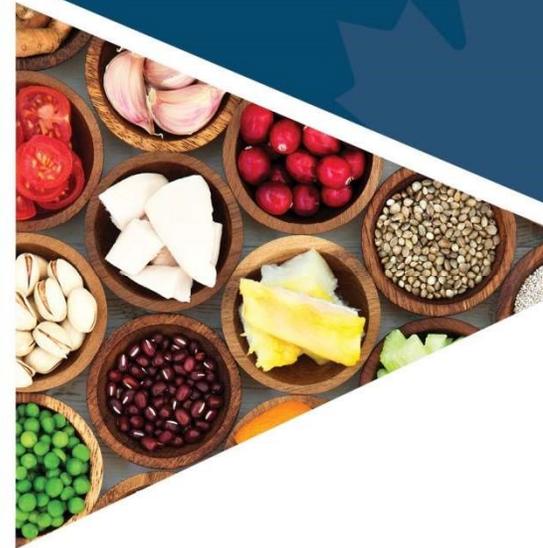


Agence canadienne  
d'inspection des aliments

Canadian Food  
Inspection Agency

# Virus dans les fruits frais coupés prêts à manger - 1 avril 2017 au 31 mars 2020

## Microbiologie des aliments - 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). Elles fournissent des éléments de preuve quant à la salubrité de l'approvisionnement alimentaire, cernent les dangers émergents potentiels et génèrent de nouvelles données sur les catégories alimentaires pour lesquelles il n'existe que peu, voire pas des renseignements. Ces études servent aussi à orienter les activités de surveillance de l'ACIA dans les domaines à risque élevé, en plus de l'aider à dégager les tendances et à évaluer la conformité de l'industrie avec la réglementation canadienne.

Les fruits frais coupés sont un aliment populaire chez les Canadiens, puisqu'ils représentent une façon saine et pratique de suivre les recommandations du Guide alimentaire canadien de consommer beaucoup de fruits et de légumes. Malheureusement, divers produits, dont les fruits frais coupés, ont fait l'objet de rappels et ont été associés à des éclosions de maladie d'origine alimentaire. Au Canada, parmi les pathogènes d'origine alimentaire (bactéries, virus, parasites), les norovirus (NoV) sont la principale cause de maladie d'origine alimentaire et d'hospitalisations, et la deuxième cause de mortalité.

Les produits frais peuvent être contaminés par des virus par contact avec des déchets humains et des travailleurs infectés durant la culture, la récolte, la manutention, la transformation, l'emballage et la distribution. Les étapes additionnelles de transformation auxquelles sont soumis les fruits frais coupés par rapport aux produits entiers, comme l'épluchage et le coupage, représentent des occasions additionnelles de contamination. Contrairement aux bactéries, les virus ne peuvent pas se multiplier dans les aliments, mais ils peuvent y demeurer viables durant de longues périodes et causer des maladies s'ils sont ingérés. La présence de virus dans ces produits est donc préoccupante puisque ceux-ci représentent une portion considérable de l'alimentation des Canadiens et sont généralement consommés crus ou subissent une préparation minime.

Compte tenu des facteurs ci-dessus et de leur pertinence pour les Canadiens, une étude de 3 ans (1 avril 2017 au 31 mars 2020) a été réalisée pour évaluer la présence de virus dans les fruits frais coupés préemballés et prêts à manger (PAM). Au cours des 3 années de l'étude, un total de 1 149 échantillons de fruits frais coupés ont été prélevés dans des points de vente au détail de 11 villes du Canada. Tous les échantillons ont été soumis à des analyses visant à déceler la présence du virus de l'hépatite A (VHA) et des NoV (géotypes I et II [GI, GII]). L'acide ribonucléique (ARN) du VHA a été détecté dans 3 des 1 149 (0,3 %) échantillons, et celui du NoV (GII), dans 2 des 1 149 (0,2 %) échantillons.

L'ACIA a procédé aux activités de suivi qui s'imposaient pour tous les échantillons dans lesquels de l'ARN viral a été détecté. Par exemple, des inspections de suivi ont été réalisées dans les installations de transformation, et, dans certains cas, des mesures correctives ont été mises en œuvre par les installations. Aucun rappel de produit n'a été annoncé par l'ACIA pour plusieurs raisons, notamment l'incapacité de déterminer la source de l'ARN viral et la non-disponibilité du produit sur le marché. De plus, les méthodes utilisées pour analyser les échantillons ne permettaient pas de distinguer un ARN viral infectieux d'un non infectieux, ce qui rendait difficile l'évaluation de l'incidence immédiate sur la santé d'un échantillon dans lequel on avait décelé un ARN viral. Aucun cas de maladie associé à la consommation de ces produits n'a été signalé.

Dans l'ensemble, les résultats de notre étude semblent indiquer que les fruits frais coupés sont généralement sans danger pour la consommation, mais comme pour tous les aliments, particulièrement ceux qui sont consommés crus comme les produits frais, il est recommandé aux producteurs, aux détaillants et aux consommateurs de les manipuler de manière sûre.

## **En quoi consistent les études ciblées**

L'ACIA utilise les 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, 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 partagée. L'ACIA collabore avec les administrations fédérales, provinciales, territoriales et municipales et exerce une surveillance de la conformité aux règlements visant l'industrie alimentaire pour favoriser une manipulation sûre des aliments tout le long 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 qu'ils vendent, tandis que les consommateurs sont individuellement responsables de la manipulation sécuritaire des aliments qu'ils ont en leur possession.

## Pourquoi avoir mené cette étude

Les fruits frais coupés sont un aliment populaire chez les Canadiens<sup>1</sup>, puisqu'ils représentent une façon saine et pratique de suivre les recommandations du Guide alimentaire canadien<sup>2</sup> de consommer beaucoup de fruits et de légumes. Malheureusement, divers produits, dont les fruits frais coupés, ont fait l'objet de rappels<sup>3</sup> et ont été associés à des éclosions de maladie d'origine alimentaire<sup>4,5</sup>. Au Canada, parmi les pathogènes d'origine alimentaire (bactéries, virus, parasites), les norovirus (NoV) sont la principale cause de maladie d'origine alimentaire et d'hospitalisations, et la deuxième cause de mortalité<sup>6</sup>.

Les produits frais peuvent être contaminés par des virus par contact avec des déchets humains et des travailleurs infectés durant la culture, la récolte, la manutention, la transformation, l'emballage et la distribution. Contrairement aux bactéries, les virus ne peuvent pas se multiplier dans les aliments, mais ils peuvent y demeurer viables durant de longues périodes et causer des maladies s'ils sont ingérés. La présence de virus dans ces produits est donc préoccupante puisque ceux-ci représentent une portion considérable de l'alimentation des Canadiens et sont généralement consommés crus ou subissent une préparation minimale.

Compte tenu des facteurs ci-dessus et de leur pertinence pour les Canadiens, une étude de 3 ans (1 avril 2017 au 31 mars 2020) a été réalisée pour évaluer la présence de virus dans les fruits frais coupés préemballés et PAM. Au cours des 3 années de l'étude, un total de 1 149 échantillons de fruits frais coupés ont été prélevés dans des points de vente au détail de 11 villes du Canada et ont été soumis à des analyses visant à déceler la présence du VHA et des NoV GI et GII.

## Quels produits ont été échantillonnés

Aux fins de la présente étude, un échantillon était constitué d'une seule unité (un ou des emballages d'un format destinés aux consommateurs, provenant d'un seul lot) d'un poids total d'au moins 250 grammes. Tous les échantillons ont été recueillis dans des chaînes d'épicerie nationales et dans des épicerie locales et régionales, dans 11 grandes villes du Canada. Ces villes représentaient 4 régions: l'Atlantique (Halifax et Saint John ou Moncton), le Québec (ville de Québec et Montréal), l'Ontario (Toronto et Ottawa) et l'Ouest (Vancouver, Kelowna ou Victoria, Calgary, Saskatoon et Winnipeg). Le nombre d'échantillons prélevés dans chaque ville était proportionnel à la population relative des différentes régions. Les échantillons ont été prélevés entre le 1 avril 2017 et le 31 mars 2020. Divers produits préemballés et PAM composés d'un seul type de fruit frais coupé (à l'exclusion des petits fruits) ont été échantillonnés. Les produits échantillonnés étaient issus de productions biologiques et conventionnelles et d'origine canadienne ou étrangère.

# Quelles méthodes d'analyse ont été utilisées et comment les échantillons ont-ils été évalués

Les échantillons ont été analysés à l'aide de méthodes de l'ACIA validées à l'interne (tableau 1) qui permettent de détecter la présence d'ARN du VHA et des NoV (GI, GII).

Au moment de la rédaction du présent rapport, il n'existait aucune ligne directrice sur l'évaluation des virus dans les produits frais. De plus, les méthodes utilisées pour analyser les échantillons permettent de détecter l'ARN viral, mais ne permettent pas de distinguer les virus viables (potentiellement infectieux) des virus non viables (non infectieux). Par conséquent, les échantillons dans lesquels on décelait un ARN viral étaient associés à un résultat investigatif, ce qui signifie qu'une évaluation plus approfondie est nécessaire afin de déterminer quelles mesures de suivi seraient les plus appropriées (tableau 1).

**Tableau 1 - Méthodes d'analyse et critères d'évaluation de la présence de virus dans les fruits frais coupés**

| Analyse virologique               | N° de la méthode                                | Évaluation satisfaisante | Évaluation investigative |
|-----------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| Hépatite A<br>Norovirus (GI, GII) | ACIA-CRNVA-04<br>ACIA-CRNVA-05<br>ACIA-CRNVA-08 | Non détecté              | Détecté                  |

## Résultats de l'étude

Au total, 1 149 échantillons de fruits frais coupés ont été soumis à des analyses visant à déceler la présence du VHA et des NoV (GI, GII). L'ARN du VHA a été détecté dans 3 des 1 149 (0,3 %) échantillons, et celui du NoV (GII), dans 2 des 1 149 (0,2 %) échantillons. Les résultats de l'analyse des échantillons sont présentés au tableau 2.

**Tableau 2 - Résultats de l'analyse des échantillons de fruits frais coupés**

| Nombre total d'échantillons | Évaluation satisfaisante | Évaluation investigative VHA | Évaluation investigative NoV GII |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1149                        | 1144                     | 3                            | 2                                |

Les résultats de l'analyse des échantillons ventilés en fonction de l'origine du produit sont présentés au tableau 3.

**Tableau 3 – Résultats de l’analyse des échantillons de fruits frais coupés, selon l’origine des produits**

| Origine du produit     | Évaluation satisfaisante | Évaluation investigative | Total (%)          |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Canadienne             | 15                       | 0                        | 15 (1,3)           |
| Canadienne et importée | 10                       | 0                        | 10 (0,9)           |
| Importée               | 744                      | 5                        | 749 (65,2)         |
| Inconnue               | 375                      | 0                        | 375 (32,6)         |
| <b>Total (%)</b>       | <b>1 144 (99,6)</b>      | <b>5 (0,4)</b>           | <b>1 149 (100)</b> |

Les résultats de l’analyse des échantillons, par type de produit, sont présentés dans le tableau 4.

**Tableau 4 - Résultats de l’analyse des échantillons de fruits frais coupés, selon le type de produit**

| Type de produit    | Évaluation satisfaisante | Évaluation investigative | Total (%)          |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Ananas             | 341                      | 5                        | 346 (30,1)         |
| Cantaloup          | 201                      | 0                        | 201 (17,5)         |
| Melon d’eau        | 200                      | 0                        | 200 (17,4)         |
| Mangue             | 172                      | 0                        | 172 (15,0)         |
| Melon de miel      | 101                      | 0                        | 101 (8,8)          |
| Pomme              | 84                       | 0                        | 84 (7,3)           |
| Papaye             | 31                       | 0                        | 31 (2,7)           |
| Kiwi               | 7                        | 0                        | 7 (0,6)            |
| Orange             | 5                        | 0                        | 5 (0,4)            |
| Melon Piel de Sapo | 2                        | 0                        | 2 (0,2)            |
| <b>Total (%)</b>   | <b>1 144 (99,6)</b>      | <b>5 (0,4)</b>           | <b>1 149 (100)</b> |

Les renseignements relatifs aux échantillons jugés investigatifs sont présentés dans le tableau 5.

**Tableau 5 - Renseignements détaillés sur les échantillons de fruits frais coupés jugés investigatifs**

| Produit | ARN viral détecté | Pays d’origine                                |
|---------|-------------------|---|
| Ananas  | VHA               | États-Unis<br>Costa Rica<br>Inconnu (importé) |
| Ananas  | NoV (GII)         | Inconnu (importé)<br>Inconnu (importé)        |

## Que signifient les résultats de l'étude

Dans le cadre de la présente étude, plus de 99,5 % (1 144/1 149) des échantillons de fruits frais coupés analysés étaient exempts d'ARN du VHA et des NoV (GI, GII). L'ARN du VHA a été détecté dans 3 des 1 149 (0,3 %) échantillons, et celui du NoV (GII), dans 2 des 1 149 (0,2 %) échantillons.

Les études sur la fréquence des virus dans les échantillons non associés à une éclosion sont très limitées, et les études existantes sont principalement axées sur les petits fruits frais. La présente étude excluait les petits fruits, puisque ce produit a fait l'objet d'études ciblées précédentes. Une étude publiée en 2011<sup>7</sup> a évalué la présence des NoV (GI, GII) dans 75 échantillons de fruits, dont 15 échantillons de salade de fruits mélangés, préparés en Belgique. L'ARN du NoV (GI) n'a été détecté dans aucun échantillon de salade de fruits mélangés (0/15), tandis que l'ARN du NoV (GII) a été détecté dans 1 des 15 (6,7 %) échantillons. Les divergences quant aux taux de détection des NoV observée entre l'étude de l'ACIA et l'étude belge pourraient être attribuables à des différences au niveau des types de produits analysés, de la méthode de détection et des pratiques agricoles.

L'ACIA a procédé aux activités de suivi qui s'imposaient pour tous les échantillons dans lesquels de l'ARN viral a été détecté. Par exemple, des inspections de suivi ont été réalisées dans les installations de transformation, et, dans certains cas, des mesures correctives ont été mises en œuvre par les installations. Aucun rappel de produit n'a été annoncé par l'ACIA pour plusieurs raisons, notamment l'incapacité de déterminer la source de l'ARN viral et la non-disponibilité du produit sur le marché. De plus, les méthodes utilisées pour analyser les échantillons ne permettaient pas de distinguer un ARN viral infectieux d'un non infectieux, ce qui rendait difficile l'évaluation de l'incidence immédiate sur la santé d'un échantillon dans lequel on avait décelé un ARN viral. Aucun cas de maladie associé à la consommation de ces produits n'a été signalé.

Dans l'ensemble, les résultats de notre étude semblent indiquer que les fruits frais coupés sont généralement sans danger pour la consommation, mais comme pour tous les aliments, particulièrement ceux qui sont consommés crus comme les produits frais, il est recommandé aux producteurs, aux détaillants et aux consommateurs de les manipuler de manière sûre.

## Références

1. Agence de la santé publique du Canada, *Rapport Foodbook*. 2015.
2. Santé Canada, *Guide alimentaire canadien*. 2019.
3. Canadian Food Inspection Agency. *Food recall warnings and allergy alerts*.
4. Walsh, K.A., et al., *Outbreaks Associated with Cantaloupe, Watermelon, and Honeydew in the United States, 1973-2011*. *Foodborne Pathogens and Disease*, 2014. 11(12): p. 945-952.
5. Belanger, P., et al., *An overview of foodborne outbreaks in Canada reported through Outbreak Summaries: 2008-2014*, *Communicable Disease Report (CCDR)*, 2015. p. 254-262.
6. Thomas, M.K., et al., *Estimates of Foodborne Illness-Related Hospitalizations and Deaths in Canada for 30 Specified Pathogens and Unspecified Agents*. *Foodborne Pathogens and Disease*, 2015. 12(10): p. 820-827.
7. Stals, A., et al., *Screening of Fruit Products for Norovirus and the Difficulty of Interpreting Positive PCR Results*. *Journal of Food Protection*, 2011. 74(3): p. 422-431.