



Health Canada and the Public
Health Agency of Canada

Santé Canada et l'Agence
de la santé publique du Canada

Canada

Évaluation des activités de l'Agence de la santé publique du Canada liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique pour la période de 2017-2018 à 2021-2022

Préparée par le Bureau de l'audit et de l'évaluation
Santé Canada et l'Agence de la santé publique du Canada

Septembre 2022



Table des matières

LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	I
SOMMAIRE	I
CONTEXTE	I
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	I
RÉPONSE ET PLAN D’ACTION DE LA DIRECTION	III
1. DESCRIPTION DU PROGRAMME	1
CONTEXTE	1
PROFIL DU PROGRAMME.....	2
2. DESCRIPTION DE L’ÉVALUATION.....	4
PORTÉE DE L’ÉVALUATION	4
3. CONSTATATIONS DE L’ÉVALUATION.....	5
QUESTION 1 – EFFICACITÉ	5
QUESTION 2 – EFFICIENCE.....	16
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	23
CONCLUSIONS	23
RECOMMANDATIONS	23
ANNEXE A – MÉTHODOLOGIE D’ÉVALUATION	25
ANNEXE B – SYSTÈMES DE SURVEILLANCE DES MALADIES ENTÉRIQUES D’ORIGINE ALIMENTAIRE OU HYDRIQUE	27
ANNEXE C – NOTES DE FIN DE DOCUMENT	30

Liste des abréviations

ACIA	Agence canadienne d’inspection des aliments
ASP	Avis de santé publique
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
CCEE	Comité de coordination de l’enquête sur l’éclosion
CDC	Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis
DGE	Division de la gestion des éclosions
DGLNM	Direction générale du Laboratoire national de microbiologie
DGPMI	Direction générale des programmes des maladies infectieuses
DSMARA	Division de la surveillance des maladies d’origine alimentaire et de la résistance aux antimicrobiens
IRDG	Initiative de recherche et développement en génomique
MITIOA	Modalités d’intervention lors de toxi-infection d’origine alimentaire
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PAIFOD	Publicly Available International Foodborne Outbreak Database
PICRA	Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens
PNC	PulseNet Canada
PNSME	Programme national de surveillance des maladies entériques
RAM	Résistance aux antimicrobiens
RLSPC	Réseau des laboratoires de santé publique du Canada
SE	<i>Salmonella</i> Enteritidis
SGE	Séquençage du génome entier
UAM	Utilisation des antimicrobiens

Sommaire

Contexte

Les maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique touchent chaque année des millions de personnes au Canada. Ces maladies se déclarent lorsqu'elles consomment de l'eau ou des aliments contaminés. La contamination alimentaire peut se produire aux différentes étapes de la chaîne alimentaire. Une éclosion est un incident au cours duquel au moins deux personnes souffrent d'une même maladie après avoir été exposées à une source commune. Selon les prévisions, les risques liés aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique augmenteront en raison de facteurs tels que le changement climatique et la résistance aux antimicrobiens.

L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) est un acteur parmi tant d'autres au sein du système global d'assurance de la salubrité des aliments au Canada, qui comprend aussi les autorités locales de santé publique, les gouvernements provinciaux et territoriaux, et d'autres partenaires fédéraux. La Direction générale des programmes des maladies infectieuses et la Direction générale du Laboratoire national de microbiologie de l'ASPC réalisent des activités de prévention, de détection et d'intervention en matière de maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique. Les dépenses prévues pour ces activités s'élevaient à quelque 96,65 millions de dollars pour la période visée par l'évaluation.

L'évaluation avait pour but d'examiner le rendement et l'efficacité des activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique et réalisées entre 2017-2018 et 2021-2022.

Conclusions et recommandations

Dans l'ensemble, les activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique sont efficaces. L'ASPC fournit l'information, les outils et l'expertise nécessaires pour appuyer les efforts des intervenants en matière de prévention, de détection et d'intervention en cas de maladies d'origine alimentaire et hydrique. Tout porte à croire que les travaux de l'ASPC ont contribué à la prise de décisions et mené à des modifications politiques et réglementaires apportées dans l'intérêt de la protection de la population canadienne. Par exemple, on a constaté une baisse constante des cas d'infection à *Salmonella* au Canada, l'une des deux principales maladies d'origine alimentaire au pays. Cette baisse est attribuable en partie à la mise en œuvre par l'ASPC de la technologie de séquençage du génome entier (SGE), qui a permis d'améliorer la détection des éclosions et la détermination de la source. Ces travaux ont influencé une directive fédérale qui appuyait des changements dans les pratiques de l'industrie liées aux produits de poulet cru panés congelés.

Compte tenu de l'évolution des maladies d'origine alimentaire et hydrique, il est nécessaire de poursuivre les travaux pour lutter contre les nouveaux agents pathogènes, ainsi que contre la résistance aux antimicrobiens et l'utilisation des antimicrobiens dans les sources alimentaires.

De plus, bien que l'ASPC ait toujours informé les Canadiens en temps utile, il ressort de l'évaluation qu'on pourrait améliorer la clarté et l'accessibilité des communications publiques, en particulier les avis de santé publique.

Il s'agit de la troisième évaluation, au cours de la dernière décennie, qui indique que l'ASPC a une approche efficace et efficiente à l'égard des activités liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique. Les documents d'orientation et les processus sont bien élaborés, et ils présentent des mandats clairs, des rôles et des responsabilités bien définis, et des pratiques exemplaires. Pour s'assurer que ce programme continue de bien fonctionner, il sera important de remédier aux obstacles et aux lacunes liés à la gestion de l'information et à la technologie de l'information (GI-TI). De même, si on veut accroître l'efficacité et l'utilisation des ressources, il sera tout aussi important de maintenir la capacité des ressources humaines et de recourir pleinement au soutien opérationnel qui est proposé pour aider à se retrouver dans les lourds processus de dotation et d'approvisionnement.

Les recommandations présentées ci-après ont été formulées à partir des conclusions de la présente évaluation.

Recommandation 1

Examiner les activités de communications publiques, dont les avis de santé publique, dans le but de mettre en œuvre des pratiques exemplaires pour optimiser l'accessibilité, l'utilité et la compréhension des messages de santé publique.

Recommandation 2

Trouver des moyens de résoudre les défis opérationnels ci-dessous, les prioriser et les mettre en œuvre :

- l'amélioration des systèmes de GI-TI et le soutien au programme, y compris pour les initiatives existantes (p. ex. visualisation interactive des données), et la recherche d'un produit pour remplacer le logiciel Bionumerics;
- l'approvisionnement et la dotation, y compris le recours optimal au soutien des activités opérationnelles mis en place dans le cadre du programme.

Recommandation 3

Trouver des moyens d'accroître les activités de surveillance et les prioriser afin de fournir aux intervenants les données, les renseignements et les outils pour :

- mieux lutter contre l'apparition de nouveaux agents pathogènes entériques, qui sont susceptibles de devenir un risque croissant en raison des changements climatiques;
- mieux lutter contre l'augmentation continue de la résistance aux antimicrobiens d'origine alimentaire et trouver des moyens de réduire la nécessité d'utiliser des antimicrobiens chez les animaux au Canada.

Réponse et plan d'action de la direction

Évaluation des activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique

Recommandation 1				
Examiner les activités de communication publique, notamment les avis de santé publique, en vue de mettre en œuvre les meilleures pratiques pour optimiser l'accessibilité, l'utilité et la compréhension des messages de santé publique.				
Réponse de la direction (Indiquer si la direction du programme est d'accord, d'accord avec les conditions, ou en désaccord avec la recommandation, et pourquoi)				
La direction est d'accord avec l'esprit de cette recommandation.				
Plan d'action (Indiquer la ou les actions que la direction du programme prendra pour donner suite à la recommandation)	Livrables (Déterminer les principaux livrables)	Date d'achèvement prévue (Indiquer le calendrier de mise en œuvre de chaque livrable)	Responsabilité (Indiquer les cadres supérieurs et les dirigeants (niveau DG et VP) responsables de la mise en œuvre de chaque livrable)	Ressources (Décrire les ressources humaines et financières nécessaires à la réalisation de la recommandation, y compris la source des ressources (budget supplémentaire ou existant))
Effectuer une évaluation de la lisibilité pour l'utilisateur et une révision en langage clair du modèle et du contenu du réseau de santé publique.	Formuler des recommandations pour la mise à jour du contenu du site web, du format et du langage du réseau de santé publique, aux fins d'examen et de commentaires des partenaires.	Août 2023	Direction générale de la prévention des maladies infectieuses — VP CMIOAE — DG DGCAP — SMA	À compléter avec les ressources existantes.
	Année 2 : Mettre en œuvre le contenu à jour du site web et le contenu à jour du réseau de santé publique, ainsi que d'autres outils de communication.	Avril 2024		

Recommandation 2				
<p>Déterminer, prioriser et mettre en œuvre des options pour relever les défis opérationnels liés à ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • améliorer les systèmes de GI/TI et le soutien au programme, notamment pour les initiatives existantes (p. ex., la visualisation interactive des données), et donner la priorité à la recherche d'un produit qui remplacera le logiciel Bionumerics; • l'approvisionnement et la dotation en personnel, notamment l'optimisation du soutien aux activités commerciales qui est offert dans le cadre du programme. 				
Réponse de la direction				
La direction est d'accord avec l'esprit de cette recommandation.				
Plan d'action	Livrables	Date d'achèvement prévue	Responsabilité	Ressources
Effectuer une évaluation pour déterminer, prioriser et fournir des recommandations pour améliorer les systèmes de GI/TI qui soutiennent les initiatives du programme (p. ex. visualisation interactive des données).	En consultation avec la Direction générale des données de gestion et de la surveillance : <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer un rapport de recommandations priorisées concernant les systèmes de GI/TI pour soutenir les initiatives de programme actuelles et futures. 	Automne 2023	Direction générale de la prévention des maladies infectieuses — VP CMIOAE — DG	À compléter avec les fonds disponibles et les nouvelles sources de financement.
	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la faisabilité de l'adoption ou de la mise en œuvre des systèmes de GI/TI prioritaires. 	Printemps 2024		À compléter avec les ressources existantes.
Déterminer et prioriser la recherche d'un produit qui remplacera le logiciel Bionumerics	Effectuer une analyse pour déterminer les options de remplacement du logiciel Bionumerics, et prioriser les	1 ^{er} mai 2023	DGLNM — VP	À compléter avec les ressources existantes.

	<p>options en fonction des besoins du programme.</p> <p>Évaluer la faisabilité de la mise en œuvre du premier choix pour le remplacement de Bionumerics et décrire les étapes et les ressources nécessaires à la transition vers le produit de remplacement recommandé.</p>	31 décembre 2024		
<p>Déterminer et mettre en œuvre des stratégies pour améliorer l'engagement à l'égard de l'approvisionnement/des contrats.</p> <p>Déterminer et mettre en œuvre les possibilités de mieux utiliser le soutien aux activités commerciales.</p>	<p>En consultation avec le service des contrats de l'ASPC, élaborer des recommandations pour l'amélioration des processus liés à l'approvisionnement et aux contrats.</p> <p>Mettre en œuvre les recommandations visant à améliorer les processus liés à l'approvisionnement et aux contrats.</p> <p>Évaluer les activités du programme pour déterminer les domaines où le soutien aux activités commerciales peut être mieux utilisé.</p> <p>Effectuer les activités commerciales indiquées en soutien des activités de programme déterminées.</p>	<p>Automne 2023</p> <p>Printemps 2023</p> <p>Automne 2023</p> <p>Printemps 2023</p>	<p>Direction générale de la prévention des maladies infectieuses — VP CMIOAE — DG DGLNM — VP</p>	À compléter avec les ressources existantes.

Recommandation 3				
<p>Déterminer et prioriser les options permettant d'élargir les activités de surveillance afin de fournir aux intervenants les données, les renseignements et les outils nécessaires pour mieux répondre à ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> les agents pathogènes entériques émergents, qui sont susceptibles de devenir un risque croissant en raison des changements climatiques; l'augmentation continue de la résistance aux antimicrobiens d'origine alimentaire et les options pour réduire le besoin d'utiliser des antimicrobiens chez les animaux au Canada. 				
Réponse de la direction				
La direction est d'accord avec l'esprit de cette recommandation.				
Plan d'action	Livrables	Date d'achèvement prévue	Responsabilité	Ressources
<p>Déterminer et prioriser les possibilités de financement pour renforcer les programmes existants afin de soutenir la détermination et la priorisation de ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'élargissement des activités de surveillance pour mieux répondre aux agents pathogènes entériques émergents, en raison des changements climatiques; des activités visant à déterminer et à mieux comprendre les augmentations continues de la résistance aux antimicrobiens 	<p>Par la planification à moyen terme (PMT) de l'ASPC, élaborer des recommandations et des enveloppes de financement nécessaires à la mise en œuvre de l'élargissement proposé des programmes existants.</p>	31 mars 2023	<p>Direction générale de la prévention des maladies infectieuses — VP CMIOAE — DG</p>	<p>La planification et la priorisation doivent être réalisées avec les ressources existantes.</p> <p>La mise en œuvre des améliorations du programme dépend d'un nouveau financement qui est réservé au programme.</p>

d'origine alimentaire et les options permettant de réduire la nécessité d'utiliser des antimicrobiens chez les animaux au Canada.				
Déterminer les limites et les lacunes associées aux outils et aux données de laboratoire actuels et proposer des mesures pour améliorer les résultats et étendre les activités de laboratoire aux agents pathogènes affectés par le climat.	Réaliser une évaluation des lacunes pour déterminer les situations où la recherche, les outils de laboratoire ou les connaissances scientifiques font défaut pour les agents pathogènes entériques susceptibles d'être affectés par les changements climatiques.	1 ^{er} avril 2024	DGLNM — VP	À compléter avec les ressources existantes.

1. Description du programme

Contexte

Les maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique touchent chaque année des millions de personnes au Canada. Ces maladies se déclarent lorsque l'on consomme de l'eau ou des aliments contaminés. Les symptômes habituels comprennent de la nausée, des vomissements, des crampes abdominales et de la diarrhée, mais ces maladies peuvent également entraîner une hospitalisation et même la mort.

La contamination alimentaire peut se produire aux différentes étapes de la chaîne alimentaire, par exemple dans les exploitations agricoles, lors de la production et de la transformation, dans les commerces de détail et lors de la préparation des aliments. Les contaminants peuvent être des bactéries, des virus, des champignons et des parasites. Les causes les plus courantes des maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique au Canada sont les norovirus, *Clostridium perfringens*, *Campylobacter*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* et *Escherichia coli* (*E. coli*)¹.

Une éclosion de maladie entérique d'origine alimentaire ou hydrique est un incident au cours duquel au moins deux personnes souffrent d'une même maladie après avoir été exposées à une source commune. Une éclosion est déterminée par la surveillance en laboratoire ou par l'augmentation soudaine de l'occurrence d'une maladie, inhabituelle pour une période de temps donnée ou dans la région géographique touchée. L'éclosion doit être confirmée par des preuves de laboratoire ou des preuves épidémiologiques.

Selon les prévisions, les risques liés aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique augmenteront en raison de



facteurs tels que le changement climatique et la résistance aux antimicrobiens (RAM). Les variables climatiques, notamment les régimes de température et de précipitations, les phénomènes météorologiques extrêmes, ainsi que le réchauffement et l'acidification des océans, peuvent avoir une incidence sur l'ensemble de la chaîne alimentaire. À mesure que les changements climatiques se poursuivent et s'accroissent, le risque d'effets négatifs sur la salubrité des aliments augmentera au Canada². La RAM pose également un risque potentiel de maladie d'origine alimentaire. En effet, il est de plus en plus évident que l'utilisation d'antimicrobiens et la résistance connexe chez les animaux peuvent entraîner une résistance similaire chez l'humain³, car les bactéries résistantes peuvent être transmises à l'humain par la chaîne alimentaire et par contact direct. La RAM constitue donc un risque croissant pour la santé mondiale, et elle est reconnue par l'Organisation mondiale de la Santé et les Nations Unies comme l'une des dix principales menaces pour la santé de l'humanité⁴.




Profil du programme

L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) est un acteur parmi tant d'autres au sein du système d'assurance de la salubrité des aliments au Canada, qui comprend aussi les autorités locales de santé publique, les gouvernements provinciaux et territoriaux, et d'autres partenaires fédéraux, comme Santé Canada et l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Santé Canada est chargé d'établir les règlements et les normes se rapportant à la salubrité des aliments vendus au Canada, et il est responsable des messages et des ressources en matière de salubrité alimentaire qui ne sont pas liés aux écloisions de maladies d'origine alimentaire. En outre, Santé Canada est responsable de l'évaluation de l'innocuité pour les humains des produits antimicrobiens vétérinaires. De son côté, l'ACIA fournit tous les services fédéraux d'inspection et d'application de la loi liés aux aliments, et elle contribue aux efforts d'enquête et de contrôle des écloisions de maladies d'origine alimentaire en menant des activités d'enquête, d'analyse et de rappel dans le contexte de la salubrité des aliments, ainsi que des activités de conformité et d'application de la loi.

Les activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique ont pour but de protéger la population canadienne contre celles-ci. Elles visent :

-  à mettre à la disposition des intervenants des connaissances fondées sur des données probantes, dont des renseignements sur la santé publique et les sciences de laboratoire, en ce qui concerne les maladies infectieuses d'origine alimentaire et hydrique, et à leur donner accès à des outils, à des protocoles et à une expertise pour qu'ils puissent intervenir en cas d'écloisions de maladies d'origine alimentaire et hydrique;
-  à s'assurer que les intervenants prennent des mesures éclairées pour prévenir les maladies entériques d'origine

alimentaire et hydrique et la RAM d'origine alimentaire et hydrique, et pour y réagir;

-  à informer les personnes vivant au Canada des maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique et des mesures préventives à cet égard, et à les inciter à prendre des mesures éclairées pour s'en protéger et se protéger contre les infections résistantes aux antimicrobiens.

Les activités de prévention, de détection et d'intervention de l'ASPC en matière de maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique sont exécutées par la Direction générale des programmes des maladies infectieuses (DGPMI) et la Direction générale du Laboratoire national de microbiologie (DGLNM).

PRINCIPALES ACTIVITÉS DE LA DGPMI

- Assurer une surveillance nationale des maladies entériques et de la RAM d'origine alimentaire ou hydrique
- Participer aux activités de surveillance à l'échelle internationale
- Coordonner les mesures prises pendant les écloisions de maladies d'origine alimentaire touchant plusieurs provinces ou territoires, ou encore le Canada et au moins un autre pays, s'il y a lieu
- Offrir des services de consultation et d'expertise dans le cadre d'autres enquêtes sur des écloisions de maladies d'origine alimentaire, selon les besoins
- Interpréter et commenter le poids des preuves épidémiologiques recueillies durant les enquêtes sur les écloisions de maladies entériques d'origine alimentaire
- Offrir de la formation sur les méthodes d'enquête sur les écloisions de maladies entériques⁵

PRINCIPALES ACTIVITÉS DE LA DGLNM

- Fournir des services de référence pour l'identification et la caractérisation des souches
- Assurer une surveillance nationale en laboratoire
- Diffuser de l'information par l'entremise de PulseNet Canada et du Programme national de surveillance des maladies entériques
- Être le centre principal habituel de mise en commun des données sur l'identification des souches et de détection d'agrégats de souches touchant plusieurs provinces ou territoires⁶

Les dépenses prévues par l'ASPC pour les activités liées aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique s'élevaient à quelque 96,7 millions de dollars (M\$) pour la période visée par l'évaluation.

Tableau 1 : Dépenses prévues pour les activités pertinentes, par division (de 2017-2018 à 2021-2022)

Division	Dépenses prévues
DGPMI – Division de la surveillance des maladies d'origine alimentaire et de la résistance aux antimicrobiens (DSMARA)	28,1 M\$
DGPMI – Division de la gestion des éclosions	18,1 M\$
DGLNM – Division des maladies entériques	38,3 M\$
DGLNM – Division de la science des risques pour la santé publique	6,3 M\$
DGLNM – RAM	5,8 M\$

Source : Direction générale du dirigeant principal des finances et des services intégrés de gestion

2. Description de l'évaluation

Portée de l'évaluation




L'évaluation avait pour but d'examiner le rendement et l'efficacité des activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique et réalisées entre 2017-2018 et 2021-2022. Les évaluateurs ont eu recours à différentes sources de données qualitatives et quantitatives pour assurer la triangulation des résultats (voir l'annexe A pour la méthodologie détaillée, les limites et les stratégies d'atténuation).

Comme la nécessité de lutter contre les maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique au Canada et le rôle de l'ASPC à cet égard sont bien établis, l'évaluation n'a pas porté sur la pertinence du programme. L'accent a plutôt été mis sur l'atteinte des résultats, dont les progrès accomplis en vue de la réalisation des résultats prévus, et sur l'efficacité, dont les facteurs qui ont facilité ou entravé les activités du programme. Les questions d'évaluation détaillées sont présentées ci-dessous.

1

Résultats





Quels progrès ont été accomplis en vue de la réalisation des résultats prévus?

-  Les intervenants disposent de connaissances fondées sur des données probantes, dont des renseignements sur la santé publique et les sciences de laboratoire, en ce qui concerne les maladies infectieuses d'origine alimentaire et hydrique, et ils ont accès à des outils, à des protocoles et à une expertise pour qu'ils puissent intervenir en cas d'éclosions de maladies d'origine alimentaire et hydrique;
-  Les intervenants prennent des mesures éclairées pour prévenir les maladies d'origine alimentaire et hydrique et les infections résistantes aux antimicrobiens, et pour y réagir;
-  Les personnes vivant au Canada connaissent les maladies d'origine alimentaire et hydrique et les mesures préventives à cet égard, et elles prennent des mesures éclairées pour s'en protéger.

2

Efficacité

Quelle est l'efficacité de l'approche actuelle?

-  Les fonds consacrés à la lutte contre les maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique ont-ils été dépensés comme prévu?
-  Quels facteurs ont facilité ou entravé les activités du programme? Comment la pandémie de COVID-19 et les changements organisationnels à l'ASPC ont-ils touché les activités du programme?
-  Comment l'efficacité du programme pourrait-elle être améliorée?
-  Le programme reconnaît-il de manière adéquate que les maladies d'origine alimentaire et hydrique peuvent avoir des effets sanitaires différents selon les groupes de la population et prend-il des mesures adéquates à cet égard?

3. Constatations de l'évaluation

Question 1 – Efficacité

Pour évaluer les progrès réalisés par rapport aux résultats, l'évaluation s'est penchée sur l'atteinte des résultats prévus dans le cadre des activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique.

Renseignements, outils, protocoles et expertise permettant aux intervenants de prévenir et de détecter les maladies d'origine alimentaire et hydrique et d'y réagir

L'ASPC a soutenu le système de salubrité alimentaire du Canada en fournissant une expertise de laboratoire, en gérant de multiples systèmes de surveillance nationaux, en coordonnant les mesures d'intervention en cas d'éclosions, en mettant en commun l'expertise scientifique et en réalisant de nouvelles recherches. Les renseignements et les outils de l'ASPC ont alimenté les mesures d'intervention et les enquêtes en cas d'éclosions ainsi que les mesures prises par les intervenants en matière de salubrité alimentaire.

Diagnostic et analyse

La DGLNM fournit des services de diagnostic et d'analyse pour les agents pathogènes d'origine alimentaire ou hydrique dans les isolats cliniques humains. Ces services comprennent l'identification et le sérotypage (classification par groupe d'organismes étroitement apparentés) de *Listeria*, *Salmonella*, *E. coli* et d'autres agents pathogènes afin de faciliter la détection des éclosions de maladies.

Les laboratoires de santé publique provinciaux ont régulièrement recours aux services de laboratoire et à l'expertise de la DGLNM. La transmission de l'information se fait principalement au moyen de réseaux nationaux comme le Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC) et PulseNet Canada, tous deux coordonnés par la DGLNM. Par exemple, chaque année, la DGLNM séquence quelque 6 000 à 8 000 isolats de *Salmonella* envoyés par les laboratoires de santé publique provinciaux par l'intermédiaire du RLSPC. L'ASPC communique également les résultats d'analyses de laboratoire à d'autres intervenants fédéraux. Cependant, plusieurs personnes interrogées, tant à l'interne qu'à l'externe, ont parlé des difficultés que pose la communication des résultats des analyses de laboratoire entre les divers laboratoires provinciaux et fédéraux participant à la surveillance des maladies entériques. Ces difficultés étaient liées à des exigences différentes en matière de technologie de l'information (TI) selon les laboratoires, à des flux de travail mal harmonisés entre les laboratoires et à l'inaccessibilité des données.

Tout au long de 2017 et de 2018, l'ASPC a procédé à la mise en œuvre progressive du séquençage du génome entier (SGE) pour la détection et la surveillance de *Listeria*, *Salmonella*, *Shigella* et *E. coli*. Selon les personnes interrogées, le déploiement du SGE a « changé la donne », car il améliore considérablement la capacité de l'ASPC à détecter et à traiter les maladies entériques d'origine alimentaire. Étant donné l'exactitude et l'objectivité accrues du SGE par rapport aux techniques de typage moléculaire utilisées précédemment, le SGE a amélioré la capacité de l'ASPC à détecter les grappes de cas, à comprendre la capacité d'un agent pathogène à causer une maladie, à trouver la source de la contamination alimentaire, à remonter à l'origine de l'éclosion et à détecter la RAM. Par exemple,

au cours de l'exercice 2018-2019, soit un an après la mise en œuvre complète du SGE pour les principaux agents pathogènes entériques, le nombre d'éclosions dans le cadre desquelles l'ASPC est intervenue était environ 20 % plus élevé qu'en 2017-2018, lorsque le SGE était partiellement mis en œuvre, et 115 % plus élevé qu'en 2016-2017, soit avant la mise en œuvre du SGE. Comme il n'y a pas eu de fonds ou de ressources supplémentaires affectés à la mise en œuvre du SGE, c'est principalement grâce aux efforts déployés sur le terrain par les scientifiques de la DGLNM que l'opérationnalisation du SGE a été rendue possible pour le programme.

Au cours de la mise en œuvre du SGE, l'ASPC a également aidé les laboratoires de santé publique provinciaux à accroître leurs propres capacités de séquençage du génome en leur offrant un soutien technique, des analyses et de la formation. Les documents de planification internes ont fait ressortir un besoin continu d'échange des connaissances sur le SGE avec les laboratoires et les épidémiologistes des provinces.

Renseignements sur la surveillance

L'ASPC surveille les maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique au moyen de divers systèmes de surveillance de la santé publique. Ces systèmes permettent de détecter les éclosions, de surveiller les tendances des maladies et de cerner les facteurs de risque. Pour être efficace, un système de surveillance de la santé publique doit fournir des renseignements sur les facteurs ayant une incidence sur la santé de la population qui sont, d'une part, opportuns et, d'autre part, utiles et fondés sur des données probantes, afin que les professionnels de la santé publique puissent prendre des mesures pour faire face aux problèmes actuels et nouveaux⁷.

L'ASPC utilise les données de divers systèmes de surveillance pour assurer le suivi des cas de maladies d'origine alimentaire et hydrique.

- **Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SCSMDO)** : Permet de recueillir le nombre annuel de maladies déclarées aux autorités de santé publique provinciales et territoriales pour un ensemble de maladies à déclaration obligatoire à l'échelle nationale.
- **Programme national de surveillance des maladies entériques (PNSME)** : Permet de recueillir auprès des laboratoires provinciaux des statistiques hebdomadaires sur certaines bactéries, certains parasites et certains virus au niveau des sous-types et des espèces.
- **Programme national de surveillance accrue de la listériose** : Permet de recueillir des données détaillées sur les cas de listériose invasive dans les provinces et territoires participants.
- **FoodNet Canada** : Permet de recueillir des renseignements sur les cas de maladies gastro-intestinales infectieuses et sur les sources d'exposition dans quatre sites sentinelles au pays.
- **Système provincial et territorial de surveillance des maladies à déclaration obligatoire** : Permet de recueillir le nombre de maladies confirmées en laboratoire déclarées par les unités et les autorités locales de santé publique pour un ensemble de maladies.
- **Étude nationale des maladies gastro-intestinales aiguës (ENMGA)** : Permet de recueillir des renseignements provenant d'enquêtes menées auprès de la population sur les vomissements et les diarrhées.
- **PulseNet Canada (PNC)** : Est constitué d'un réseau de laboratoires de santé publique à l'échelle du Canada, reliés par des bases de données; a recours à la science génomique pour détecter les éclosions pouvant se manifester n'importe où au Canada.

- **Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) :** Permet d'intégrer, d'analyser et de communiquer les tendances relatives à l'utilisation des antimicrobiens chez les animaux et dans les cultures, et à la RAM chez les bactéries d'origine alimentaire provenant des humains, des animaux et des aliments vendus au détail dans tout le Canada (une composante du Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens [SCSRA]).
- **Registre des éclosions :** Base de données/plateforme de communication Web qui permet aux professionnels de la santé publique de consigner et de consulter les résultats d'enquêtes sur les éclosions, et de produire des rapports connexes.

L'ASPC communique régulièrement les données de surveillance et les rapports connexes à d'autres ministères fédéraux, à des partenaires provinciaux et territoriaux, ainsi qu'à des partenaires étrangers et de l'industrie. Dans l'ensemble, les partenaires interrogés ont formulé des commentaires positifs sur l'utilité et l'actualité des données de surveillance et des données sur les éclosions de l'ASPC, et ils ont indiqué qu'ils les utilisaient pour éclairer leur travail (p. ex. pour mettre à jour les politiques ou les lignes directrices fédérales ou provinciales liées à la salubrité alimentaire, pour modifier les pratiques de l'industrie alimentaire visant à réduire les maladies, et pour orienter les activités de prévention et d'intervention en matière de maladies entériques au Canada et à l'étranger). Bien qu'il soit évident que les données sont accessibles lorsque les intervenants en ont besoin, l'évaluation a fait ressortir quelques difficultés dans le déploiement des visualisations interactives des données de surveillance et dans la publication des rapports de surveillance; les retards sont toutefois dus en partie à des priorités concurrentes imposées par la réponse à la pandémie de COVID-19.

En outre, l'ASPC a la possibilité d'accroître la normalisation, la coordination et l'intégration des données entre les systèmes de surveillance afin d'améliorer la détection des éclosions et les mesures d'intervention connexes. Par exemple, les divers systèmes nationaux de surveillance en laboratoire qui génèrent des données de SGE sont assujettis à des ententes différentes sur les données, ce qui nuit à l'échange de données. De plus, de nombreuses personnes interrogées provenant de l'extérieur, principalement d'autres ministères fédéraux, ont mentionné que les bases de données et les ressources de l'ASPC ne sont pas nécessairement bien connues, surtout pour les personnes n'ayant pas de liens antérieurs avec des employés de l'ASPC, et ont indiqué souhaiter que l'ASPC rende ses données plus facilement accessibles à l'aide de bases de données publiques.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les différents systèmes de surveillance associés au programme, veuillez consulter l'annexe B.

Coordination et intervention en cas d'éclosion

L'ASPC est chargée de diriger une intervention coordonnée en cas d'éclosion d'origine alimentaire au Canada touchant plus d'une province ou plus d'un territoire, ou un autre pays (c.-à-d. une éclosion touchant plusieurs administrations). L'ASPC utilise les Modalités d'intervention lors de toxi-infection d'origine alimentaire (MITIOA) en collaboration avec les partenaires concernés pour orienter l'intervention coordonnée face à l'éclosion. Les MITIOA ont été élaborées en 1999 par l'ASPC, Santé Canada et l'ACIA, de concert avec des partenaires provinciaux et territoriaux, afin d'améliorer la collaboration et l'efficacité de l'intervention lors d'éclosions d'origine alimentaire touchant plusieurs administrations. Elles sont continuellement mises à jour en fonction des leçons retenues; la dernière mise à jour a eu lieu en 2017. Les MITIOA

définissent des principes directeurs et des procédures opérationnelles clés pour renforcer la collaboration et la coordination entre les partenaires, établir des lignes de communication claires et améliorer l'efficacité de l'intervention. De nombreux partenaires internes et externes ont décrit les MITIOA comme une pratique exemplaire.

La Division de la gestion des éclosions (DGE) de l'ASPC est habituellement le premier point de contact pour les partenaires qui souhaitent signaler des problèmes liés à des éclosions réelles ou potentielles de maladies d'origine alimentaire et présenter des demandes d'expertise et de soutien pour les enquêtes sur les éclosions d'origine alimentaire. La DGLNM fournit des services de référence pour l'identification et la caractérisation des souches de même que pour la surveillance et la diffusion de l'information à l'aide de PulseNet Canada et du Programme national de surveillance des maladies entériques (PNSME). Les données relatives à l'identification des souches et la détection des agrégats de souches sont essentielles pour indiquer une possible éclosion de maladie d'origine alimentaire touchant plusieurs administrations. Les données microbiologiques recueillies par les différents systèmes de surveillance de l'ASPC sont analysées de manière intégrée afin de faciliter la détection des éclosions et les enquêtes connexes.

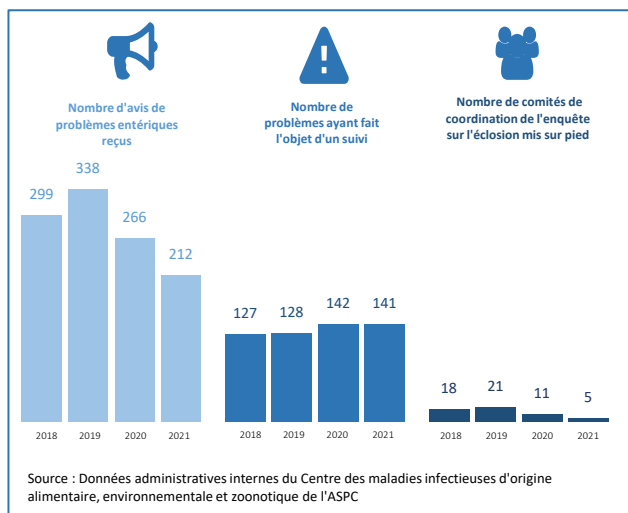
Au cours des cinq dernières années, l'ASPC, en collaboration avec d'autres partenaires du portefeuille de la Santé, est intervenue dans le cadre de diverses éclosions de maladies d'origine alimentaire, et ce, malgré les exigences et l'incertitude découlant de la pandémie de COVID-19. Pendant cette période, l'ASPC a coordonné et dirigé avec succès d'importantes enquêtes sur des éclosions. Entre janvier 2018 et décembre 2021, l'ASPC a reçu 1 115 avis de problèmes entériques, dont 538 ont nécessité un suivi de la part des épidémiologistes de l'ASPC (voir la figure 1). Selon les données sur le

rendement du programme, l'ASPC est intervenue dans 98 % des éclosions de maladies d'origine alimentaire dans les 24 heures suivant la réception de l'avis en 2019-2020, 91 % en 2018-2019 et 95 % en 2017-2018 (dépassant la cible de 90 %).

Un comité de coordination de l'enquête sur l'éclosion (CCEE) est mis sur pied lorsqu'une éclosion de maladie entérique touchant plusieurs administrations est détectée et qu'une intervention coordonnée serait bénéfique. Chaque comité rassemble les partenaires concernés afin de coordonner l'intervention de plusieurs organismes face à l'éclosion. Entre 2018 et 2021, l'ASPC a mis sur pied 55 CCEE conformément aux MITIOA.

La tenue de bilans post-éclosion est une partie essentielle du processus d'intervention en cas d'éclosion. Au cours de ces bilans, les partenaires exposent les difficultés qu'ils ont rencontrées lors de l'enquête sur l'éclosion et formulent des recommandations pour les enquêtes futures. Un bilan post-éclosion a systématiquement lieu peu de temps après la clôture de l'enquête sur une éclosion. Les personnes interrogées à l'interne et à l'externe se sont montrées favorables à ces bilans, indiquant qu'il s'agit d'une pratique exemplaire et soulignant que l'ASPC est très efficace pour assurer le suivi des recommandations. L'examen d'un échantillon de recommandations et de mesures résultant de bilans post-éclosion effectués pendant la période d'évaluation a montré que ces bilans ont conduit à des améliorations au fil du temps. Par exemple, on a constaté une augmentation de la participation des partenaires américains aux appels de CCEE pour les éclosions touchant le Canada et les États-Unis. Ce changement découle des leçons tirées de bilans post-éclosion antérieurs.

Figure 1. Avis d'éclosion de maladie entérique reçus et traités par l'ASPC, de 2018 à 2021






**Exemple concret de la détection d'une éclosion et de l'intervention connexe :
éclosion de *Salmonella* provenant d'oignons rouges des États-Unis**

Résumé de l'enquête : De la mi-juillet à la fin août 2020, l'ASPC a mené une enquête sur une éclosion d'infections à *Salmonella* Newport touchant sept provinces; au total, 515 cas ont été confirmés. Les responsables de l'enquête ont déterminé que des oignons rouges contaminés importés des États-Unis étaient la source probable de l'éclosion. Il s'agit de la plus grande éclosion multiprovinciale d'infections à *Salmonella* impliquant une nouvelle combinaison aliment-agent pathogène de l'histoire récente du Canada.



Outils et expertise dans le cadre des activités d'intervention et de surveillance en cas d'éclosion

L'ASPC est également chargée de fournir aux partenaires canadiens et étrangers des outils et une expertise dans le cadre des activités d'intervention et de surveillance en cas d'éclosion. En voici quelques exemples clés :

-  La DGE de l'ASPC a travaillé avec le Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses et le Centre de collaboration nationale en santé environnementale à l'élaboration d'une « boîte à outils pour les éclosions »⁸. La boîte à outils, qui a été lancée en décembre 2017, contient des ressources et des outils à l'intention des professionnels de la santé publique qui participent aux enquêtes sur les éclosions de maladies entériques.
-  En 2018-2019, la DGE a présenté 17 exposés, webinaires ou séances de formation à divers publics. Les sujets abordés comprenaient le registre des éclosions, le SGE et les enquêtes sur les éclosions de maladies entériques.
-  En 2019-2020, l'ASPC a élaboré 24 produits de transfert des connaissances liés aux maladies d'origine alimentaire et les a présentés à plus de 600 partenaires.
-  Pendant la pandémie, la DGE a offert une capacité d'appoint aux provinces et aux territoires, ceux-ci disposant alors d'une capacité réduite à mener des enquêtes sur les éclosions à l'intérieur de leurs frontières.

Renseignements sur la recherche

L'ASPC mène des travaux de recherche novateurs sur les maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique et les communique au moyen de publications, d'articles de revues et de présentations aux partenaires intéressés, ce qui comprend les universitaires, les groupes de l'industrie, les groupes d'intervenants et les experts en la matière. Par exemple, entre 2017 et 2021, l'ASPC a publié

19 articles de FoodNet Canada, 15 articles du Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) et 27 articles associés au PICRA. Ces articles de recherche portaient sur un éventail de sujets, tels que la RAM et l'UAM tout au long de la chaîne alimentaire, l'épidémiologie de *Salmonella* et d'*E. coli* au Canada, l'importance du SGE et les effets des changements climatiques sur les maladies d'origine alimentaire.

En 2015, l'ASPC a publié le premier rapport de l'étude **Atlas alimentaire**, qui repose sur un sondage national; le rapport s'intéresse aux habitudes de consommation alimentaire de la population canadienne et vise à éclairer les activités d'enquête et d'intervention en cas de futures éclosions de maladies d'origine alimentaire. Bien que l'étude originale ait été menée en dehors de la période d'évaluation, les conclusions restent utiles pour les professionnels et les chercheurs en santé publique. Par exemple, il y a eu 1 111 téléchargements du rapport Atlas alimentaire au cours du seul exercice 2017-2018. Les partenaires sont très intéressés par une mise à jour de l'étude Atlas alimentaire. L'ASPC travaille actuellement sur une telle mise à jour, mais les efforts ont été entravés par la pandémie de COVID-19, ainsi que par des retards dans la passation de marchés causés par des problèmes de procédure, de sécurité et de confidentialité. L'ASPC a commencé à travailler en mai 2021 à la mise en œuvre d'un contrat pour la réalisation d'une nouvelle étude, mais le contrat n'était toujours pas achevé en mars, soit à la fin de la période visée par la présente évaluation.

Depuis 2016, l'ASPC a collaboré avec quatre autres ministères et organismes fédéraux dans le cadre des projets de l'Initiative de recherche et développement en génomique (IRDG) du gouvernement du Canada sur la RAM. Cette collaboration a permis de produire de nombreux outils et renseignements liés à la

prévention de la RAM au Canada et à la lutte contre celle-ci. On a notamment trouvé des moyens de réduire l'exposition environnementale à la RAM dans la production agricole et créé une base de données pangouvernementale pour la communication des données génétiques sur les bactéries. Selon une évaluation récente de l'IRDG, ces projets ont permis d'accroître le transfert des connaissances entre les ministères et organismes participants, ainsi qu'avec les utilisateurs finaux des connaissances et la communauté scientifique au sens large⁹.

Renseignements permettant aux personnes vivant au Canada de se protéger contre les maladies d'origine alimentaire et hydrique

L'ASPC a fourni aux personnes vivant au Canada des renseignements pour les aider à se protéger contre les maladies d'origine alimentaire lors d'éclosions touchant plusieurs administrations. Il est toutefois possible d'améliorer la clarté et l'accessibilité de ces renseignements, notamment en ce qui concerne les avis de santé publique.

L'ASPC, Santé Canada et l'ACIA se partagent la responsabilité de communiquer des renseignements sur la salubrité des aliments aux personnes vivant au Canada. Pendant les éclosions de maladie d'origine alimentaire touchant plusieurs administrations, dont d'autres pays, l'ASPC est chargée de diriger les communications publiques relatives aux maladies humaines et aux mesures de santé publique. Santé Canada est à la tête du volet d'éducation du public aux pratiques de manipulation sûre des aliments, et l'ACIA est responsable des communications ayant trait aux rappels d'aliments. L'évaluation a révélé qu'il y a eu un certain chevauchement entre les efforts de communication de l'ASPC et de Santé Canada en matière de salubrité des aliments. Toutefois, en décembre 2021,

l'ASPC, Santé Canada, l'ACIA et Agriculture et Agroalimentaire Canada ont signé un protocole d'entente mis à jour. Le nouveau protocole d'entente devrait permettre de résoudre le problème de chevauchement des efforts, car il définit les principales responsabilités en matière de communication des risques.

L'ASPC fournit des renseignements opportuns sur les maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique aux personnes vivant au Canada, principalement au moyen des médias sociaux et des avis de santé publique (ASP). En outre, l'ASPC crée du contenu en ligne pour les sites Web canada.ca liés à la salubrité alimentaire. Bien que les communications de l'ASPC soient généralement conformes aux directives internationales sur les éclosions d'origine alimentaire¹⁰, il y a des domaines où l'ASPC pourrait améliorer son approche de communication publique afin de rendre ses messages plus accessibles et plus faciles à comprendre. L'évaluation a révélé plusieurs domaines à améliorer, en particulier pour les ASP :

- ✚ L'information destinée au public pourrait être plus concise et plus facile à comprendre pour les consommateurs. Par exemple, les ASP pourraient utiliser un langage plus simple et présenter le message aux consommateurs au début du document, plutôt qu'à la fin. Plusieurs personnes interrogées ont indiqué que l'approche des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis en matière d'ASP et d'autres produits de communication constituait une meilleure pratique.
- ✚ L'approche de communication des risques pour les ASP pourrait mieux reconnaître les difficultés et les limites associées à la détermination de la source d'une éclosion d'origine alimentaire. Par exemple, les ASP pourraient être plus clairs quant aux limites lorsque les renseignements ne sont pas concluants, ce qui permettrait d'éviter toute confusion pour les consommateurs et toute incidence induite sur les détaillants ou les producteurs d'aliments. De nombreuses personnes

interrogées ont parlé des ASP liés à une éclosion de *Salmonella*. L'ASPC avait d'abord indiqué que la cause probable de l'éclosion était des « fruits ou légumes frais », puis avait révisé la cause et désigné le maïs surgelé comme étant le produit responsable. Certaines personnes interrogées se sont demandé si un ASP lié à quelque chose d'aussi vaste que des « fruits ou légumes frais » était une information utile pour le public. Elles ont suggéré que l'ASPC revoie les critères de décision concernant la quantité d'information nécessaire avant de publier un ASP ou qu'elle mentionne de façon plus explicite dans les ASP les éléments qui sont encore *inconnus*.

Ces problèmes de communication publique liés aux maladies d'origine alimentaire ne sont pas nouveaux, et certains ont été relevés lors de l'évaluation précédente¹¹. Afin d'améliorer les communications pour les personnes vivant au Canada, l'ASPC, en collaboration avec Santé Canada, a planifié une analyse sur les comportements des consommateurs et la salubrité alimentaire. L'analyse devait porter sur les initiatives d'éducation existantes sur les comportements des consommateurs et examiner les possibilités de combler les lacunes par la collaboration avec divers partenaires. Les résultats de l'analyse devaient être publiés à l'hiver 2019, mais ils ont été retardés, puis mis en suspens en raison de la pandémie de COVID-19.

Protection de la population canadienne contre les maladies d'origine alimentaire et hydrique

Au cours des cinq dernières années, on a observé une baisse constante des cas d'infection à Salmonella au Canada. On pense que cette baisse est attribuable à une combinaison d'améliorations apportées dans la détection des éclosions et l'identification des sources, et à la mise en œuvre ultérieure de politiques. La baisse fait suite à la mise en œuvre par l'ASPC de la technologie de SGE, parallèlement à la disponibilité continue des données tout au long de la pandémie. Pourtant, la RAM dans les sources alimentaires continue de croître et constitue un risque pour la santé de la population canadienne.

Les activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique ont pour objectif de protéger la population canadienne contre celles-ci. De nombreux acteurs du système de salubrité alimentaire partagent cet objectif, et l'évaluation a révélé que l'ASPC participe à la protection de la population canadienne.

Taux d'infections entériques

L'indicateur clé utilisé pour mesurer les progrès accomplis dans la réalisation de cet objectif est le taux de maladies infectieuses importantes (p. ex. la salmonellose) pour 100 000 habitants. Les cas d'infection à *Salmonella* ont diminué au Canada depuis 2016, en particulier le sérotype *Salmonella* Enteritidis (SE), qui représente près du tiers des infections humaines à *Salmonella* au Canada. Entre 2017 et 2020, les cas humains d'infection à SE ont diminué de 59 % pour atteindre 3,74 cas pour 100 000 habitants. Ce taux dépasse l'objectif fixé par le groupe de travail conjoint gouvernement-industrie sur la lutte contre la contamination de la volaille par *Salmonella* et *Campylobacter* (groupe dont l'ASPC est membre), qui consiste à réduire le taux de nouvelles infections à 5,36 cas pour 100 000 habitants d'ici 2024. Les données de surveillance

préliminaires pour 2021 indiquent une diminution soutenue des cas d'infection à SE à l'échelle nationale.

En 2020, soit la première année de la pandémie de COVID-19, FoodNet Canada a constaté une diminution de 28 % des infections entériques par rapport aux taux annuels observés entre 2017 et 2019, des baisses étant enregistrées pour tous les principaux agents pathogènes visés par le système de surveillance. Cette diminution pourrait être due à plusieurs facteurs, notamment la mise en œuvre de mesures de santé publique plus strictes et une réduction considérable des cas liés aux voyages. Elle pourrait également être attribuable en partie à la réduction des activités d'échantillonnage et d'analyse de surveillance pendant la pandémie, et à la diminution des consultations chez le médecin ou aux urgences en raison des mesures de confinement. Les données préliminaires de

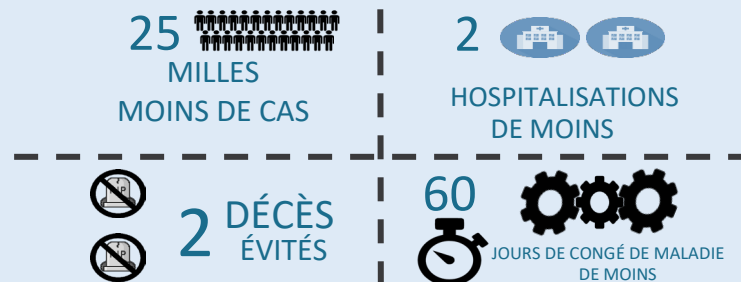
FoodNet Canada pour 2020 n'ont pas montré de changements dans la proportion de patients qui ont été hospitalisés ou qui ont reçu une ordonnance d'antibiotiques par rapport aux trois années précédentes.

Comme nous l'avons décrit précédemment, la mise en œuvre du SGE pour la surveillance des maladies entériques a contribué à améliorer la détection des éclosions et l'identification des sources et, par conséquent, a permis de mieux protéger la population canadienne contre les maladies entériques. La DGLNM estime que l'utilisation du SGE pour les données de PulseNet Canada servant à la détection des éclosions de maladies entériques et à l'intervention connexe a permis de réduire le fardeau de la maladie, avec des économies prévues de 40 millions de dollars en coûts de soins de santé chaque année.

Comment le SGE a conduit à des changements dans l'industrie des produits de poulet cru panés congelés

Il a été démontré que la volaille est l'une des principales causes d'infection à *Salmonella* au sein de la population canadienne, en particulier du sérotype *Salmonella* Enteritidis. Les produits de poulet cru panés congelés sont un facteur de risque connu d'infection à *Salmonella* depuis plus d'une décennie. Cependant, avant l'utilisation du SGE en 2017, l'ASPC n'avait mené qu'une seule enquête nationale sur une éclosion associée à l'exposition à des produits de poulet cru panés congelés (PPCPC). Une fois que le SGE a été mis en œuvre, l'ASPC a été en mesure de repérer avec plus d'exactitude les grappes de *Salmonella* liées à ces produits et de désigner les PPCPC comme étant la cause des infections, ce qui a conduit à 16 enquêtes nationales sur des éclosions entre mai 2017 et mai 2019 pour cette seule denrée. L'ASPC a utilisé le SGE pour identifier 584 cas confirmés en laboratoire, ce qui pourrait représenter environ 15 242 cas non diagnostiqués, selon les estimations de l'ASPC. Cela s'est traduit par la diffusion de 14 rappels d'aliments connexes et d'avertissements de l'ACIA entre 2017 et 2019.

De plus, en utilisant les résultats des enquêtes, l'ASPC a été en mesure de démontrer qu'un nombre important d'infections à *Salmonella* pourrait être évité si des changements étaient apportés aux produits. En mars 2018, l'ACIA a annoncé une nouvelle directive à l'intention de l'industrie, mise en œuvre en avril 2019, visant à réduire les concentrations de *Salmonella* dans les PPCPC. Par la suite, le taux d'incidence de la salmonellose a diminué d'environ un tiers (33 %) entre 2017 et 2019. Par rapport aux cinq années précédentes, en 2019, on a estimé ce qui suit :



Utilisation des antimicrobiens et résistance aux entérobactéries

Alors que les nouveaux cas d'infection à *Salmonella* sont en baisse au Canada, les données de surveillance du PICRA montrent que la proportion d'isolats de *Salmonella* qui sont résistants aux antimicrobiens est en hausse. Il est important de noter que, bien que le nombre d'isolats soit encore faible, la proportion d'isolats de *Salmonella* qui sont résistants à six ou sept des sept classes d'antimicrobiens analysés atteint des niveaux records. Les maladies causées par des bactéries résistantes aux antimicrobiens sont beaucoup plus difficiles, voire impossibles, à traiter, et la RAM est accélérée par l'utilisation inappropriée des antibiotiques. Plusieurs personnes interrogées à l'interne ont fait remarquer que l'on n'accorde pas suffisamment d'attention à la lutte contre la RAM d'origine alimentaire au Canada, notamment par un financement insuffisant pour assurer une surveillance appropriée de la RAM et de l'UAM. L'expansion de la surveillance de la RAM et de l'UAM permettrait de fournir davantage de données pour l'élaboration et la mise en œuvre d'interventions visant à contrer l'augmentation de la RAM et de l'UAM dans la production alimentaire et chez d'autres animaux.

Protection des personnes faisant face à des inégalités en matière de santé

Les activités de l'ASPC visant les groupes qui font face à des inégalités en matière de santé ou à un risque accru de maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique ont été concentrées sur des projets limités dans le temps et à petite échelle (p. ex. un projet sur la salubrité de l'eau dans les communautés nordiques en 2018, et l'ajout de questions ciblées à certains questionnaires de surveillance). Selon la majorité des personnes interrogées, on dispose de peu de données, voire d'aucune, pour comprendre les répercussions des maladies entériques d'origine alimentaire ou

hydrique sur les différents groupes de la population. De nombreuses personnes ont mentionné le manque de données désagrégées fournies par les autorités sanitaires provinciales ou régionales, tandis que d'autres ont souligné le manque de collecte de données dans le nord du Canada, bien que ces limites dans les données aillent au-delà des maladies d'origine alimentaire ou hydrique. En outre, dans un rapport d'enquête sur une éclosion de *Salmonella* publié en 2019, les auteurs ont proposé des moyens qui permettraient à l'ASPC d'améliorer la pertinence culturelle de ses enquêtes sur les éclosions et de ses enquêtes sur la consommation d'aliments, par exemple l'inclusion de plats plus diversifiés dans les questionnaires sur les aliments et la collaboration avec des membres de la communauté issus de divers groupes ethnoculturels et linguistiques¹².

Question 2 – Efficience

L'approche de l'ASPC en matière de maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique est bien élaborée, et elle est efficace et efficiente. Elle prévoit des mandats, des rôles et des responsabilités, ainsi que des pratiques directrices claires et bien définies. Compte tenu des agents pathogènes émergents, il serait possible d'étendre la surveillance. Le programme fait également face à des défis liés à la GI-TI, à la capacité des ressources humaines et aux processus d'approvisionnement.

L'évaluation s'est penchée sur l'efficience de l'approche du programme, dont les facteurs qui ont facilité ou entravé les activités du programme, de même que les répercussions de la pandémie de COVID-19 et des récents changements organisationnels au sein de l'ASPC.

Approche du programme

Comme il a été observé dans les évaluations précédentes, l'ASPC continue d'avoir une approche efficace et efficiente à l'égard des activités liées aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique. Les documents d'orientation et les processus sont bien élaborés, et ils présentent des mandats clairs, des rôles et des responsabilités bien définis, et des pratiques exemplaires. En outre, la Division des maladies entériques de la DGLNM dispose d'un environnement officiel de contrôle de la qualité. Ses laboratoires sont accrédités selon la norme ISO 17025, suivent les étalons internationaux de PulseNet et sont désignés laboratoires de référence de l'Organisation mondiale de la Santé animale. Plusieurs partenaires interrogés ont indiqué que les approches de l'ASPC en matière de surveillance et de gestion des éclosions de maladies d'origine alimentaire et hydrique sont des pratiques exemplaires. PulseNet Canada a servi de modèle à d'autres laboratoires, et le PICRA a servi de modèle pour la surveillance intégrée de la RAM et de l'UAM d'origine alimentaire dans plusieurs pays. Les MITIOA sont également perçues comme une pratique exemplaire par les personnes interrogées à l'interne et à l'externe. Elles définissent clairement les mandats, les rôles et les responsabilités des partenaires. Elles prévoient également un processus d'amélioration continue intégré sous forme de réunions officielles de bilan post-éclosion.

L'évaluation a également permis de relever des améliorations récentes dans l'approche du programme de l'ASPC, notamment les suivantes :

- ✚ l'intégration des systèmes et des données de surveillance par la combinaison des données sur les agents pathogènes entériques d'origine alimentaire ou hydrique provenant de diverses sources, notamment FoodNet Canada, le PICRA, PulseNet Canada et le PNSME, ce qui permet de mieux

identifier les sources d'éclosion et de prendre les mesures qui s'imposent;



des changements dans l'approche de la DGE pour l'évaluation des grappes de maladies entériques touchant plusieurs administrations, le classement par ordre de priorité et les enquêtes, dont la définition de nouveaux critères pour évaluer les grappes à l'échelle nationale.

Il est ressorti clairement de l'évaluation qu'il y a une bonne collaboration interne entre, d'une part, la DSMARA et la DGE de la DGPMI et, d'autre part, les groupes de la DGLNM. Le succès de cette collaboration peut être attribué à des relations de longue date et à une communication régulière, formelle et informelle, entre les groupes dans le cadre de leur travail quotidien. L'évaluation a permis de constater que les changements organisationnels apportés récemment au sein de l'ASPC, tels que la réorganisation du Laboratoire national de microbiologie en tant que direction générale, la restructuration au sein d'une division de la DGLNM et la création de la nouvelle Direction générale des données de gestion et de la surveillance, ont eu une incidence minimale sur la capacité du programme à atteindre ses divers objectifs.

L'une des lacunes potentielles de l'approche de l'ASPC est que ses systèmes de surveillance ne sont pas conçus pour les maladies émergentes; ils sont plutôt conçus pour détecter les changements au fil du temps dans les agents pathogènes existants. Il s'agit d'une préoccupation croissante, car les changements climatiques devraient augmenter le risque de maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique émergentes. Il est prouvé que les activités de surveillance de la COVID-19 dans les eaux usées pourraient contribuer à la détection d'agents pathogènes émergents, tout comme de nouvelles collaborations dans le cadre de l'approche « Une seule santé » (une approche qui vise la conception et la mise

en œuvre de programmes, de politiques, de lois et de recherches impliquant une communication et une collaboration entre de multiples secteurs en vue d'obtenir de meilleurs résultats en matière de santé publique). L'ASPC reconnaît que l'approche « Une seule santé » est essentielle pour relever les défis liés à la salubrité des aliments, et c'est l'un des principes qui orientent les actions de l'ASPC en matière de changements climatiques. Pour combler cette lacune, il a été suggéré dans les documents de planification de la DGLNM que des ressources permanentes soient allouées à la promotion de l'expertise et des connaissances en matière de recherche exploratoire afin de se préparer aux besoins futurs. Actuellement, ce travail de promotion ne se fait que dans le cadre de projets à court terme.

Répercussions de la pandémie de COVID-19

La pandémie de COVID-19 a eu diverses répercussions sur les activités du programme. L'effet le plus notable s'est fait sentir sur le personnel; en effet, certains membres de l'équipe qui s'occupaient des dossiers de salubrité alimentaire ont été temporairement réaffectés pour participer à la réponse à la pandémie ou sont partis définitivement pour occuper de nouveaux postes créés grâce au financement de la lutte contre la pandémie. Au sein de la Division des maladies entériques de la DGLNM, 60 % du personnel a été partiellement ou totalement déployé pour lutter contre la COVID-19, ce qui a mis en péril la capacité à fournir les services de référence essentiels ou à exécuter les fonctions de détection des éclosions et d'intervention connexe. Une proportion similaire du personnel de la DSMARA de la DGPMI a été déployée au Centre des opérations du portefeuille de la Santé et à d'autres activités de lutte contre la COVID-19, comme la modélisation. Selon les personnes interrogées à l'interne, les problèmes de ressources humaines liés à la COVID-19 ont entraîné une augmentation de la charge de travail

et, dans certains cas, un sentiment d'épuisement professionnel pour le personnel restant.

En outre, la DGLNM a vu la capacité de ses laboratoires à effectuer leurs activités courantes diminuer de manière importante afin de répondre aux besoins liés à la COVID-19. Plus de 50 % de l'espace de laboratoire consacré aux maladies entériques à Winnipeg et à Guelph a été réaffecté à la réponse à la COVID-19, ce qui signifie que le personnel n'avait pas assez d'espace pour faire son travail habituel. La situation a été exacerbée par les mesures d'éloignement physique. Les laboratoires de la DGLNM ont également reçu de la part de partenaires externes un nombre accru de demandes de soutien en matière d'analyse et de séquençage pour la surveillance des éclosions et l'intervention connexe. Étant donné que la lutte contre la COVID-19 a submergé les laboratoires de santé publique provinciaux, beaucoup d'entre eux ont dû envoyer des isolats à la DGLNM aux fins de séquençage.

En raison des exigences liées à la COVID-19, il a fallu mettre en suspens certains dossiers de salubrité alimentaire ou en réduire l'envergure. Voici les types de projets concernés :

- ✚ des projets de recherche à long terme;
- ✚ la modélisation et l'examen des données probantes sur des questions de salubrité alimentaire;
- ✚ certains prélèvements d'échantillons, notamment dans les établissements d'alimentation au détail, pour la surveillance de la RAM chez les entérobactéries;
- ✚ la surveillance des virus entériques dans les eaux usées;
- ✚ la rédaction du Plan d'action pancanadien sur la RAM;
- ✚ la saisie de données, la gestion de données et la validation;
- ✚ les rapports annuels de la DGE, de FoodNet Canada et du PICRA;

- ✚ certaines activités opérationnelles (p. ex. suspension de l'échantillonnage dans les établissements au détail, de l'échantillonnage dans les fermes et de l'échantillonnage de l'eau, réduction du suivi des cas par les unités sanitaires);
- ✚ une initiative visant à analyser les comportements des consommateurs en matière de salubrité alimentaire;
- ✚ la mise en œuvre de la version 2.0 de l'Atlas alimentaire pour la mise à jour des données nationales sur l'exposition aux aliments.

Cependant, malgré les pressions exercées par la pandémie de COVID-19, l'ASPC a pu maintenir ses fonctions essentielles en matière de salubrité alimentaire. L'ASPC a continué d'enquêter sur les principales éclosions de maladies d'origine alimentaire, de prendre les mesures qui s'imposent en réponse à celles-ci et de maintenir des systèmes de surveillance des maladies. Certaines modifications ont dû être apportées aux activités d'échantillonnage de l'eau de FoodNet Canada dans les sites sentinelles de la Colombie-Britannique et de l'Ontario en raison des mesures de santé publique liées à la pandémie de COVID-19 et de la réaffectation du personnel de santé publique local à la lutte contre la COVID-19. Toutefois, l'échantillonnage des eaux de surface pour la détection d'*E. coli* vérotoxigène a été mis à l'essai au site sentinelle du Québec en 2021, ce qui a permis d'étendre les activités de surveillance de l'eau à tous les sites sentinelles contribuant à FoodNet Canada.

La pandémie a également eu des répercussions positives sur le programme, par exemple les leçons tirées et l'attention accrue portée à la technologie génomique utilisée pour la détection des variants préoccupants. Les connaissances scientifiques, les progrès réalisés dans la manipulation, l'analyse, la communication, la modélisation et la visualisation des données, ainsi que le

développement des capacités en matière de santé publique pendant la pandémie devraient se traduire par des leçons, des plateformes et des relations précieuses qui pourront être mises à profit pour les programmes de salubrité alimentaire. De plus, le travail associé à la COVID-19 a été perçu comme ayant renforcé l'expertise des techniciens de laboratoire et des épidémiologistes du programme. Enfin, la pandémie a fait ressortir l'importance de la coordination à l'échelle fédérale et d'une communication opportune et continue avec les intervenants du secteur agroalimentaire pour traiter les questions nouvelles et émergentes.

Gestion de l'information et technologie de l'information

La GI-TI facilite les activités liées aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique, car elle permet l'organisation, la gestion, l'analyse, la manipulation, la modélisation et la visualisation d'ensembles de données complexes. En outre, les plateformes Web permettent la communication et l'échange de données entre les partenaires. Par exemple, le Réseau canadien de renseignements sur la santé publique (RCRSP) permet aux laboratoires de santé publique provinciaux de soumettre des données par voie électronique et à la DGLNM de générer et de communiquer des rapports avec ses partenaires chaque semaine.

Toutefois, l'évaluation a également permis de constater que les questions de GI-TI ont entraîné diverses difficultés pour le programme. Il est absolument nécessaire de moderniser certains outils de TI afin de garantir la continuité des fonctions essentielles et de suivre l'évolution de la science. Les personnes interrogées à l'interne dans diverses divisions ont indiqué que certains des logiciels actuellement utilisés sont dépassés ou ne conviennent pas à leurs besoins, notamment pour des activités clés comme la

gestion des données, l'élaboration de modèles et la visualisation des données.

Une autre préoccupation importante concerne une application commerciale appelée Applied Maths Bionumerics, application dont dépend le système de surveillance PulseNet pour gérer et analyser les données microbiologiques. Le développeur de Bionumerics ne prendra plus en charge le produit à partir du 31 décembre 2024, et il n'existe aucun logiciel de remplacement qui répondrait aux besoins de la DGLNM. Les partenaires externes qui utilisent le logiciel, notamment les CDC des États-Unis, font face au même problème. Selon les personnes interrogées à l'interne, l'ASPC dispose du personnel ayant les compétences et les connaissances nécessaires pour développer un logiciel de remplacement à l'interne, à condition qu'il dispose du temps et des ressources nécessaires pour le faire.

Les problèmes de GI-TI ont également entravé les efforts du programme visant à rendre les visualisations interactives de données plus accessibles aux partenaires. Parmi les autres préoccupations en matière de GI-TI, citons l'inadéquation de certains systèmes de gestion des données au type et au volume de données associées aux activités liées aux aliments et à l'eau, ainsi que les difficultés à acquérir le matériel et les logiciels nécessaires aux activités du programme.

Selon la documentation du programme, il existe un « risque extrêmement élevé » que PulseNet Canada s'effondre d'ici trois à cinq ans en raison notamment du vieillissement de l'infrastructure

analytique. En ce qui concerne l'évolution de la science, le programme a constaté la nécessité de développer et de mettre en œuvre la métagénomique^a afin de s'assurer qu'il existe toujours des données de santé publique utilisables pour la détection des éclosions et les mesures d'intervention d'urgence. En outre, il est possible d'envisager l'utilisation de nouvelles technologies de rupture pour la surveillance, telles que l'apprentissage automatique, l'intelligence artificielle et l'exploration des données des médias sociaux.

Les personnes interrogées à l'interne ont formulé des commentaires positifs au sujet du soutien de TI interne hautement spécialisé de l'ASPC. Par exemple, une personne interrogée a expliqué de quelle manière la section de bioinformatique avait été capable de simplifier des flux de travail compliqués de façon à permettre aux scientifiques de la DGLNM d'exécuter ces flux de travail en appuyant simplement sur un bouton. Toutefois, les personnes interrogées à l'interne ont également constaté des lacunes dans le soutien de TI en général, notamment en ce qui concerne la rapidité de l'assistance, et la clarté du processus d'approvisionnement pour le matériel et les logiciels de TI. De plus, quelques personnes interrogées ont noté que, bien que la DGLNM dispose d'un système de surveillance critique, elle ne dispose pas d'un soutien de TI qui lui est propre; au lieu de cela, toutes les demandes sont acheminées par l'entremise du service d'assistance central. Les retards connexes peuvent rendre difficile le respect des délais de réponse aux demandes d'information des intervenants et ont parfois obligé le personnel à téléverser les données manuellement. De nombreuses personnes interrogées à l'interne ont indiqué que le programme

^a Métagénomique : analyse du matériel génétique obtenu directement à partir d'échantillons environnementaux, par opposition aux cultures

réalisées en laboratoire, qui peuvent contenir l'ADN de plusieurs organismes plutôt que celui d'un seul.

pourrait bénéficier d'un conseiller en TI attiré, car celui-ci pourrait fournir un soutien plus opportun et approprié.

Capacité des ressources humaines

L'une des principales forces des activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique est le personnel hautement qualifié et dévoué de l'Agence. De nombreuses personnes interrogées, tant à l'interne qu'à l'externe, ont souligné la valeur des relations de longue date, qui permettent une collaboration formelle et informelle efficace avec les partenaires de l'ASPC et de l'extérieur de l'ASPC.

L'évaluation a permis de relever des difficultés liées à la capacité des ressources humaines, plus particulièrement en ce qui concerne le recrutement et le maintien en poste d'employés qualifiés. Ces difficultés concernent la mise en place de capacités adéquates et appropriées afin que le programme puisse fonctionner efficacement et être mieux préparé à répondre à tout type d'événement de santé publique. Il s'agit notamment de la nécessité d'embaucher et de maintenir en poste du personnel possédant des compétences spécialisées, d'assurer une relève en cas de départ, de suivre l'évolution de la science et de disposer d'employés supplémentaires possédant des compétences en affaires, en TI ou en administration pour pouvoir fournir un soutien non scientifique.

Les personnes interrogées ont précisé que le long et complexe processus de recrutement des ressources humaines, dont les nouvelles exigences en matière de sécurité, et le manque de postes à doter pour une durée indéterminée, combinés à un bassin limité de candidats possédant les compétences nécessaires, ont rendu difficiles pour le programme l'embauche et le maintien en poste d'employés qualifiés. Plusieurs personnes interrogées à l'interne croient qu'il serait avantageux de mettre en place un soutien

administratif pour les activités liées aux ressources humaines afin de compléter le soutien fourni par la Direction générale du dirigeant principal des finances et des services intégrés de gestion, plutôt que de confier ce travail à des employés ayant des capacités scientifiques spécialisées, au détriment du travail sur les maladies d'origine alimentaire et hydrique.

Plusieurs personnes interrogées à l'interne ont également indiqué que la capacité des ressources humaines pourrait être améliorée au sein de la DGLNM par l'offre d'un plus grand nombre de postes permanents. Il n'est pas efficace d'embaucher et de former du personnel qualifié pour des postes de courte durée, et il en résulte des problèmes de maintien en poste. Plusieurs personnes interrogées au sein de l'ASPC ont également parlé de l'importance de développer et de recruter de nouveaux talents par l'entremise de programmes pour étudiants diplômés, une stratégie qui s'est avérée efficace dans le passé.

Approvisionnement

Selon les résultats de l'évaluation, la difficulté à s'y retrouver dans les lourds processus d'approvisionnement constitue également une entrave à l'efficacité du programme. Cette difficulté a touché divers secteurs de programme et produits livrables, mais l'élément le plus souvent cité était les protocoles d'entente de FoodNet Canada avec les provinces pour l'exploitation des sites sentinelles. Les limites des pouvoirs financiers en matière de passation de marchés ont nui à la capacité du programme à conclure des ententes pour les sites sentinelles. Par exemple, afin d'éviter que Services publics et Approvisionnement Canada ait des frais de service supplémentaires à assumer pour la gestion des protocoles d'entente, le programme a dû adapter son approche contractuelle, notamment en utilisant des protocoles d'entente de courte durée qui devaient être renouvelés chaque année. Certains protocoles d'entente pluriannuels ont été

conclus à l'aide d'un processus concurrentiel de « demande de propositions »; toutefois, cette approche était longue et compliquée. Selon les personnes interrogées à l'interne, certaines améliorations ont été apportées récemment à cet égard, les limites des pouvoirs en matière de passation de marchés ayant augmenté.

Des problèmes d'approvisionnement ont également été rapportés pour les contrats liés à l'étude Atlas alimentaire, pour l'acquisition de matériel et de logiciels de TI, pour le matériel et les fournitures de laboratoire, et pour la dotation. En ce qui concerne les protocoles d'entente de FoodNet Canada, le temps que certains membres de l'équipe de spécialistes consacraient aux processus d'approvisionnement par opposition au temps qu'ils passaient à leur domaine d'expertise était une source de préoccupation.

Dépenses du programme

Pour la période allant de 2017-2018 à 2021-2022, l'écart total au titre des activités liées aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique n'était que d'environ 1 %. La DGPMI a dépensé environ 91 % du budget prévu, et la DGLNM a dépassé son budget d'environ 6 % (voir le tableau ci-contre). La sous-utilisation des fonds en 2020-2021 et en 2021-2022 serait due aux retards causés par les restrictions liées à la COVID, qui ont touché les projets et les contrats prévus, et aux réaffectations budgétaires à l'appui d'autres activités plus prioritaires pendant la pandémie. L'écart de la DGLNM au cours des années précédentes était en

grande partie attribuable à des transferts budgétaires internes résultant de dossiers justificatifs.

Tableau 2 : Dépenses prévues par rapport aux dépenses réelles (de 2017-2018 à 2021-2022)

TOTAL				
Exercice	Dépenses prévues (\$)	Dépenses réelles (\$)	Écart (\$)	% du budget prévu dépensé
2017-2018	18 837 037	20 045 715	1 208 678	106,4 %
2018-2019	18 611 350	18 995 648	384 297	102,1 %
2019-2020	19 622 011	21 266 949	1 644 938	108,4 %
2020-2021	20 282 680	18 515 257	-1 767 423	91,3 %
2021-2022	19 301 804	16 584 127	-2 717 677	85,9 %
TOTAL	96 654 882	95 407 696	-1 247 186	98,7 %
DGPMI				
2017-2018	8 894 177	8 748 662	-145 515	98,4 %
2018-2019	9 098 265	8 286 218	-812 048	91,1 %
2019-2020	9 487 689	9 569 242	81 553	100,9 %
2020-2021	9 614 358	8 190 328	-1 424 029	85,2 %
2021-2022	9 167 482	7 288 466	-1 879 016	79,5 %
TOTAL	46 261 970	42 082 916	-4 179 055	91,0 %
DGLNM				
2017-2018	9 942 860	11 297 053	1 354 193	113,6 %
2018-2019	9 513 085	10 709 430	1 196 345	112,6 %
2019-2020	10 134 322	11 697 706	1 563 384	115,4 %
2020-2021	10 668 322	10 324 929	-343 393	96,8 %
2021-2022	10 134 322	9 295 661	-838 661	91,7 %
TOTAL	50 392 912	53 324 780	2 931 868	105,8 %

Source : Direction générale du dirigeant principal des finances et des services intégrés de gestion

Conclusions et recommandations

Conclusions

Dans l'ensemble, les activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique sont efficaces. L'ASPC fournit l'information, les outils et l'expertise nécessaires pour appuyer les efforts des intervenants en matière de prévention, de détection et d'intervention en cas de maladies d'origine alimentaire et hydrique. Tout porte à croire que les travaux de l'ASPC ont contribué à la prise de décisions et mené à des modifications politiques et réglementaires apportées dans l'intérêt de la protection de la population canadienne. Par exemple, on a constaté une baisse constante des cas d'infection à *Salmonella* au Canada, l'une des deux principales maladies d'origine alimentaire au pays. Cette baisse est attribuable en partie à la mise en œuvre par l'ASPC de la technologie de SGE, qui a permis d'améliorer la détection des éclosions et la détermination de la source. Ces travaux ont influencé une directive fédérale qui appuyait des changements dans les pratiques de l'industrie liées aux produits de poulet cru panés congelés.

Compte tenu de l'évolution des maladies d'origine alimentaire et hydrique, il est nécessaire de poursuivre les travaux pour lutter contre les nouveaux agents pathogènes, ainsi que contre la RAM et l'UAM dans les sources alimentaires. De plus, bien que l'ASPC ait toujours informé les Canadiens en temps utile, il ressort de l'évaluation qu'on pourrait améliorer la clarté et l'accessibilité des communications publiques, en particulier les ASP.

Il s'agit de la troisième évaluation, au cours de la dernière décennie, qui indique que l'ASPC a une approche efficace et efficiente à

l'égard des activités liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique. Les documents d'orientation et les processus sont bien élaborés, et ils présentent des mandats clairs, des rôles et des responsabilités bien définis, et des pratiques exemplaires. Pour s'assurer que ce programme continue de bien fonctionner, il sera important de remédier aux obstacles et aux lacunes liés à la GI-TI. De même, si on veut accroître l'efficacité et l'utilisation des ressources, il sera tout aussi important de maintenir la capacité des ressources humaines et de recourir pleinement au soutien opérationnel qui est proposé pour aider à se retrouver dans les lourds processus de dotation et d'approvisionnement.

Recommandations

Les recommandations présentées ci-après ont été formulées à partir des conclusions de la présente évaluation.

Recommandation 1 : Examiner les activités de communication publique, dont les avis de santé publique, dans le but de mettre en œuvre des pratiques exemplaires pour optimiser l'accessibilité, l'utilité et la compréhension des messages de santé publique.

Bien que l'ASPC ait fourni des renseignements aux Canadiens pour les aider à se protéger contre les maladies d'origine alimentaire en cas d'éclosion touchant plusieurs administrations, il serait possible d'améliorer la clarté et l'accessibilité de certains de ces renseignements, en particulier en ce qui concerne les ASP. En effet, l'information contenue dans les ASP doit être présentée dans un langage et un format faciles à comprendre. De plus, les avis doivent

fournir une information qui profite aux personnes qui les lisent et qui ne prête pas à confusion.

Recommandation 2 : Trouver des moyens de résoudre les défis opérationnels ci-dessous, les prioriser et les mettre en œuvre :

- **l'amélioration des systèmes de GI-TI et le soutien au programme, y compris pour les initiatives existantes (p. ex. visualisation interactive des données), et la recherche d'un produit pour remplacer le logiciel Bionumerics;**
- **l'approvisionnement et la dotation, y compris le recours optimal au soutien des activités opérationnelles mis en place dans le cadre du programme.**

Dans l'ensemble, l'approche de l'ASPC à l'égard des maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique est efficace et efficiente, et le personnel compétent et dévoué est l'une des forces du programme. Cependant, l'évaluation a permis de constater que certaines difficultés ont entravé l'efficacité du programme, dont les obstacles et les lacunes liés à la GI-TI, les difficultés à maintenir la capacité des ressources humaines et les difficultés à s'y retrouver dans les lourds processus d'approvisionnement. En s'attaquant à ces difficultés, on pourrait améliorer le fonctionnement du programme et permettre au personnel d'utiliser ses connaissances spécialisées pour le travail essentiel. En outre, la modernisation des outils de TI en collaboration avec les programmes contribuera à garantir la continuité des fonctions essentielles et permettra au programme de mieux suivre l'évolution de la science.

Recommandation 3 : Trouver des moyens d'accroître les activités de surveillance et les prioriser afin de fournir aux intervenants les données, les renseignements et les outils pour :

- **mieux lutter contre l'apparition de nouveaux agents pathogènes entériques, qui sont susceptibles de devenir un risque croissant en raison des changements climatiques;**
- **mieux lutter contre l'augmentation continue de la résistance aux antimicrobiens d'origine alimentaire et trouver des moyens de réduire la nécessité d'utiliser des antimicrobiens chez les animaux au Canada.**

Bien que les systèmes de surveillance des maladies d'origine alimentaire et hydrique de l'ASPC détectent efficacement les agents pathogènes existants, ces systèmes ne sont pas conçus pour les maladies émergentes. Cette question devient de plus en plus prioritaire en raison de l'incidence des changements climatiques sur les maladies d'origine alimentaire ou hydrique. Le programme devrait s'efforcer d'améliorer la surveillance des agents pathogènes émergents en s'appuyant sur les travaux réalisés pour la détection de la COVID-19 dans les eaux usées. En outre, la RAM constitue une menace croissante pour la santé mondiale, et il est possible d'accroître l'attention portée à la surveillance de la RAM et de l'UAM.

Annexe A – Méthodologie d'évaluation

L'évaluation portait sur les activités de l'ASPC liées aux maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique menées entre avril 2017 et mars 2022. Elle visait à se pencher sur les résultats prévus dans le cadre des activités de l'ASPC en matière de maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique, et à fournir un aperçu des questions d'évaluation.

L'équipe d'évaluation a recueilli des données en utilisant diverses sources et méthodes, dont les suivantes :



Examen des documents et des dossiers

Le personnel du programme de la DGPMI et de la DGLNM a fourni aux évaluateurs des documents à examiner. Au total, l'équipe d'évaluation a examiné 247 documents.



Entrevues

Les évaluateurs ont mené des entrevues avec 43 personnes. De ce nombre, 19 provenaient de l'ASPC, et 24, de l'extérieur. Les intervenants externes étaient issus des catégories suivantes : autres partenaires du gouvernement fédéral, partenaires provinciaux, organisations non gouvernementales et associations de l'industrie, partenaires étrangers, universitaires et experts. Les évaluateurs ont utilisé le logiciel d'analyse qualitative NVIVO pour déterminer les thèmes émergeant des entrevues.



Données financières

La Direction générale du dirigeant principal des finances et des services intégrés de gestion de l'ASPC a fourni des données financières sur les dépenses prévues et les dépenses réelles du programme pour la période visée par l'évaluation.



Littérature universitaire et littérature grise

Une analyse ciblée de la littérature universitaire et de la littérature grise a été menée pour étayer les constatations de l'évaluation.



Données sur la mesure du rendement

L'ASPC a fourni des données sur la mesure du rendement que l'équipe d'évaluation a analysées afin de cerner les tendances et les résultats clés.

L'équipe d'évaluation a eu recours à la triangulation pour analyser les données recueillies par ces différentes méthodes et ainsi accroître la fiabilité et la crédibilité des résultats et des conclusions de l'évaluation. Néanmoins, la plupart des évaluations sont assujetties à des contraintes susceptibles d'influer sur la validité et la fiabilité des résultats et des conclusions qui en découlent.

Le tableau ci-après énonce les limites qui sont ressorties lors de la mise en œuvre des méthodes sélectionnées pour la présente évaluation et les stratégies d'atténuation adoptées pour garantir que les résultats de l'évaluation sont suffisamment rigoureux.

Limite	Incidence possible	Stratégie d'atténuation
Les entrevues sont de nature rétrospective et ne fournissent qu'une perspective récente sur des événements passés.	Cela peut nuire à la validité de l'évaluation des activités ou des résultats qui peuvent avoir changé au fil du temps.	La triangulation avec d'autres sources de données probantes a permis de confirmer les données recueillies dans le cadre des entrevues ou d'obtenir des renseignements supplémentaires sur celle-ci. L'examen des documents a aussi permis d'obtenir des renseignements organisationnels.
Certaines personnes susceptibles d'être interrogées n'étaient pas disponibles pour les entrevues en raison des pressions liées à la pandémie de COVID-19.	Certaines personnes susceptibles d'être interrogées n'ont pas pu contribuer à l'évaluation.	L'équipe d'évaluation a communiqué avec d'autres personnes susceptibles d'être interrogées dans la même catégorie afin d'assurer une représentation de l'éventail des intervenants et des partenaires avec qui l'ASPC travaille.
Les données sur la mesure du rendement de l'ASPC étaient limitées à un petit nombre d'indicateurs.	Il peut être plus difficile d'évaluer les progrès réalisés en vue de l'atteinte des résultats pour lesquels il n'y a pas d'indicateurs de mesure de rendement.	La triangulation avec d'autres sources de données probantes a permis d'obtenir des renseignements supplémentaires lorsqu'il y avait des lacunes dans les données sur la mesure du rendement.
La structure des données financières n'est pas liée aux extraits ou aux résultats.	La capacité d'évaluer l'efficacité de façon quantitative est limitée.	D'autres sources de données probantes (dont les entrevues et l'examen des documents) ont été utilisées afin de pouvoir quantifier l'efficacité.
Les données sur la sensibilisation et l'utilisation de l'information chez la population canadienne étaient limitées.	L'évaluation des progrès réalisés en vue de l'atteinte des résultats connexes est difficile.	L'évaluation s'est davantage concentrée sur d'autres domaines de résultats et a eu recours à la triangulation avec d'autres sources de données probantes dans la mesure du possible.

Annexe B – Systèmes de surveillance des maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique

FoodNet Canada est un système de surveillance de sites sentinelles multipartenaire qui mène des activités de surveillance continue et épisodique dans quatre volets (humains, vente au détail, fermes et eau) en collaboration avec les autorités de santé publique et les laboratoires de santé publique provinciaux. Il recueille des données qui ne seraient pas autrement disponibles par des activités de surveillance passive, et ce, à l'appui d'enquêtes épidémiologiques plus poussées. FoodNet Canada est lié à la fois à PulseNet Canada (PNC) et au Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA). Les États-Unis l'ont utilisé comme modèle pour créer leur propre système. Des rapports annuels et des résumés infographiques présentent les données de FoodNet Canada en ligne. En raison de priorités concurrentes imposées par la pandémie de COVID-19, le dernier rapport a été publié en 2018. Toutefois, le programme a communiqué son rapport « Tableaux et chiffres 2019 » aux partenaires de FoodNet Canada par courriel. FoodNet Canada distribue également des résumés préliminaires de données trimestrielles afin de fournir des renseignements de surveillance opportuns aux partenaires régionaux et provinciaux de la santé publique. Les renseignements de surveillance de FoodNet Canada sont également communiqués aux partenaires de l'industrie. L'une des principales réalisations a été l'ajout d'un quatrième site sentinelle au Québec en juillet 2019. Néanmoins, la mise en œuvre du quatrième site s'est heurtée à des difficultés administratives en raison des limites en matière de passation des marchés (cette question est examinée plus en détail dans la section « Efficience »). Les quatre sites sentinelles du programme, situés en Colombie-Britannique, en Alberta, en Ontario et au Québec, représentent 13 % des cas annuels de maladies entériques au Canada et 7,2 % de la population du Canada, ce qui est légèrement inférieur à la cible de 10 % de représentation de la population fixée par le programme. Pour améliorer davantage la représentation, le programme envisage l'ajout d'un cinquième site dans la région de l'Atlantique. Il a également été question d'un site dans le Nord du Canada, car les populations nordiques sont sous-représentées dans les données de surveillance actuelles, mais des difficultés d'ordre logistique se posent, étant donné la vaste étendue géographique du Nord.

PulseNet Canada (PNC) est un système de surveillance et un réseau national de surveillance des éclosions de maladies d'origine alimentaire. Le système de surveillance de PNC donne accès à une base de données électronique centrale qui réunit des données en temps réel sur les agents pathogènes, lesquelles sont issues du séquençage du génome entier (SGE) et fournissent l'« empreinte génétique » des organismes pathogènes. Les données sont soumises par les laboratoires de santé publique fédéraux et provinciaux et les laboratoires des organismes de réglementation des aliments participants. PNC sert aussi de centre de communication, où les intervenants qui jouent un rôle dans les activités d'enquête et d'intervention en cas d'éclosions de maladies d'origine alimentaire peuvent être informés en temps réel des résultats d'analyses de laboratoire, par exemple les grappes d'éclosions. Ce centre de communication est très actif, avec plus de 20 000 messages sur son babillard et généralement des centaines de vues pour les messages prioritaires. Le système de PNC étant essentiel pour la détection des éclosions nationales de maladies d'origine alimentaire et les mesures d'intervention connexes, il est donc resté pleinement opérationnel tout au long de la pandémie de COVID-19. PNC contribue également à la détection des maladies d'origine alimentaire à l'échelle mondiale, car il a conclu une entente d'échange de données avec PulseNet United States et est membre du réseau international PulseNet; il communique aussi publiquement les données issues du SGE par l'intermédiaire de l'International Nucleotide Sequence Database Collaboration. Ces ententes internationales d'échange de données ont permis de détecter de nombreuses éclosions transfrontalières de maladies d'origine alimentaire, telles que les éclosions aux États-Unis et au Canada qui ont été causées par la présence de *Salmonella* dans du chocolat provenant du Royaume-Uni, dans des oignons en provenance des États-Unis et dans des produits à base de tahini provenant d'Israël.

Le **Programme national de surveillance accrue de la listériose** recueille des renseignements détaillés (p. ex. facteurs de risque, aliments consommés et données de laboratoire) sur les cas de listériose invasive au Canada; ces renseignements sont utilisés dans le cadre des enquêtes sur les grappes et les éclosions ainsi que pour la surveillance nationale et les politiques de santé publique.

Le **Programme national de surveillance des maladies entériques (PNSME)** recueille et analyse les données sur les cas de maladies entériques confirmés en laboratoire au Canada, et ce, depuis 1997. L'ASPC évalue les données du PNSME chaque semaine, avec les données de PNC, pour repérer les grappes de maladies entériques d'origine alimentaire ou hydrique, ce qui permet de détecter les éclosions touchant plusieurs administrations et d'y réagir. Les rapports hebdomadaires du PNSME sont communiqués aux partenaires, qui peuvent ainsi les utiliser. En outre, les partenaires peuvent obtenir une analyse des données en temps réel pour leur administration grâce à l'application PNSME Web. L'ASPC publie également des rapports annuels de synthèse sur le PNSME; le dernier rapport, qui contenait les données de 2020, a été publié en janvier 2022.

Le **Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA)** recueille, analyse et communique les tendances en matière d'utilisation des antimicrobiens (UAM) et de résistance aux antimicrobiens (RAM) pour les bactéries entériques et zoonotiques. Le PICRA suit en grande partie l'approche « Une seule santé² » en analysant des bactéries isolées à partir d'échantillons prélevés sur des humains, des animaux et des sources de viande au détail dans tout le Canada. Le PICRA est une composante du Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (SCSRA) et est lié, du point de vue opérationnel, à FoodNet Canada et à PulseNet Canada. Le PICRA soutient les mesures visant à contenir l'émergence et la propagation des bactéries résistantes aux médicaments chez les animaux, dans les aliments et chez les humains. Les données du PICRA permettent non seulement de garantir la santé des animaux et l'efficacité des médicaments antimicrobiens pour les animaux, mais aussi d'appuyer la gérance des antimicrobiens chez les éleveurs. Le PICRA a été utilisé comme modèle pour l'élaboration de systèmes de surveillance intégrée de la RAM d'origine alimentaire dans d'autres pays. Il existe néanmoins des possibilités d'améliorer la surveillance de la RAM d'origine alimentaire et de combler les lacunes dans les connaissances relatives aux risques de RAM associés aux aliments grâce à l'estimation du fardeau de la maladie liée à la RAM et à l'analyse des risques. Il serait également possible d'améliorer la surveillance par l'expansion de la surveillance de la RAM et de l'UAM chez les animaux (p. ex. l'aquaculture, les animaux de compagnie, les chevaux, les poules pondeuses, les veaux de boucherie, les moutons, les premières phases de production dans les principaux produits tels que les porcelets et les poulets reproducteurs) et dans les aliments (p. ex. le veau, l'agneau, les œufs, les produits laitiers, les fruits et légumes frais), et par la surveillance des agents pathogènes d'origine hydrique et alimentaire qui ne sont pas inclus dans le système actuel (p. ex. *Clostridioides difficile*, *Staphylococcus aureus*) et des lieux géographiques qui ne sont pas représentés ou qui sont sous-représentés dans le système actuel (p. ex. le Canada atlantique, le Nord).

La **Base de données publique internationale sur les éclosions des maladies d'origine alimentaire (Publicly Available International Foodborne Outbreak Database [PAIFOD])** est un dépôt qui contient des données internationales sur les éclosions recueillies auprès de multiples systèmes et sources de surveillance. Il s'agit de la seule base de données connue qui recueille ces renseignements. Les clients du milieu universitaire et des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux utilisent les renseignements de la PAIFOD pour établir les synthèses de données probantes, les résumés des risques, les évaluations des risques, les analyses des éclosions et d'autres projets de recherche. En date de février 2020, la base de

² L'approche « Une seule santé » est une approche selon laquelle la santé humaine, la santé animale et la santé des écosystèmes sont toutes étroitement liées et interdépendantes. Elle est utilisée partout dans le monde, dont au Canada.

données contenait plus de 13 000 entrées s'étendant sur plus de 20 ans. Une évaluation de la PAIFOD effectuée en 2021 a révélé que les rapports répondaient aux besoins et aux attentes des utilisateurs de l'échantillon, mais qu'une plateforme en ligne en libre accès pourrait améliorer l'actualité et l'accessibilité des données.

Le système de surveillance **Registre des éclosions** est une plateforme de communication Web sécurisée et une base de données relatives aux enquêtes sur les éclosions au Canada. Il permet aux professionnels de la santé publique de consigner et de consulter les résultats d'enquêtes sur les éclosions, et de produire des rapports connexes. Onze provinces et territoires utilisent la plateforme pour consigner et déclarer de façon normalisée les éclosions de maladies entériques à l'intérieur de leurs frontières. À partir de ces données, l'ASPC produit des rapports annuels et pluriannuels sur les éclosions et répond aux demandes de renseignements des partenaires de la santé publique et du milieu universitaire. Le système de surveillance Registre des éclosions est considéré par les partenaires comme un moyen efficace de recevoir des données opportunes sur les éclosions.

Annexe C – Notes de fin de document

¹ Agence de la santé publique du Canada. (2016). Estimations annuelles des maladies d'origine alimentaire au Canada. Disponible :

<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladie-origine-alimentaire-canada/estimations-annuelles-maladies-origine-alimentaire-canada.html#es>

² Smith, BA et A. Fazil. (2019). Quelles seront les répercussions des changements climatiques sur les maladies microbiennes d'origine alimentaire au Canada?

Disponible : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2019-45/numero-4-4-avril-2019/article-5-maladies-microbiennes-origine-alimentaire-changement-climatique.html>

³ Otto, Simon et al. (2022). Integrated surveillance of antimicrobial resistance and antimicrobial use: Evaluation of the status in Canada (2014–2019). Canadian Journal of Public Health. Disponible : <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00600-w>

⁴ Organisation mondiale de la Santé. (2021). Résistance aux antimicrobiens. Disponible : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

⁵ Agence de la santé publique du Canada. (2017). Modalités canadiennes d'intervention lors de toxi-infection d'origine alimentaire (MITIOA) : Guide d'intervention en cas d'éclosion multijuridictionnelle de maladie entérique. Disponible : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/health-risks-safety/64-02-17-1879-FIORP-2015-FR-02.pdf>

⁶ Agence de la santé publique du Canada. (2017). Modalités canadiennes d'intervention lors de toxi-infection d'origine alimentaire (MITIOA) : Guide d'intervention en cas d'éclosion multijuridictionnelle de maladie entérique. Disponible : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/health-risks-safety/64-02-17-1879-FIORP-2015-FR-02.pdf>

⁷ Réseau pancanadien de santé publique. (2016). Plan directeur pour un système fédéré de surveillance de la santé publique au Canada. Disponible : http://www.phn-rsp.ca/pubs/bfsph-psfsp-2016/index-fra.php#a3_1

⁸ Agence de la santé publique du Canada. Boîte à outils pour les éclosions. Disponible : <https://outils-poureclosions.ca/>

⁹ Conseil national de recherches. (2020). Évaluation 2019-2020 des projets prioritaires communs de l'IRDG. Disponible :

<https://nrc.canada.ca/fr/organisation/planification-rapports/evaluation-projets-prioritaires-communs-lirdg>

¹⁰ Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et Comité du Codex de l'Organisation mondiale de la Santé. Codex Alimentarius – Normes alimentaires internationales. Disponible : <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/fr/>

¹¹ Agence de la santé publique du Canada. (2018). Évaluation des activités de l'Agence de la santé publique du Canada liées aux maladies entériques d'origine alimentaire et hydrique 2012-2017. Disponible : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/transparence/rapports-gestion/evaluation/rapport-evaluation-activites-liees-maladies-enteriques-origine-alimentaire-hydrique-2012-2017.html>

¹² Tanguay, F. et al. (2017). Éclosion de cas de *Salmonella* Reading chez des personnes d'origine méditerranéenne orientale au Canada, 2014-2015. Disponible : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/17vol43/dr-rm43-1/assets/pdf/17vol43_1-ar-03-fra.pdf