

ÉCLOSIONS DE GASTROENTÉRITE

PRINCIPES ET OUTILS À L'USAGE DES INVESTIGATEURS

**Directions de la santé publique
Régies régionales de la santé et des services sociaux
des Laurentides, de Laval, de la Montérégie et de Montréal-Centre**

Août 1996

© Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre (1996)
Tous droits réservés

Dépôt légal : 3^e trimestre 1996
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN : 2-921740-84-2

Rédaction :

Suzanne CHARBONNEAU¹
Doris DESHAIES²
Lucie FUGÈRE³
Jean-Luc GRENIER⁴
Marthe LAURIN²
responsable du groupe de travail
Paul LE GUERRIER²

En collaboration avec :

Anne BRUNEAU²
Ginette LAFONTAINE³
Denise LARIVIÈRE²
Pierre A. PILON²

Consultants :

Pierre Robillard
DSP des Laurentides

Horacio Arruda, Julio Soto
DSP de Laval

Anne-M. Clouâtre, Anne Fortin, Ginette Lafontaine,
Ginette Lagarde, Paul-A. Masson, François Milord,
Anne Vibien
DSP de la Montérégie

Robert Allard, Réjean Dion, Claudette Sauvageau
DSP de Montréal-Centre

Marie-Alix d'Halewyn
Laboratoire de santé publique du Québec

Christine Vézina
Direction Inspection des aliments
Communauté urbaine de Montréal

-
- (1) Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux de Laval
- (2) Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre
- (3) Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie
- (4) Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux des Laurentides

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
INVESTIGATION D'UNE ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE	3
ÉTAPE 1 - SIGNALEMENT DE L'ÉCLOSION	3
1.1 Signalement	3
1.2 Existence de l'épisode épidémique	4
1.3 Recommandations préliminaires	5
1.4 Services de laboratoire	5
1.5 Collecte et transport des spécimens	6
1.6 Suivi	7
ÉTAPE 2 - PRISE DE DÉCISION SUR LA POURSUITE DE L'ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE	7
2.1 Critères de décision	8
2.2 Préparation de l'enquête	11
ÉTAPE 3 - POURSUITE DE L'ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE	12
3.1 Recueil d'informations additionnelles	12
3.2 Définition de cas	12
3.3 Recherche active des cas	13
3.4 Type de données à recueillir	13
3.5 Formulation d'hypothèses	14
3.6 Élaboration du questionnaire	15
3.7 Choix du type d'enquête	17
3.8 Particularités propres à certains milieux	18
ÉTAPE 4 - L'ANALYSE DES DONNÉES	20
4.1 Validation des données	20
4.2 Analyse descriptive	20

4.3 Confrontation des hypothèses	24
4.4 Interprétation des données	30
ÉTAPE 5 - RAPPORT D'INVESTIGATION.....	31
RÔLE DES COLLABORATEURS.....	33
PARTAGE DES RESPONSABILITÉS.....	39
A. ENTRE LES DIRECTIONS DE SANTÉ PUBLIQUE	39
B. ENTRE LES DIRECTIONS DE SANTÉ PUBLIQUE ET LES ÉTABLISSEMENTS	40
BIBLIOGRAPHIE	43
OUVRAGES CONSULTÉS	44
A N N E X E S.....	45

N.B.: Dans le but d'alléger le texte, le masculin a été utilisé pour désigner autant les femmes que les hommes.

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 :** Signalement d'une éclosion de gastroentérite
- ANNEXE 2 :** Tableau sommaire d'une éclosion de gastroentérite
- ANNEXE 3 :** Instructions pour recueillir un spécimen de selles et l'acheminer au laboratoire
- ANNEXE 4 :** Technique du lavage hygiénique des mains
- ANNEXE 5 :** Quand doit-on se laver les mains en milieu de garde à l'enfance
- ANNEXE 6 :** Mesures à appliquer lors d'éclosion - Milieu de garde à l'enfance
- ANNEXE 7 :** Mesures à appliquer lors d'éclosion - Centre d'accueil, centre hospitalier
- ANNEXE 8 :** Aide-mémoire - Investigation d'éclosion de gastroentérite
- ANNEXE 9 :** Éclosion de gastroentérite - Questionnaire téléphonique
- ANNEXE 10 :** Éclosion de gastroentérite - Questionnaire auto-administré
- ANNEXE 11 :** Éclosion de gastroentérite - Questionnaire rempli par une tierce personne
- ANNEXE 12 :** Abrégé d'atteintes gastrointestinales aiguës d'origine alimentaire
- ANNEXE 13 :** Taux d'atteinte spécifiques (TA) chez les exposés et les non exposés concernant divers facteurs de risque ou aliments
- ANNEXE 14 :** Rapport sommaire - Éclosion de gastroentérite

GLOSSAIRE

CA	Centre d'accueil
CH	Centre hospitalier
CLSC	Centre local de services communautaires
CUM	Communauté urbaine de Montréal
DGPS	Direction générale de la Protection de la santé, Santé Canada
DSP	Direction de la santé publique
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MEF	Ministère de l'environnement et de la faune
MSSS	Ministère de la santé et des services sociaux
OR	Odds ratio (rapport des cotes)
RR	Risque relatif
TA	Taux d'atteinte

DÉFINITIONS¹

Intoxication :

Affection causée par une toxine, un poison.

Toxi-infection :

Affection causée par une toxine microbienne issue du corps microbien (exotoxine) et agissant à distance du foyer infectieux.

Infection :

Ensemble des troubles qui résultent de la pénétration dans un organisme d'un être vivant microscopique qui lui est étranger.

¹ Nouveau Larousse médical, 1990.

INTRODUCTION

Le signalement d'une éclosion de gastroentérite à une direction de santé publique (DSP) amène souvent au sein des équipes de professionnels son lot de questionnements quant à la nécessité d'initier ou non une enquête, quant au type d'outils à utiliser pour mener à bien l'investigation et sur la façon de gérer cet événement. En rétrospective, certains professionnels réalisent qu'ils mettent beaucoup d'énergie dans l'investigation d'éclosions de gastroentérite et que leur intervention gagnerait à être plus structurée.

De par sa nature, une éclosion de gastroentérite appelle une prise de décision rapide et appropriée. Le délai d'intervention doit être court si l'on veut déterminer la source et la nature de l'agent causal pour ainsi prendre des mesures de contrôle spécifiques pour empêcher la dissémination de la maladie. Dans ce contexte particulier d'événement inattendu, d'implication inévitable de partenaires multiples, de l'existence d'un problème de santé publique important, il est indispensable que nos activités lors d'éclosions de gastroentérite soient mieux définies et planifiées.

Pour répondre à ce besoin, des professionnels des DSP des régions des Laurentides, de Laval, de la Montérégie et de Montréal-Centre ont formé en janvier 1995, un groupe de travail interrégional. Les objectifs du groupe de travail étaient de rationaliser et structurer l'intervention liée à l'investigation d'une éclosion de gastroentérite et d'élaborer des outils pour faciliter l'intervention. De façon volontaire, le groupe de travail n'a pas tenu compte dans le présent document des éclosions de gastroentérite d'origine hydrique.

Ce document s'adresse principalement aux intervenants des DSP qui ont à intervenir régulièrement et rapidement lors d'une éclosion. Loin d'être exhaustif, le document se veut avant tout un ensemble d'actions coordonnées par lesquelles il est possible d'effectuer une intervention valable et efficace. Bien qu'une certaine séquence logique soit appropriée lors d'une investigation d'éclosion, il n'existe pas par contre de séquence temporelle au niveau des activités à entreprendre. L'investigation

épidémiologique suit un processus itératif. Le contexte de l'éclosion fait que certaines parties de l'intervention peuvent être répétées, exécutées plus d'une fois et ceci, dans un ordre différent que celui présenté ici.

En première partie du document, vient la description des étapes nécessaires à une investigation complète accompagnée des outils pour la réaliser. Une disquette jointe au document permet d'apporter des modifications aux outils proposés et de les adapter au contexte de l'éclosion. La seconde partie met en lumière le rôle des divers partenaires et collaborateurs pouvant être impliqués lors d'une éclosion de gastroentérite. La troisième partie aborde le partage des responsabilités entre les quatre DSP impliquées dans l'élaboration de ce document lorsqu'une éclosion touche plus d'une région.

Cette entente interrégionale n'engage en rien toute autre DSP dans la façon d'intervenir lors d'une éclosion touchant plus d'une région.

Enfin, une dernière section suggère quelques principes dans le partage des responsabilités entre une DSP et les établissements affectés par une éclosion.

INVESTIGATION D'UNE ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

ÉTAPE 1 - Signalement de l'éclosion

1.1 Signalement

Le signalement des éclosions de gastroentérite parvient habituellement à la Direction de santé publique par un appel téléphonique d'une personne concernée. La survenue d'une éclosion peut aussi être détectée en relevant une association entre les enquêtes de cas sporadiques déclarés à la santé publique ou en observant une augmentation de l'incidence globale ou spécifique à une caractéristique de temps, de lieu ou de personne, d'une maladie donnée.

Les sources de déclaration des éclosions proviennent principalement:

- d'une personne atteinte ou d'un membre de son entourage;
- du responsable ou d'un membre d'un groupe de travailleurs, d'une garderie, d'un établissement scolaire, d'une institution, d'un commerce;
- d'un médecin, d'une infirmière en milieu de soins, en CLSC ou en milieu scolaire;
- d'un organisme officiel concerné par cette problématique: Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ). Communauté urbaine de Montréal (CUM), etc.

Sur réception d'une plainte ou d'un signalement d'une éclosion de gastroentérite, il est essentiel de colliger immédiatement certaines informations. Le signalement est une étape de toute première importance puisqu'on doit au cours de celle-ci, situer l'événement, cerner l'ampleur du problème et émettre les recommandations préliminaires. À cet effet, le formulaire *Signalement d'une éclosion de gastroentérite* facilite le recueil d'informations importantes. De plus, ces informations seront une aide précieuse dans la prise de décision de la poursuite ou non de l'investigation.

annexe 2

Quant au *Tableau sommaire d'une éclosion de gastroentérite*, celui-ci peut avoir différents usages. Dans certaines circonstances, il peut être l'unique outil utilisé pour colliger de façon abrégée les renseignements sur les personnes malades. Un exemple de cet emploi pourrait être lors d'une éclosion de gastroentérite, sans grande ampleur, transmise de personne à personne en garderie. Ce tableau sommaire peut aussi s'avérer un outil précieux pour obtenir rapidement un profil-type du malade et de la maladie afin de mieux cerner un événement. De plus, le profil-type facilite la définition de cas si une enquête plus poussée est mise de l'avant.

1.2 Existence de l'épisode épidémique

Rappelons d'abord en quoi consiste la diarrhée épidémique et la toxi-infection alimentaire.

La diarrhée épidémique est définie comme étant des *"manifestations de diarrhée c'est-à-dire au moins une selle aqueuse ou au moins trois selles moulées, sans autre cause apparente, par période de 24 heures chez au moins deux personnes, avec une augmentation de l'incidence de diarrhées, et un lien épidémiologique entre les cas, sans que l'origine alimentaire ou hydrique n'ait été mise en évidence"* (Définitions nosologiques, 1991).

La toxi-infection alimentaire est définie quant à elle comme étant la *"présence de manifestations cliniques similaires chez au moins deux personnes, et un lien épidémiologique entre le fait d'être malade et la consommation d'aliments ou d'eau en commun, avec ou sans identification d'un agent pathogène"* (Définitions nosologiques, 1991).

La confirmation d'un épisode épidémique repose sur le fait qu'il y a effectivement un nombre plus élevé qu'attendu de cas de gastroentérite pour la même période et au sein de la même population. Toutefois, comme les données de surveillance des éclosions de gastroentérite sont souvent absentes ou incomplètes, il est rarement possible de comparer la situation actuelle à un taux de base de gastroentérite.

Parfois, il est nécessaire de chercher activement auprès de diverses sources d'information l'existence d'autres cas dont la présence confirmerait la situation d'éclosion.

On peut s'informer notamment auprès des médecins (ex.: salles d'urgence, laboratoires, cabinets privés) et des pharmaciens. D'autres sources d'information telles que le LSPQ, le MAPAQ ou la CUM, les DSP de d'autres régions peuvent nous renseigner dans certaines circonstances. Le niveau d'absentéisme dans une école ou une entreprise peut aussi nous révéler une situation inhabituelle.

1.3 Recommandations préliminaires

Dans le cas où l'on soupçonne d'emblée une éclosion d'origine alimentaire, les instructions seront immédiatement données pour la conservation des restes d'eau, de boissons et d'aliments du ou des repas suspecté(s). En cas de doute, les restes de nourriture et de boissons des dernières 72 heures devront être conservés au réfrigérateur, dans les emballages et contenants d'origine autant que possible, et identifiés correctement avec interdiction d'en consommer. Il faut mentionner au déclarant que le MAPAQ ou la CUM sera avisé et qu'un inspecteur viendra recueillir les aliments s'il y a lieu. À ce stade de l'enquête, des instructions seront aussi données concernant la collecte de spécimens de selles chez les personnes malades. On doit dans la mesure du possible et si les circonstances le permettent, confirmer le diagnostic à l'aide d'exams de spécimens en laboratoire. Il n'est pas nécessaire de confirmer tous les cas, de dix à quinze prélèvements tout au plus suffisent.

annexe 3

L'exclusion des manipulateurs d'aliments symptomatiques doit être envisagée et appliquée s'il y a lieu.

annexe 4

Enfin une mesure de contrôle générale mais très efficace, telle le lavage des mains, peut déjà être recommandée à ce stade de l'enquête.

annexes 5-6-7

Par contre, si l'on soupçonne une transmission de personne à personne comme par exemple en garderie, en centre d'accueil ou en centre hospitalier, des recommandations plus spécifiques sur les mesures à appliquer dans ces milieux doivent être émises afin d'interrompre rapidement la chaîne de transmission.

1.4 Services de laboratoire

Avant de recueillir les spécimens, il est primordial de contacter le laboratoire du centre hospitalier qui effectuera les tests afin de s'entendre sur le type d'analyses requises, le

nombre approximatif d'échantillons attendus et de connaître les procédures particulières du centre hospitalier concernant le milieu de transport et la conservation des spécimens. La possibilité d'acheminer des prélèvements au LSPQ pour une recherche virale ou une analyse microbiologique plus poussée (ex.: le sérotypage) doit être mentionnée au laboratoire du CH. Ces mêmes informations doivent être transmises au LSPQ au (514) 457-2070.

On doit obtenir de ces laboratoires qu'ils transmettent les résultats par téléphone dans les plus brefs délais, et qu'une confirmation écrite de ces mêmes résultats suive par courrier.

1.5 Collecte et transport des spécimens

annexe 3

Les spécimens nécessaires à une analyse de laboratoire doivent être recueillis et acheminés correctement. Dans le cas où la personne malade a consulté un médecin et que le prélèvement est effectué à partir d'un centre hospitalier, la méthode de prélèvement ne cause habituellement pas de problème. Dans toute autre situation, c'est l'investigateur de santé publique suite aux recommandations du centre hospitalier qui fournit les informations nécessaires pour obtenir des spécimens adéquats. Ces informations peuvent être transmises soit directement aux personnes concernées par l'éclotion, soit au responsable de l'établissement où s'est produit l'événement ou au personnel du CLSC lorsque ce dernier participe à l'investigation (ex.: garderie).

Dans le cas où le transport des échantillons vers le laboratoire ne peut être effectué par la personne malade ou par l'établissement concerné, la DSP responsable de l'enquête doit voir à l'organisation ou à la coordination de ce transport selon le cas.

Règles minimales à respecter lors de la cueillette des échantillons²:

- les échantillons cliniques doivent être obtenus en phase aiguë de l'infection, dans les 48 heures après l'apparition des symptômes;
- les échantillons doivent être recueillis dans des contenants propres et parfaitement hermétiques (ou selon les procédures du centre hospitalier);
- les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur et acheminés au laboratoire le plus rapidement possible (ou selon les procédures du centre hospitalier).

1.6 Suivi

Après avoir mieux défini l'éclosion, le professionnel avise le coordonnateur ou le responsable de l'équipe interne, le responsable au MAPAQ ou à la CUM et les DSP des régions touchées, le cas échéant.

ÉTAPE 2 - Prise de décision sur la poursuite de l'enquête épidémiologique

L'objectif principal de l'enquête épidémiologique est d'obtenir les données de base nécessaires pour rapidement mettre en place des mesures de contrôle afin d'éliminer toute menace à la santé publique, en identifiant la source. Pour certaines éclosions de gastroentérite, les mesures de contrôle appliquées de façon empirique en tenant compte de la nature de la maladie et du mode de transmission identifié ou suspecté suffisent à enrayer l'éclosion. Par contre, d'autres situations demandent une enquête plus exhaustive pour rechercher activement l'agent causal et le véhicule de transmission.

À ce stade-ci de l'enquête, le professionnel qui a reçu le signalement de l'éclosion et recueilli les informations préliminaires essentielles, de concert avec le responsable ou le

² Schéma d'Investigation microbiologique d'une éclosion de diarrhée infectieuse, LSPQ, mai 1995.

coordonnateur de son équipe, doit prendre une décision quant à la nécessité et l'utilité de poursuivre l'enquête de façon plus exhaustive. Divers types de professionnels de l'équipe peuvent aussi être appelés à se joindre à la discussion à titre de consultant ou d'expert-conseil, selon les besoins.

2.1 Critères de décision

La décision de poursuivre ou non l'enquête est généralement facilitée par la qualité des informations recueillies lors du signalement de l'éclosion. Par contre, plusieurs facteurs viennent influencer directement la nature, l'ampleur et la rigueur scientifique que l'on accordera à l'enquête (tableau 1). La prise en considération de ces facteurs et de leur rôle respectif permet de juger de la pertinence et de l'utilité de poursuivre ou non une enquête.

Les particularités propres à certains milieux tels les garderies, les centres d'accueil ou les centres hospitaliers font que des critères de décision additionnels et très spécifiques sont aussi à considérer (voir section 3.8).

Facteurs à considérer:

La sévérité de la maladie est un facteur très important à considérer. Elle se manifeste notamment par la fréquence et la nature des complications (ex: séquelles, mortalité), la durée de la maladie, la nécessité d'obtenir un traitement ou une hospitalisation.

L'impact de la maladie sur la communauté se mesure surtout par le nombre de personnes apparemment affectées par la maladie, la survenue de la maladie de manière inhabituelle en terme de temps, lieu et personnes, la suspicion d'une source d'exposition commune et par l'impact de la maladie sur des sous-populations réceptives ayant des maladies sous-jacentes ou d'autres facteurs prédisposants. L'ampleur du problème fait aussi référence au niveau d'inquiétude ainsi qu'à la perception par la population du risque associé aux maladies infectieuses. Parfois, des pressions exercées par des personnes du milieu affecté pour "*faire quelque chose*" afin de régler rapidement le problème, inciteront le responsable à trouver un niveau d'enquête et d'intervention équilibré et adéquat.

L'existence de moyens spécifiques de prévention et de contrôle pour enrayer la progression de la maladie ou prévenir la survenue de nouveaux épisodes peut aussi motiver l'investigation d'une éclosion. L'efficacité reconnue d'une immunoprophylaxie ou chimioprophylaxie dans une situation donnée est à considérer dans la poursuite de l'enquête (ex.: hépatite A).

De plus, l'investigation peut fournir des opportunités de recherche et d'enseignement en épidémiologie d'intervention. Elle peut permettre d'approfondir les connaissances sur l'agent causal, l'épidémiologie, les facteurs de risque et l'efficacité des mesures de contrôle.

TABLEAU I**FACTEURS À CONSIDÉRER DANS LA DÉCISION DE POURSUIVRE UNE ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE****1. Le type et la sévérité de la maladie**

- Présence de symptômes cliniques sévères ou inhabituels
- Fréquence et nature des complications et des séquelles associées
- Durée de la maladie
- Traitement ou hospitalisation
- Absence d'explication évidente pour la survenue de la maladie
- Retombées légales

2. L'impact de la maladie sur la communauté

- Grand nombre de personnes apparemment affectées
- Survenue inhabituelle
- Source commune suspectée
- Ampleur du problème
- Sous-population à risque
- Transmission rapide de personne à personne
- Impact économique
- Perception du public

3. L'existence de moyens spécifiques de prévention ou de contrôle**4. Besoin d'approfondir les connaissances**

2.2 Préparation de l'enquête

Une fois la décision prise de poursuivre l'enquête, il importe avant tout de déterminer un responsable ou un coordonnateur de l'enquête qui aura comme principales fonctions de :

1. S'assurer d'abord de la disponibilité de ressources humaines pour la réalisation des principales tâches de l'enquête soit :
 - visite des lieux si nécessaire;
 - établissement de la liste des personnes concernées et des aliments suspects;
 - organisation de la collecte et du transport des échantillons cliniques s'il y a lieu;
 - adaptation et codification du questionnaire;
 - organisation de l'envoi du questionnaire, s'il y a lieu;
 - répartition des questionnaires si enquête téléphonique;
 - saisie des données;
 - analyse des données;
 - rédaction du rapport;
 - évaluation de l'intervention.
2. Élaborer en collaboration avec les professionnels participant à l'enquête les recommandations spécifiques s'il y a lieu, la méthodologie de l'enquête, le plan d'analyse des données, etc.
3. Identifier un interlocuteur responsable des communications avec les laboratoires, le MAPAQ, le responsable de l'établissement concerné et un porte-parole officiel pour les médias.
4. Aviser les responsables des DSP des régions touchées, selon le cas.
5. S'assurer que le rapport d'enquête ou le suivi auprès des autorités concernées soit effectué dans un délai raisonnable.

annexe 8 Le formulaire *aide-mémoire* peut s'avérer pratique dans l'investigation de l'éclosion pour le coordonnateur de l'enquête.

ÉTAPE 3 - Poursuite de l'enquête épidémiologique

3.1 Recueil d'informations additionnelles

Le coordonnateur de l'enquête doit très tôt rejoindre la personne responsable de l'établissement touché ou l'organisateur de l'événement selon la situation afin d'obtenir la liste et les coordonnées de tous les individus présents lors de l'événement, résidant dans l'établissement affecté (ex.: CA) ou fréquentant le lieu visé (ex.: garderie, école). Si l'on soupçonne une source commune, il est important d'obtenir des informations sur les personnes malades, les non-malades, ainsi que la liste des aliments et breuvages du (des) repas suspecté(s) ou des repas servis dans les dernières 72 heures si nécessaire. Selon la situation, les listes d'employés, d'étudiants, des résidents d'un hôtel, les déclarations des médecins ou d'autres sources d'information permettent à la fois de compter les cas (numérateur) et de déterminer ou de préciser la taille de la population d'où sont issus les cas (dénominateur). Il ne faut pas hésiter à se rendre sur les lieux pour recueillir le maximum de renseignements.

3.2 Définition de cas

annexe 2

L'entrevue téléphonique auprès des premiers malades peut être consignée sur le *Tableau sommaire d'une éclosion de gastroentérite*. Cet outil de travail permet d'obtenir rapidement un profil de la maladie et de la population et facilite ainsi l'élaboration de la définition de cas. Formuler cette définition est une étape fondamentale de l'investigation. La définition de cas est généralement spécifique à l'événement et doit reposer sur les éléments suivants:

- 1- les critères cliniques de l'infection,
- 2- les notions de temps,
- 3- les notions de lieu,
- 4- les caractéristiques personnelles des individus.

Exemple : "Enfant (caractéristique personnelle) ayant visité le camp X (lieu) et présentant plus de trois selles liquides pour une période de 24 heures, des

crampes abdominales ou des vomissements (critères cliniques) ... dont le début se situe entre 16 h le 12 septembre et 16 h le 15 septembre (temps)."

La définition de cas retenue doit être facilement utilisable, permettre d'identifier le plus de cas possible (sensibilité) sans qu'il y ait un nombre excessif de faux cas (spécificité). L'utilisation de critères simples mais précis donne généralement une meilleure définition (ex.: fièvre > 39°C, nombre de selles par jour, éruption cutanée, etc.). À certaines étapes de l'analyse, on peut "resserrer" la définition de cas ou d'exposition.

3.3 Recherche active des cas

Il faut rechercher les personnes malades répondant à la définition de cas déjà élaborée, dans le but d'en recenser une majorité aux fins d'analyse. Souvent le milieu touché par l'éclosion va suggérer la méthode la plus simple pour identifier les cas et éventuellement les rejoindre. Lorsque la situation l'exige, elle peut être portée à l'attention des médecins, des hôpitaux et des laboratoires et ceux-ci pourront identifier de nouveaux cas et les déclarer. Parfois, on doit entreprendre une recherche active par téléphone ou de porte à porte pour identifier des cas. Cette recherche doit s'accompagner de la collecte d'information qui aidera à décrire l'histoire naturelle de l'éclosion.

3.4 Type de données à recueillir

3.4.1 Le temps

Il est essentiel de regarder la distribution des cas dans le temps. La date ou l'heure du début des symptômes de chaque cas permet de tracer la courbe épidémique. Celle-ci illustre l'importance de l'épidémie, son évolution et donne des indices quant au mode de transmission et la durée présumée de l'incubation. La courbe épidémique peut aussi servir à déterminer le moment probable d'exposition en connaissant la période minimale, moyenne, et maximale de l'incubation si l'agent étiologique est connu, prédire l'évolution et la durée de l'éclosion et permettre de documenter l'impact des mesures de contrôle. L'étape 4 traitant de l'analyse des données approfondit cette notion.

On doit aussi collecter l'information sur la durée de la maladie et sur la date ou l'heure des expositions aux facteurs potentiellement susceptibles de causer la maladie.

3.4.2 Le lieu

Il faut examiner la distribution des cas selon le lieu afin de voir s'ils peuvent être reliés (ex.: salle, étage d'un établissement, école, hôtel, zone géographique, municipalité). On peut dresser une carte de la région atteinte ou un schéma de l'établissement. Les indices sur le lieu peuvent confirmer des soupçons sur le mode de propagation et caractériser la population à risque. On peut inclure dans cette catégorie la présence ou non à un repas particulier, par exemple.

3.4.3 Les caractéristiques individuelles

Le recueil des données telles que l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'occupation, le statut socio-économique, les activités habituelles, le comportement, permettent de caractériser les individus.

3.5 Formulation d'hypothèses

Les données descriptives obtenues jusqu'ici, ont permis de caractériser et circonscrire le groupe de personnes atteintes par la maladie et celles à risque de l'acquérir. Elles guident la formulation d'hypothèses sur la cause de l'éclosion, lesquelles hypothèses seront à confirmer ou à infirmer dans la phase analytique. Les personnes à risque seront également celles vers qui les mesures de contrôle et de prévention seront particulièrement dirigées.

Il peut arriver que les informations et les données recueillies jusqu'à maintenant soient suffisantes pour nous permettre d'appliquer des mesures de contrôle spécifiques et par le fait même de mettre fin à l'enquête.

Suspecter un repas pris en commun, c'est soulever l'hypothèse que l'exposition au repas en question a entraîné les manifestations de la maladie. L'examen des données disponibles peut évoquer notamment le mode de transmission ou la source d'infection. Ces hypothèses orientent l'ensemble de la collecte d'information et l'échantillonnage. La demande de collaboration faite au MAPAQ ou à la CUM pour la collecte d'échantillons d'aliments ou de breuvages fait suite à ces hypothèses implicites. La génération d'hypothèses se fait sur un mode itératif qui entraîne la recherche de nouvelles données, lesquelles entraînent la formulation de nouvelles hypothèses. Il faut se rappeler qu'on ne

pourra confronter que les hypothèses au sujet desquelles l'information aura été recueillie.

3.6 Élaboration du questionnaire

Le questionnaire d'enquête permet de collecter de l'information sur la maladie elle-même (ex.: symptômes, signes, début, durée, traitement) et sur les caractéristiques des personnes. Le type de clientèle atteinte, le nombre de personnes impliquées, la provenance des individus sont quelques considérations qui motiveront le choix parmi les trois questionnaires-types suggérés ici. Un premier questionnaire est utilisé dans les situations où c'est l'intervenant de santé publique qui procède à l'enquête, le plus souvent par entrevue téléphonique, et consigne les réponses du sujet interrogé. Le questionnaire auto-administré peut être un outil précieux dans certaines circonstances. Enfin, le questionnaire peut être rempli par une tierce personne pour la population atteinte, lorsque celle-ci est dans l'incapacité de compléter le questionnaire. L'infirmière en CA peut jouer ce rôle pour les bénéficiaires ainsi que l'éducatrice en garderie pour les enfants. Le tableau II résume les principaux avantages, désavantages et les indications de chaque type de questionnaire.

annexe 9

annexe 10

annexe 11

TABEAU II : AVANTAGES, DÉSAVANTAGES ET INDICATIONS DES DIFFÉRENTS QUESTIONNAIRES D'ENQUÊTE

AVANTAGES	DÉSAVANTAGES	INDICATIONS
QUESTIONNAIRE PAR ENTREVUE TÉLÉPHONIQUE		
Plus rapide Centralisation des intervieweurs Possibilité de saisie directe des données	Réponses plus courtes Difficulté à rejoindre la personne	Enquêtes rapides
QUESTIONNAIRE AUTO-ADMINISTRÉ		
Nécessite moins de ressources humaines Pas de biais d'intervieweur	Taux de réponse plus bas Délai de retour Peut nécessiter des rappels	Population scolarisée Population concentrée dans un même lieu physique
QUESTIONNAIRE REMPLI PAR UNE TIERCE PERSONNE		
Meilleur taux de réponse Moins de données manquantes Meilleure qualité des données pour les questions ouvertes	Possibilité de biais d'intervieweur Formation minimale à donner	Questionnaire auto-administré ou par entrevue téléphonique impossible à réaliser (ex. : bénéficiaire en CA, enfant en garderie)

Source : Adapté du cours Méthodologie de l'enquête en santé communautaire, 1996, Brigitte Maheux.

3.7 Choix du type d'enquête

Lorsque la population à risque est mieux circonscrite et accessible, l'information est recueillie pour son ensemble ou un échantillon de celui-ci. Par exemple, un repas regroupant près de 100 personnes dont 35 ont été malades est une situation où il est relativement facile de recueillir l'information auprès de toutes les personnes qui ont assisté au repas, on utilise alors l'approche de cohorte rétrospective.

Cependant, il n'est pas rare que seuls les malades soient facilement accessibles, alors que les non-malades, plus nombreux, ne sauraient être rejoints dans leur totalité. Il faut alors privilégier une approche cas-témoins où un groupe témoin servira de point de comparaison pour l'exposition aux facteurs de risque étudiés. Pour que cette comparaison soit valide, les témoins doivent provenir de la même population de base que les cas. Les règles habituelles pour la sélection des témoins sont les suivantes:

- être choisi dans le même "univers" que les cas c'est-à-dire associés dans le temps ou le lieu aux malades déjà connus;
- les témoins devraient avoir la même possibilité d'exposition au facteur de risque que les cas;
- les témoins devraient pouvoir devenir des cas s'ils développent la maladie;
- les témoins devraient avoir eu la même possibilité de contracter la maladie étudiée que les cas.

Habituellement on choisit un témoin par cas. Cependant, lorsque le nombre de cas est faible, on peut augmenter la puissance de l'étude en augmentant le nombre de témoins par cas. Il est généralement inutile de dépasser quatre témoins par cas. Le calcul de la taille de l'échantillon nécessaire dans une enquête cas-témoins fera intervenir divers estimés. Il faut retenir que la taille recherchée est fonction du seuil que l'on aura fixé au préalable.

Une autre approche pouvant être utilisée pour un nombre important de convives (ex. : plusieurs centaines) serait de sélectionner de façon aléatoire une fraction d'individus (ex. : un sur trois) et de les questionner. De cette façon, il est possible d'utiliser les risques relatifs (RR) et d'estimer le taux d'atteinte global dans la population totale des convives.

3.8 Particularités propres à certains milieux

3.8.1 Centre d'accueil, centre hospitalier

En présence d'une éclosion de diarrhée épidémique dans un centre d'accueil ou dans un centre hospitalier, il est prioritaire d'identifier le mode probable de transmission de l'infection en raison du regroupement d'individus ayant des facteurs prédisposants.

Si une source commune est suspectée, il faudra poursuivre une enquête plus approfondie pour identifier cette source. Par contre, si une transmission de personne à personne est plus probable, il faudra d'abord renforcer les mesures d'hygiène et de contrôle. Mais il peut être aussi nécessaire d'investiguer les mécanismes de transmission de personne à personne.

Deux critères cités par Bennett (1993) permettent de soupçonner un surplus de cas de diarrhée et incitent à poursuivre une enquête épidémiologique surtout si les mesures de contrôle initiales n'ont pu enrayer l'éclosion:

- si plus de 3% de tous les résidants d'un établissement sont atteints de diarrhée,
ou
- si plus de trois résidants dans une même unité de soins sont atteints de diarrhée.

Si l'agent causal ou son mode de propagation n'ont pu être identifiés à la suite de l'investigation, on devra effectuer une surveillance étroite jusqu'à la fin de l'éclosion. Dans le cas où un agent a été identifié, des mesures de contrôle spécifiques pourront être mises en place.

3.8.2 Garderies

Les garderies sont des lieux propices à la propagation de maladies infectieuses, notamment les maladies transmises par voie fécale-orale. Un facteur fréquemment associé à un taux élevé de diarrhée en garderie est la présence d'enfants aux couches. Les enfants infectés peuvent par la suite transmettre l'infection aux autres enfants et au personnel de la garderie, aux membres de leur famille et à la communauté. Une autre spécificité des garderies est la complexité et la fréquence des interactions entre le personnel et les enfants. La recherche des facteurs d'exposition sera facilitée si des

informations précises peuvent être recueillies sur les activités régulières de la garderie, les tâches qu'accomplissent chacun des membres du personnel et auprès de quels groupes d'enfants ils interviennent. Ces données permettront la formulation d'hypothèses sur la cause de l'éclosion.

Paradoxalement, il n'est pas toujours facile de reconnaître la survenue d'une éclosion dans ce milieu. D'abord, l'absentéisme pour maladie est fréquent et n'est pas souvent accompagné d'un diagnostic précis ou bien les enfants présentent des infections asymptomatiques. De plus, certains enfants ne sont présents que quelques heures ou quelques jours par semaine à la garderie. Un des premiers dilemmes des enquêtes en garderie est donc d'affirmer l'existence d'un épisode épidémique.

En général, lorsqu'une source alimentaire est suspectée, l'investigation ne pose pas trop de difficultés. Par contre, en présence de diarrhée épidémique, une visite à la garderie peut s'avérer fort utile. Il faut à tout le moins:

- - s'informer si les familles des enfants ont des symptômes compatibles avec une infection gastrointestinale;
- s'informer si des enfants de la garderie ont été hospitalisés;
- s'informer si des résultats d'examens de selles sont disponibles;
- revoir avec le personnel de la garderie l'application des mesures d'hygiène telles le lavage des mains, la technique de changement de couches, le nettoyage et la désinfection des locaux, du matériel et de l'équipement;
- utiliser au besoin des mesures de contrôle comme l'exclusion des enfants présentant de la diarrhée;
- recommander la remise d'une lettre d'information aux parents.

Peu importe si l'agent étiologique est identifié, des mesures préventives et de contrôle seront appliquées. Les enfants atteints de diarrhée seront réintégrés à la garderie après l'arrêt de la diarrhée et des autres symptômes et une surveillance active sera poursuivie jusqu'à la fin de l'éclosion.

En garderie, un épisode épidémique (éclosion) peut être défini par la survenue de trois cas de diarrhée ou plus en moins de sept jours, issus d'un même groupe d'enfants

(Thompson SC, 1994). Si l'éclosion perdure malgré le renforcement des mesures d'hygiène l'enquête devra se poursuivre.

Lorsque la décision est prise de poursuivre l'enquête, tous les efforts possibles doivent être fournis pour confirmer le diagnostic clinique à l'aide d'analyses de laboratoire.

ÉTAPE 4 - L'analyse des données

L'analyse des données devrait permettre de circonscrire l'agent pathogène, d'identifier ou de préciser les groupes atteints, de vérifier si l'épisode est relié à une source commune (ponctuelle, continue ou intermittente), de déterminer le véhicule de transmission et éventuellement mettre en place des mesures de contrôle plus spécifiques. L'analyse des données pour une éclosion de gastroentérite suit un mode itératif et peut se présenter en quatre tâches distinctes.

4.1 Validation des données

Toutes les analyses, les conclusions, les mesures de contrôle et les recommandations qui seront émises à la suite de cette investigation se basent sur les données recueillies. Il faut donc s'assurer dès le départ que les données qui seront analysées soient le plus possible fiables, complètes et valides. La première tâche avant l'analyse est donc de voir à la validation des données. Celle-ci implique d'abord un examen rapide des réponses aux questionnaires.

Plusieurs méthodes existent telles que la vérification manuelle en comparant les données du questionnaire à celles enregistrées dans la banque de données informatisée, la vérification d'un échantillon de questionnaires choisis au hasard, l'utilisation de plusieurs personnes pour codifier plus d'une fois les mêmes données, l'utilisation d'un logiciel qui restreint au minimum l'entrée de données erronées, la vérification des distributions de fréquence et l'énumération des cas. Dans la majorité des situations (éclosions dans un groupe de 30 à 50 personnes) cette vérification est rapide.

4.2 Analyse descriptive

Le but principal de l'analyse descriptive est de fournir de l'information générale et d'avoir une vue d'ensemble des données recueillies. Ceci est effectué en calculant des

distributions de fréquence et en présentant les données sous forme de tableaux et de graphiques. Il s'agit en fait d'organiser les données brutes sous une forme permettant une meilleure appréciation de l'éclosion.

4.2.1 Caractéristiques de la population atteinte

La description des caractéristiques telles que l'âge, le sexe, le lieu de résidence et l'origine ethnique, aide à dresser le portrait des cas. Cette analyse descriptive permet le plus souvent de préciser des sous-groupes (par exemple les malades du 3^{ième} étage) de la population étudiée ayant un risque particulier de développer une gastroentérite.

4.2.2 Identification des symptômes et signes prédominants

L'information obtenue en calculant la fréquence des symptômes et signes prédominants aide à déterminer si l'agent en cause induit une maladie entérique, un syndrome neurologique ou autre et peut permettre de mieux caractériser une nouvelle maladie. De plus, cette étape permet de déterminer s'il s'agit d'une atteinte du tractus gastrointestinal supérieur ou inférieur.

4.2.3 Identification du repas (si la situation s'y prête)

Lorsque le moment d'exposition pour un groupe ayant partagé plusieurs repas n'est pas évident, trois méthodes peuvent être utilisées pour l'identifier.

- a) En général, la méthode la plus simple consiste à calculer la distribution de fréquence des malades selon les repas consommés. Le repas suspecté sera celui que la majorité des cas ont partagé.
- b) Si le nombre de personnes malades et la taille de la population exposée sont connus, la deuxième méthode consiste à calculer le taux d'atteinte pour chaque repas consommé au cours de la période correspondant à la durée de la période d'incubation de la maladie. Le repas ayant la plus grande différence des taux d'atteinte entre ceux qui ont consommé et ceux qui n'ont pas consommé peut être considéré comme le repas suspect.
- c) Si l'agent microbien ou une toxine est déjà connu ou suspecté, la troisième méthode consiste à utiliser la durée médiane et l'étendue de la période d'incubation de cette

maladie et de calculer le moment de l'exposition en reculant dans le temps à partir de la crête de la courbe de l'épidémie. Le repas suspect se situera dans les limites de la période d'incubation et devrait se trouver près de la médiane de cette période.

4.2.4 Calcul des taux d'atteinte selon divers regroupements lorsque le facteur de risque n'est pas connu (si la situation s'y prête)

Lorsqu'on connaît le nombre de personnes malades ainsi que la taille de la population exposée (exemple: le village entier), mais qu'un événement précis ne peut être soupçonné, le calcul des taux d'atteinte selon divers regroupements permet d'effectuer des comparaisons entre ceux-ci et de formuler des hypothèses quant à l'événement ou le facteur de risque responsable de l'éclosion.

Le taux d'atteinte d'une maladie représente le nombre de nouveaux cas rapportés au cours d'une période déterminée, par rapport à la taille de la population étudiée. Le numérateur s'exprime sous la forme du nombre de cas pour une période donnée tel le nombre de cas survenus au cours d'une éclosion, ou le nombre de cas par mois. Le dénominateur est le nombre de personnes composant la population étudiée.

Pour mieux caractériser les facteurs de risque de la maladie, on regroupe les individus selon les catégories d'âge, de sexe, de famille, de religion, d'occupation, d'appartenance à des organismes, de statut socio-économique ou de quartier, si la situation s'y prête. On calcule ensuite le taux d'atteinte pour chacune des catégories des regroupements ainsi formés afin de déterminer quelle catégorie affiche le taux le plus élevé. Par exemple on peut déterminer que le taux d'atteinte est plus élevé chez les hommes que chez les femmes, plus élevé dans le quartier nord que dans le quartier sud, ainsi de suite. Ainsi, il devient possible de cerner plus précisément les sous-groupes à risque de développer la maladie et préciser les hypothèses étiologiques en vérifiant si ces catégories à risque ont des habitudes alimentaires particulières, ou participent à des événements différents des autres catégories moins à risque.

Afin de pouvoir établir s'il existe un lien entre la maladie et un lieu donné, on doit regrouper les individus selon le lieu de résidence, de travail, de consommation ou d'approvisionnement alimentaire. Il s'agit en fait d'effectuer une distribution géographique des cas identifiés. Les lieux de résidence peuvent être classés selon des frontières

naturelles, maisons, immeuble ou même par étage. Des cartes peuvent servir à illustrer les lieux de résidence ou de travail des cas observés; on peut également y faire figurer les taux d'atteinte pour différents secteurs. À l'aide de schémas et de cartes, la répartition des cas peut suggérer une source d'exposition, un événement au cours duquel s'est transmis l'agent pathogène ou un véhicule de transmission.

4.2.5 Tracé de la courbe épidémique

La courbe épidémique démontre par un graphique le moment du début du premier symptôme des cas survenus au cours de l'éclosion. On distribue ainsi les cas sur l'axe du temps. L'unité de mesure de temps sur le graphique varie selon l'agent pathogène en cause. Elle peut s'exprimer par exemple en heures dans le cas d'une toxi-infection alimentaire à *Salmonella* et en semaines pour une infection par le virus de l'hépatite A. Le tracé de la courbe épidémique aide à déterminer si l'épidémie provient d'une source commune (ponctuelle, continue, intermittente), d'une transmission de personne à personne ou encore de la combinaison des deux.

Une épidémie de source commune ponctuelle s'identifie par une augmentation rapide du nombre de cas suivie d'une chute moins rapide. C'est donc une courbe asymétrique, déviée vers la droite. Par contre, la courbe d'une épidémie dont la transmission de l'agent pathogène s'effectue de personne à personne se distingue généralement par une lente augmentation du nombre de cas. La courbe se prolonge en vagues de transmission sur plusieurs périodes d'incubation, avec une lente décroissance.

En présence d'une épidémie avec transmission de personne à personne et une incubation brève, la forme de la courbe obtenue peut donner à penser à une épidémie de source commune.

Parfois, une courbe sera mixte: un pic démontrant une épidémie débutant par une source commune suivi d'une courbe démontrant une transmission de personne à personne. Une source commune persistante (ex. : puits contaminé) montrerait un début brusque avec survenue de cas pendant une longue période.

4.2.6 Calcul des périodes d'incubation

La période d'incubation est l'intervalle de temps écoulé entre la pénétration d'un agent pathogène dans un organisme et l'apparition du premier symptôme ou signe. Ce calcul doit être effectué pour chaque individu affecté, car la période d'incubation varie en fonction du micro-organisme, de la dose infectante et ingérée et d'autres facteurs comme l'heure de consommation.

Ensuite, il s'agit d'identifier la période d'incubation médiane. La médiane est utilisée plutôt que la moyenne car elle n'est pas influencée par des périodes exceptionnellement courtes ou longues. La période d'incubation médiane est cet intervalle de temps après le moment de l'exposition où 50% des cas sont devenus malades.

L'obtention de la période d'incubation médiane jumelée avec l'information des symptômes et signes prédominants permet d'établir si la maladie en question est une infection ou une toxi-infection alimentaire et d'identifier l'agent causal de façon présomptive.

annexe 12 L'utilisation de l'*Abrégé d'atteintes gastrointestinales aiguës d'origine alimentaire* peut orienter l'investigateur vers l'agent pathogène en cause.

4.3 Confrontation des hypothèses

Maintenant que les données obtenues par les questionnaires sont compilées, que la population à risque est identifiée et que la période d'incubation médiane est connue, il faut confronter les hypothèses soulevées par l'enquête. Deux méthodes nous sont offertes : comparer les hypothèses avec les observations ou utiliser les méthodes de l'épidémiologie analytique c'est-à-dire l'analyse des associations et leurs tests statistiques.

4.3.1 Comparaison des hypothèses avec les observations

Lorsque les données cliniques, de laboratoire et épidémiologiques appuient nos hypothèses, il n'est pas nécessaire de rechercher l'association entre les facteurs de risque et la maladie. Par exemple, si une bactérie est identifiée dans les selles de

plusieurs personnes malades, que cette même bactérie est cultivée dans un des aliments servis lors d'une réception et que la majorité des malades ont consommé cet aliment ou qu'une faille majeure dans la préparation de l'aliment est identifiée, l'analyse statistique des données devient à toute fin pratique peu utile. Comme on peut s'y attendre, cette situation est plutôt rare.

4.3.2 Analyse des associations et leurs tests statistiques

Dans la majorité des éclosions, les hypothèses devront être confrontées par l'analyse des associations entre la consommation d'aliments ou breuvages et le fait d'être malade. Toute analyse épidémiologique nécessite une comparaison (cas et témoin, exposé et non-exposé). Il est alors possible de relever une association entre un facteur suspecté et le fait d'être malade et mesurer la force de cette association. Si la différence identifiée entre les personnes malades et les personnes non-malades est plus grande qu'attendue, il sera alors possible d'émettre une certaine inférence concernant la cause de l'éclosion. Deux approches sont couramment utilisées: l'approche de cohorte et l'approche cas-témoins.

a) L'approche de cohorte

Lorsque l'éclosion survient dans une population bien circonscrite (connaissance du dénominateur), on utilisera l'approche de cohorte pour comparer le taux d'atteinte de la maladie chez les personnes exposées à un facteur, par rapport à celui chez les personnes non-exposées. Cette approche pourrait aussi être utilisée lorsque l'on procède par échantillonnage des individus, de façon aléatoire.

Lors d'un repas pris en commun, le calcul des taux d'atteinte pour chaque aliment permet de comparer pour chacun d'eux la proportion d'individus malades parmi ceux l'ayant consommé (TA_e) avec le pourcentage d'individus malades parmi ceux qui n'ont pas consommé l'aliment (TA_{ne}).

$$TA_e = \frac{\text{Nombre de personnes malades qui ont été exposées à un facteur donné}}{\text{Nombre total de personnes qui ont été exposées à ce facteur}}$$

$$TA_{ne} = \frac{\text{Nombre de personnes malades non exposées à un facteur donné}}{\text{Nombre total de personnes non exposées à ce facteur}}$$

Exemple : Lors d'un réveillon regroupant 43 personnes, 29 sur 32 personnes qui ont consommé de la dinde ont été malades, alors que 2 des 11 personnes qui n'ont pas consommé de la dinde ont été malades. Le taux d'atteinte des personnes qui ont consommé de la dinde est donc de 29/32 soit 91%, tandis que le taux d'atteinte des personnes qui n'ont pas consommé de la dinde est de 2/11 soit 18%. Le même calcul des taux d'atteinte doit être effectué pour tous les aliments servis au cours du repas.

annexe 13 L'aliment suspecté est celui qui présente la différence la plus élevée entre le taux d'atteinte des individus qui l'ont consommé et le taux d'atteinte des individus qui ne l'ont pas consommé. Le formulaire *Taux d'atteinte spécifiques chez les exposés et les non-exposés concernant divers facteurs de risque ou aliments* facilite le calcul de la différence des taux d'atteinte pour chacun des facteurs d'exposition ou aliments et permet ainsi d'identifier l'aliment suspecté. Dans l'exemple ci-haut mentionné, il s'avère que la différence des taux d'atteinte pour la dinde est de 73 % soit 91 % - 18 % et qu'elle est la plus élevée parmi les différences calculées pour les autres aliments. Il est aussi important de s'assurer que la majorité des malades ont consommé l'aliment suspect pour que cette exposition puisse expliquer la survenue de la maladie chez presque tous les cas.

Lorsque les différences des taux d'atteinte sont élevées pour deux aliments, il faut effectuer une analyse stratifiée (si le nombre de cas dans chaque strate est suffisant) ou procéder à une analyse multivariée. Le modèle mathématique qui sous-tend la méthode d'analyse multivariée la plus utilisée en épidémiologie est la régression logistique. Ces

méthodes permettent de voir si les deux aliments suspectés ont un rôle causal ou si l'un d'eux n'est associé à la maladie simplement que par sa consommation simultanée avec l'autre aliment. L'application de ces méthodes nécessite l'utilisation d'un ordinateur et de logiciels statistiques spécialisés. Par exemple, il est possible de comparer le taux d'atteinte chez les sujets malades qui auraient consommé de la dinde avec de la sauce avec le taux d'atteinte des sujets malades qui ont consommé de la dinde mais sans sauce.

Dans une étude de cohorte, il est possible de mesurer la force de l'association entre l'exposition à un facteur de risque et le développement de la maladie. Cette mesure de l'association est le risque relatif (RR) qui s'exprime par le ratio du taux d'atteinte des personnes ayant été exposé à un facteur de risque sur le taux d'atteinte des personnes n'ayant pas été exposé au facteur.

$$\text{Risque relatif} = \frac{TA_e}{TA_{ne}}$$

Un risque relatif supérieur à un, indique que la consommation de l'aliment ou l'exposition au facteur augmente le risque d'être malade; plus il est élevé, plus la force de cette association est grande. Dans l'exemple mentionné précédemment, puisque le taux d'atteinte des gens ayant consommé de la dinde était de 91% et que le taux d'atteinte des gens n'ayant pas consommé de la dinde était de 18%, le risque relatif sera alors de 91/18 soit 5,1. On pourra alors dire que le risque d'être malade pour les gens qui ont consommé de la dinde est 5,1 fois plus grand que pour ceux qui n'en ont pas consommé. Il devient alors probable que l'aliment ayant servi de véhicule de transmission du micro-organisme ou de la toxine soit la dinde, si aucun autre aliment n'a un risque relatif comparable.

Si le taux d'atteinte des personnes non-exposées est de zéro, il est impossible de calculer un risque relatif. On préférera alors calculer la différence des taux d'atteinte.

b) L'approche cas-témoins

Dans certaines éclosions, notamment lorsque la population à risque n'est pas bien circonscrite (impossibilité de calculer le dénominateur), on utilisera l'approche cas-témoins classique. Pour un nombre de cas identifiés dans la population à risque, il est nécessaire d'obtenir un groupe-témoin (tel que décrit à la page 17) afin de le comparer au groupe de cas en ce qui concerne l'exposition à un facteur. Les témoins seront donc interrogés de la même façon que les cas quant à leur exposition ou non aux facteurs suspects.

Du fait que dans une enquête cas-témoins le nombre réel de malades et de non-malades ne sont pas connus, on ne peut pas calculer le taux d'atteinte comme dans une enquête de cohorte. Cependant on peut calculer la cote d'exposition chez les cas et les témoins. La cote d'exposition chez les cas est le ratio du nombre de cas exposés au facteur (C_e) divisé par le nombre de cas non-exposés à ce facteur (C_{ne}). Cette valeur exprime la "chance" ou la cote d'être exposé quand on est malade. De même, la cote d'exposition chez les témoins est le ratio du nombre de témoins exposés au facteur (T_e) divisé par le nombre de témoins non-exposés à ce facteur (T_{ne}) et exprime la "chance" d'être exposé quand on n'est pas malade.

$$\frac{C_e}{C_{ne}} = \frac{\text{Nombre de cas exposés au facteur donné}}{\text{Nombre de cas non-exposés à ce facteur}} = \text{cote d'exposition des cas}$$

$$\frac{T_e}{T_{ne}} = \frac{\text{Nombre de témoins exposés au facteur donné}}{\text{Nombre de témoins non-exposés à ce facteur}} = \text{cote d'exposition des témoins}$$

Le ratio de ces deux cotes d'exposition (OR pour "odds ratio") donne une valeur appelée rapport des cotes qui estime le risque relatif (RR) d'être malade quand on est exposé à un facteur donné.

$$\text{OR} = \frac{C_e / C_{ne}}{T_e / T_{ne}}$$

Tout comme le risque relatif, le rapport des cotes ne permet pas d'établir un lien de causalité entre la consommation d'un aliment ou l'exposition à un facteur et le développement de la maladie. Il évalue plutôt l'importance de l'association entre le facteur de risque et la maladie. Ainsi, plus le rapport des cotes est grand, plus la force de l'association épidémiologique est grande entre l'exposition au facteur et le fait d'être malade. Lorsque la maladie est rare et les cas sont peu nombreux, le rapport des cotes devient un bon estimateur du risque relatif. Par contre, lorsque la maladie est plus fréquente, comme c'est le cas de la plupart des micro-organismes responsables d'éclosions de gastroentérite, le calcul du rapport des cotes va surestimer le risque relatif. Si l'objectif est d'abord d'identifier une association entre un facteur d'exposition et le développement d'une maladie et non de mesurer avec précision la force de cette association, le calcul du rapport des cotes est tout indiqué.

4.3.3 L'utilisation des tests statistiques

Afin de s'assurer que les associations observées ne sont pas dues au hasard, on utilisera les tests statistiques appropriés.

Lorsque l'éclosion est de nature ponctuelle, circonscrite et que le nombre de malades et la taille de la population étudiée sont connus, il n'est généralement pas nécessaire de confronter nos résultats par l'utilisation de tests statistiques. Ceux-ci sont utilisés uniquement si on procède par échantillonnage (par exemple, 30 cas d'un groupe de 600) ou que l'approche cas-témoins est utilisée.

Le risque relatif et le rapport des cotes peuvent être évalués avec la statistique du **chi-carré** ou du **test exact de Fisher** afin d'estimer la probabilité que l'observation faite puisse simplement être due au hasard. Par contre, des comparaisons de moyennes entre les groupes seront faites par le test de t ou l'analyse de variance.

L'utilisation des tests statistiques permet de préciser de façon plus objective si un facteur en particulier est associé à l'éclosion et évaluer si cette association est due au hasard ou si elle est hautement improbable. Les résultats de ces tests apportent de l'information supplémentaire sur la fiabilité de notre hypothèse c'est-à-dire qu'il existe une réelle association entre un facteur de risque et la maladie, et ceci même en l'absence d'une analyse de laboratoire confirmant la présence de l'agent pathogène dans l'aliment.

Plusieurs logiciels existent pour effectuer ces calculs statistiques (Epi Info, SPSS et autres).

Il est important de comprendre que les résultats de tests statistiques sont très dépendants de la taille de l'échantillon disponible. Un petit nombre de sujets peut exclure toute possibilité d'un résultat significatif sans que l'on doive négliger l'association observée.

4.4 Interprétation des données

Il est toujours important d'être prudent dans l'interprétation des données quant à une éventuelle relation de causalité entre l'exposition à un facteur, la survenue d'une gastroentérite et l'incrimination d'un agent pathogène. Une association statistiquement significative n'est pas synonyme de relation causale.

Ainsi, la probabilité qu'une association soit causale est d'autant plus élevée qu'il y a cohérence dans l'ensemble des informations obtenues de l'enquête épidémiologique, des résultats calculés par l'analyse des données et des observations révélées par l'enquête environnementale effectuée par le MAPAQ ou la CUM. Par exemple, l'agent pathogène a-t-il été isolé chez des individus malades? Les symptômes et signes sont-ils cohérents avec ce que l'on sait de l'histoire naturelle de cet agent pathogène? La période d'incubation calculée concorde-t-elle avec l'hypothèse retenue? A-t-on des

arguments en faveur d'une relation de type dose-effet? A-t-on identifié un véhicule de transmission? Si oui, quel est la force de cette association?

De plus, pour confirmer qu'un aliment est le véhicule de transmission dans une éclosion, il faut pouvoir détecter dans cet aliment la présence d'un micro-organisme ou d'une toxine identique à ceux qui ont été isolés dans les spécimens prélevés chez les malades. Même quand il est impossible d'identifier ceux-ci chez les malades, un véhicule peut être fortement suspecté lorsqu'on peut détecter une substance toxique (telle la toxine botulinique) dans un aliment ou une quantité significative du micro-organisme. L'aliment d'où proviennent de tels résultats doit être considéré comme suspect du point de vue épidémiologique à partir de l'analyse des données et du point de vue clinique à partir des signes et symptômes présentés par les malades.

Les informations obtenues du MAPAQ ou de la CUM relatives au processus de préparation, de manipulation ou d'entreposage des aliments peuvent mettre en lumière des circonstances favorisant la contamination ou la possibilité de survie et de croissance de l'agent pathogène identifié auparavant. Les conclusions de leur enquête environnementale permettront donc de voir s'il y a concordance avec les résultats de l'enquête épidémiologique. Évidemment les résultats de l'enquête épidémiologique seront tout aussi utiles pour les intervenants du MAPAQ ou de la CUM.

Parfois, une enquête plus poussée peut devenir nécessaire lorsque des agents pathogènes inhabituels apparaissent, lorsque des hypothèses nouvelles sont formulées, ou lorsque la première investigation s'avère insuffisante (par exemple, aucun agent pathogène identifié, aucune association décelée entre un facteur d'exposition et le développement de la maladie) pour apporter des solutions concrètes. Parfois cette seconde phase servira à augmenter et à préciser les numérateurs et les dénominateurs. Des hypothèses plus précises pourront alors être examinées.

ÉTAPE 5 - Rapport d'investigation

La rédaction du rapport d'investigation est une étape essentielle tant pour des raisons d'ordre administratif, opérationnel que scientifique. Le rapport peut aussi à l'occasion être utilisé comme dossier médical et légal lors d'éventuelles poursuites qui pourraient

survenir plusieurs années après l'événement. Essentiellement, le rapport doit décrire l'événement, l'investigation, présenter et discuter les résultats obtenus et formuler des recommandations s'il y a lieu. Le rapport pourra suivre le plan suivant:

- Résumé: en une page maximum, présentation du problème, type d'enquête effectuée, résultats obtenus, quelques recommandations.
- Introduction: description des circonstances initiales de l'événement, raisons justifiant l'investigation, état de la situation lors du signalement de l'événement.
- Méthodologie: méthodes de collecte des informations (visites, questionnaires, etc.), définition de cas, type d'enquête, méthodes d'analyse des données et justification des choix, méthodes d'analyse de laboratoire utilisées.
- Résultats: description temps, lieu, personnes, taux de réponses, données cliniques, résultats de laboratoire, identification de la population à risque, mesures d'association et tests statistiques, hypothèses concernant la source et le mode de contamination, résultats de l'enquête environnementale.
- Discussion : déduction des résultats de l'enquête du point de vue épidémiologique, clinique et environnemental; concordance avec les données de la littérature, les limites de l'étude, les biais éventuels.
- Conclusion: interprétation de l'investigateur.
- Recommandations: mesures de contrôle appliquées, suggestions, conditions de relance et de suivi si nécessaire.
- Bibliographie
- Remerciements: identification des personnes et du type de support apporté à l'enquête.
- Annexes: tableaux, graphiques, questionnaire utilisé, correspondance.

annexe 14

Dans certaines circonstances, un rapport sommaire peut être suffisant. Il appartient à l'investigateur et au responsable de l'équipe de décider du type de rapport à produire et des personnes à qui il peut être diffusé.

Ces rapports, sommaire et détaillé, quoique d'intérêt public, sont de nature confidentielle et doivent être conservés en conséquence. Certains renseignements nominatifs doivent être retranchés du rapport lors de sa diffusion.

RÔLE DES COLLABORATEURS

Étant donné le caractère urgent, l'implication sur la santé publique et l'impact économique, les éclosions de gastroentérite nécessitent non seulement une intervention rapide et appropriée mais aussi une collaboration étroite entre les DSP et divers partenaires tels le MAPAQ, la CUM, le LSPQ, le MEF et Santé Canada. Avant qu'une enquête soit amorcée, il est bon de revoir les rôles et les responsabilités des partenaires ainsi que le mandat dévolu aux directeurs de la santé publique.

LA DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (DSP)

Le MSSS est responsable de la mise en application de la Loi sur la protection de la santé publique (LRQ, c. P-35). Le ministre coordonne les mesures de protection de la santé publique ainsi que la distribution des services relatifs à cette protection par l'intermédiaire du réseau des établissements de santé.

Les directions de santé publique des régies régionales de la santé et des services sociaux sont les premiers intervenants en matière de protection de la santé publique. Cette responsabilité est confiée au directeur de la santé publique à l'article 38 du règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique (RRQ, 1981, c.P-35, r.1) modifié en 1992.

"Le chef du département de santé communautaire doit prendre les mesures nécessaires pour prévenir et enrayer la contagion ou l'épidémie et protéger la santé de la population lorsqu'une maladie à déclaration obligatoire ou un problème de nature infectieuse ou toxique lui a été signalé..."

L'article 28 du Règlement d'application précise la liste des maladies infectieuses à déclaration obligatoire par les médecins et par les directeurs des laboratoires au Québec. En ce qui concerne les maladies entériques épidémiques, ce sont surtout les médecins qui peuvent rapporter les cas à la Direction régionale de la santé publique. Ils doivent déclarer les maladies suivantes: diarrhée épidémique et toxi-infection alimentaire.

La Direction de la santé publique a donc le mandat d'enquêter lors d'une éclosion de gastroentérite d'origine alimentaire auprès des personnes atteintes ou possiblement atteintes. Les prélèvements de spécimens de nature biologique chez les personnes sont sous l'entière responsabilité de la DSP ou du réseau de la santé (CH, CLSC, médecin).

LE LABORATOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (LSPQ)

Dans un contexte d'éclosion, le Laboratoire de santé publique du Québec met à la disposition des établissements du réseau de la santé les services suivants :

- l'assistance aux professionnels de la santé, notamment en matière de microbiologie médicale et en prévention des infections;
- le diagnostic des maladies infectieuses rares ou virulentes;
- l'expertise pour préciser et confirmer les diagnostics des infections;
- les données de surveillance épidémiologique des maladies infectieuses déclarées au Québec.

Suite au signalement d'une éclosion de gastroentérite d'étiologie inconnue, la recherche de l'agent étiologique chez les malades se fait normalement par les laboratoires des centres hospitaliers. Par contre, dans certains cas, le LSPQ offre sa collaboration pour la mise en évidence, l'identification et le typage des micro-organismes présents dans les spécimens d'un groupe choisi de malades y compris la mise en évidence des virus dans les selles par microscopie électronique. Le LSPQ peut aussi confirmer l'identification et faire le typage des souches bactériennes isolées par le centre hospitalier, par le MAPAQ, la CUM ou par le MEF, selon les ententes déjà établies.

Le lecteur pourra retrouver dans le document intitulé "Schéma d'investigation microbiologique d'une éclosion de diarrhée infectieuse, recherche de l'agent étiologique", (D'Halewyn, 1995), les renseignements nécessaires pour mener à bien l'investigation microbiologique de ces éclosions et pour utiliser à bon escient les services diagnostiques du LSPQ.

**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC
(MAPAQ)**

Le MAPAQ est responsable de l'application de la Loi sur les produits agricoles, les produits marins et les aliments ainsi que de la Loi sur les produits laitiers et leurs succédanés.

De plus, il est responsable en partie de la Loi sur la protection de la qualité de l'environnement. En effet, l'eau embouteillée ainsi que l'eau de consommation, si cette dernière est consommée à l'intérieur d'un établissement de vente en gros ou en détail d'aliments ou de restauration, sont considérées comme un aliment et sont sous la responsabilité du MAPAQ. Cependant, dans toutes les autres circonstances, le contrôle et la qualité de l'eau est sous la juridiction du MEF.

Au MAPAQ, c'est la Direction générale de la qualité des aliments et santé animale qui applique ces lois. Son mandat est de protéger les consommateurs en veillant à la salubrité et à l'innocuité des aliments à tous les paliers de la chaîne alimentaire. Elle le fait par une visite périodique de tous les points de préparation ou de vente d'aliments répartis sur le territoire du Québec, par l'application d'un protocole d'intervention visant le contrôle et l'élimination des épisodes de toxi-infection alimentaire et par un suivi des plaintes des consommateurs. Elle est aussi responsable de la formation des manipulateurs d'aliments, de l'information et de l'éducation des consommateurs.

L'enquête lors d'une toxi-infection alimentaire et les mesures prises au niveau des établissements alimentaires, l'inspection au niveau des locaux et des équipements ainsi que les prélèvements d'échantillons d'aliments et d'écouvillonnage sont de la compétence du MAPAQ ou d'un organisme délégué, tel la Direction de l'inspection des aliments de la communauté urbaine de Montréal. Ce sont les directions de l'inspection des aliments du MAPAQ avec le support de la direction des laboratoires d'expertises régionales qui assument la responsabilité de l'enquête alors que le coordonnateur aux toxi-infections alimentaires est responsable du suivi de l'enquête.

La responsabilité de la Direction de l'inspection des aliments de la CUM touche tous les établissements de restauration et de vente au détail d'aliments situés sur son territoire,

soit l'Île de Montréal et l'Île Bizard. Lorsqu'une éclosion survient dans un établissement situé sur le territoire de la CUM c'est le responsable aux toxi-infections alimentaires de cet organisme qui prend en charge le dossier et les analyses des aliments sont effectuées par la CUM. La CUM a déterminé en collaboration avec le MAPAQ quels sont les événements rapportés à la CUM qui devraient être acheminés sans délai au MAPAQ.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (MEF)

Le MEF assure le contrôle de la qualité des eaux de consommation en appliquant le Règlement sur l'eau potable (Q-2, r.4.1) et en développant des techniques de surveillance à l'aide de paramètres sur la qualité.

Deux directions générales soit la Direction des politiques du secteur municipal et la Direction des laboratoires et seize directions régionales sont impliquées dans le secteur de l'eau potable.

La Direction des politiques du secteur municipal gère le Règlement sur l'eau potable et, à cet effet, maintient un bilan de la qualité de l'eau potable, propose des orientations et des modifications au règlement, réalise le programme de surveillance des micropolluants (paramètres chimiques et microbiologiques) et fournit l'expertise technique aux régions chargées d'appliquer le règlement.

Quant à la Direction des laboratoires, elle doit offrir un support analytique prompt et efficace en regard des besoins de la clientèle, assurer une expertise de qualité pouvant soutenir les actions et les interventions du Ministère.

Ainsi, lors d'une éclosion de gastroentérite où la source présumée serait l'eau de consommation, il est impératif de contacter rapidement le MEF; celui-ci offre sa collaboration pour l'identification des micro-organismes responsables.

LE GOUVERNEMENT FÉDÉRAL - L'AGENCE FÉDÉRALE D'INSPECTION DES ALIMENTS

Auparavant, trois ministères fédéraux étaient responsables de l'innocuité des aliments soit la Direction générale de la Protection de la Santé de Santé Canada (DGPS), Agriculture et Agro-alimentaire Canada et Pêches et Océans Canada. Ces ministères

avaient des bases législatives et des clientèles différentes. Cependant, au cours de l'année 1996, on annonçait la création d'une agence unique d'inspection alimentaire.

En effet, la mesure annoncée, à savoir le regroupement en une seule agence de toutes les activités relatives à l'inspection alimentaire, représentera l'unique point de contact au sein de l'administration fédérale. Toutefois, Santé Canada continuera à assumer certaines activités dans les domaines suivants : établissement des politiques et des normes en matière de salubrité des aliments, évaluation des risques, recherche et vérification. Cette nouvelle agence fédérale devrait être opérationnelle d'ici le début de l'année 1997. Santé Canada tire du droit pénal, son pouvoir de veiller à la santé et à la sécurité des aliments en vertu de la Loi sur les aliments et drogues.

La DGPS de Santé Canada a comme mandat principal de réduire ou d'éliminer les risques à la santé que posent les maladies transmissibles, les produits alimentaires, l'utilisation des médicaments, les produits cosmétiques, les conditions du milieu (ex.: radon), et les appareils médicaux émettant ou non des rayonnements dans l'environnement. De plus, la DGPS tout comme le MAPAQ avaient la responsabilité d'informer et d'éduquer les consommateurs, les professionnels de la santé et les industries réglementées, au sujet des stratégies visant à réduire les risques d'infections et d'émettre des alertes à la santé ou des communiqués via les médias.

La Division des aliments relevant de la DGPS veillait à l'innocuité, à la qualité nutritive et à la salubrité des aliments au Canada. Ses activités consistaient à identifier, évaluer et gérer les risques pour la santé et la sécurité associés à la fabrication et la vente d'aliments commercialisés par des enquêtes, des échantillonnages et des inspections. Toutes ses activités seront récupérées par la nouvelle organisation.

Les enquêtes continueront à être initiées suite à des plaintes de consommateurs ou de membres de l'industrie ou à des renseignements provenant d'organismes gouvernementaux sur un danger potentiel relié aux aliments telles la présence de contaminants ou de matières étrangères dangereuses, les boîtes de conserves bombées, les allergènes non déclarés sur l'étiquette.

La nouvelle agence fédérale d'inspection des aliments interviendra au niveau régional ou local dans une enquête de toxi-infection alimentaire lorsqu'il s'agira d'un événement

pouvant avoir des répercussions nationales peu importe s'il s'agit d'aliments domestiques ou importés. Il lui sera parfois nécessaire d'appliquer des mesures de conformité telles que retenues ou saisies de produits, retraits du marché de produits et poursuites judiciaires.

Agriculture et Agro-alimentaire Canada et Pêches et Océans Canada appuyaient leurs lois sur les dispositions relatives au commerce de l'Acte de l'Amérique du Nord Britannique qui leur donnaient droit de regard sur le commerce interprovincial et international des denrées qu'ils réglementaient. Ces activités seront également intégrées au sein de la nouvelle agence.

PARTAGE DES RESPONSABILITÉS

A. *Entre les directions de santé publique*³

Comme plusieurs régions socio-sanitaires peuvent être impliquées dans l'investigation d'une éclosion, il est important de bien définir à l'avance les rôles et responsabilités de chacune d'elles afin d'éviter des délais importants dans la mise en marche de l'enquête.

Définition des termes utilisés

La région de l' exposition:

Il s'agit du territoire où se situe l'établissement dans lequel les aliments ont été consommés, par exemple un restaurant, une cafétéria scolaire ou un centre d'accueil.

La région de la source:

Il arrive que l'établissement où s'est produite l'exposition ne soit pas responsable de la préparation des aliments; par exemple dans le cas d'une salle louée avec un service de traiteur qui lui, vient d'un autre territoire. Dans ce cas, on identifie comme région de la source, le territoire où les aliments ont été préparés, d'où ils originent.

La région du regroupement:

La région du regroupement est celle d'où provient le groupe impliqué dans une éclosion de gastroentérite. Par exemple, un groupe social, les élèves d'une classe ou les employés d'un bureau qui participent à une activité sur un territoire autre que leur territoire d'appartenance.

³ Entente entre les DSP des Laurentides, de Laval, de la Montérégie et de Montréal-Centre.

Responsabilités des directions de santé publique

Lorsqu'une direction de santé publique (DSP) reçoit le signalement ou la déclaration d'une éclosion de gastroentérite impliquant un établissement (hôtel, restaurant, etc.) sur son territoire, la responsabilité de l'enquête reviendra à cette direction (région de l'exposition). Si la direction responsable de l'enquête en fait la demande, chaque DSP des régions où résident les personnes ou de la région de regroupement pourrait interviewer les personnes de son territoire en utilisant le questionnaire développé par la DSP d'exposition et organiser la collecte d'échantillons et les analyses à effectuer avec les laboratoires des hôpitaux pour ces mêmes personnes.

La DSP responsable de l'enquête prend à sa charge les demandes des médias si cela s'avère nécessaire. Elle peut aussi poursuivre elle-même l'enquête au complet si elle le désire.

Enfin, la responsabilité de l'enquête pour une éclosion de gastroentérite revient à la DSP de la région de la source (traiteur) lorsque les aliments servis ont été préparés sur un territoire autre que celui de l'exposition.

B. Entre les directions de santé publique et les établissements

Les rôles et les responsabilités des établissements du réseau de la santé ou autres (ex.: CH, CA, écoles, entreprises) lors d'éclosion de gastroentérite n'ont jamais été définis ou n'ont pas fait l'objet de protocole d'entente pour la majorité des DSP. Étant donné cette situation, le partage des rôles et des responsabilités présenté ici, loin d'être exhaustif, doit plutôt être considéré comme une base d'entente que les DSP doivent établir et négocier à chaque cas, avant d'entreprendre l'investigation. En rapportant à la DSP l'éclosion qui sévit dans leur établissement, les responsables de ces établissements s'attendent à une expertise spécifique de la part de la santé publique à l'égard de l'événement en cours.

L'étendue du rôle de la Direction de la santé publique peut varier grandement d'un établissement à l'autre selon le milieu affecté, la présence ou non de services de santé

ou de comité de prévention des infections, le type de demande d'aide exprimée par l'établissement et les ententes de services établies avec les CLSC du territoire.

Pour un établissement pourvu d'un service de santé ou d'un comité de prévention des infections, le rôle de la santé publique sera généralement le suivant:

- supporter et conseiller l'établissement en ce qui a trait à la conduite à tenir pour réaliser l'investigation et à la formulation des recommandations préliminaires;
- élaborer le questionnaire d'enquête en collaboration avec l'établissement, s'il y a lieu;
- effectuer la validation, la saisie et l'analyse des données;
- établir les liens avec le MAPAQ et le LSPQ, s'il y a lieu;
- participer à l'élaboration du rapport d'investigation ainsi que des recommandations finales;
- assurer un suivi, si nécessaire.

Quant à l'établissement pourvu d'un service de santé ou d'un comité de prévention des infections, il sera appelé à:

- procéder au recueil des données (questionnaire épidémiologique ou tableau sommaire à compléter);
- mettre en place les mesures de prévention et de contrôle provisoires;
- réaliser des activités de formation auprès du personnel, s'il y a lieu;
- s'assurer de la collecte des échantillons de selles auprès des personnes malades, si nécessaire;
- collaborer à l'analyse des données et à l'élaboration du rapport d'investigation.

Dans tout autre établissement (ex.: garderie, entreprise, centre d'accueil, école, etc.) dépourvu de service de santé et aux prises avec une éclosion de gastroentérite, la Direction de la santé publique aura à s'impliquer de façon beaucoup plus grande. En plus des rôles cités précédemment, la DSP peut être appelée à se rendre sur les lieux pour mieux cerner l'événement, formuler les recommandations préliminaires et parfois assumer la coordination complète de l'investigation.

L'établissement en question sera surtout sollicité au niveau des tâches suivantes:

- procéder au recueil des données épidémiologiques;
- mettre en place les mesures de prévention et de contrôle recommandées;
- collaborer à la collecte des échantillons chez les malades;
- assurer l'information et la formation auprès du personnel de l'établissement.

BIBLIOGRAPHIE

American Academy of Pediatrics. Children in Out-of-Home Child Care. In: Peter G, ed. 1994 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases. 23rd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics;1994:82.

Bennett RG. Diarrhea among residents of long-term care facilities. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 1993; 14: 397-404.

Comité provincial des maladies infectieuses en service de garde. Les Infections en garderie - Guide de prévention à l'usage des professionnels et professionnelles de la santé. Les publications du Québec. À paraître prochainement.

Direction de la santé publique. Surveillance de maladies infectieuses à déclaration obligatoire au Québec. Définitions nosologiques. Québec: Gouvernement du Québec, Ministère de la santé et des services sociaux, janvier 1991:5-31.

Gagné, M-P. et coll. Le kaléidoscope de la qualité: outil d'évaluation des services de garde en garderie. Direction des communications, de la recherche et du développement de l'Office des services de garde à l'enfance. Québec: Publications du Québec, 1993.

Goodman RA, Osterholm MT, Granoff DM, Pickering LK. Infectious diseases and child care. *Journal of Pediatrics* 1994;74:134-9.

McFarland LV. Diarrhea acquired in the hospital. *Gastroenterology clinics of North America* 1993; 22: 563-577.

Thompson SC. Infectious diarrhea in children: Controlling transmission in the child care setting. *J. Pediatr Child Health* 1994; 30: 210-9.

OUVRAGES CONSULTÉS

Dabis F., Drucker J., Moren A. Épidémiologie d'intervention. Paris: Amette S.A., 1992.

D'Halewyn M-A. Schéma d'investigation microbiologique d'une éclosion de diarrhée infectieuse. Recherche de l'agent étiologique. LSPQ, 1995.

Dion R. Investigation d'une éclosion/Épidémie - Principes et techniques. Montréal : DSC Maisonneuve-Rosemont, 1980.

Gagné M-P. Le kaléidoscope de la qualité : ouvrage d'évaluation des services de garde en garderie. Québec, Les Publications du Québec, 1993.

Goodman RA, Buehler JW, Koplan JP. The epidemiologic field investigation: science and judgment in public health practice. Am J Epidemiol 1990; 132: 9-16.

Gosselin P, Fortin C. Épidémies d'origine hydrique et alimentaire: technique d'enquête. Québec: Les Publications du Québec, 1989.

Greenberg RS, Daniels SR, Flanders WD et al. Medical epidemiology. Norwalk: Appleton and Lange, 1993;50-7.

Gregg MB. Field Epidemiology. Oxford: Oxford University Press, 1996.

ANNEXES

ANNEXE 1

SIGNALEMENT D'UNE ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

SIGNALEMENT D'UNE ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

1. Coordonnées du déclarant:

2. Autre(s) personne(s) pouvant fournir des renseignements:

3. Nombre de malades : _____

Nombre de personnes exposées: (selon les circonstances: no. de personnes au repas; no. de personnes à la garderie, no. de bénéficiaires et de travailleurs dans le CA, etc...) : _____

4. Principaux symptômes:

Début des symptômes : ____ - / ____ / ____ h ____
 a m j

Durée approximative des symptômes : _____ heures/jours

5. **Description sommaire** - **si source commune suspectée:** (type d'événement, lieu, date, heure, repas ou aliment suspecté, autres expositions communes...) - **si source commune non suspectée:** description des lieux et de l'organisation physique ex: - No. d'étages, de classes, - Description des personnes concernées : enfants aux couches? personnes non autonomes? - Repas servis? préparés sur les lieux? identiques pour employés et bénéficiaires?, - Description temps, lieu, personnes etc...

6. Nombre et coordonnées des personnes qui ont déjà eu une consultation médicale, hospitalisation; complications:

7. Recommandations préliminaires : Oui Non

Conservation des restes d'aliments et breuvages ☐ ☐

Prélèvement de selles ☐ ☐

Renforcement des mesures d'hygiène ☐ ☐

Exclusion des manipulateurs d'aliments symptomatiques ☐ ☐

8. Suivi Oui Non

MAPAQ ou CUM avisé (si source commune) ☐ ☐

Investigation à poursuivre ☐ ☐

9. Signalement reçu par : _____
(caractère d'imprimerie)

Date et heure : _/_/_ _h_
 a m j

ANNEXE 2

TABLEAU SOMMAIRE D'UNE ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

(Ce tableau a été réduit pour les besoins de l'édition.

Veuillez utiliser le modèle proposé sur la disquette.)

ÉVÉNEMENT (lieu, étage, groupe d'âge):

No enquete:

Date:

a m j

Page: ____ de ____

[illegible]

F : féminin

M : masculin

O : oui

N : non

! : Inconnu

ANNEXE 3

INSTRUCTIONS POUR RECUEILLIR UN SPÉCIMEN DE SELLES ET L'ACHEMINER AU LABORATOIRE

INSTRUCTIONS POUR RECUEILLIR UN SPÉCIMEN DE SELLES ET L'ACHEMINER AU LABORATOIRE

NOTE: *Prélèvement à recueillir autant que possible avant le début de l'antibiothérapie. Dans le cas où l'antibiothérapie est en cours au moment du prélèvement, il faut l'indiquer sur la réquisition.*

1. Enfants et adultes

- Un échantillon peut être recueilli directement dans un contenant de plastique vide et propre, à très large ouverture (ex.: contenant à crème glacée ou à margarine). Éviter tout contact avec l'urine et l'eau du cabinet de toilette. Il faut ensuite transférer la selle dans un contenant propre en verre ou en plastique fermant hermétiquement ou dans un contenant désigné par le laboratoire du centre hospitalier.

ou

- Uriner dans la toilette, puis mettre une pellicule de plastique comme du "Saran Wrap" en travers de la cuve de la toilette sous le siège, directement sur la porcelaine. Rabattre le siège et faire la selle sur la pellicule. NE PAS LAISSER D'URINE OU D'EAU TOUCHER À LA SELLE. Prendre une cuillère en plastique ou tout autre ustensile et transférer la selle dans un contenant propre en verre ou en plastique fermant hermétiquement ou dans un contenant désigné par le laboratoire du centre hospitalier.
- Coller sur le contenant des échantillons, une étiquette écrite à l'encre indiquant le nom de la personne, la date et l'heure du prélèvement.

2. Bébés et personnes incontinentes

- Retirer la couche le plus rapidement possible après l'émission des selles pour éviter un contact prolongé avec l'urine. Recueillir une quantité suffisante de selles avec une cuillère en plastique et transférer dans un contenant propre en verre ou en plastique fermant hermétiquement ou dans un contenant désigné par le laboratoire du centre hospitalier.
- Coller sur le contenant des échantillons, une étiquette écrite à l'encre indiquant le nom de la personne, la date et l'heure du prélèvement.

3. Acheminement au laboratoire

Si les échantillons ne sont pas envoyés immédiatement au laboratoire, il faut les conserver selon les directives du laboratoire du centre hospitalier.

Directives pour la conservation et le transport des échantillons:

ANNEXE 4

TECHNIQUE DU LAVAGE HYGIÉNIQUE DES MAINS

TECHNIQUE DU LAVAGE HYGIÉNIQUE DES MAINS

La durée du lavage des mains doit être de 15 à 30 secondes.

1. Enlever la montre et les bijoux.
2. Mouiller les mains et les poignets et savonner toute la surface.
3. Frictionner vigoureusement les paumes, le dos des mains et ne pas oublier les espaces entre les doigts ni les poignets.
4. Rincer abondamment à l'eau courante.
5. Bien essuyer les mains et les poignets avec des serviettes de papier.
6. Fermer le robinet avec la serviette de papier pour éviter la recontamination des mains.

ANNEXE 5

QUAND DOIT-ON SE LAVER LES MAINS EN MILIEU DE GARDE À L'ENFANCE

QUAND DOIT-ON SE LAVER LES MAINS

EN MILIEU DE GARDE À L'ENFANCE

Le lavage des mains avec de l'eau et du savon est la mesure d'hygiène la plus efficace pour prévenir les infections.

Quand doit-on se laver les mains?

- En arrivant à la garderie.
- Avant de manger ou de manipuler des aliments.
- Après chaque changement de couches.
- Après être allé(e) à la toilette ou avoir aidé un enfant à y aller.
- Après s'être mouché ou avoir aidé un enfant à se moucher.
- Après avoir touché une surface sale ou du matériel souillé.
- Après avoir joué dans la terre ou le sable.
- Après avoir été en contact avec un liquide biologique (sang, sécrétions nasales, etc.) et ce, même si on a porté une paire de gants.
- Avant et après avoir changé un pansement.
- Avant et après avoir administré un médicament (crème, gouttes, autre) à un enfant.
- Après avoir toussé, éternué.
- En quittant la garderie.
- Chaque fois qu'on le juge nécessaire.

ANNEXE 6

MESURES À APPLIQUER LORS D'ÉCLOSION MILIEU DE GARDE À L'ENFANCE

MESURES À APPLIQUER LORS D'ÉCLOSION

MILIEU DE GARDE À L'ENFANCE

1. Renforcer les mesures d'hygiène dont le lavage des mains et réviser les techniques de changement de couches.
2. S'assurer que les membres du personnel s'occupant des enfants aux couches ne préparent pas les aliments.
3. Effectuer les changements de couche à un endroit distinct, loin de la prise des repas et des aires de jeux.
4. Recommander l'utilisation de couches de papier aux services de garde si ce n'est déjà le cas.
5. Désinfecter la table à langer entre chaque changement de couche et laver à l'eau savonneuse à chaque jour ou au besoin.
6. Désinfecter le matériel utilisé au service de garde, incluant les jouets.
7. Si possible, regrouper les enfants malades ensemble et éviter les contacts avec les enfants sains. Si ceci n'est pas possible, au moins ne pas mélanger les enfants de différents groupes d'âge.
8. Éviter la rotation du personnel entre les groupes d'enfants autant que possible.
9. Retirer les manipulateurs d'aliments symptomatiques.
10. Exclure l'enfant selon les critères énumérés dans le guide *Les infections en garderie*.

ANNEXE 7

**MESURES À APPLIQUER LORS D'ÉCLOSION
CENTRE D'ACCUEIL, CENTRE HOSPITALIER**

MESURES À APPLIQUER LORS D'ÉCLOSION
CENTRE D'ACCUEIL, CENTRE HOSPITALIER

1. Se laver les mains souvent.
2. Mettre en place ou appliquer les mesures de précautions entériques (selon le protocole de l'établissement).
3. Regrouper les bénéficiaires malades ensemble ou les isoler, si possible.
4. Assigner du personnel soignant distinct pour les bénéficiaires malades et les bénéficiaires sains, si possible.
5. Éviter les déplacements des bénéficiaires surtout ceux qui sont incontinents.
6. Donner tous les soins dans la chambre.
7. Laver, désinfecter et rincer les surfaces avec une attention particulière aux toilettes et aux chambres des personnes souffrant de gastroentérite.
8. Exclure les travailleurs malades jusqu'à 48 heures après l'arrêt des symptômes.
9. Éviter les nouvelles admissions et les transferts.

ANNEXE 8

**AIDE-MÉMOIRE
INVESTIGATION D'ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE**

AIDE-MÉMOIRE
INVESTIGATION D'ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

ÉTAPE 1: SIGNALEMENT DE L'ÉCLOSION	oui	non	I/ n/a
Formule "Signalement d'une éclosion de gastroentérite" complétée			
Dénominateur disponible			
Collecte de spécimens de selles organisée			
Laboratoire du CH contacté			
LSPQ contacté			
MAPAQ ou CUM contacté: inspection et collecte des restes d'aliments			
MEF contacté (au besoin)			
Résultats de laboratoire reçus			
ÉTAPE 2: PRISE DE DÉCISION	oui	non	I/ n/a
Coordonnateur d'équipe avisé pour prise de décision			
Décision de poursuivre l'investigation			
Responsable de l'enquête nommé			
Responsable de l'unité maladies infectieuses avisé (au besoin)			
Ressources humaines dégagées (intervention, logistique, etc.)			
Organismes ou établissements concernés avisés			
Autres régions concernées avisées			
Porte-parole désigné (média)			
ÉTAPE 3: POURSUITE DE L'INVESTIGATION	oui	non	I/ n/a
Listes demandées à l'interlocuteur :			
LISTE des convives ou bénéficiaires ou employés			
LISTE des aliments et breuvages servis (derniers 72 heures)			

I : Inconnu

n/a : ne s'applique pas

AIDE-MÉMOIRE (suite)

ÉTAPE 3: POURSUITE DE L'INVESTIGATION (suite)	oui	non	I/ n/a
Rencontre avec les collaborateurs impliqués			
Partage des responsabilités avec les collaborateurs			
Visite des lieux			
Définition de cas élaborée			
Recherche active de cas			
Recueil des données temps-lieu-personnes			
Hypothèses formulées			
Questionnaire adapté / codification			
Collecte des données			
Saisie des données			
ÉTAPE 4: ANALYSE DES DONNÉES	oui	non	I/ n/a
Validation des données			
Description des caractéristiques de la population atteinte			
Identification des symptômes et signes prédominants			
Identification du repas suspect (si la situation s'y prête)			
Calcul des taux d'atteinte selon divers regroupements (si la situation s'y prête)			
Tracé de la courbe épidémique			
Calcul de la période d'incubation			
Analyse des associations en fonction des hypothèses évoquées			
Vérification des associations observées			
Vérification de la cohérence de l'ensemble des données obtenues			
Évaluation des mesures de contrôle initiées à la lumière des résultats de l'enquête			
ÉTAPE 5: RAPPORT D'INVESTIGATION	oui	non	I/ n/a
Rapport détaillé			
Rapport sommaire			

ANNEXE 9

ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE QUESTIONNAIRE TÉLÉPHONIQUE

ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

QUESTIONNAIRE TÉLÉPHONIQUE

Entrevue auprès: ☐ du cas No questionnaire _____
☐ autre personne Malade ☐
Préciser: _____ Non malade ☐

1) IDENTIFICATION

Nom: _____ Prénom : _____
(naissance)

Adresse : _____
no *rue* *ville* *code postal*

Téléphone: domicile : _____ travail : _____

Date de naissance: _____ Sexe: ☐ M ☐ F
a *m* *j*

Prénom et nom de la mère: _____
(s'il s'agit d'un enfant)

Prénom et nom du père: _____
(s'il s'agit d'un enfant)

Occupation *(s'il y a lieu)*: _____

Établissement: _____

Adresse: _____
no *rue* *ville* *code postal*

Téléphone : _____

À quel groupe de personnes (étage, classe etc.) appartient le cas *(à formuler et adapter selon la situation)* :

- 2) Avez-vous été malade dans la période du _____ au _____ (inclusivement)?
(jour ou heure) (jour ou heure)

☐ Oui ☐ Non

Si oui, passez à la question 3.

Si non, passez à la question 4.

3) MANIFESTATIONS CLINIQUES

SYMPTÔMES / SIGNES	OUI	NON	INCONNU
Fièvre	_____	_____	_____
Température max.: _____ °C/°F; ☐ Non mesurée			
Diminution appétit	_____	_____	_____
Nausée	_____	_____	_____
Vomissement(s)	_____	_____	_____
Douleurs / crampes abdominales	_____	_____	_____
Diarrhée	_____	_____	_____
Nombre de fois: _____ par 24 heures			
Sang dans les selles	_____	_____	_____
Céphalée	_____	_____	_____
Autres (s)	_____	_____	_____

Préciser

Premier symptôme : _____ Date : _____ a _____ m _____ j Heure : _____

Durée des symptômes : _____ (jours/heures)

4) CONSOMMATION DES ALIMENTS OU BREUVAGES *

[illegible]

* Préciser si possible la quantité de breuvage consommé (ex.: 2 verres)

5) CONSULTATION MÉDICALE

Consultation médicale? ☐ Oui ☐ Non ☐ Inc. Date:
a m j

nom du médecin: _____ tél.: _____

Hospitalisation: ☐ Oui ☐ Non ☐ Inc. **Durée:** _____ jour(s)

établissement: _____

6) ANALYSES DE LABORATOIRE

Prélèvement de selles : ☐ Oui ☐ Non ☐ Inc.

Date : _____

a m j

Si oui:	laboratoire	résultat (encerclez)	agent étiologique (si +)
	_____	+ - à venir	_____
	_____	+ - à venir	_____
	_____	+ - à venir	_____

7) TRANSMISSION SECONDAIRE

Maladie similaire à celle du sujet (survenue avant ou après celui-ci) parmi :

	Oui	Non	Inc.	Si oui, date premier symptôme
amis ?	_____	_____	_____	_____ a _____ m _____ j
famille ?	_____	_____	_____	_____ a _____ m _____ j
collègues de classe/travail ?	_____	_____	_____	_____ a _____ m _____ j

Si oui, compléter autre(s) formulaire(s) pour autre(s) cas.

Commentaires:

Enquêteur : _____
(caractère d'imprimerie)

Date :
 a *m* *j*

ANNEXE 10

ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE QUESTIONNAIRE AUTO-ADMINISTRÉ

ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

QUESTIONNAIRE AUTO-ADMINISTRÉ

À l'usage de la santé publique

No questionnaire _____

Malade ☐ Non malade ☐

Nous vous prions de répondre à **toutes** les questions. Vos réponses seront traitées de façon **CONFIDENTIELLE**.

Veuillez nous retourner le questionnaire complété le plus tôt possible.

1) VEUILLEZ VOUS IDENTIFIER S.V.P.

Nom: _____ Prénom : _____
(naissance)

Adresse : _____
no rue ville code postal

Téléphone: domicile : _____ travail : _____

Date de naissance : _____ Sexe : ☐ M ☐ F
a m j

Occupation: _____

Établissement/ employeur: _____

Adresse : _____
no rue ville code postal

Téléphone : _____

À quel groupe de personnes (étage, classe, etc.) appartenez-vous (à formuler et adapter selon la situation):

2) **AVEZ-VOUS ÉTÉ MALADE DANS LA PÉRIODE**

DU _____ AU _____ (inclusivement)?
(jour ou heure) (jour ou heure)

☐ Oui

☐ Non

Si oui, passez à la question 3.

Si non, passez à la question 4.

3) **VEUILLEZ COCHER DANS LA COLONNE APPROPRIÉE LES MALAISES QUE VOUS AVEZ PRÉSENTÉS:**

	OUI	NON	NE SAIS PAS
Fièvre	_____	_____	_____
Température max.: _____ °C/°F;	☐ Non mesurée		
Nausée (mal de coeur)	_____	_____	_____
Vomissement(s)	_____	_____	_____
Douleurs / crampes abdominales	_____	_____	_____
Diarrhée	_____	_____	_____
Nombre de fois: _____ par 24 heures	_____	_____	_____
Sang dans les selles	_____	_____	_____
Mal de tête	_____	_____	_____
Autres (s)	_____	_____	_____

Préciser:

Quel a été votre premier malaise? _____

Quand a-t-il débuté (date et heure): Date : _____
a m j

Heure (encerclez): AM Minuit 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

PM Midi 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Combien de temps avez-vous été malade? _____ heures

5) AVEZ-VOUS CONSULTÉ UN MÉDECIN? ☐ OUI ☐ NON

Quel est le nom du médecin : _____

Téléphone : _____ Date : _____
a m j

Avez-vous été hospitalisé? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, à quel hôpital? _____

Durée d'hospitalisation: _____ jour(s)

6) AVEZ-VOUS EU UN PRÉLÈVEMENT DE SELLES? ☐ OUI ☐ NON

Date: _____
a m j

7) CONNAISSEZ-VOUS QUELQU'UN QUI A PRÉSENTÉ LES MÊMES MALAISES QUE VOUS DANS LES _____ JOURS AVANT OU APRÈS LES VÔTRES? (facultatif)

	Oui	Non	Ne sais pas	Si oui, date premier symptôme
parmi vos amis ?	_____	_____	_____	_____ a m j
dans votre famille ?	_____	_____	_____	_____ a m j
chez vos collègues de classe/travail?	_____	_____	_____	_____ a m j

Si oui, indiquez le nom et numéro de téléphone de cette ou ces personne(s):

Merci de votre collaboration.

Date : _____
a m j

ANNEXE 11

ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

QUESTIONNAIRE REMPLI PAR UNE TIERCE PERSONNE

ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

QUESTIONNAIRE REMPLI PAR UNE TIERCE PERSONNE

☐ Garderie

☐ École

☐ Centre d'accueil

☐ Autre

Nous apprécierions que vous complétiez le questionnaire qui suit et que vous le

retourniez à _____ pour le _____.

Mentionnez à la personne questionnée que ses réponses seront traitées de façon **CONFIDENTIELLE**.

1) IDENTIFICATION DE LA PERSONNE IMPLIQUÉE DANS L'ÉCLOSION:

Nom: _____ Prénom: _____
(naissance)

Adresse: _____
no rue ville code postal

Téléphone: domicile: _____ travail: _____

Date de naissance: _____ Sexe: ☐ M ☐ F
a m j

• S'il s'agit d'un enfant, précisez:

Prénom et nom de la mère: _____

Téléphone: domicile: _____ travail: _____

• Précisez la fonction occupée par la personne impliquée dans l'éclosion:

- Enfant en garderie: ☐ Oui ☐ Non

Si oui, précisez le groupe d'âge: _____

- Étudiant: ☐ Oui ☐ Non

Si oui, précisez le degré scolaire: _____

- Bénéficiaire d'un centre d'accueil: ☐ Oui ☐ Non

Si oui, précisez l'étage: _____

2) LA PERSONNE A-T-ELLE ÉTÉ MALADE DANS LA PÉRIODE

DU _____ AU _____ (inclusivement)? ☐ Oui ☐ Non
(jour ou heure) (jour ou heure)

Si oui, passez à la question 3.

Si non, passez à la question 4.

3) VEUILLEZ COCHER LES MALAISES PRÉSENTÉS:

	OUI	NON	NE SAIT PAS
Fièvre	_____	_____	_____
À combien: _____ °C/°F; ☐ Non mesurée			
Diminution appétit	_____	_____	_____
Nausée (mal de cœur)	_____	_____	_____
Vomissement(s)	_____	_____	_____
Douleurs / crampes abdominales	_____	_____	_____
Diarrhée	_____	_____	_____
Nombre de fois: _____ par 24 heures			
Sang dans les selles	_____	_____	_____
Mal de tête	_____	_____	_____
Autres (s)	_____	_____	_____

Préciser : _____

Encerclez ci-haut le premier malaise apparu.

Donnez la date et l'heure du premier malaise: Date : _____
a m j

Heure (encerclez): AM Minuit 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
PM Midi 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Combien de temps cette personne a-t-elle été malade? _____ heures

5) **CETTE PERSONNE A-T-ELLE VU LE MÉDECIN?**

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Si oui, précisez le nom du médecin: _____ tél.: _____

A-t-elle été hospitalisée? ☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas Durée: _____ jour(s)

Établissement : _____

6) **A-T-ELLE EU UN PRÉLÈVEMENT DE SELLES?**

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Date: _____
a m j

7) **EST-CE QUE D'AUTRES PERSONNES SOIT DE SA FAMILLE, DE SES AMIS OU DE SES COLLÈGUES DE CLASSE ONT PRÉSENTÉ DES MALAISES SEMBLABLES?**

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Si oui, complétez les informations suivantes:

Nom et prénom	Téléphone	Date du premier symptôme

8) **Avez-vous des commentaires?**

9) **Questionnaire rempli par:** _____
(caractère d'imprimerie)

Fonction : _____

Téléphone : _____ Date : _____
a m j

ANNEXE 12

ABRÉGÉ D'ATTEINTES GASTROINTESTINALES AIGUËS D'ORIGINE ALIMENTAIRE

ABRÉGÉ D'ATTEINTES GASTROINTESTINALES AIGÜES D'ORIGINE ALIMENTAIRE

I. Atteintes caractérisées par des vomissements, avec fièvre légère ou sans fièvre, suivant une courte période d'incubation

Agent	Période d'incubation habituelle (étendue)	Symptômes et signes *	Pathophysiologie	Aliments caractéristiques	Échantillons
<i>Staphylococcus aureus</i>	2-4 heures (1-6 heures)	N, C, V; D, F (possible)	entérotoxine préformée	jambon et viande tranchés/hachés, crème anglaise, garniture à la crème	<u>Aliment</u> : dosage de l'entérotoxine, culture pour quantification et lysotypie du staphylocoque, coloration de Gram. <u>Cas</u> : culture - selles, lysotypie - staphylocoque. <u>Manipulateurs</u> : culture - narines, peau, lésions cutanées; lysotypie - staphylocoque.
<i>Bacillus cereus</i> de type 1	2-4 heures (1-6 heures)	N, V, D	entérotoxine préformée ?	riz frit	<u>Aliment</u> : culture pour quantification <u>Cas</u> : coproculture
Métaux lourds - cadmium - cuivre - étain - zinc	5-15 minutes (1-60 minutes)	N, V, C, D		Aliments et boissons préparés/entrepasés/cuits dans des récipients recouverts (ext./int.) contaminés par un métal	Analyse toxicologique - récipier de l'aliment, contenu de l'estomac, urine, sang, selles

* C = crampes abdominales

N = nausées

D = diarrhée

S = selles sanglantes

F = fièvre

V = vomissements

M = Maux de tête

II. Atteintes caractérisées par une diarrhée, souvent avec fièvre, suivant une période d'incubation de moyenne à longue					
Agent	Période d'incubation habituelle (étendue)	Symptômes et signes *	Pathophysiologie	Aliments caractéristiques	Échantillons
<i>Clostridium perfringens</i>	12 heures (8-16 heures)	C, D (V, F rares)	entérotoxine formée <i>in vivo</i>	viande, volaille	<u>Aliment</u> : dosage de l'entérotoxine pratiqué comme méthode de recherche, culture pour quantification et sérotypage de <i>C. perfringens</i> <u>Cas</u> : coproculture pour quantification et sérotypage de <i>C. perfringens</i> ; recherche de l'entérotoxine dans les selles <u>Témoins</u> : coproculture pour quantification et sérotypage de <i>C. perfringens</i>
<i>Salmonella</i> (autre que <i>typhi</i>)	12-36 heures (6-72 heures)	D, C, F, V, M septicémie ou fièvre entérique	invasion tissulaire	volaille, oeufs, viande, lait cru (contamination croisée importante)	<u>Aliment</u> : culture avec sérotypage <u>Cas</u> : coproculture avec sérotypage <u>Manipulateurs</u> : coproculture avec sérotypage
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	12 heures (2-48 heures)	C, D N, V, F, M, S	invasion tissulaire, entérotoxine ?	fruits de mer	<u>Aliment</u> : culture sur TCBS, sérotypage, test de Kanagawa <u>Cas</u> : coproculture sur TCBS, sérotypage, test de Kanagawa
<i>Escherichia coli</i> entérotoxigène	16-48 heures	D, C	entérotoxine	légumes crus, salades, eau, fromage	<u>Aliment</u> : culture et sérotypage <u>Cas</u> : coproculture; sérotypage et dosage de la production et du caractère envahissant de l'entérotoxine

* C = crampes abdominales
N = nausées

D = diarrhée
S = selles sanglantes

F = fièvre
V = vomissements

M = Maux de tête

II. Atteintes caractérisées par une diarrhée, souvent avec fièvre, suivant une période d'incubation de moyenne à longue (suite)					
Agent	Période d'incubation habituelle (étendue)	Symptômes et signes *	Pathophysiologie	Aliments caractéristiques	Échantillons
<i>Escherichia coli</i> entéroinvasif	16-48 heures	C, D, F, M	invasion tissulaire	mêmes que <i>Escherichia coli</i> entérotoxigène	<u>Témoins</u> : coproculture; sérotypage et production de l'entérotoxine. Recherche dans l'aliment et chez les cas d'un sérotype commun, absent chez les témoins; sondes d'ADN
<i>Escherichia coli</i> entérohémorragique (O157:H7 et autres)	48-96 heures ou producteur de vérotoxine	S, C, D, M F peu fréquente	cytotoxine	boeuf, lait cru, eau	coproculture sur gélose sorbitol
<i>Bacillus cereus</i> de type 2	8-16 heures	C, D	entérotoxine ?	crème anglaise, céréales, poudings, sauces, pain de viande	<u>Aliment</u> : culture <u>Cas</u> : coproculture
<i>Shigella</i>	24-48 heures	C, F, D, S, N, V	invasion tissulaire	aliments contaminés par un manipulateur infecté; origine habituellement non alimentaire	<u>Aliment</u> : culture et sérotypage <u>Cas</u> : coproculture et sérotypage <u>Manipulateurs</u> : coproculture et sérotypage
<i>Yersinia enterocolitica</i>	3-5 jours (d'habitude) imprécise étendue	F, D, C, V, M	invasion tissulaire, entérotoxine ?	produits de porc et aliments contaminés par un humain ou un animal infecté	<u>Aliment</u> : culture <u>Cas</u> : coproculture, hémoculture, sérologie <u>Manipulateurs</u> : coproculture

* C = crampes abdominales

N = nausées

D = diarrhée

S = selles sanglantes

F = fièvre

V = vomissements

M = Maux de tête

II. Atteintes caractérisées par une diarrhée, souvent avec fièvre, suivant une période d'incubation de moyenne à longue (suite)					
Agent	Période d'incubation habituelle (étendue)	Symptômes et signes *	Pathophysiologie	Aliments caractéristiques	Échantillons
<i>Vibrio cholerae</i> O1	24-72 heures	D, V	entérotoxine formée <i>in vivo</i>	coquillages, eau ou aliments contaminés par une personne infectée ou provenant d'une source environnementale contaminée	<u>Aliment</u> : culture sur TCBS, sérotypage. <u>Cas</u> : coproculture sur TCBS, sérotypage. Expédier tous les isolats à un laboratoire de référence pour confirmation et dosage de la toxine.
<i>Vibrio cholerae non</i> O1	16-72 heures	D, V	entérotoxine formée <i>in vivo</i> invasion tissulaire ?	coquillages	<u>Aliment</u> : culture sur TCBS, sérotypage <u>Cas</u> : coproculture sur TCBS, sérotypage
<i>Campylobacter jejuni</i>	3-5 jours	C, D, S, F	inconnue	lait cru, volaille, eau	<u>Aliment</u> : culture sur milieux sélectifs (5 % O ₂ , 42° C) <u>Cas</u> : culture sur milieux sélectifs (5 % O ₂ , 42° C), sérologie
Agents semblables à un parvovirus (Norwalk, Hawaï, Colorado, Cockle)	16-48 heures	N, V, C, D	inconnue	coquillages, eau	Selles pour immuno-microscopie électronique et sérologie sur demande
Rotavirus	16-48 heures	N, V, C, D	inconnue	transmission alimentaire mal documentée	<u>Cas</u> : examen des selles par microscopie électronique ou sérologie ELISA

* C = crampes abdominales

N = nausées

D = diarrhée

S = selles sanglantes

F = fièvre

V = vomissements

M = maux de tête

III. Autres					
Agent	Période d'incubation habituelle (étendue)	Symptômes et signes *	Pathophysiologie	Aliments caractéristiques	Échantillons
<i>Clostridium botulinum</i>	12-72 heures	V, D paralysie descendante	toxine préformée	aliments incorrectement mis en conserve ou défaut de conservation	<u>Aliment</u> : dosage de la toxine <u>Cas</u> : sérum et selles pour dosage de la toxine par un laboratoire de référence; coproculture pour détection de <i>C. botulinum</i>
<i>Listeria monocytogenes</i>	3 semaines (3-70 jours)	F, M, N, V septicémie, méningoencéphalite, avortement chez la femme enceinte	invasion tissulaire groupes particulièrement à risque : les femmes enceintes, les nouveau-nés, les immunodéprimés, les personnes âgées	lait cru, fromage à pâte molle, légumes, pâté de foie, mélange pour salade de chou, langue de porc en gelée	<u>Aliment</u> : culture et sérotypage <u>Cas</u> : isolement de <i>L. monocytogenes</i> d'un site normalement stérile, sérotypage et autres tests de caractérisation de la souche

* C = crampes abdominales

N = nausées

D = diarrhée

S = selles sanglantes

F = fièvre

V = vomissements

M = Maux de tête

IV. Atteintes les plus facilement diagnostiquées à partir de l'histoire de consommation d'un type d'aliment donné					
Agent	Période d'incubation habituelle (étendue)	Symptômes et signes *	Pathophysiologie	Aliments caractéristiques	Échantillons
Champignons vénéneux	variable	variable		champignons sauvages	<u>Aliment</u> : détermination de l'espèce par un mycologue.
Intoxication par un poisson scombridé		N, C, D, Rougeur, urticaire	histamine	poisson incorrectement conservé (ex. : thon)	<u>Aliment</u> : taux d'histamine
Ciguatera		D, N, V paresthésies, perception inversée du chaud et du froid	ciguatoxine	gros poissons de l'océan (ex. : barracuda, vivaneau)	<u>Aliment</u> : test du bâtonnet pour la ciguatoxine (non disponible partout)

* C = crampes abdominales

N = nausées

D = diarrhée

S = selles sanglantes

F = fièvre

V = vomissements

M = Maux de tête

Sources: Adapté de Compendium abrégé d'atteintes gastrointestinales aiguës d'origine alimentaire et hydrique, Cours d'épidémiologie d'intervention du Québec 1994.

ANNEXE 13

TAUX D'ATTEINTE SPÉCIFIQUES (TA) CHEZ LES EXPOSÉS ET LES NON EXPOSÉS CONCERNANT DIVERS FACTEURS DE RISQUE OU ALIMENTS

TAUX D'ATTEINTE SPÉCIFIQUES (TA) CHEZ LES EXPOSÉS ET LES NON EXPOSÉS CONCERNANT DIVERS FACTEURS DE RISQUE OU ALIMENTS

[illegible]

TA_e = Taux d'atteinte chez les exposés

Ta_{ne} = Taux d'atteinte chez les non exposés

$$RR = \text{Risque relatif}$$

IC = Intervalle de confiance

p = Probabilité

OR = Rapport des cotes

ANNEXE 14

RAPPORT SOMMAIRE ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

RAPPORT SOMMAIRE ÉCLOSION DE GASTROENTÉRITE

No d'enquête:	Agent isolé:	
Lieu de l'événement:		
Début du 1er cas : ____ / ____ / ____ a m j	# de malades (numérateur): _____	# personnes à risque (dénominateur): _____
# personnes hospitalisées	# de décès	Durée de la maladie: min. : ____ max. : ____
Périodes d'incubation: min. : ____ max. : ____ méd. : ____	Symptomatologie: Fièvre ____ % Vomissement ____ % Douleurs abdominales ____ % Diarrhée ____ % Sang dans les selles ____ % Autre _____ %	
Éléments pertinents de l'enquête : (si éclosion alimentaire: Source de contamination, véhicule identifié, mode de préparation, facteur contributif à la contamination) (si transmission de personne à personne: véhicule, facteurs de risque)		
Données épidémiologiques: Taux d'atteinte: ____ % Risque relatif : ____ Rapport des cotes: ____ Sous-groupe à risque: ____		
Recommandations spécifiques:		
Rapport détaillé disponible: ☐ Oui ☐ Non	Enquêteur: _____ (caractère d'imprimerie)	
Date: _____ ____ / ____ / ____ a m j		

BON DE COMMANDE

Éclosions de gastroentérite Principes et outils à l'usage des investigateurs Août 1996

NOM ET PRÉNOM : _____

NOM DE L'ORGANISME : _____ NO. TÉL. : _____

ADRESSE : _____
No. Rue Ville App.

PROVINCE : _____ CODE POSTAL : _____

TÉLÉPHONE : () _____

TÉLÉCOPIEUR : () _____

Prix du document : 8 \$ l'unité

Nombre de documents désirés : _____

Prix du document et disquette d'accompagnement

(contenant les annexes seulement) : 9 \$ l'unité

Nombre de documents désirés : _____

(Les frais d'envoi et les taxes sont inclus)

Montant total : _____

Les commandes sont payables à l'avance par chèque ou mandat poste fait à l'ordre de DSP,
Hôpital général de Montréal.

Retourner ce bon au :

Centre de documentation
Unité Maladies infectieuses
Direction de la santé publique de Montréal-Centre
1616, boul. René-Lévesque ouest, 3^e étage
Montréal (Québec) H3H 1P8

