

# **Recommandations relatives aux conduites à tenir devant des gastro-entérites aiguës en établissement d'hébergement pour personnes âgées**

**Commission spécialisée Maladies transmissibles**

**29 janvier 2010**



# SOMMAIRE

<b>MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL .....</b>	<b>5</b>
<b>1 - INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
Composition du groupe de travail.....	8
<b>2 - GENERALITES .....</b>	<b>9</b>
2.1 - Epidémiologie des gastro-entérites aiguës.....	9
2.2 - Particularités des personnes âgées.....	10
2.3 - Agents responsables de gastro-entérites aiguës en Ehpad.....	12
<b>3 - MESURES DE PREVENTION AU QUOTIDIEN.....</b>	<b>16</b>
3.1 - Objectif.....	16
3.2 - Mesures simples d'hygiène.....	16
3.3 - Précautions standard.....	16
3.4 - Autres mesures.....	17
3.5 - Mise en place d'une politique de prévention et de gestion du risque infectieux .....	17
<b>4 - DEVANT UN CAS DE GASTRO-ENTERITE.....</b>	<b>19</b>
4.1 - Objectif.....	19
4.2 - Diagnostic .....	19
4.3 - La question de l'hospitalisation .....	21
4.4 - Traitement.....	21
4.5 - Conduite à tenir autour d'un cas de GEA .....	24
<b>5 - DEVANT UN EPISODE DE CAS GROUPES DE GEA.....</b>	<b>26</b>
5.1 - Objectif.....	26
5.2 - Définition.....	26
5.3 - Conduite à tenir autour d'un épisode de cas groupés de GEA.....	26
<b>6 - Algorithme applicable à la prévention et à la survenue d'un ou plusieurs cas de gastroenterite aiguë dans une collectivité de personnes âgées .....</b>	<b>33</b>
6.1 - Objectif.....	33
6.2 - Actions .....	33
6.3 - Algorithme.....	33
<b>7 - ANNEXES .....</b>	<b>35</b>
Annexe 1 - Tiac en maison de retraite (MR) et en ehpad déclarées aux Ddass. France, 2006-15/10/2009 .....	35
Annexe 2 - <i>Clostridium difficile</i> .....	37
Annexe 3 - Les norovirus .....	43
Annexe 4 - Recensement des cas de gastro-entérites aiguës en Ephad (résidents et personnels) .....	47
Annexe 5 - Mesures de gestion environnementale.....	49

Annexe 6 - Exemples d'outils d'information .....	51
Annexe 7 - Fiche de signalement.....	55
Annexe 8 - Circuit du signalement pour les Ehpad affiliés à un établissement de santé.....	59
Annexe 9 - Circuit du signalement pour les Ehpad non affiliés à un établissement de santé.....	61
Annexe 10 - Fiche de déclaration obligatoire des Tiac .....	63
Annexe 11 - Questionnaire alimentaire.....	65
Annexe 12- Investigation des épisodes de cas groupés en Ehpad .....	67
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>71</b>
Recommandations nationales.....	71
Epidémiologie des gastro-entérites aiguës en Ehpad : données françaises.....	71
Diarrhées bactériennes.....	72
Norovirus.....	72
<i>Clostridium difficile</i> .....	73
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>75</b>

# MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL

## HAUT CONSEIL DE LA SANTE PUBLIQUE

### Commission spécialisée sécurité sanitaire

Paris, le 23 septembre 2009

Réf : D/09.624/CP/PD/CL

Dossier suivi par Paule Deutsch  
Tél. 01 40 56 45 81  
Mél : paule.deutsch@sante.gouv.fr

Cher collègue,

Le Haut Conseil de la santé publique s'est autosaisi par l'intermédiaire de la Commission spécialisée Maladies transmissibles, afin d'émettre des recommandations sur les conduites à tenir devant des gastro-entérites en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.

En effet, l'InVS a été saisi en 2005 pour développer un système de signalement d'évènements sentinelles dans les établissements accueillants les personnes âgées. Les gastro-entérites avec les infections respiratoires aiguës étaient les deux pathologies responsables de cas groupés les plus souvent identifiés. Selon l'Institut de veille sanitaire, les épisodes de cas groupés de gastro-entérites aiguës (le plus souvent virales) sont fréquents dans ces établissements. Ces épisodes peuvent toucher en quelques jours un grand nombre de personnes parmi les résidents et le personnel et persister plusieurs semaines dans l'établissement. La maladie évolue le plus souvent favorablement mais peut causer des déshydratations sévères chez les personnes fragiles. Ce système de surveillance va être mis en place fin 2009.

Je vous remercie d'organiser et de présider un groupe de travail ayant pour objectif l'élaboration de recommandations relatives aux conduites à tenir devant des cas groupés de gastro-entérites dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes afin de permettre le contrôle de ces épisodes qui peut être particulièrement difficile dans ces établissements et limiter l'impact sur les résidents et sur l'organisation.

Le groupe sera composé des personnes compétentes que vous aurez réunies à cet effet, parmi lesquelles peuvent se trouver des experts extérieurs au HCSP. Il pourra juger de la nécessité de recourir à des auditions ou à des avis extérieurs. Le groupe devra désigner un rapporteur (qui peut être le président) dont la tâche sera de collecter les contributions écrites des membres du groupe et d'assurer la rédaction du rapport. Le suivi des travaux du groupe sera assuré par le Dr Paule Deutsch, coordonnatrice de la commission spécialisée Maladies transmissibles au secrétariat général du HCSP.

Le rapport du groupe de travail, assorti de ses conclusions sous la forme d'un projet d'avis, devra me parvenir pour le 3 décembre 2009.

En vous remerciant de votre engagement sur ce dossier, je vous prie d'agréer, cher Collègue, l'assurance de ma considération distinguée.

Pr Christian PERRONNE  
Président de la Commission spécialisée Maladies transmissibles

Monsieur le Professeur François PUISIEUX  
Hôpital gériatrique "Les Bateliers"  
Pôle de gérontologie  
23 rue des Bateliers  
59037 LILLE cedex

## 1.- INTRODUCTION

Les établissements hébergeant des personnes âgées les accueillent pour de longues périodes. Suivant leur degré de dépendance, elles séjournent dans des foyers logements, des établissements d'hébergement de personnes âgées dépendantes (Ehpad) ou des unités de soins de longue durée (USLD). Il s'agit habituellement de leur dernier lieu de vie.

Ces établissements constituent un groupe très hétérogène de structures de par :

- leur statut : public, privé, associatif ou participant au service public hospitalier (PSPH),
- leur taille (d'une dizaine à plusieurs centaines de lits),
- leur organisation et leurs moyens en personnels (partout faible eu égard aux besoins de la population accueillie),
- le niveau de dépendance et le besoin en soins des résidents.

Certaines de ces structures sont des services hospitaliers (Unités de soins de longue durée), d'autres sont rattachées à un hôpital, d'autres enfin sont indépendantes de toute structure hospitalière.

Suite à une présentation de l'Institut de veille sanitaire sur les gastro-entérites chez les personnes âgées en établissements hospitaliers de soins de longue durée, lors de sa séance du 13 mars 2009, la Commission spécialisée maladies transmissibles (CsMT) du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) s'est auto saisie du sujet. Elle a demandé la constitution d'un groupe de travail pour élaborer des recommandations sur la conduite à tenir lors de la survenue d'un ou plusieurs cas de gastro-entérites chez des personnes âgées en Ehpad, sous la présidence de François Puisieux.

Le groupe s'est réuni de septembre à décembre 2009 et a élaboré des recommandations afin de permettre le contrôle des épisodes de cas groupés de gastro-entérites survenant dans les Ephad et limiter l'impact sur les résidents et sur l'organisation de l'établissement. Afin de répondre aux objectifs de la lettre de mission, le groupe de travail a proposé un guide incluant les conduites à tenir selon les différentes étiologies. Les recommandations de ce guide sont destinées à tous les établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes ou non qui seront regroupés dans ce document sous le terme « Ephad ».

Ce guide :

- synthétise les connaissances sur les conséquences des gastro-entérites, en termes de morbi-mortalité ainsi que sur les moyens diagnostiques, thérapeutiques et prophylactiques disponibles en France ;
- définit la notion de cas groupés de gastro-entérites ;
- définit des critères permettant la détection rapide de cas groupés de gastro-entérites ;
- élabore des protocoles d'investigation étiologique, de signalement et de conduites à tenir.

## **COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL**

- Nathalie Armand, pharmacien hygiéniste
- Paule Deutsch, médecin de santé publique, Secrétariat général du HCSP
- Benoit de Wazières, gériatre, HCSP-CTV
- Philippe Gaspard, pharmacien hygiéniste
- Xavier Gervais, médecin coordonnateur Ehpad, FFAMCO-Ehpad
- Nathalie Maubourguet, médecin coordonnateur Ehpad, FFAMCO-Ehpad
- Anne Mosnier, épidémiologiste, Réseau des Grog
- Isabelle Pellanne, médecin, Afssaps
- Pierre Pothier, virologue CNR, HCSP- CsMT
- François Puisieux, gériatre, HCSP-CsMT (Président)
- Loïc Simon, biologiste, CClin Est
- Caroline Six, épidémiologiste, Cire
- Jean Michel Thiolet, épidémiologiste, InVS
- Véronique Vaillant, épidémiologiste, InVS

## **Comité de lecture**

Paule Deutsch, Corinne Le Goaster, Anne Mosnier, François Puisieux, Véronique Vaillant

## 2 - GENERALITES

### 2.1 - Epidémiologie des gastro-entérites aiguës

#### 2.1.1 - Données nationales

Il n'existe pas actuellement en France de surveillance spécifique des gastro-entérites aiguës (GEA) en Ehpad. Cependant des informations peuvent être obtenues par la consultation de différents systèmes nationaux :

- le signalement des infections nosocomiales ;
- la déclaration obligatoire des toxi-infections alimentaires collectives (Tiac) ;
- les données du Centre national de référence (CNR) des virus entériques.

Les données de ces systèmes sont centralisées et analysées à l'Institut de veille sanitaire (InVS) et sont publiées sur le site de l'InVS chaque semaine pendant la période d'épidémie virale hivernale.

Des études régionales ont également été conduites.

#### ➤ **Données nationales sur les cas groupés de GEA en collectivités de personnes âgées**

Du 1<sup>er</sup> novembre 2008 au 31 mars 2009, 155 épisodes de cas groupés de GEA en collectivités de personnes âgées ont été signalés à l'InVS à partir du CNR des virus entériques ou du signalement des infections nosocomiales.

Parmi ces 155 épisodes :

- le nombre médian de résidents malades était de 22 (2 à 102) ;
- le taux d'attaque moyen était de 40 % (8 % à 77 %) ;
- 0,3 % des résidents sont décédés au décours de leur GEA ;
- des cas ont été rapportés chez le personnel dans 33 épisodes, le nombre médian d'agents malades par épisode était de 7 (3 à 12).

Des échantillons de selles ont été analysés au CNR des virus entériques pour 121 épisodes, un virus a été isolé dans 86 % des cas (104) :

- un norovirus dans 101 épisodes ;
- un astrovirus dans deux épisodes ;
- un rotavirus dans un épisode.

Le pic, au cours de cette période a été observé dans les trois premières semaines de janvier.

#### ➤ **Données nationales sur les Toxi-infections alimentaires (Tiac) en collectivités de personnes âgées**

Du 1<sup>er</sup> janvier 2006 au 15 octobre 2009, 73 foyers de Tiac (de 10 à 33 par an) ont été déclarés aux Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass) (annexe 1). Ces foyers ont été à l'origine de 1472 cas. Le nombre médian de cas par foyer variait suivant les années de 12 à 21.

Au total :

- 3 % des malades ont été hospitalisés ;
- 0,3 % sont décédés ;
- un agent pathogène a été isolé chez le patient ou dans l'aliment dans 43 foyers de Tiac ;
- près de 50 % de ces foyers ont été attribués à un virus entérique ;
- les bactéries les plus souvent en cause étaient *Clostridium perfringens* et *Bacillus cereus*, bactéries le plus souvent associées à des erreurs de conservation des aliments, notamment rupture de la chaîne du froid.

Par ailleurs, quatre épidémies de salmonellose d'origine alimentaire survenues en établissement d'hébergement pour personnes âgées et identifiées par le CNR des salmonelles, ont été investiguées. La consommation de steaks hachés congelés et de lait en poudre sont à l'origine de trois d'entre elles.

### ➤ **Données nationales de prévalence des gastro-entérites en Ehpad**

L'enquête nationale de prévalence des infections en Ehpad (Priam) conduite en 2006-2007 par l'Observatoire du risque infectieux en gériatrie (Orig) dans 577 établissements (44 870 résidents) a retrouvé un taux de prévalence des infections, toutes causes confondues, de 11,2% [IC95% 10,9-11,5]. Le taux de prévalence des gastro-entérites infectieuses était de 0,76%, inférieur à celui des infections respiratoires hautes et basses confondues (4,6%) et à celui des infections urinaires (2,6%).

La prévalence des GEA est probablement sous estimée en raison de la difficulté de définir une GEA chez une personne âgée en Ehpad.

#### En résumé

En l'absence de surveillance nationale spécifique des GEA en Ehpad en France, les données existantes ne permettent pas de connaître précisément la fréquence ni les caractéristiques de ces GEA. Cependant, ces données indiquent que les cas groupés de GEA sont fréquents dans ces établissements, que les taux d'attaque sont élevés y compris chez le personnel et que les norovirus sont largement prédominants.

#### **2.2.2 - Données internationales**

Une revue de la littérature internationale portant sur 75 épisodes de cas groupés de GEA en établissement de long séjour, publiés de 1997 à 2007 et concernant 3007 résidents malades, a montré que :

- 69% de ces épisodes étaient d'origine virale dont 83% dus à des norovirus ;
- 31% étaient d'origine bactérienne dont :
  - 48% dus à des salmonelles ;
  - 26% dus à des *E. coli*.

Le nombre moyen de cas par épisode était de 47 (médiane 35) pour les épisodes viraux et de 25 (médiane 16) pour les épisodes bactériens.

La transmission était alimentaire pour 52% des cas groupés d'origine bactérienne et inter-humaine pour 71% de ceux d'origine virale.

Cinq pour cent des personnes atteintes (153) ont été hospitalisées, dont :

- 58% pour une infection à norovirus ;
- 10% pour une salmonellose.

La létalité globale était de 2% (60 décès), plus élevée pour les infections bactériennes (7%) que pour les infections virales (0,7 %).

La durée médiane des épisodes était de 16 jours pour les épisodes à salmonelles et de 21 jours pour les épisodes à norovirus.

Parmi les membres du personnel malades, l'infection était virale pour 938/1042 (90%) d'entre eux. Une autre étude réalisée en Grande-Bretagne sur les cas groupés survenus en maisons de retraite, de 1992 à 1994, montrait des résultats similaires : 61% des épisodes étaient d'origine virale et 39% d'origine bactérienne.

Une létalité comparable autour de 2%, a été retrouvée dans d'autres études.

## **2.2 - Particularités des personnes âgées**

Les personnes âgées vivant en collectivité présentent une vulnérabilité aux infections intestinales qui s'explique notamment par une fragilité et des facteurs de sensibilité généraux ou locaux propres au sujet âgé ou liés à l'institution.

### **2.2.1 - Notion de fragilité**

Le vieillissement s'accompagne d'une diminution des capacités fonctionnelles et plus encore des réserves fonctionnelles de l'organisme, ce qui induit une réduction de la capacité de l'organisme à s'adapter aux situations d'agression. Cependant, la réduction des réserves fonctionnelles liée au

vieillesse est très variable d'un organe à l'autre (vieillesse différentiel inter-organe) et d'un individu âgé à l'autre (variabilité inter-individuelle).

La population âgée est donc caractérisée par une grande hétérogénéité. Trois groupes d'individus âgés peuvent être distingués : les vigoureux, les fragiles et les dépendants. Le syndrome de fragilité est défini par une perte des réserves adaptatives due au vieillissement et aux maladies chroniques. Les patients fragiles sont dans l'incapacité de s'adapter à un stress même minime. Ils sont particulièrement exposés au risque de décompensation fonctionnelle et de pathologies en cascade. Reconnaître la fragilité pour prévenir la perte d'autonomie est un enjeu majeur de la prise en charge thérapeutique du malade âgé. Parmi les marqueurs cliniques les plus pertinents d'un état de fragilité sont retrouvés la chute, l'incontinence et le syndrome confusionnel. D'autres éléments de l'évaluation gériatrique permettent de repérer la fragilité, comme la fonction musculaire, la capacité aérobie, l'état nutritionnel, les fonctions cognitives et les aptitudes psychomotrices, notamment posturales, qui sont altérés chez l'individu fragile. L'évaluation gériatrique standardisée qui fait appel à des outils simples et bien validés constitue une approche pertinente du sujet âgé fragile.

Les personnes âgées vivant en institution sont en grande majorité des personnes fragiles, à haut risque de perte d'autonomie ou déjà dépendantes pour les actes de la vie quotidienne. Elles sont souvent atteintes de pathologies chroniques multiples (poly-pathologie) et sont poly-médicamentées. Beaucoup présentent des troubles cognitifs en rapport avec une maladie d'Alzheimer ou une autre maladie de la mémoire.

Face à un malade âgé, la décision médicale ne doit donc pas se fonder prioritairement sur l'âge chronologique du patient. Il s'agit en effet d'un mauvais critère de choix. La connaissance de l'autonomie du patient et de ses pathologies associées et l'appréciation de ses réserves fonctionnelles sont plus utiles pour établir le pronostic, et définir une démarche diagnostique et thérapeutique individualisée, adaptée et cohérente.

### **2.2.2 - Facteurs de sensibilité du sujet âgé**

#### **➤ Facteurs généraux**

Les facteurs généraux sont :

- population âgée fragile, à haut risque de perte d'autonomie ou déjà dépendante pour les actes de la vie quotidienne ;
- fréquence de la poly-pathologie ;
- poly-médication : psychotropes pouvant altérer la vigilance ;
- fréquence de la dénutrition, de l'alitement ;
- fréquence des troubles cognitifs : maladie d'Alzheimer ou autres démences.

#### **➤ Facteurs locaux**

- diminution de l'acidité gastrique : gastrite atrophique fundique fréquente, usage d'anti-sécrétoires gastriques ;
- diminution du péristaltisme intestinal : diabète, maladie de Parkinson, usage de morphiniques ;
- modification de la flore intestinale : mauvais état bucco-dentaire, usage fréquent d'antibiotiques.

#### **➤ Facteurs de risque liés à l'institution**

- nombre élevé de résidents ;
- hébergement en chambre double ;
- dépendance des résidents pour les activités de la vie quotidienne : toilette, habillage, changes ou accompagnement aux toilettes ;
- manque de personnel ;
- résidents déments déambulants, incapables de respecter les règles d'hygiène ;
- activités en groupe : repas, animation, rééducation, etc. ;

- respect insuffisant des règles d'hygiène par les personnels : manque de temps, formation insuffisante des soignants ;
- intensité des soins ;
- utilisation importante d'antibiotiques ;
- hospitalisations fréquentes des résidents ;
- augmentation du risque de sélection de germes résistants aux antibiotiques ;
- utilisation de dispositifs invasifs tels que sondes urinaires ;
- manque de coordination médicale ;
- multiplicité des intervenants extérieurs : médecins traitants, autres professionnels de santé ;
- lieu ouvert avec visites nombreuses ;

d'où un risque élevé de transmission croisée des germes par manuportage.

En raison des caractéristiques de la population âgée vivant en Ehpad, les épidémies de gastro-entérites aiguës sont fréquentes et caractérisées par une morbidité élevée avec un taux d'attaque important. La reconnaissance précoce de l'épidémie et l'identification du germe responsable permettent de prendre rapidement les mesures pouvant limiter l'impact de la maladie.

## **2.3 - Agents responsables de gastro-entérites aiguës en Ehpad**

### **2.3.1 - Agents responsables**

Les gastro-entérites aiguës (GEA) infectieuses sont dues à de multiples agents (tableau 1) dont les plus fréquents sont :

- des bactéries : *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, et des toxines bactériennes, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus* ;
- des virus : norovirus, sapovirus, rotavirus, adénovirus entériques, astrovirus ;
- des protozoaires : *giardia*, *cryptosporidium*.

Tous ces agents peuvent être à l'origine d'épisodes de cas groupés de GEA dans les Ehpad. Ils sont le plus souvent d'origine virale. Les GEA à norovirus sont les plus fréquentes, en particulier en hiver. Elles sont les plus difficiles à prévenir et à contrôler. Les principales caractéristiques du *Clostridium difficile* et des norovirus et sont détaillées en annexes 2 et 3.

### **2.3.2 - Transmission**

Les GEA sont des maladies à transmission oro-fécale. La contamination peut se faire par :

- contact direct avec un malade infecté ou un porteur sain (transmission de personne à personne) ou par contact indirect avec des objets souillés par les selles ou les vomissements de malades infectés ;
- ingestion d'un aliment ou d'un liquide souillé par un germe et/ou sa toxine (Tiac).

Ces modes de transmission peuvent coexister ou se suivre :

- transmission d'origine alimentaire suivie par une transmission de personne à personne ;
- transmission de personne à personne amplifiée par une transmission d'origine alimentaire due à la contamination d'aliments lors de leur manipulation par un personnel infecté.

La source commune alimentaire est le plus souvent ponctuelle mais elle peut aussi être prolongée lorsque l'aliment contaminé est servi de façon répétée dans le temps.

Les virus sont les agents les plus souvent à l'origine des épisodes de cas groupés de GEA par transmission de personne à personne.

### **2.3.3 - Incubation**

La période d'incubation, délai entre l'exposition et le début des symptômes, et la période de contagiosité, période au cours de laquelle un individu infecté peut transmettre l'infection, varient de quelques heures à plusieurs semaines en fonction de l'agent et de la personne infectée.

Les symptômes diffèrent également suivant les agents (tableau 1).

**Tableau 1 : Principaux agents infectieux responsables de gastro-entérites en Ehpad et principales caractéristiques**

AGENT	DUREE INCUBATION	SYMPTOMES	DUREE DES SYMPTOMES	TRANSMISSION SOURCE/MODE	PERIODE DE TRANSMISSIBILITE/CONTAGIOSITE
<b>Virus</b>					
Adénovirus entérique	7-8 jours	Apparition brutale de vomissements et de diarrhées, déshydratation rapide, fièvre modérée	8-12 jours	personne-à-personne (p-à-p)	Pendant la phase symptomatique et jusqu'à 14 jours après la fin des symptômes
Astrovirus	1-4 jours	Diarrhée ± vomissements ou fièvre dans 50% des cas	2-3 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments</li> <li>• eau</li> <li>• p-à-p</li> </ul>	Données non disponibles
Norovirus Sapovirus	1-3 jours	Apparition brutale de vomissements en jet et de diarrhées, fièvre absente ou modérée Prédominance fréquente des vomissements	2-3 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments</li> <li>• eau</li> <li>• p-à-p</li> <li>• air- gouttelettes</li> </ul>	Pendant la phase symptomatique, maximum entre le 1 <sup>er</sup> et le 3 <sup>ème</sup> jour et environ 48 h après la fin des symptômes
Rotavirus	1-3 jours	Apparition rapide de vomissements et de diarrhées, déshydratation rapide, fièvre modérée	3-7 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments</li> <li>• eau</li> <li>• p-à-p</li> </ul>	Pendant la phase symptomatique et jusqu'à 8 jours après la fin des symptômes
<b>Bactéries</b>					
<i>Campylobacter</i>	3-5 jours	Diarrhée, diarrhée sanglante, douleurs abdominales, ± fièvre et vomissements	1-4 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments</li> <li>• eau</li> <li>• p-à-p</li> <li>• animaux</li> </ul>	Pendant la phase symptomatique et de plusieurs jours à plusieurs mois après la fin des symptômes en l'absence de traitement
<i>Escherichia coli</i> entéro-hémorragique	3-8 jours	Variable : diarrhée modérée, diarrhée sanglante, syndrome hémolytique et urémique (2 à 7% des cas)	7-10 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments</li> <li>• eau</li> <li>• p-à-p</li> <li>• animaux</li> </ul>	Pendant la phase symptomatique et jusqu'à 8 jours après la fin des symptômes
<i>Salmonella</i>	8-48 heures	Fièvre, diarrhée, douleurs abdominales, vomissements	3-5 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments</li> <li>• eau</li> <li>• p-à-p</li> </ul>	Pendant la phase symptomatique et de plusieurs jours à plusieurs semaines après la fin des symptômes
<i>Shigella</i>	1-7 jours	Fièvre, diarrhée glairo-sanglante, pus	4-7 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments</li> <li>• eau</li> </ul>	Pendant la phase symptomatique et jusqu'à 4 semaines après la fin des

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• p-à-p</li> </ul>	symptômes
<i>Yersinia enterocolitica</i>	2-7 jours	Céphalées, fièvre, diarrhée (parfois tableau d'appendicite aiguë)	1-21 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments</li> <li>• eau</li> <li>• p-à-p</li> <li>• animaux</li> </ul>	Pendant la phase symptomatique
<b>Toxines bactériennes</b>					
<i>Bacillus cereus</i>	1 à 6 heures  8 à 16 heures	Syndrome digestif brutal dominé par des signes digestifs hauts (nausées, vomissements abondants, douleurs abdominales) ± diarrhées ou fièvre  Syndrome gastro-intestinal brutal dominé par des douleurs abdominales et de la diarrhée ± fièvre ou vomissements	1 jour	aliments surtout si laissés à température ambiante après cuisson	Non transmissible
<i>Clostridium perfringens</i>	8 à 16 heures	Douleurs abdominales, diarrhées ± fièvre ou vomissements	1 jour ou moins	Aliments surtout si laissés à température ambiante après cuisson	Non transmissible
<i>Clostridium difficile</i>	mal connue	Diarrhée simple caractérisée par une diarrhée modérée et des signes généraux souvent absents ;  Colite pseudomembraneuse caractérisée par une diarrhée liquide abondante non sanglante ± fièvre (75%) ou douleurs abdominales (70%)	2 à 3 jours après arrêt des antibiotiques pour diarrhée simple	p-à-p	Pendant la phase symptomatique et jusqu'à 72 h après la fin des symptômes
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 à 6 heures	Apparition brutale de nausées, vomissements abondants, douleurs abdominales, ± diarrhée ou fièvre	1 à 2 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aliments manipulés par un porteur</li> <li>• produits au lait cru</li> </ul>	Non transmissible
<b>Parasites</b>					
<i>Cryptosporidium</i>	1-12 jours	Diarrhée, douleurs abdominales ± fièvre et vomissements	4-21 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eau</li> <li>• aliments</li> </ul>	Pendant la phase symptomatique: plusieurs semaines après (période

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• p-à-p</li> <li>• animaux</li> </ul>	d'excrétion des oocystes)
<i>Giardia lamblia</i>	5-25 jours	Symptômes intestinaux variables : diarrhée chronique, stéatorrhée, douleurs abdominales, etc.	1-2 semaines, voire un mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eau</li> <li>• aliments</li> <li>• p-à-p</li> </ul>	Plusieurs mois

**Tableau adapté de :** Institut national de santé publique Québec. Mesures de contrôle et de prévention des éclosions de cas de gastro-entérite infectieuse d'allure virale (Norovirus) à l'intention des établissements de soins, juin 2005.; BC centre for disease control managing outbreak of gastroenteritis in residential care facilities, 2001, Guide Tiac, Control of communicable diseases manual ;Chin 17th edition 2000.

### 3 - MESURES DE PREVENTION AU QUOTIDIEN

L'application des règles d'hygiène en collectivité a une place essentielle pour réduire la transmission des agents pathogènes responsables des GEA et repose sur :

- l'application en routine des mesures simples d'hygiène ;
- l'intégration systématique des précautions standard dans les soins courants dispensés à tous les résidents ;
- la mise en place d'une politique de prévention et de gestion du risque infectieux.

Un rappel régulier de la bonne pratique de ces règles d'hygiène est nécessaire. La survenue de cas groupés ou d'une épidémie dans la collectivité doit être l'occasion de revoir l'application de ces mesures.

#### 3.1 - Objectif

L'objectif est d'éviter la survenue d'un foyer de gastro-entérite aiguë en Ehpad.

#### 3.2 - Mesures simples d'hygiène

Les mesures simples d'hygiène, doivent être appliquées en routine pour les résidents, les visiteurs et les personnels.

##### 3.2.1 - Hygiène corporelle notamment hygiène des mains

Les consignes de l'hygiène des mains sont à afficher pour les personnels d'établissement, les visiteurs et les résidents.

##### 3.2.2 - Hygiène alimentaire

- Les mesures d'hygiène alimentaire doivent être appliquées selon les procédures en vigueur.
- Les fontaines réfrigérantes nécessitent un entretien quotidien et un détartrage/désinfection régulier selon le type de fontaine (branchée sur le réseau ou à bonbonne).
- Les réfrigérateurs individuels doivent être nettoyés et dégivrés régulièrement. Les aliments réfrigérés doivent être stockés selon les bonnes pratiques de conservation des aliments<sup>1</sup>.

##### 3.2.3 - Entretien de l'environnement, du linge et circuit des déchets<sup>2</sup>.

#### 3.3 - Précautions standard

Les précautions standard permettent de diminuer le risque de transmission croisée. Elles s'appliquent aux personnels selon les recommandations en vigueur<sup>3</sup>.

##### 3.3.1 - Hygiène des mains

- Pas de bijoux sur les mains, pas de montre.
- Les ongles sont courts sans vernis, ni faux ongles.
- Il est conseillé d'utiliser des produits hydro alcooliques (PHA) actifs vis-à-vis du norovirus humain. Un PHA est considéré actif vis-à-vis du norovirus humain (noV) s'il répond totalement à la norme européenne EN 14 476 (actif sur adénovirus et actif sur

<sup>1</sup> Fiche réfrigérateur et hygiène des aliments <http://www.afssa.fr/index.htm>;  
Fi-Refrigerateur.pdf <http://www.afssa.fr/Documents/Afssa-Ft-Refrigerateur.pdf> ; <http://www.afssa.fr/Documents/PASER-Fi-Refrigerateur.pdf>

<sup>2</sup> Selon les procédures en vigueur dans l'établissement.

<sup>3</sup> Recommandations nationales. Prévention de la transmission croisée : précautions complémentaires contact  
Consensus formalisé d'experts, SFHH, avril 2009.  
Recommandations pour l'hygiène des mains SFHH, juin 2009.

poliovirus)<sup>4</sup> ou s'il est actif sur un virus modèle (ex. Norovirus murin) selon le protocole de la EN 14 476 pour la durée de friction revendiquée.

- Les PHA doivent être utilisés :
  - avant et après tout acte ou soin ;
  - entre deux actes ou soins au même résident, si le deuxième soin réclame un niveau d'hygiène supérieur au précédent ou si le soignant passe d'un site contaminé à un site propre ;
  - entre deux résidents lors de soins en série ;
  - avant d'enfiler des gants et après les avoir retirés ;
  - avant de préparer, manipuler ou servir des aliments et d'aider un résident à prendre son repas ;
  - après contact avec des liquides biologiques, une muqueuse, la peau non intacte ou lésée
- Si les mains sont visiblement souillées ou au retrait de gants poudrés, elles doivent être lavées avec un savon doux liquide. Puis, une friction avec un PHA est réalisée sur les mains correctement séchées.

### 3.4 - Autres mesures

D'autres mesures s'appliquent, notamment :

- port d'une tenue professionnelle ;
- port de gants, d'un tablier et d'un masque en cas de risque de contact avec du sang ou des liquides biologiques. Le port de gants (non poudrés) est une mesure additionnelle et ne remplace pas le lavage des mains. Un geste d'hygiène des mains devra être effectué avant et immédiatement après le retrait des gants ;
- port de protections oculaires (lunettes ou masques à visière) en cas de risque de projection dans les yeux de ces mêmes liquides.

### 3.5 - Mise en place d'une politique de prévention et de gestion du risque infectieux

#### 3.5.1 - Organisation dans l'Ehpad

L'établissement désigne un « référent épidémie » pour prendre en charge la coordination de la surveillance et de la mise en œuvre des mesures de contrôle. Il sera informé par tout soignant ayant connaissance lors de son activité, de la survenue d'une infection à potentiel épidémique. Ce risque d'infection concerne les résidents et les professionnels. Selon l'établissement, la personne référente pourra être par exemple le médecin coordonnateur, le directeur de l'établissement, la surveillante, une infirmière.

Le directeur, en collaboration avec le « référent épidémie », définit une cellule de crise à réunir en cas d'évènement épidémique. Cette cellule doit comprendre au moins le directeur de l'Ehpad, le médecin coordonnateur et le « référent épidémie ». Cette cellule a pour mission :

- d'établir la définition des cas ;
- de définir les mesures de contrôle ;
- d'évaluer les besoins humains et matériels ;
- de suivre l'évolution de l'épidémie ;
- d'organiser la communication : professionnels, résidents, familles, intervenants externes.

Les procédures doivent être regroupées dans un document accessible à tout moment. Ce document contient :

- les procédures d'hygiène de base incluant *a minima* l'hygiène des mains, l'entretien de l'environnement, le traitement du linge, le circuit des déchets ;
- la conduite à tenir en cas de situation épidémique ;
- la fiche pratique sur le mode de dilution de l'eau de Javel ;

---

<sup>4</sup> Avis à paraître sur le site de l'Afssaps

- le répertoire indiquant les coordonnées des personnes ressources (médecin coordonnateur, cellule de veille sanitaire et de gestion (Agence régionale de santé)<sup>5</sup>, antenne régionale du CClin, équipe opérationnelle d'hygiène, laboratoire d'analyses médicales, CNR des virus entériques, etc.) ;
- les fiches de surveillance des infections et de signalement des cas groupés.

L'établissement doit constituer un stock des produits et des matériels nécessaires en cas de survenue de cas groupés de GEA. Il doit anticiper l'organisation du circuit des prélèvements.

L'Ehpad sensibilise ses professionnels au risque épidémique lié aux GEA. Il informe les visiteurs des résidents de reporter leur visite si eux-mêmes souffrent d'une GEA.

### **3.5.2 - Surveillance des GEA**

La transmission d'une infection entérique dans un établissement hébergeant des personnes âgées peut être prévenue ou limitée par l'identification rapide des cas et la mise en place immédiate de précautions complémentaires appliquées de façon stricte autour de chaque cas identifié sans attendre qu'un diagnostic étiologique soit posé.

La détection précoce des cas de GEA au sein d'un établissement est facilitée par la mise en place en routine d'une surveillance des cas parmi les résidents et les membres du personnel. Cette surveillance permet également de connaître le « bruit de fond » (nombre de cas habituels/attendus dans une période et un lieu donné) et de détecter précocement les excès de cas et les épisodes de cas groupés.

Il est recommandé au minimum d'instaurer ou d'accroître cette surveillance au début de chaque saison de l'épidémie hivernale de GEA virales et en particulier si des épisodes de cas groupés de GEA ont été rapportés dans d'autres établissements du département.

Le personnel soignant doit notifier à la personne référente tout cas de gastro-entérite parmi les résidents. Celle-ci enregistre en continu les cas qui lui sont rapportés.

Il est recommandé d'utiliser pour cet enregistrement le formulaire pour le recensement des cas parmi les résidents proposé en annexe 4.

La personne référente doit inciter les membres du personnel soignant et du service de restauration à se signaler auprès d'elle s'ils présentent des symptômes de gastro-entérite. Ces cas peuvent également être enregistrés sur le même formulaire (annexe 4).

Dans le cadre de cette surveillance, un cas de GEA est défini, en l'absence d'une cause non infectieuse (prise de médicaments ou poussée évolutive d'une maladie chronique du tube digestif) par :

- l'apparition soudaine de diarrhée (au moins deux selles de consistance molle ou liquide de plus que ce qui est considéré comme normal pour le résident au cours d'une période de 24 heures),

**ou**

- l'apparition soudaine d'au moins deux accès de vomissements au cours d'une période de 24 heures.

---

<sup>5</sup> Cette cellule regroupera les missions de la DDASS et de la CIRE au niveau des ARS. Coordonnées à obtenir auprès des ARS , lors de leur mise en place

## 4 - DEVANT UN CAS DE GASTRO-ENTERITE

### 4.1 - Objectif

L'objectif est de diagnostiquer et de prendre en charge précocement un cas de gastro-entérite en Ehpad afin d'éviter l'apparition de cas groupés.

### 4.2 - Diagnostic

#### 4.2.1 - Diagnostic clinique

Les gastro-entérites se manifestent par une diarrhée<sup>6</sup> d'apparition brutale c'est-à-dire par l'émission quotidienne multiple de selles :

- soit liquides, profuses, aqueuses : diarrhée sécrétoire donnant un syndrome cholériforme habituellement non fébrile pouvant conduire à une déshydratation. Les manifestations systémiques sont rares et les douleurs abdominales modérées ;
- soit fécales avec présence de sang et de glaires : diarrhée invasive ou inflammatoire donnant un syndrome dysentérique (émission de glaires, de pus, rectorragies et faux besoins). Le risque de déshydratation est plus faible que dans la diarrhée simple, cependant les manifestations systémiques sont plus fréquentes.

La diarrhée peut être associée à d'autres signes : fièvre, douleurs abdominales, nausées, vomissements, faux besoins, anorexie, asthénie, céphalées, arthralgies, myalgies, ballonnements, météorisme abdominal. Dans certains cas, les vomissements peuvent dominer la symptomatologie.

L'apparition brutale d'une diarrhée nécessite un interrogatoire et un examen physique soigneux. Les éléments à prendre en compte sont : la fréquence et la consistance des selles, le volume, la présence de pus et/ou de sang. Les signes associés à rechercher sont : les vomissements, les douleurs abdominales, les borborygmes et les signes systémiques (fièvre, céphalées, asthénie, déshydratation, perte de poids, etc.).

Cet examen permet de :

- éliminer une cause non infectieuse : fécalome, médicaments, cancer colorectal, colite ischémique, sigmoïdite, poussée de Crohn ou de rectocolite hémorragique ;
- éliminer une diarrhée iatrogène : laxatifs, anti-inflammatoires non stéroïdiens, colchicine, biguanides, antibiotiques, misoprostol, anti-H2, inhibiteurs de la pompe à protons, acides biliaires, sels de magnésium, digoxine, quinidiques, etc. ;
- rechercher des **signes de gravité** : altération de l'état général, fièvre élevée supérieure à 38,5°C, polypnée, septicémie, défense abdominale, état confusionnel aigu, troubles de conscience, déshydratation, syndrome dysentérique ;
- orienter vers un agent ou une famille d'agents pathogènes en fonction des caractéristiques de la diarrhée et du contexte de survenue (notion d'épidémie, de Tiac, retour récent d'un voyage à l'étranger).

Il faut aussi d'emblée s'enquérir de l'existence d'autres cas dans l'établissement et penser que toute diarrhée infectieuse peut être le premier cas d'une épidémie.

#### 4.2.2 - Examens complémentaires

Les examens complémentaires ont pour but d'apprécier la gravité de l'infection et de rechercher le germe responsable. Dans un grand nombre de cas, ils ne sont pas nécessaires.

---

<sup>6</sup> L'OMS définit une diarrhée aiguë par l'émission de plus de deux selles très molles à liquides, par jour, depuis moins de 14 jours.

### ➤ **Examens sanguins**

En présence de signes de gravité, une prise de sang comprenant numération formule sanguine (NFS), C-reactiv protéine (CRP), ionogramme, urée et créatinine se justifie à la recherche d'une hyperleucocytose en faveur d'une infection invasive liée à une bactérie entéro-invasive, d'une anémie, d'une hypokaliémie, d'une hémococoncentration et d'une insuffisance rénale fonctionnelle.

En cas de prise de digoxine, une digoxinémie doit être faite.

Une albuminémie pour apprécier l'état nutritionnel peut être utile.

### ➤ **Examens microbiologiques**

Une coproculture n'est à prescrire que si le tableau clinique le justifie : fièvre supérieure à 38,5°C, rectorragies, déshydratation sévère, évolution se poursuivant depuis plus de cinq jours.

- **L'examen direct** permet parfois une forte présomption diagnostique en mettant en évidence des bactéries, des protozoaires flagellés ou des amibes. La présence de leucocytes fécaux témoigne d'une invasion de la muqueuse ; elle n'a de valeur que positive.
- **La recherche des toxines A et B de *Clostridium difficile*** doit être demandée si le sujet a reçu un traitement antibiotique dans le mois précédent, et ce d'autant plus qu'il a été hospitalisé. Le diagnostic d'infection à *Clostridium difficile* repose en effet sur la mise en évidence dans les selles des toxines A et B par des techniques immunoenzymatiques (résultats rapides en moins de trois heures). L'isolement de *Clostridium difficile* par culture de selles est recommandé en présence d'un cas sévère d'infection à *Clostridium difficile* ou de cas groupés. Elle permet le typage moléculaire des souches et la recherche du clone épidémique 027. Ce typage des souches est assuré en France par un réseau de laboratoires experts « *Clostridium difficile* » associés et organisés autour du CNR des bactéries anaérobies et du botulisme (Institut Pasteur).
- **La coproculture** est réalisée sur des prélèvements frais ou conservés moins de 12 heures à 4°C.  
La recherche de *Salmonella*, *Shigella* et *Campylobacter* est systématique. D'autres bactéries peuvent être recherchées sur demande spécifique, notamment :
  - en cas de traitement antibiotique récent : *Clostridium difficile* (cf. ci-dessus) ou *Klebsiella oxytoca* ;
  - en cas de douleurs abdominales fébriles inexpliquées : *Yersinia enterocolitica* ;
  - lors de diarrhées sanglantes : *Escherichia Coli* entérohémorragique.La présence de *Staphylococcus aureus* et de *Candida albicans* dans les selles n'a aucune valeur.
- Des analyses pour **recherche virale** sont également possibles si les caractéristiques cliniques et épidémiologiques sont évocatrices d'une infection virale. Des tests de diagnostic rapide sont disponibles pour les rotavirus, les adénovirus et, plus récemment, pour les norovirus. Les virus peuvent aussi être recherchés et caractérisés par PCR, cependant un nombre très limité de laboratoires sont en mesure de rechercher l'ensemble des virus entériques.

#### ➤ **Examens parasitologiques**

**L'examen parasitologique des selles n'est pas indiqué en Ehpad excepté dans des cas particuliers.** Des éléments d'orientation seront alors à fournir au laboratoire pour le choix de la technique de concentration (tableau clinique, notion de voyage,...). En cas de résultat négatif, il est souhaitable de répéter l'analyse à quelques jours d'intervalle en raison des difficultés techniques de concentration et de l'excrétion parfois intermittente des parasites.

#### ➤ **Examens radiologiques**

Une radiographie d'abdomen sans préparation (ASP) doit être demandée en cas de météorisme abdominal important et/ou douloureux, pouvant faire craindre un mégacolon toxique. L'ASP montre alors une dilatation colique au niveau du colon transverse et du colon droit, ainsi que des signes de souffrance colique (épaississement de la paroi colique, perte des haustrations pariétales, images en empreinte de pouce).

Dans cette indication, le scanner abdominal peut avantageusement remplacer l'ASP.

#### ➤ **Autres examens**

En cas de syndrome dysentérique ou de diarrhée aiguë d'évolution prolongée, une exploration endoscopique (rectosigmoïdoscopie et/ou coloscopie courte) peut être demandée. Elle peut être réalisée si nécessaire sans anesthésie. Elle permet l'étude de la paroi colique et la réalisation des biopsies.

### **4.3 - La question de l'hospitalisation**

L'hospitalisation s'impose :

- en présence de signes de gravité clinique ;
- en cas de complication ;
- lorsque les soins requis et une surveillance pluri-quotidienne du patient ne peuvent pas être assurés dans l'Ehpad ;
- secondairement, lorsque l'évolution n'est pas favorable.

Dans les autres cas, l'hospitalisation doit être discutée en tenant compte des facteurs de risque de mortalité liés aux co-morbidités, des souhaits du patient et de sa famille, de l'espérance de vie du patient qui peut être réduite du fait de pathologies associées, des possibilités de l'Ehpad de bien le prendre en charge.

### **4.4 - Traitement**

#### **4.4.1 - Traitement symptomatique**

Le traitement symptomatique constitue l'essentiel de la prise en charge. Il a pour objectif principal de maintenir un bon état d'hydratation et un bon état nutritionnel.

#### ➤ **Prévention et correction des pertes hydro-électrolytiques**

Il s'agit de prévenir une déshydratation ou de corriger une déshydratation installée. La réhydratation peut se faire par voie orale, sous-cutanée ou intraveineuse, selon l'importance de la déshydratation et la capacité du sujet de boire :

- la voie orale est préférable devant une déshydratation modérée et en l'absence de signes de gravité. Elle exige la coopération du patient et de l'entourage ainsi qu'une surveillance clinique quotidienne. Le recours aux solutions de réhydratation orale (SRO) est possible.

Ces solutés sont préférables aux boissons à base de cola qui ne sont pas adaptées car pauvres en sodium et potassium. Ces solutions se présentent sous la forme de sachets à diluer dans 200 ml d'eau. En pratique, elles sont administrées chez l'adulte sur la base de 1 à 2 litres le premier jour, en alternance avec de l'eau selon l'importance de la diarrhée, soit 5 à 10 sachets par jour. L'utilisation de ces solutés doit être adaptée à l'évolution de la diarrhée afin de prévenir le risque d'hypernatrémie iatrogène, plus fréquente et plus grave chez les personnes âgées ;

- la perfusion sous-cutanée peut être une alternative à la voie orale pour corriger des déshydratations modérées. Elle ne nécessite pas la coopération du patient. L'apport maximal possible est de 1 litre en une nuit et 1,5 litre en 24 heures ;
- la perfusion intraveineuse s'impose en cas de signes de gravité, de nausées, de vomissements, ou de déshydratation sévère (définie par une quantité à perfuser de plus de 1,5 litre par 24 heures).

La quantité totale de liquides à administrer correspond au déficit installé, qui peut être apprécié par la perte de poids, souvent difficile à évaluer en pratique, additionné des besoins quotidiens. Ceux-ci doivent prendre en compte les pertes liées aux diarrhées, estimées à environ 200 ml par selle liquide. Les pertes sodées sont estimées sur une concentration sodée fécale de 40 à 70 mmol par litre de selles. Il convient de réhydrater jusqu'à ce que les paramètres perturbés soient revenus à leur état normal : natrémie, créatininémie et urée, pression artérielle. Un rapport urée/créatinine élevé supérieur à 10 témoigne d'une insuffisance rénale fonctionnelle donc de la gravité de la déshydratation.

Le déficit doit être compensé progressivement en 24 à 72 heures. Il ne faut pas faire varier la natrémie de plus de 10 mmol/l/24 heures (risque de myélinolyse centro-pontine quoique plus rare dans ce contexte de déshydratation sur diarrhée que dans le contexte d'une hyponatrémie). Il faut surveiller étroitement le patient afin d'éviter les accidents secondaires de surcharge notamment chez les patients insuffisants cardiaques ou rénaux.

Le choix de la solution de réhydratation est fonction de l'importance relative des déficits en eau et en sel. Une hypernatrémie signifie que la carence en eau est plus profonde que la carence en sel et implique des apports hypotoniques. Une hyponatrémie signifie que la carence en sel est plus profonde que la carence en eau et implique des apports isotoniques au sérum physiologique.

#### ➤ **Prise en charge des vomissements**

Le traitement de première intention des vomissements est la métopimazine.

L'utilisation du métoclopramide, quoique possible, doit être prudente chez le sujet âgé fragile. Des doses plus faibles et administrées de manière plus espacée que chez des adultes jeunes sont recommandées.

#### ➤ **Prise en charge diététique**

La prise en charge diététique est essentielle pour éviter la dénutrition secondaire. Il faut maintenir les apports protéino-caloriques. A la phase aiguë, un régime sans résidus et sans lactose est préféré. Des repas fractionnés associés à des compléments alimentaires sont habituellement bien tolérés.

#### ➤ **Autres traitements**

**Les traitements anti-diarrhéiques** sont de principe déconseillés.

- Les ralentisseurs du transit - loperamide, diphénoxylate - sont contre-indiqués si un germe invasif est suspecté, notamment en cas de syndrome dysentérique. Leur utilisation doit toujours être limitée dans le temps (48 heures) et adaptée à l'évolution du syndrome diarrhéique afin d'éviter la survenue d'une constipation secondaire ou d'autres manifestations plus graves comme par exemple l'iléus paralytique ou la colectasie. Le loperamide, bien qu'il diminue la durée des symptômes, n'empêche pas la survenue d'une déshydratation éventuelle.

- Les antisécrétoires intestinaux tels que le racécadotril, n'induisant pas de ralentissement du transit peuvent être utilisés si la diarrhée est abondante, quoique des données spécifiques manquent chez le sujet âgé.

**Les antispasmodiques** peuvent contribuer à soulager les symptômes. Mais certains ont des effets anticholinergiques qui ne sont pas toujours bien tolérés chez le sujet âgé.

**L'intérêt de la diosmectite** a été démontré dans les gastro-entérites infantiles, diminution des douleurs et du nombre de selles, mais pas chez la personne âgée.

#### **4.4.2 - Traitement antibiotique et anti-infectieux**

La grande majorité des gastro-entérites survenant en Ehpad est d'origine virale et même en cas d'infection bactérienne, les antibiotiques ne sont indiqués que dans certaines situations cliniques. En conséquence, les indications de l'antibiothérapie doivent rester rares, et ce d'autant plus que les antibiotiques exposent à un risque écologique réel.

L'intérêt des antiseptiques intestinaux n'a pas été démontré.

Un traitement antibiotique n'est recommandé que si une infection bactérienne est suspectée et uniquement en cas de syndrome dysentérique, de signes de gravité, de fièvre élevée ou d'évolution supérieure à trois jours. Dans ce contexte, une coproculture doit être faite ainsi qu'une recherche des toxines de *Clostridium difficile*.

Dans les situations cliniques définies plus haut, le bénéfice du traitement antibiotique est dépendant de la précocité du traitement. En conséquence, l'antibiothérapie doit être débutée avant les résultats des examens bactériologiques.

Le choix de l'antibiothérapie de première intention dépend du contexte clinique de survenue de la diarrhée permettant de suspecter certains germes (Tableau 1). Cette antibiothérapie doit être efficace sur la majorité des germes responsables (salmonelles, shigelles, *Campylobacter jejuni*). Les fluoroquinolones - lévofloxacine, ofloxacine, ciprofloxacine - administrées par voie orale constituent donc le traitement de choix, avec comme alternative l'azithromycine (hors-AMM) en cas de contre-indication aux fluoroquinolones. Il faut noter cependant la résistance croissante de *Campylobacter jejuni* aux fluoroquinolones.

Les posologies recommandées pour un sujet adulte aux fonctions rénales normales sont les suivantes :

- lévofloxacine : 500 mg x 1/jour ;
- ofloxacine : 200 mg x 2/jour ;
- ciprofloxacine : 500 mg x 2/jour ;
- azithromycine (hors-AMM) : 500 mg/jour (le schéma d'administration de 500 mg/jour pendant trois jours est déterminé à partir de critères pharmacocinétiques-pharmacodynamiques (PK/PD) : équivalence de l'aire sous la courbe (principal critère PK/PD prédictif de l'efficacité de l'azithromycine) entre le traitement de cinq jours à la posologie de 500 mg le 1<sup>er</sup> jour puis 250 mg pendant quatre jours, et le traitement de trois jours à la posologie 500 mg/jour).

Pour les fluoroquinolones, des adaptations posologiques sont à prévoir en fonction de la clairance de la créatinine des patients.

La durée du traitement est de trois à cinq jours.

Trois situations particulières doivent être distinguées :

##### ➤ **Diarrhée à *Clostridium difficile***

Seule la présence de la toxine est une indication à la prescription d'antibiotique. Il ne faut pas traiter par antibiotique les porteurs sains. La prise en charge thérapeutique des diarrhées à *Clostridium difficile* a été définie dans l'avis du Haut Conseil de la santé publique relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé français (20 juin 2008) (cf. arbre décisionnel en annexe 2).

- Le traitement de première intention, en cas de sévérité légère à modérée, est le métronidazole administré par voie orale à la posologie de 500 mg x 3/jour.

- La vancomycine administrée par voie orale à la dose de 250 mg x 4/jour à 500 mg x 4/jour doit être réservée aux récidives, aux formes sévères (cf. définition en annexe 2), aux échecs ou aux contre-indications du métronidazole. En effet, un traitement par vancomycine expose à la sélection/l'émergence possible d'entérocoques résistants à la vancomycine.
- Aucune adaptation posologique en fonction de la clairance de la créatinine des patients n'est à prévoir.
- La durée de traitement est de 10-14 jours.

#### ➤ **Toxi-infections alimentaires collectives (Tiac)**

Le choix de l'antibiothérapie est fonction de l'agent pathogène suspecté. Elle sera adaptée aux résultats des analyses bactériologiques des selles et de l'aliment incriminé.

#### ➤ **Diarrhée aiguë du voyageur**

Dans certaines collectivités, les personnes âgées peuvent voyager (cf. BEH recommandations du voyageur 2010). Cette diarrhée du voyageur ou turista est due en majorité à des infections ou toxi-infections bactériennes, *Escherichia coli* entérotoxigène venant en tête des germes en cause. Ces diarrhées, lorsqu'elles persistent au retour sont susceptibles d'être traitées par antibiothérapie. Celle-ci n'est indiquée que dans les formes moyennes ou sévères, fébriles avec ou sans selles glairo-sanglantes<sup>7</sup>. Les fluoroquinolones – lévofloxacine, ofloxacine, ciprofloxacine- administrées par voie orale et l'azitromycine en cas de contre-indication constituent le traitement de choix (cf. § ci-dessus).

### **4.4.3 - Traitements parasitaires**

Dans le cas de gastro-entérites, le parasite le plus fréquemment retrouvé est *Giardia intestinalis*. Le traitement de référence est les 5-nitro-imidazolés :

- métronidazole, administré par voie orale, à la posologie de 250 mgx3/jour pendant 5 jours ;
- secnidazole ou tinidazole, administré par voie orale, à la posologie de 2g en une seule prise.

Dans la mesure où l'information contenue dans les Autorisations de mise sur le marché (AMM) des spécialités pharmaceutiques recommandées est susceptible d'évoluer, il convient de s'assurer, au moment de leurs prescriptions du respect des contre-indications, mises en garde et précautions d'emploi, en ayant un regard sur les interactions médicamenteuses<sup>8</sup>.

## **4.5 - Conduite à tenir autour d'un cas de GEA**

Pour réduire le risque de transmission croisée d'une infection entérique dans un Ehpad, **les mesures suivantes doivent être mises en œuvre sans retard :**

- **rappeler les précautions standard qui doivent être appliquées en tout temps** et pour tous les résidents ;
- **signaler au « référent épidémie »** de l'établissement tout symptôme évoquant une GEA chez un résident (diarrhée ou vomissements) ;
- **appliquer des précautions complémentaires** sur prescription médicale autour du cas jusqu'à 48 heures après l'arrêt des symptômes.

### **4.5.1 - Précautions complémentaires**

Les précautions à mettre en œuvre sont de différents types : principalement de type contact et environnemental, parfois de type gouttelettes.

<sup>7</sup> Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2009. Avis du HCSP 24 avril 2009. BEH 2009 ; 23-24: 237-54

<sup>8</sup> Se référer aux recommandations et à l'information en vigueur relatives à la sécurité d'emploi de ces spécialités, disponibles sur les sites Internet de :

- l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) : [www.afssaps.fr](http://www.afssaps.fr)  
 - l'Agence européenne des médicaments (EMA) : [www.ema.europa.eu](http://www.ema.europa.eu)

➤ **Précautions de type contact**

- Informer le résident symptomatique de la mise en place de précautions complémentaires contact à son égard.
- Faire garder la chambre au malade autant que possible : repas en chambre et arrêt des activités de groupe.
- Informer les professionnels et toutes les personnes susceptibles d'entrer dans la chambre, par une signalisation claire sur la porte ou tout autre moyen d'information validé par l'établissement.
- Assurer une hygiène des mains après tout contact avec l'environnement du résident et en sortant de la chambre.
- Porter des gants non stériles (non poudrés) à usage unique si un contact direct est prévu :
  - avec le résident malade ;
  - avec des matériels ou avec son environnement potentiellement contaminés par les selles ou les vomissements ;
  - lors des soins de nursing.
- Porter un tablier plastique à usage unique :
  - si un contact est prévu avec le résident symptomatique ou son environnement ;
  - lors de soins de nursing.
- Eliminer les équipements de protection individuelle (tablier, gants, masque et protection oculaire, si utilisés) avant de quitter la chambre de préférence dans la filière des déchets de soins à risque infectieux (DASRI) ou dans un double emballage plastique.
- Programmer les soins du résident symptomatique en fin de tournée de soins, si possible.

➤ **Précautions environnementales**

- Effectuer un bio nettoyage<sup>9</sup> au moins quotidien des sols et des surfaces.
- Nettoyer immédiatement toutes les surfaces souillées par des selles ou des vomissements : essuyage des salissures avec du papier à usage unique puis nettoyage et désinfection avec un produit détergent et désinfectant de surface en usage dans l'établissement.
- Utiliser un détergent-désinfectant sur les surfaces proches du résident malade sans oublier : poignées de porte, rails de lits, toilettes, lavabos, robinets.
- Utiliser de préférence du petit matériel de soins à usage unique. A défaut, dédié au résident infecté du petit matériel de soins maintenu dans la chambre jusqu'à la levée des précautions complémentaires contact et désinfecté une fois par jour selon la procédure en vigueur (stéthoscope, brassard à tension, thermomètre, flacon d'antiseptique...).
- Limiter le matériel, et les produits stockés dans la chambre.
- Traiter le linge du résident malade dans le circuit du linge contaminé s'il existe ou le transporter dans un double emballage pour éviter toute manipulation avant un traitement en machine.

➤ **Précautions de type gouttelettes**

- Porter un masque de soin, type chirurgical à usage unique, et une protection oculaire, si le malade présente des vomissements avec risque de projections et de dispersion.

**Le cas particulier de l'Infection à *Clostridium difficile* (cf. annexe 2) a fait l'objet de recommandations spécifiques<sup>10</sup>.**

---

<sup>9</sup>Détergence des sols, détergence et désinfection des surfaces avec les produits en vigueur dans l'établissement

## 5 - DEVANT UN EPISODE DE CAS GROUPES DE GEA

### 5.1 - Objectif

L'objectif est d'éviter ou de limiter l'impact des épidémies de GEA en Ehpad.

### 5.2 - Définition

Un épisode de cas groupés de GEA est défini par la survenue de plusieurs cas ayant un lien épidémiologique entre eux tels que cas résidant dans une même unité de soins, partageant les mêmes repas ou menus, participant à des activités communes, etc.

### 5.3 - Conduite à tenir autour d'un épisode de cas groupés de GEA

Les mesures à mettre en œuvre sont celles décrites autour d'un cas :

- **rappeler les précautions standard** qui doivent être appliquées en tout temps et pour tous les résidents accompagnées d'un **renforcement de l'hygiène des mains pour l'ensemble des résidents**.
- **signaler** tout nouveau cas au « référent épidémie » de l'établissement qui doit tenir à jour une fiche de surveillance (cf. annexe 4).
- **appliquer des précautions complémentaires** sur prescription médicale autour des cas jusqu'à 48 heures après l'arrêt des symptômes.

A ces mesures s'ajoutent :

- **des mesures de contrôle ;**
- **une recherche étiologique ;**
- **un signalement et une investigation, selon les circonstances.**

#### 5.3.1 - Mesures de contrôle

Si la situation épidémique est confirmée par le médecin coordonnateur, l'établissement réunit la cellule de crise et met en place les mesures de gestion de l'épidémie. Chaque établissement devra adapter l'application des recommandations selon ses particularités ou ses contraintes.

**Dans le cas d'épisodes de GEA à *Clostridium difficile* (cf. annexe 2) des recommandations spécifiques ont été écrites <sup>10</sup>**

Aux précautions complémentaires s'ajoutent des mesures de gestion.

#### ➤ **Gestion environnementale (Cf annexe 5)**

- nettoyage et désinfection des surfaces et des locaux ;
- traitement des dispositifs médicaux ;
- traitement du linge ;
- traitement de la vaisselle ;
- tri des déchets.

#### ➤ **Gestion des professionnels**

- revoir avec le personnel l'application des précautions standard, notamment mesures d'hygiène des mains, et des précautions complémentaires de type contact et gouttelettes ;

---

<sup>10</sup> Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 22 septembre 2006, relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé français

[http://www.hcsp.fr/docspdf/cshp/a\\_mt\\_220906\\_clostridium.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/cshp/a_mt_220906_clostridium.pdf)

Plan d'action pour le contrôle des infections à *Clostridium difficile*, décembre 2006 (ministère de la santé).

[http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/clostridium\\_desailly-chanson\\_1206/plan\\_action\\_clostridium\\_1206.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/clostridium_desailly-chanson_1206/plan_action_clostridium_1206.pdf)

Circulaire n°DGAS/2C/DHOS/E2/DGS/5C/5D/2006/404 du 15 septembre 2006 relative aux recommandations de maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements hébergeant des personnes âgées et dans les unités de soins de longue durée cf. annexe 2.

- informer les professionnels et toutes les personnes susceptibles d'entrer dans la chambre, par une signalisation claire sur la porte ou tout autre moyen d'information validé par l'établissement ;
- exclure le personnel non indispensable des espaces affectés ;
- éviter la mobilité du personnel, assigner si possible du personnel soignant distinct pour les résidents malades et les non malades ; si cela n'est pas possible, la zone affectée devrait être visitée après les zones non affectées ;
- avertir le médecin du travail ;
- demander aux personnels ayant des symptômes de GEA, (nausées et vomissements, diarrhée) de se signaler « au référent épidémie » ;
- éviter de confier aux personnels ayant des symptômes de GEA des tâches impliquant la manipulation d'aliments, de breuvages ou de médicaments.

#### ➤ **Gestion des résidents**

- faire garder la chambre au résident malade jusqu'à 48 heures après la fin des symptômes (repas en chambre, arrêt des activités), dans la mesure du possible ;
- sensibiliser tous les résidents et les aider à pratiquer une hygiène des mains, lors des soins, avant les repas, etc. ;
- suspendre temporairement pendant l'épisode de cas groupés, les activités sociales ou de groupe, en particulier celles impliquant le partage de nourriture, jusqu'à résolution de l'épisode ;
- éviter de déplacer un résident asymptomatique dans une chambre où il y a un résident malade ou vers une unité avec des cas ;
- suspendre, autant que possible, jusque au moins 48 heures après la fin des symptômes, les transferts de résidents des unités de soins affectées vers d'autres établissements durant l'épisode de cas groupés, sauf si le transfert est médicalement justifié. Dans le cas où il y a transfert, aviser l'établissement receveur de l'épisode de cas groupés de GEA car les résidents malades peuvent y introduire l'agent infectieux responsable de l'épidémie ;
- informer le service qui accueille le patient ;
- inscrire l'information dans le dossier du résident transféré ;
- suspendre les admissions de nouveaux résidents durant l'épisode tant que de nouveaux cas continuent à apparaître dans l'établissement malgré la mise en place des mesures de prévention et de contrôle. Prendre en considération la situation épidémiologique locale<sup>11</sup>. En effet, si la maladie circule dans la région, il peut être impossible de réduire les expositions au virus par la suspension des admissions. Dans ce contexte, l'application de cette mesure peut entraîner plus d'inconvénients que de bénéfices.

#### ➤ **Gestion des visiteurs**

- informer les visiteurs (Cf. annexe 6) :
  - de la présence d'une épidémie de GEA dans l'établissement par l'installation d'affiches prévues à cet effet aux endroits stratégiques (entrée de l'établissement, étage, ascenseurs) ;
  - des précautions à prendre (affiche dans la chambre du résident, dépliant...) ;
- si la situation l'exige, restreindre le nombre de visites et de visiteurs aux personnes malades et limiter les visiteurs à la famille immédiate ;
- éviter, si possible, l'exposition à la maladie pour les jeunes enfants.

### **5.3.2 - Recherche étiologique**

En cas de cas groupés de GEA, des prélèvements de selles de patients malades doivent être réalisés et rapidement acheminés au laboratoire. Les analyses réalisées permettront d'identifier l'agent (bactéries, virus, parasites) responsable d'un épisode de cas groupés de GEA. La recherche peut être orientée, en tenant compte du tableau clinique, de la durée de l'incubation de

<sup>11</sup> Ces informations seront disponibles auprès de la Cellule de veille sanitaires et de gestion (CVSG) au sein des Agences régionales de santé (ARS).

la maladie et du contexte épidémiologique. Les principaux agents pouvant être recherchés dans les échantillons de selles des patients sont listés dans le tableau 1.

La probabilité d'identifier un agent pathogène augmente si le prélèvement est fait le plus tôt possible après le début des symptômes (moins de deux jours) et si le prélèvement est acheminé rapidement au laboratoire.

#### ➤ **Recherche bactérienne**

Pour la recherche bactérienne (*Salmonella spp*, *Shigella spp*, *Campylobacter spp*, *E. coli pathogène*, etc.), des prélèvements, trois à cinq échantillons chez des patients différents, doivent être systématiquement effectués. Le diagnostic d'infection à *Clostridium difficile* est traité dans l'annexe 2.

#### ➤ **Recherche virale**

La majorité des cas groupés de GEA sont d'origine virale. Cependant, seuls quelques laboratoires sont en mesure de rechercher l'ensemble des virus entériques. Aussi, si les résultats reçus du laboratoire de proximité pour recherche de bactéries, de virus (rotavirus et adénovirus) voire de parasites sont négatifs, des échantillons de selles pourront être envoyés au CNR des virus entériques (Dijon) pour une recherche spécifique, réalisée gratuitement.

Le CNR recommande de :

- prélever un nombre minimum de cinq échantillons de selles diarrhéiques par épisode provenant de cinq patients ;
- recueillir un échantillon de selles par patient dans un flacon « type flacon à coproculture ou à urines » à conserver à +4°C ou à -20°C ;
- prélever ces échantillons de selles le plus précocement possible après le début des symptômes ; si cela n'a pas été possible, des prélèvements plus tardifs peuvent être effectués jusqu'à 15 jours après le début des symptômes ;
- adresser, au CNR, les prélèvements en un seul envoi suivant les modalités précisées dans la fiche CNR, en joignant au colis la demande d'investigation CNR et en complétant une fiche individuelle par patient.

Il est nécessaire de contacter le CNR préalablement à tout envoi afin lui demander la fiche de renseignement et l'informer de cet envoi et de sa date.

#### ➤ **Recherche de parasites**

La recherche de parasites peut être indiquée dans des circonstances particulières (ex. : *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*).

L'imputabilité d'un épisode de cas groupés à un agent donné doit prendre en compte le nombre de malades pour lesquels un prélèvement a été réalisé et le nombre de malades prélevés pour lesquels l'agent a été retrouvé. Les caractéristiques cliniques des cas pour lesquels aucune recherche n'a été réalisée est également à considérer.

### **5.3.3 - Signalement**

Les modalités de signalement des cas groupés de GEA en Ehpad dépendent du lieu de survenue de l'épisode, établissement dépendant ou non d'un établissement de santé, et de la nature de l'épisode (toxi-infection alimentaire ou non).

Dans tous les cas, le signalement se fait à la Cellule de veille sanitaire et de gestion (CVSG) (ou son équivalent) au sein de l'Agence régionale de santé (ARS) dont dépend l'établissement.

Les informations transmises dans le cadre du signalement permettent à la CVSG :

- de documenter en temps réel la situation épidémiologique départementale et régionale en termes de circulation virale et d'impact des épidémies de GEA. En cas de circulation virale importante, les autorités sanitaires peuvent ainsi informer les autres établissements qui pourront alors renforcer leur vigilance et les mesures de prévention ;

- d'établir chaque année une synthèse régionale des signalements et des investigations qui sera adressée aux Ehpad.

Au niveau national, ce signalement est intégré dans la surveillance des gastro-entérites, en particulier virales, réalisée par l'InVS. Cette surveillance fait l'objet d'une synthèse hebdomadaire pendant la période hivernale d'épidémie de GEA et d'une synthèse annuelle consultable sur le site de l'InVS.

L'étude des virus isolés au cours des épisodes de cas groupés par le CNR permet de caractériser les souches de virus entériques et de contribuer à la recherche sur ces virus.

### ➤ **Signalement de cas groupés de GEA**

#### Dans un Ehpad dépendant d'un établissement de santé

Pour les Ehpad dépendant d'un établissement de santé, le signalement de cas groupés de GEA relève du signalement des infections nosocomiales (Articles R6111 et R6112 du code de la santé publique<sup>12</sup>).

Au préalable, le praticien de l'Equipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH) dûment informé :

- recueille les premières informations avec l'aide du médecin coordonnateur : nombre de malades, d'hospitalisations ou transferts et de décès, date de début des symptômes des malades, cas parmi les résidents et/ou le personnel, ... ;
- propose ou met en place les mesures de contrôle de l'épidémie et des recherches étiologiques ;
- décide si des investigations sont nécessaires ;
- fait procéder au signalement selon les dispositions réglementaires relatives aux infections nosocomiales.

Le signalement est fait à la CVSG de l'ARS et au Cclin à l'aide d'une fiche standardisée (annexe 7) par le professionnel de santé chargé du signalement des infections nosocomiales. Le circuit du signalement est en annexe 8.

#### Dans un Ehpad ne dépendant pas d'un établissement de santé

Le signalement est fait par le médecin coordonnateur soit :

- à l'aide d'une fiche de signalement standardisée (annexe 7) transmise par fax à la CVSG de l'ARS ;
- par téléphone.

Le circuit du signalement est en annexe 9.

**Est à signaler toute survenue d'au moins cinq cas de gastro-entérites aiguës infectieuses** (correspondant à la définition figurant dans le paragraphe surveillance), **dans une période de quatre jours, chez des personnes** résidentes de l'établissement ou membres du personnel, **ayant des liens épidémiologiques entre elles** tels que :

- partage des mêmes lieux (résidant au même étage, même service, même unité etc.) ;
- partage des mêmes personnels soignants ;
- partage des mêmes repas ou menus ;
- participation à des activités communes,
- etc.

Ce signalement est particulièrement requis si :

- l'épisode se poursuit malgré la mise en place de mesures de contrôle : événement non maîtrisé ;

<sup>12</sup> www.legifrance.gouv.fr

- l'épisode présente un caractère de gravité : décès, nécessité d'hospitalisation/transfert en unité de soins de plusieurs patients, etc.

Le signalement permet aux établissements d'obtenir si nécessaire, un appui des CVSG, des CClin ou de leurs antennes régionales pour le contrôle de l'épisode.

A la réception du signalement, la CVSG :

- recueille les premières informations : nombre de malades, d'hospitalisations et de décès, date de début des symptômes des malades, cas parmi les résidents et/ou le personnel,...
- vérifie l'application des mesures de contrôle et des recherches étiologiques ;
- décide si des investigations sont nécessaires.

En fin d'épisode, la CVSG demande au médecin coordonnateur, de compléter et renvoyer la fiche de synthèse proposée (annexe 4).

### ➤ **Signalement d'une Tiac**

Une Tiac est définie par la survenue d'au moins deux cas, d'une symptomatologie similaire, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire.

Les Tiac sont des maladies à **déclaration obligatoire (DO)**<sup>13</sup>. Cette déclaration est obligatoire : "... d'une part pour tout docteur en médecine ou biologiste qui en a constaté l'existence, d'autre part, pour le principal occupant, chef de famille ou d'établissement, des locaux où se trouvent les malades...". Ce signalement concerne **tous les Ehpad** qu'ils soient ou non dépendants d'un établissement de santé.

Toute Tiac doit être signalée à l'ARS par tout moyen approprié (téléphone, messagerie électronique, télécopie, etc.). Ce signalement est suivi d'une notification effectuée à l'aide d'une fiche de déclaration téléchargeable sur le site de l'InVS<sup>14</sup> (annexe 10).

La déclaration obligatoire permet à la CVSG en lien avec les Directions départementales des services vétérinaires (DDSV) de réaliser une enquête épidémiologique et vétérinaire destinée à :

- confirmer la Tiac,
- identifier les aliments responsables et les facteurs ayant éventuellement favorisé sa survenue,
- prendre des mesures spécifiques pour contrôler l'épisode et prévenir les récurrences.

Dans certaines situations, notamment pour les Tiac dépassant le cadre du département, la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) ou l'InVS peuvent apporter leur soutien à l'investigation.

La recherche d'agents pathogènes dans les aliments, lorsque des plats témoins (en restauration collective) ou des restes ont été conservés, est assurée par les laboratoires vétérinaires départementaux.

Un Logiciel « logiciel Tiac » et son guide d'application sont disponibles dans les ARS pour aider aux investigations. Les informations sur la consommation alimentaire sont recueillies à l'aide d'un questionnaire présenté en annexe 11.

Des informations complémentaires sur les Tiac sont disponibles sur le site de l'InVS<sup>15</sup>.

### **5.3.4 - Investigation**

Les cas groupés de GEA dans les collectivités de personnes âgées sont des événements attendus. Ils ne nécessitent une investigation **que dans certaines situations précises** :

<sup>13</sup> Article R3113-1 à 3 du code de la Santé publique

<sup>14</sup> [http://www.invs.sante.fr/surveillance/mdo/fiches/fiche\\_toxi\\_infection.pdf](http://www.invs.sante.fr/surveillance/mdo/fiches/fiche_toxi_infection.pdf)

<sup>15</sup> <http://www.invs.sante.fr/surveillance/tiac/default.htm>

- en cas de Tiac ou de suspicion de Tiac (si une source alimentaire commune aux cas est suspectée) ;
- en présence de critères de gravité : hospitalisations et décès liés à la gastro-entérite ;
- en cas de non efficacité des mesures de contrôle qui se traduit par l'absence de diminution de l'incidence des nouveaux cas dans les quatre jours suivant la mise en place de ces mesures.

L'investigation est conduite par l'EOHH si l'établissement est géré par un établissement de santé ou par la CSVG si l'établissement dépend d'un autre organisme (cf. Annexe 12).

### **5.3.5 - Fin d'un épisode de cas groupé de gastro-entérite aiguë**

Un épisode de cas groupés de GEA est habituellement considéré comme terminé lorsque deux périodes d'incubation maximale de l'agent infectieux en cause, présumé ou confirmé, se sont écoulées depuis la fin des symptômes chez le dernier cas, sans la survenue d'un nouveau cas. Par exemple : 96 heures pour un épisode de cas groupés de GEA à norovirus dont la période d'incubation maximale le plus souvent de 48 heures.



## 6 - ALGORITHME APPLICABLE A LA PREVENTION ET A LA SURVENUE D'UN OU PLUSIEURS CAS DE GASTROENTERITES AIGUES DANS UN ETABLISSEMENT HEBERGEANT DES PERSONNES AGEES

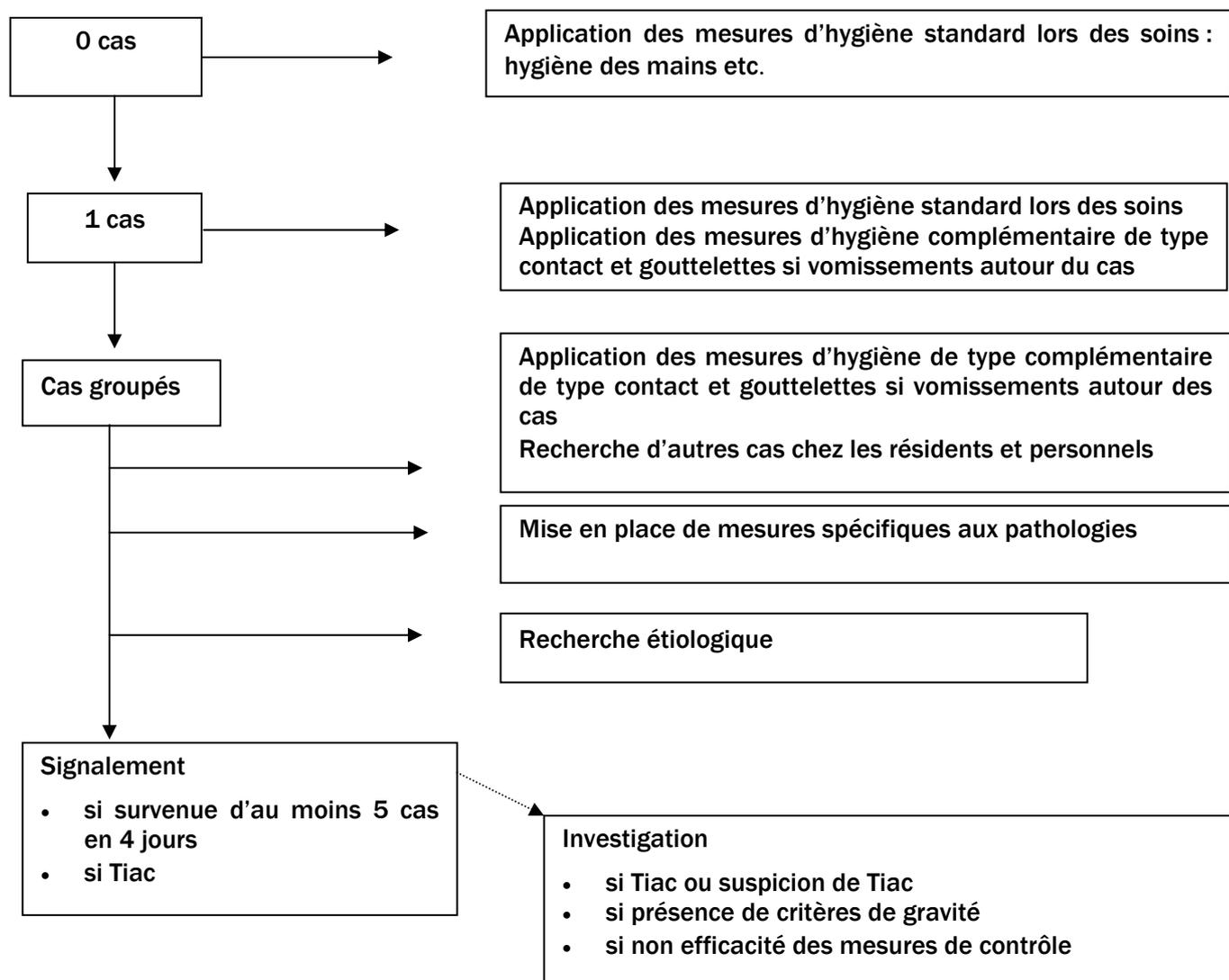
### 6.1 - Objectif

- Eviter ou contrôler une épidémie de GEA dans une collectivité de personnes âgées.

### 6.2 - Actions

- Prévenir : mesures d'hygiène standard
- Détecter des premiers cas
- Rechercher l'étiologie
- Mettre en place les mesures de contrôle
- Signaler
- Investiguer

### 6.3 - Algorithme





## 7 - ANNEXES

### Annexe 1 - Tiac en maison de retraite (MR) et en Ehpad déclarées aux Ddass, France, 2006-15/10/2009

Tableau récapitulatif

Année de déclaration	Nombre de Tiac en Ehpad /MR (% du total Tiac déclarées aux Ddass)	Nombre de malades nombre médian/foyer	Nombre de cas hospitalisés	Nombre de décès	Agent suspecté ou confirmé (si connu)
2006	10 (1,8%)	175 (21)	7	0	3 virus 1 <i>B.cereus</i> 1 <i>Salmonella</i> 1 <i>S.aureus</i>
2007	13 (2,8%)	229 (12)	3	2	4 virus 2 <i>C.perfringens</i> 1 <i>B.Cereus</i>
2008	33 (3,9%)	765 (20)	30	3	8 virus 6 <i>C.perfringens</i> 2 <i>Salmonella</i> 2 <i>S.aureus</i>
2009 au 15/10/2009	17 (3,3%)	303 (15)	7	0	6 virus 2 <i>Cl.perfringens</i> 2 <i>B.cereus</i> 1 <i>Salmonella</i> 1 <i>Campylobacter</i>
Total	73 (2,7%)	1472	47	5	21 virus 10 <i>C.perfringens</i> 4 <i>B. cereus</i> 4 <i>Salmonella</i> 3 <i>S.aureus</i> 1 <i>Campylobacter</i>



## Annexe 2 - *Clostridium difficile*

*Clostridium difficile* est un bacille à Gram positif anaérobie sporulé, qui peut être présent dans le tube digestif de l'homme adulte en bonne santé et chez qui la fréquence du portage peut atteindre 3% [Kuijper 2006].

Première cause des diarrhées nosocomiales, les infections à *Clostridium difficile* sont responsables de 15 à 25% des diarrhées post-antibiotiques dont la sévérité est variable. Dans les formes simples, la diarrhée est en général modérée et les signes généraux sont souvent absents. *Clostridium difficile* est aussi responsable de 95% des cas de colites pseudomembraneuses qui sont des pathologies graves de début brutal, caractérisées par une diarrhée profuse souvent associée à des signes généraux. La mortalité imputable à l'infection par *Clostridium difficile* varie de 0,6 à 1,5 % mais peut atteindre 35 à 50 % en cas de complications de colites pseudomembraneuses (mégacôlon toxique, perforation colique).

Les principaux facteurs de risque d'infections à *Clostridium difficile* sont :

- un âge supérieur à 65 ans ;
- l'administration d'antibiotiques déséquilibrant la flore intestinale et permettant ainsi aux souches de *Clostridium difficile* de s'implanter et de se multiplier ;
- l'hospitalisation prolongée ou répétée.

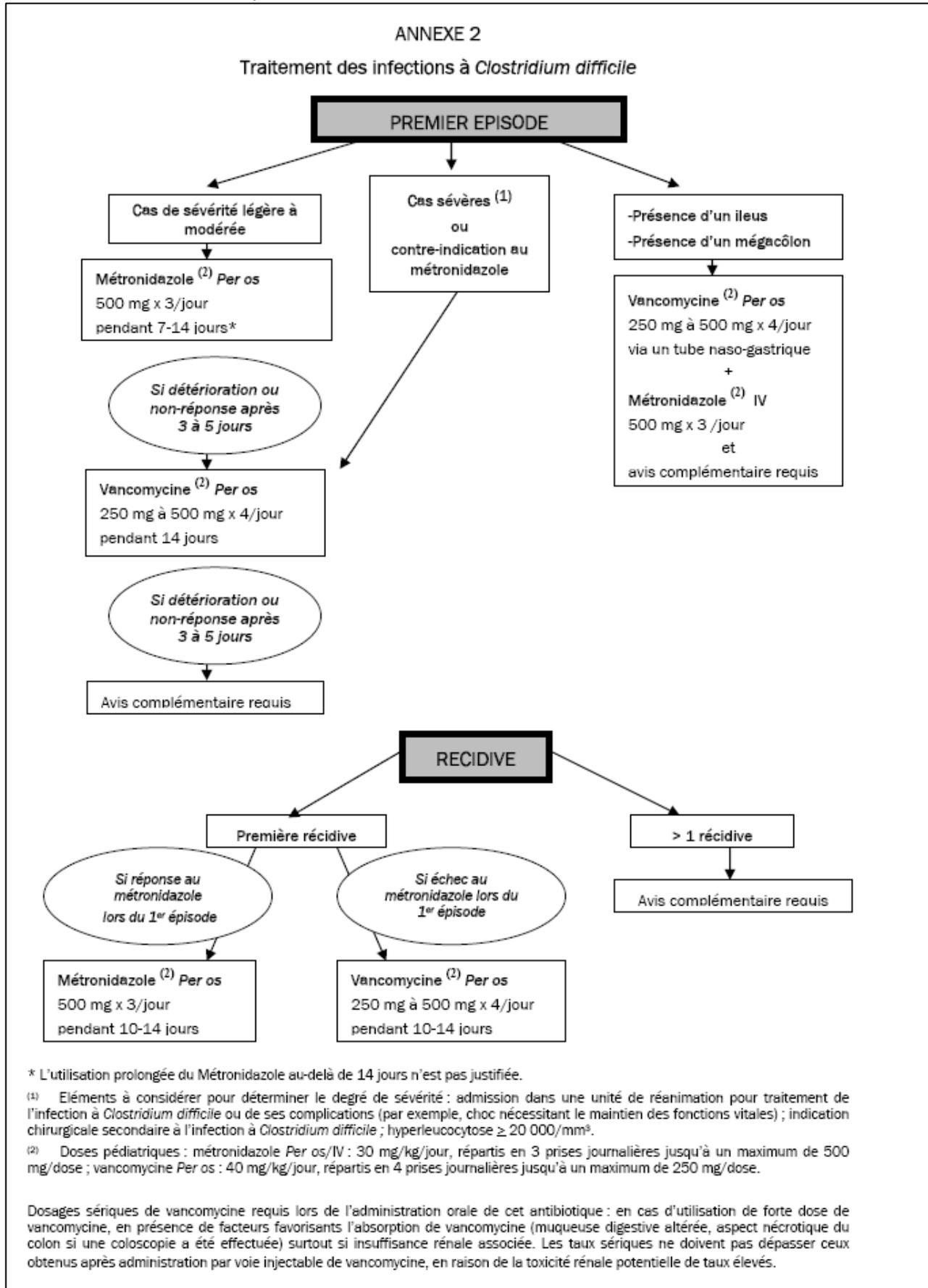
La contamination par *Clostridium difficile* a lieu par voie oro-fécale et sa transmission de personne à personne s'effectue directement par manuportage ou à partir de l'environnement contaminé. Elle est notamment favorisée par la très forte dissémination des souches dans l'environnement des patients ayant une infection à *Clostridium difficile*, par la résistance et la persistance des spores dans l'environnement.

Le diagnostic d'infection à *Clostridium difficile* repose sur la mise en évidence directe des toxines dans les selles ou sur l'isolement d'une souche toxigène de *Clostridium difficile*. Seules les souches produisant des toxines sont pathogènes. La caractérisation des souches par PCR-ribotypage est effectuée par le laboratoire *Clostridium difficile* associé au Centre national de référence des anaérobies et à son réseau de laboratoires experts. La recherche de *Clostridium difficile* chez une personne ne présentant pas de diarrhée n'est pas recommandée.

Depuis 2003, les Etats-Unis et le Canada ont constaté une augmentation de l'incidence des infections à *Clostridium difficile*, liée à l'émergence et à la dissémination rapide sous forme épidémique d'un clone particulièrement virulent de *Clostridium difficile*, dénommé 027 en référence à son profil par PCR-ribotypage. Cette souche 027 a également diffusé en Europe et a été à l'origine d'épidémies dans plusieurs pays [Coignard 2006]. En France, elle a été responsable à partir de 2006 [Tachon 2006] de plusieurs cas groupés d'infection à *Clostridium difficile*. Dans un premier temps, elle a principalement été retrouvée dans le Nord Pas-de-Calais (515 cas sur 41 établissements de santé de janvier 2006 à mars 2007) [InVS 2007]. Au cours de cet épisode, cinq Ehpad ont signalé un total de 15 cas, quatre signalements correspondaient à des cas groupés d'ampleur limitée (moins de 10 cas pour chaque).

Depuis cette première alerte, une vigilance a été maintenue, reposant sur le signalement des formes sévères et des épidémies ou cas groupés d'infection à *Clostridium difficile* et sur le typage des souches par le CNR et par les différents laboratoires experts. Cette souche 027 [Invs 2006, 2007, 2009] a également été identifiée dans des épisodes de cas groupés ou isolés survenus dans d'autres régions françaises (Lorraine, Rhône - Alpes, Picardie dès 2006, Haute-Normandie en 2007, Ile-de-France et Midi-Pyrénées en 2008, Aquitaine et Bretagne en 2009). Cette vigilance ne concerne pas que les infections à *Clostridium difficile* liés à la souche 027 mais toutes les infections à *Clostridium difficile* quelle que soit la souche. Ainsi, les travaux du CNR à partir des souches qui lui ont été transmises ont permis de détecter l'émergence en France d'un nouveau clone de toxinotype V, PCR-ribotype 078/126. Ce nouveau clone, également signalé dans plusieurs pays d'Europe, est responsable de formes sévères dans une population plus jeune. Il est plus souvent associé à des formes communautaires que les souches 027 [Rupnik 2009, Goorhuis 2008].

Le traitement des infections à *Clostridium difficile* a été décrit dans l'annexe 2 de l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile*





Ministère de la santé et des solidarités

**CIRCULAIRE N°DGAS/SD2C/DHOS/E2/DGS/5C/5D/2006/404 du 15 septembre 2006 relative aux recommandations de maîtrise de la diffusion des infections à Clostridium difficile dans les établissements hébergeant des personnes âgées et dans les unités de soins de longue durée.**

**Date d'application : immédiate**

NOR : SANA0630402C (texte non paru au journal officiel)

Classement thématique : Etablissements sociaux et médico-sociaux

**Résumé :** Infections à Clostridium difficile : mesures à mettre en œuvre pour réduire les risques d'extension.

**Mots-clés :** Infections nosocomiales - Clostridium difficile – recommandations – établissements médico-sociaux pour personnes âgées – unités de soins de longue durée

**Textes de référence :**

**Textes abrogés ou modifiés :** néant

**Annexes :** [Avis du comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins, relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à Clostridium difficile dans les établissements de santé français](#)

*Clostridium difficile* est une bactérie responsable de diarrhées post-antibiotiques. Elle est la première cause de *diarrhées infectieuses nosocomiales chez l'adulte*, et plus particulièrement chez les personnes âgées de plus de 65 ans.

De janvier à août 2006, 14 établissements de santé et 2 établissements pour personnes âgées de la région Nord - Pas-de-Calais ont signalé un nombre inhabituel de cas groupés d'infection digestive liée à Clostridium difficile (ICD), dont une proportion importante est liée à une souche de *C. difficile* dite 027, particulièrement virulente et responsable d'infections sévères et épidémiques. Au 1er septembre 2006, ces épisodes concernaient un total de 237 patients adultes, majoritairement des personnes âgées, dont 64 sont décédées (14 de ces décès étaient imputables à l'infection). L'évolution de cette épidémie est suivie régulièrement par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) et des informations actualisées sont disponibles à l'adresse : <http://www.invs.sante.fr/raisin/>, rubrique Actualités.

La situation observée dans la région Nord – Pas-de-Calais survient dans un contexte d'augmentation globale de la fréquence des infections à *C. difficile* ainsi que de l'émergence de cette souche 027 dans plusieurs pays. Elle a d'abord été décrite en Amérique du Nord (USA, Canada en 2003) et dans plusieurs pays européens depuis 2004 (Grande-Bretagne, Pays-Bas et Belgique). Les données françaises confirment l'émergence et la diffusion progressive des infections à *C. difficile* 027 et attestent le potentiel épidémique de cette souche. Il est possible que ces infections soient observées dans d'autres régions. Si elles surviennent majoritairement dans les établissements de santé, elles peuvent aussi s'observer dans les collectivités hébergeant des personnes âgées, notamment quand ces personnes reviennent d'un séjour hospitalier.

**Dans ce contexte, nous demandons aux directeurs des établissements hébergeant des personnes âgées et des unités de soins de longue durée de diffuser l'information sur ce risque infectieux auprès :**

- du médecin coordonnateur des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD),
- des médecins traitants intervenant dans les EHPAD et les établissements hébergeant des personnes âgées,
- des médecins exerçant dans les unités de soins de longue durée (USLD),
- ainsi qu'auprès des autres professionnels de santé concernés, afin de mettre en place les mesures préventives qui s'imposent et de renforcer la vigilance sur ce risque.

**La prévention des ICD repose avant tout sur la politique de bon usage des antibiotiques et des mesures d'hygiène rigoureuses.** Des recommandations de bonnes pratiques en antibiothérapie par voie

générale en pratique courante sont disponibles sur le site Internet de l'Afssaps [<http://afssaps.sante.fr/htm/5/rbp/rbp.htm>].

L'avis du CTINILS relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé français formule des recommandations, parmi lesquelles un certain nombre est applicable aux établissements d'hébergement pour personnes âgées et USLD. En particulier, les recommandations 1 à 9, concernant la prise en charge des patients et leur environnement, **doivent être mises en œuvre en les adaptant aux moyens des établissements** (cf. annexe).

Le diagnostic d'ICD doit être évoqué devant la présence de toute diarrhée post-antibiotique (diarrhée simple), mais aussi en cas d'iléus accompagné de fièvre, de douleurs abdominales et d'hyperleucocytose, particulièrement chez les résidents avec antécédent de traitement antibiotique dans le mois précédent.

La suspicion diagnostique doit alors conduire à une demande en urgence au laboratoire de microbiologie de recherche de toxines de *Clostridium difficile* dans les selles par un **test de diagnostic rapide**. Le médecin traitant s'informerait du résultat dans les heures qui suivent.

**Dès que le diagnostic rapide d'ICD est positif, les mesures d'hygiène habituellement respectées par les professionnels doivent être renforcées.** Il s'agit des précautions « standard » complétées par des précautions de type « contact » :

- port d'une surblouse à manches longues, lors des contacts directs avec un patient atteint de diarrhée, incontinent ou porteur d'une stomie ou avec ses excréta,
- port d'un tablier en plastique en cas de soins « mouillants »,
- hygiène des mains par lavage au savon doux suivi d'une friction désinfectante par un produit hydro alcoolique, avant et à la fin des soins, et port de gants à usage unique pendant les soins,
- utilisation, autant que possible, de matériel à usage unique ou spécifiquement dédié au patient pour les soins,
- bionettoyage en 3 temps : nettoyage avec un détergent, rinçage à l'eau et désinfection à l'eau de Javel de l'environnement du patient (sols, surfaces et matériels utilisés pour ce patient).

Il est important de rappeler aux résidents de l'établissement et à leur famille les règles d'hygiène individuelle (notamment le lavage des mains) et de veiller à leur respect.

Selon l'état clinique du patient atteint de diarrhée, son médecin traitant décidera de la nécessité ou non d'une hospitalisation. En cas d'hospitalisation, le bionettoyage de la chambre et de tous les matériels utilisés pour le patient doit être effectué après son départ.

Il est possible de prendre contact avec l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH) et avec le CLIN ou l'instance chargée de la lutte contre les infections nosocomiales de l'hôpital avec lequel la structure a passé convention ou a des échanges réguliers.

**En cas de retour d'un résident dans l'établissement après une hospitalisation, il est important d'être vigilant :**

- si l'établissement de santé a signalé des cas d'ICD, quant à la possibilité que le patient développe une ICD dans les jours suivants, notamment si une antibiothérapie doit être instaurée,
- ou si le résident a été infecté par *Clostridium difficile* et est devenu asymptomatique, quant au risque de rechute de la maladie, en particulier lors de la prescription d'un traitement antibiotique.

Plusieurs documents peuvent fournir des informations pour aider les professionnels à la mise en place des mesures de prévention et de contrôle de la diffusion des ICD :

- les **recommandations de bonnes pratiques de soins en EHPAD : Prévention des infections en EHPAD**, disponible sur le site Internet du Ministère : [http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/reco\\_soinsehpad/rbps\\_ehpads.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/reco_soinsehpad/rbps_ehpads.pdf) ;
- **une fiche technique** « Mesures de prévention et de maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé » disponible sur le site du CCLIN Paris Nord : [http://www.cclinparisnord.org/ACTU\\_DIVERS/MesuresClostridium2.pdf](http://www.cclinparisnord.org/ACTU_DIVERS/MesuresClostridium2.pdf)
- **un guide** « Hygiène et prévention du risque infectieux dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées » accessible sur le site du CCLIN Ouest et celui de Nosobase : [http://www.cclinouest.com/pages/maisons\\_retraite.htm](http://www.cclinouest.com/pages/maisons_retraite.htm)

**Nous demandons aux directeurs des établissements hébergeant des personnes âgées et des USLD de prendre contact rapidement avec la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) pour toute difficulté rencontrée :**

- dans l'application des mesures de contrôle recommandées ci-dessus,

- **en présence d'une forme sévère d'ICD, notamment si elle entraîne le décès,**
- **lors de diagnostic de plusieurs cas d'ICD.**

La DDASS demandera et coordonnera, si nécessaire, le recours à des structures d'aide et d'expertise (antennes régionales de lutte contre les infections nosocomiales, centres interrégionaux de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN), Cellules interrégionales d'épidémiologie (CIRE).

Nous demandons aux directeurs des DDASS de diffuser cette circulaire auprès des directeurs d'établissements hébergeant des personnes âgées et des USLD et de nous tenir informés de toute difficulté dans la mise en œuvre de ces recommandations.

Pour le Ministre et par délégation  
Le Directeur Général de l'Action  
Sociale

Jean-Jacques TREGOAT

Pour le Ministre et par délégation  
Le Directeur de l'Hospitalisation  
et de l'Offre de Soins

Jean CASTEX

Pour le Ministre et par délégation  
Le Directeur Général de la santé

Professeur Didier HOUSSIN



## Annexe 3 - Les norovirus

### Caractéristiques cliniques des gastro-entérites à norovirus

Après une courte période d'incubation de 10 à 51 heures, le plus souvent de 24 à 48 heures, l'infection à norovirus se caractérise typiquement par des vomissements souvent en jets incontrôlables et de la diarrhée non sanglante d'apparition brutale. Ces signes peuvent s'accompagner de douleurs abdominales, de nausées, de fièvre peu élevée (dans 37 à 45% des cas), de douleurs musculaires, de maux de tête, de frissons. Les vomissements sont le plus souvent au premier plan surtout chez les enfants. Des tableaux avec diarrhée prédominante sont aussi possibles principalement chez les adultes.

La maladie se résout, le plus souvent spontanément en deux à trois jours. Elle peut durer plus longtemps, de quatre à six jours chez les enfants de moins de 11 ans [Rockx 2002, Pang 1999], et dans les épidémies nosocomiales.

Elle peut se compliquer d'une déshydratation avec prostration, altération importante de l'état général et entraîner une hospitalisation ou le décès, en particulier chez les personnes âgées ou ayant des pathologies chroniques tel que diabète, cancer, traitement immunosuppresseur [Mattner 2006, MMWR 2007]. En Grande-Bretagne, il a été estimé que 80 décès dus à une infection à norovirus survenaient annuellement chez des personnes âgées de plus de 64 ans [Harris 2008].

Des études chez des volontaires sains ont montré qu'environ 30% des personnes infectées restaient asymptomatiques.

L'excrétion virale dans les selles est maximale entre le premier et le troisième jour après le début des symptômes, et se termine habituellement trois à sept jours après le début de la maladie. Les virus peuvent être détectés dans les selles à des titres faibles jusqu'à huit semaines après le début des symptômes chez des personnes sans pathologie sous jacente [Atmar 2008] et pendant plus d'un an chez des personnes immunodéprimées [Nilsson 2003, Kaufmann 2005].

L'excrétion précède les symptômes chez 30% des personnes.

### **Epidémiologie**

Le développement récent de méthodes diagnostiques moléculaires a fait évoluer considérablement la connaissance de l'épidémiologie des infections à norovirus [Koopmans 2008].

Les études phylogénétiques des souches de norovirus collectées dans le monde au cours des deux dernières décennies ont montré que le norovirus évoluait comme le virus de la grippe avec l'émergence de nouveaux variants remplaçant les souches précédemment dominantes et entraînant des pandémies. Les nouvelles souches pandémiques apparaissent tous les deux à quatre ans [Glass 2009].

Aux Etats-Unis, plus de 90% des cas groupés de GEA d'origine auparavant inconnue, peuvent maintenant être attribués à des norovirus [Fankhauser 1998]. Les cas groupés touchent toutes les tranches d'âge. Ils surviennent fréquemment dans des collectivités fermées ou semi fermées favorisant la transmission : collectivités d'enfants (crèche, école), collectivités hébergeant des personnes malades ou âgées (hôpitaux, Ehpad, maisons de retraite, etc.), collectivités de loisirs (bateaux de croisière, centres de loisirs, hôtel, etc.).

Une revue récente de la littérature [Patel 2008] a montré que le norovirus était retrouvé, suivant les études, chez 5 à 36% des patients ayant consulté pour GEA et chez 5 à 31% des hospitalisés.

Ce virus apparaît ainsi comme la première cause de GEA chez les adultes et la deuxième chez les enfants.

### Transmission des norovirus

L'Homme est le seul réservoir connu des norovirus. Les modes de transmissions de ces virus sont multiples :

- de personne à personne :
  - par contact direct avec un patient infecté (voie fécale orale) ;
  - par contact indirect avec l'environnement contaminé (matières fécales ou vomies) ;
  
- par voie alimentaire ou hydrique :

- ingestion d'aliments contaminés lors de la préparation par une personne excréant le virus (aliments consommés crus ou sans réchauffage) ;
- ingestion d'eau de boisson ou de distribution ou d'aliments (coquillages, fruits ou légumes consommés crus, etc.) contaminés par des rejets (eau d'égoûts, eau d'irrigation etc.) dans lesquels des norovirus sont présents.
- par gouttelettes projetées avec force dans l'air par les vomissements. Ces gouttelettes peuvent pénétrer dans la bouche et être ingérées ou contaminer les surfaces. Elles pourraient se disperser au delà de un mètre et demeurer suspendues dans l'air d'une façon prolongée sans être nécessairement un aérosol au sens strict.

Le norovirus se transmet très facilement et très rapidement pour les raisons suivantes :

- grande quantité de particules virales disséminées dans l'environnement (environ 10<sup>6</sup> particules virales par ml de selles ou de matières vomies) ;
- dose infectante faible (18 à 1000 particules virales) [Teunis 2008] ;
- existence d'une excrétion pré symptomatique chez 30 % des personnes exposées ;
- existence de formes asymptomatiques ;
- excrétion virale pouvant être longue après le début des symptômes ;
- stabilité du norovirus dans l'environnement et dans les aliments. Il est considéré comme stable dans l'eau chlorée à 10 ppm, à la congélation et au chauffage à 60°C. Il résiste bien à l'inactivation par la chaleur et par les désinfectants habituellement utilisés. Les équipements habituels de buanderie (ex. : laveuse et sècheuse) ou de cuisine (ex. : lave-vaisselle) sont efficaces pour inactiver les norovirus ;
- grande diversité génétique et absence d'immunité à long terme.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques qui facilitent la transmission et complique le contrôle des épisodes de cas groupés de GEA à norovirus.

Les portes d'entrée des norovirus en établissements de soins et en Ehpad sont multiples :

- un résident malade non isolé ;
- un membre du personnel (soignant ou non) malade ;
- un membre du personnel des cuisines malade qui peut contaminer les aliments ;
- un visiteur malade ;
- plus rarement, un aliment ou de l'eau contaminés par des rejets contenant des norovirus.

En établissements de soins et en Ehpad, la transmission d'agents pathogènes entériques comme les norovirus est facilitée par la présence de patients ou de résidents souvent immobiles, atteints de démence, d'incontinence et de troubles du comportement et partageant un espace restreint. Ces facteurs compliquent aussi le contrôle des épisodes de cas groupés de gastro-entérite.

Un épisode de cas groupés de gastro-entérite à norovirus dans un établissement de soins ou dans un Ehpad peut entraîner des perturbations importantes des services, liées notamment à l'absentéisme, à la pénurie de personnel, à l'augmentation des consultations médicales, à la fermeture de services ou d'unités voire d'établissements, à l'interruption des activités sociales, à la suspension temporaire des transferts ou des admissions.

### Analyse de laboratoire

Le virus peut être détecté à partir d'échantillons de selles :

- par amplification génique RT-PCR ou RT-PCR en temps réel. L'analyse de certaines séquences nucléotidiques virales permet de déterminer le génotype et de préciser si un agrégat de cas est causé par des souches semblables ou distinctes ;
- par tests immunoenzymatiques. Des trousse commerciales sous forme de réactifs Elisa ou d'immunochromatographie sont disponibles en Europe. Ces tests sont spécifiques mais manquent de sensibilité. Ils sont néanmoins utiles pour une première approche mais les résultats négatifs doivent être vérifiés par RT-PCR.

### Traitement

Il n'existe pas de traitement spécifique. Le traitement symptomatique consiste à prévenir la déshydratation. Des vaccins sont à ce jour, à stade précoce de développement.

### Prévention et contrôle

Les mesures de prévention sont celles décrites dans les recommandations.

**Tableau 2 : Caractéristiques des norovirus qui facilitent sa transmission et rendent difficiles sa prévention et son contrôle**

CARACTERISTIQUES	OBSERVATION	CONSEQUENCES
Dose infectante faible	< 10 <sup>2</sup> particules virales  (10 particules virales suffisent pour causer une infection)	Facilite la transmission par un contact direct de personne à personne (fécale orale ou par gouttelettes) ou par l'environnement contaminé  Facilite la transmission secondaire (ex. : à la famille et aux amis)
Excrétion asymptomatique précédant le début des symptômes et prolongée  Formes asymptomatiques	L'excrétion virale précède les symptômes chez 30 % des personnes exposées. L'excrétion est maximale 1 à 3 jours après le début des symptômes.	Augmente le risque de transmission secondaire  Peut augmenter le risque de transmission secondaire par les manipulateurs d'aliments et le personnel soignant si les mesures hygiéniques ne sont pas rigoureusement respectées  <b>Note explicative :</b> Malgré le risque de transmission associé à l'excrétion asymptomatique, la probabilité de transmission serait beaucoup plus élevée lorsqu'une personne est symptomatique
Stabilité virale	Les norovirus sont considérés comme stables dans l'eau chlorée à 10 ppm, à la congélation et au chauffage à 60°C	Facilite la transmission (ex. : eau de consommation et récréative, aliments)
Grande diversité génétique	Plusieurs types génétiques et antigéniques	Plusieurs épisodes peuvent survenir chez un même individu (pas de protection croisée entre les différents types antigéniques)
Absence d'immunité à long terme  (l'immunité ne dure probablement que quelques semaines)	Infections symptomatiques répétées (observées lors d'expositions répétées)	Les infections durant l'enfance ne protègent pas les adultes de la maladie  Peut infecter des personnes de tout âge (contrairement aux rotavirus, astrovirus et adénovirus qui affectent principalement les enfants)
Réservoir	Humain	Il existe des souches de norovirus spécifiques des animaux mais il n'y a pas de transmission prouvée de ces souches animales à l'homme.

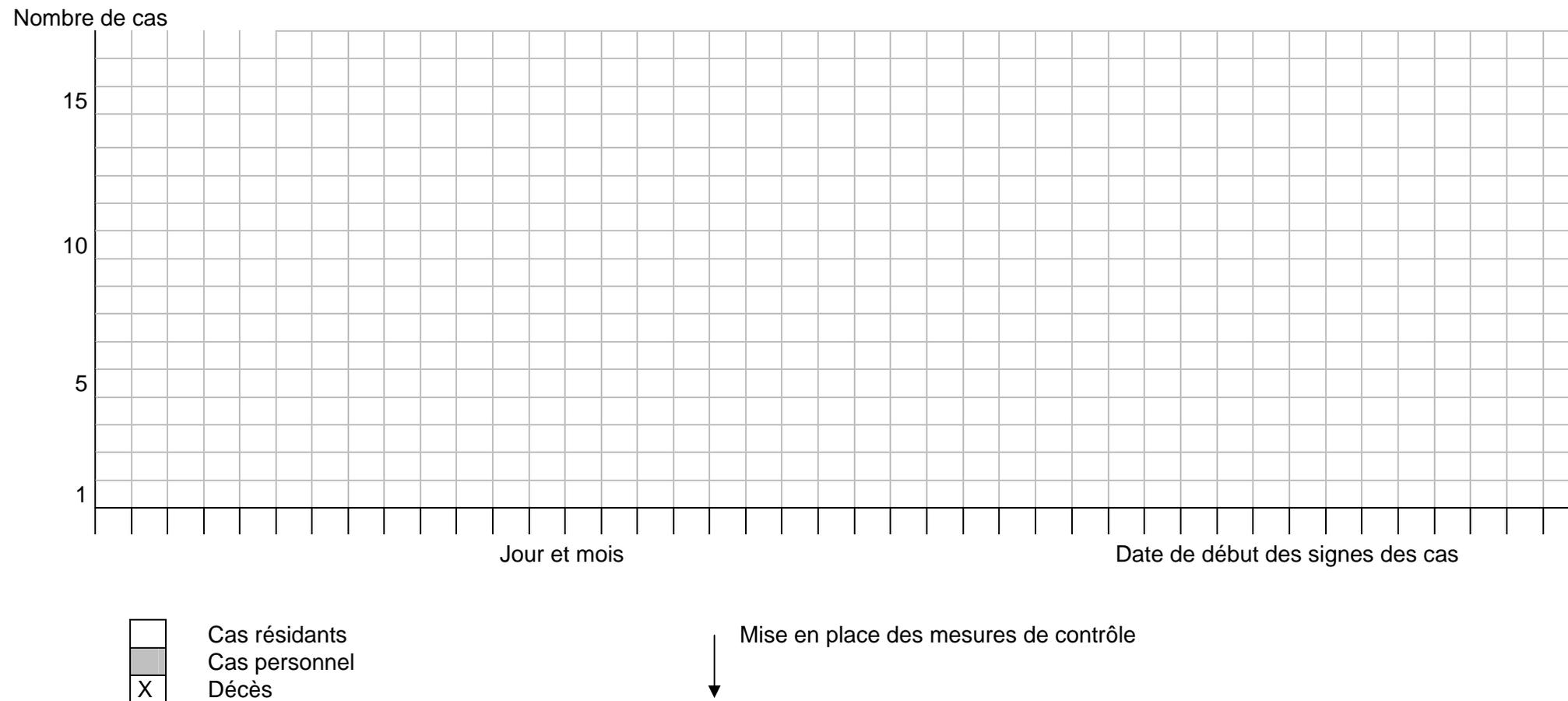
Source : Institut national de santé publique du Québec. Mesures de contrôle et de prévention des éclosions de cas de gastro-entérite infectieuse d'allure virale (norovirus) à l'intention des établissements de soins, juin 2005.



#### Annexe 4 - Recensement des cas de gastro-entérites aiguës en Ephad (résidents et personnels)

Ce formulaire est utilisable pour la surveillance ou de l'investigation des cas groupés

Nombre de cas selon la date de début des signes



Les cas sont rapportés graphiquement sur cette courbe épidémique en fonction de la date d'apparition des symptômes par intervalle de temps, par exemple par jour.



## Annexe 5 - Mesures de gestion environnementale

### Nettoyage et désinfection des surfaces et des locaux

- nettoyer immédiatement toutes les surfaces souillées par des selles ou des vomissements : essuyage des salissures avec du papier à usage unique puis nettoyage et désinfection avec du papier à usage unique et un produit détergent-désinfectant ;
- s'assurer d'une fréquence de nettoyage au moins quotidienne de l'unité de soins affectée en insistant particulièrement sur les salles de toilette et de bain ;
- nettoyer, désinfecter et rincer les surfaces en portant une attention particulière aux toilettes et aux chambres des personnes souffrant de GEA ;
- renforcer le nettoyage et la désinfection des surfaces fréquemment touchées (ex. : poignées de porte, rails de lits, toilettes, lavabos, robinets) ;
- utiliser une solution désinfectante appropriée pour les surfaces après le nettoyage ; respecter le temps de contact nécessaire pour la désinfection. S'assurer que la solution soit virucide et corresponde à la norme européenne EN14 476
- les épisodes de cas groupés de GEA en Ehpad étant le plus souvent dus à des norovirus, utiliser de préférence un détergent puis de l'eau de Javel 2,6% diluée au 1/5 avec respect d'un temps de séchage de 10 mn ;
- nettoyer les pièces de mobilier (ex. : canapé en tissu) contaminés non résistants à l'eau de Javel, à la vapeur.

#### Préparation de l'eau de Javel

Si utilisation de **berlingots de 250ml (solution à 9,6%)** :

1- dilution dans un flacon de 1 litre (berlingot de 250ml + 750ml d'eau froide pour obtenir une solution de 1 litre à 2,6%),

2- puis nouvelle dilution au 1/5ème (1 litre de la solution préparée à 2,6% dans 4 litres d'eau)

Si utilisation de **bidons de 1 ou 2 litres (solution à 2,6%)** :

- dilution directe au 1/5ème (1 litre du bidon dans 4 litres d'eau)

### Traitement des dispositifs médicaux

- utiliser au maximum du matériel à usage unique ou dédiés aux résidents infectés. Ne pas faire de stock de matériel à usage unique et produits stockés dans la chambre ;
- évacuer les selles :
  - pour les patients incontinents : élimination filière DASRI
  - pour les patients continents :
    - o utiliser des lave-bassins ;
    - o à défaut : évacuer les selles dans le réseau d'assainissement suivi de la désinfection immédiate du bassin avec de l'eau de Javel ; ou utiliser des sachets protecteurs de bassins ou des chaises percées ;
- privilégier l'emploi de matériel à usage unique, renouvelé à chaque changement de chambre. A défaut, désinfecter le matériel réutilisable, à chaque changement de chambre, dans une solution d'eau de Javel diluée au 1/5<sup>ème</sup> en respectant le temps de contact de 10 minutes. Il est important de prévoir des stocks suffisants pour respecter ces temps de contact. Si le matériel ne permet pas l'utilisation de l'eau de Javel, réaliser une désinfection avec le produit en vigueur dans l'établissement, sous réserve de son efficacité prouvée contre les norovirus.

### Traitement du linge

- conditionnement dans un double emballage, en cas de sacs insuffisamment perméables ;
- dans ces contextes particuliers de risque infectieux, il est préférable que le linge repris habituellement par la famille soit traité par l'Ehpad ;
- l'action des équipements de buanderie sur la lingerie souillée et contaminée est suffisante pour éliminer les risques d'infection ;
- les lessives doivent être réalisées à 60°C si possible et le linge délicat traité avec un produit désinfectant.

### **Traitement de la vaisselle**

L'action détergente couplée à la montée en température assurée par les lave-vaisselles actuellement sur le marché assure un niveau de désinfection efficace et suffisant. Les lavages doivent être réalisés à 60°C.

### **Tri des Déchets**

- éliminer dans la filière DASRI les gants, masques, surblouses, déchets afférents aux soins, immédiatement après leur usage ;
- prévoir, si aucune filière spécifique n'a été organisée, de vider à une fréquence renouvelée les conteneurs de déchets de l'établissement, ceux-ci étant systématiquement équipés d'un sac imperméable qui sera hermétiquement clos lors de son élimination ;
- détruire tous les produits alimentaires ayant pu être contaminés par des projections de vomissements ou par des manipulations de personnes malades.

## Annexe 6 - Exemples d'outils d'information

Exemple d'informations à mettre **en début d'hiver au moment du début des épidémies** (à adapter selon le contexte et les moyens mis à disposition).

**PRENONS SOINS DE NOS AÎEUX**

**Soyons vigilants, les personnes âgées sont fragiles...  
Ne leur faisons pas subir nos maladies infectieuses.....**

**Tout ne se partage pas !!!!**

Merci de prendre conseil auprès d'un soignant avant de rendre visite à votre proche si vous êtes :

- **Malade** (rhume, grippe, gastro-entérite, ...)
- **Contagieux**, où penser l'être.

Une infection que vous, visiteurs, considérez comme banale, se révèle sérieuse, invalidante, voire dramatique pour une personne âgée.

**PROTEGEONS les en :**

- **Reportant**, au besoin, votre **visite**,
- **Pratiquant une bonne hygiène des mains** (un désinfectant est mis à votre disposition à l'entrée),
- **Portant un masque.**

En cas de doute, **consulter les soignants** qui sont à votre disposition pour vous guider dans la conduite à tenir face à la situation dans laquelle vous vous trouvez.

Exemple d'informations à mettre **au moment d'une épidémie** (à adapter selon le contexte et les moyens mis à disposition).

**ATTENTION**

**À TOUS LES VISITEURS**

PLUSIEURS RÉSIDENTS DE L'ÉTABLISSEMENT PRÉSENTENT ACTUELLEMENT DES SYMPTÔMES DE **GASTRO-ENTÉRITE VIRALE (DIARRHÉE ET VOMISSEMENTS)**.

Les gastro-entérites virales sont habituellement bénignes mais des complications peuvent survenir chez les personnes âgées fragiles. Le virus responsable de ces gastro-entérites se transmet très facilement à partir d'une personne malade. **L'HYGIENE DES MAINS est essentiel pour prévenir la transmission de cette infection**

Nous vous demandons d'observer les précautions suivantes :

**Lavez-vous ou désinfectez vous les mains**

- après chaque contact avec la personne malade que vous visitez ;
- impérativement avant de sortir de sa chambre,

*Du savon liquide et des essuie-mains ou de la solution hydro-alcoolique sont à votre disposition dans la chambre ;*

**N'utilisez pas les toilettes de la personne que vous visitez ;**

Les membres de l'équipe soignante sont à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous remercions de votre compréhension et de votre coopération.

Exemple d'informations à mettre **pour la chambre d'un résident infecté** (des fiches plastifiées doivent être préparées et conservées en salle de soin pour les utiliser le moment venu).

**Veillez  
Vous adresser au  
personnel,  
avant d'entrer dans la  
chambre**

L'équipe soignante

**Veillez  
Vous laver ou  
désinfecter les  
mains  
En quittant la chambre**

L'équipe soignante



## Mesures pour la prévention et la maîtrise de la diffusion des gastro-entérites aiguës (GEA) virales saisonnières dans les établissements de santé et sanitaires et sociaux - décembre 2008 -

Les gastro-entérites aiguës (GEA) sont des infections digestives, le plus souvent bénignes, à prévalence hivernale. La transmission se fait par :

- *contact direct* avec un patient infecté : contact interhumain et transmission croisée (patients ou personnel)
- *contact indirect* avec l'environnement contaminé : surfaces souillées, consommation d'aliments ou liquides contaminés, ou par des gouttelettes projetées (vomissements, diarrhées).

Elles sont principalement d'origine virale (*Rotavirus, Calicivirus (Norovirus, Sapporovirus), Adénovirus* type 40,41, *Astrovirus, ...*), bien que la symptomatologie puisse révéler une authentique toxique infection d'origine alimentaire.

### PREVENTION DE LA TRANSMISSION CROISEE



- Pratiquer **systematiquement** une **hygiène des mains à l'entrée** de la chambre, **au retrait** des gants et de la surblouse et **à la sortie** de la chambre : friction avec produit hydro-alcoolique (dont la virucide est attestée)

- Porter un **tablier à usage unique** ou une **surblouse (à manches longues si besoin)** et porter des **gants à usage unique en cas de contact direct avec les patients ou avec des objets potentiellement contaminés par les selles** (bassins, chaises percées...)

- Le personnel chargé du bio nettoyage **ne doit pas servir** les repas ou manipuler de la nourriture (éviter contamination croisée) **sans avoir pratiqué une hygiène des mains et protégé sa tenue de base** auparavant.

### HYGIENE DE L'ENVIRONNEMENT

#### LE MATERIEL MEDICO-CHIRURGICAL

- Privilégier le matériel à usage unique et en limiter le stockage dans les chambres, **à défaut** nettoyer et désinfecter le matériel réutilisable dédié, quotidiennement et dès qu'il est souillé
- Nettoyer désinfecter la housse de matelas lors de la réfection du lit.

#### ENTRETIEN DES SURFACES ET DES LOCAUX

- Effectuer la prise en charge des chambres en dernier pour l'entretien
- Réaliser le bio nettoyage (en insistant sur poignée de porte, barrières de lit, sonnette d'appel, sanitaires...) au moins 2 fois par jour avec un détergent désinfectant **virucide**
- Nettoyer immédiatement les salissures dues aux vomissements et aux diarrhées.



#### LE LINGE

- Evacuation rapide du linge vers le lieu d'enlèvement pour nettoyage
- Conditionnement double emballage, n'est pas indispensable
- En EHPAD, si le linge est traité par la famille, mettre immédiatement le linge sale dans un sac plastique pour éviter toute manipulation avant un traitement en machine.

## GESTION DES EXCRETATS

### Elimination des déchets et matières fécales

- les déchets (couches, alèzes à usage unique...) sont éliminés par la filière DASRI.
- patient continent et mobile → toilettes
- patient continent dépendant → bassin ou chaises percées.



### Utilisation de bassin de lit ou chaise percée

Le bassin ou la chaise percée doivent être nettoyés et désinfectés après chaque utilisation avec un produit nettoyant désinfectant virucide.

Si présence d'un lave bassin dans l'unité : le bassin doit être transporté recouvert vers le local du lave bassin.

A défaut d'utilisation d'un lave-bassin, il est recommandé d'utiliser des sachets protecteurs de bassins et/ou de chaises percées, avec notamment une poudre gélifiante (type Bassinet®)

**Important ! ne pas utiliser de douchettes pour nettoyer les bassins : risque d'aérosol de matières fécales dans l'environnement.**

## ORGANISATION

- Limiter les déplacements du personnel soignant affecté au secteur touché
- **Installer le patient en chambre individuelle** si possible
- Prévoir du matériel dédié aux patients atteints, **à défaut** effectuer leur prise en charge en dernier pour les soins, l'hôtellerie, l'entretien des chambres...
- Pas de transfert des patients symptomatiques, sauf exception
- Eviction de tout personnel malade jusqu'à 48 heures après le dernier épisode de diarrhée ou de vomissements.

## INFORMATIONS

### Recommandations au personnel sur les mesures de prévention de la transmission croisée

- Re-sensibiliser les personnels aux mesures de contrôle, y compris à tous les intervenants extérieurs (médecins, IDE libéraux, kinésithérapeutes, personnel intérimaire, personnel de remplacements, bénévoles...)
- Signaler les précautions sur la porte de la chambre.



### Recommandations aux visiteurs de :

- Limiter les visites, en particulier des enfants
- Eviter l'utilisation des sanitaires du patient
- Réaliser une hygiène des mains à la sortie de la chambre.

### Informations aux patients

- Demander de limiter leurs déplacements à l'extérieur de la chambre (arrêt temporaire des activités en collectivités sanitaires et sociales)
- Utiliser exclusivement les sanitaires de leur chambre
- Réaliser une hygiène des mains après chaque passage aux toilettes.

## SIGNALEMENT



**Signalement interne** → Direction et Equipe d'hygiène hospitalière

**Signalement externe** → DDASS, CCLIN

\* Si plus de 3 cas

\* Si quelque soit le nombre de cas, au moins un patient est décédé des suites d'une GEA.



## Episode de cas groupés de gastro-entérite

Nombre de malades : Parmi les résidents : \_\_\_\_\_ Parmi les membres du personnel : \_\_\_\_\_

Nombre de résidents hospitalisés en unité de soins : \_\_\_\_\_ Nombre de décès (parmi les résidents) : \_\_\_\_\_

Date du début des signes du premier cas <sup>17</sup>: \_\_/\_\_/\_\_ du dernier cas <sup>2</sup>: \_\_/\_\_/\_\_

Nombre total de secteurs/unités affectés (avec des cas de gastro-entérites) : \_\_\_\_\_

### Tableau clinique

▪ Vomissements :  Oui  Non  ne sait pas

Si oui, nombre de malades avec vomissements : |\_|\_|\_|  ne sait pas

▪ Diarrhée :  Oui  Non  ne sait pas

Si oui, nombre de malades avec diarrhée : |\_|\_|\_|  ne sait pas

▪ Diarrhée sanglante :  Oui  Non  ne sait pas

Si oui, nombre de malades avec diarrhée sanglante : |\_|\_|\_|  ne sait pas

▪ Fièvre  $\geq 38^{\circ}\text{C}$   Oui  Non  ne sait pas

Si oui, nombre de malades avec fièvre : |\_|\_|\_|  ne sait pas

▪ Autres signes,  Oui  Non  ne sait pas

Si oui lesquels :

---

▪ Durée moyenne de la maladie ? |\_|\_|\_| heures ou |\_|\_|\_| jours

### Critères de sévérité

3 décès ou plus attribuables à l'épisode infectieux survenant en moins de 8 jours

5 nouveaux cas ou plus dans la même journée

Absence de diminution de l'incidence des nouveaux cas dans la semaine suivant la mise en place des mesures de contrôle

Autre :  \_\_\_\_\_

### Analyses de laboratoires

#### Prélèvements effectués

Pour cultures bactériennes :  Oui  Non  ne sait pas

Pour analyses virologiques :  Oui  Non  ne sait pas

Echantillons envoyés au CNR des virus entériques <sup>3</sup> :  Oui  Non  ne sait pas

Pour analyses parasitologiques :  Oui  Non  ne sait pas

#### Agents pathogènes mis en évidence :

Par culture bactérienne <sup>18</sup> \_\_\_\_\_ en cours  ne sait pas

<sup>17</sup> Si vous avez construit une courbe épidémique, merci d'en joindre une copie

<sup>18</sup> Si isolement de *Clostridium difficile*, se rapporter au guide correspondant

Par analyse virologique : \_\_\_\_\_ en cours  ne sait pas

Par analyse parasitologique : \_\_\_\_\_ en cours  ne sait pas

**Mise en place d'une investigation épidémiologique ?** Oui  Non  ne sait pas

Si oui préciser par qui :(plusieurs possibilités)

Etablissement  ARS  Cire   Cclin  antenne régionale  Autres :  
préciser \_\_\_\_\_

Quelle investigation : \_\_\_\_\_

Descriptive  Analytique  Investigation Tiac  Autres : préciser

**Hypothèse sur le mode de transmission :**

Interhumaine  alimentaire  hydrique  Autres modes  
de transmission : \_\_\_\_\_  Pas d'hypothèse

**Mesures de contrôle**

**Mise en place de mesures de contrôle :**

Oui  Non  Ne sait pas

Type de mesures	Date de mise en place
<input type="checkbox"/> Renforcement de l'hygiène des mains	/__/__/__
<input type="checkbox"/> Précautions contacts	/__/__/__
<input type="checkbox"/> Nettoyage et désinfection surfaces et locaux	/__/__/__
<input type="checkbox"/> Limitation des déplacements des malades	/__/__/__
<input type="checkbox"/> Isolement du patient en chambre individuelle ou regroupement des patients	/__/__/__
<input type="checkbox"/> Exclusion du personnel malade	/__/__/__

Autres mesures, Préciser : \_\_\_\_\_

**Pensez-vous que l'événement soit maîtrisé ?**  Oui  Non  Ne sait pas

Préciser : \_\_\_\_\_

**Avez-vous besoin d'une aide extérieure ? :**  Oui  Non

Préciser : \_\_\_\_\_

**Avez-vous déjà contacté d'autres organismes ou institutions ?**     Oui     Non

Si oui, préciser lesquelles avec le nom des \_\_\_\_\_ personnes \_\_\_\_\_ contactées :

---

---

**Commentaires du signalant :**

---

---

---

**Particularités de l'évènement (sévérité, tableau clinique, mode de survenue)**

---

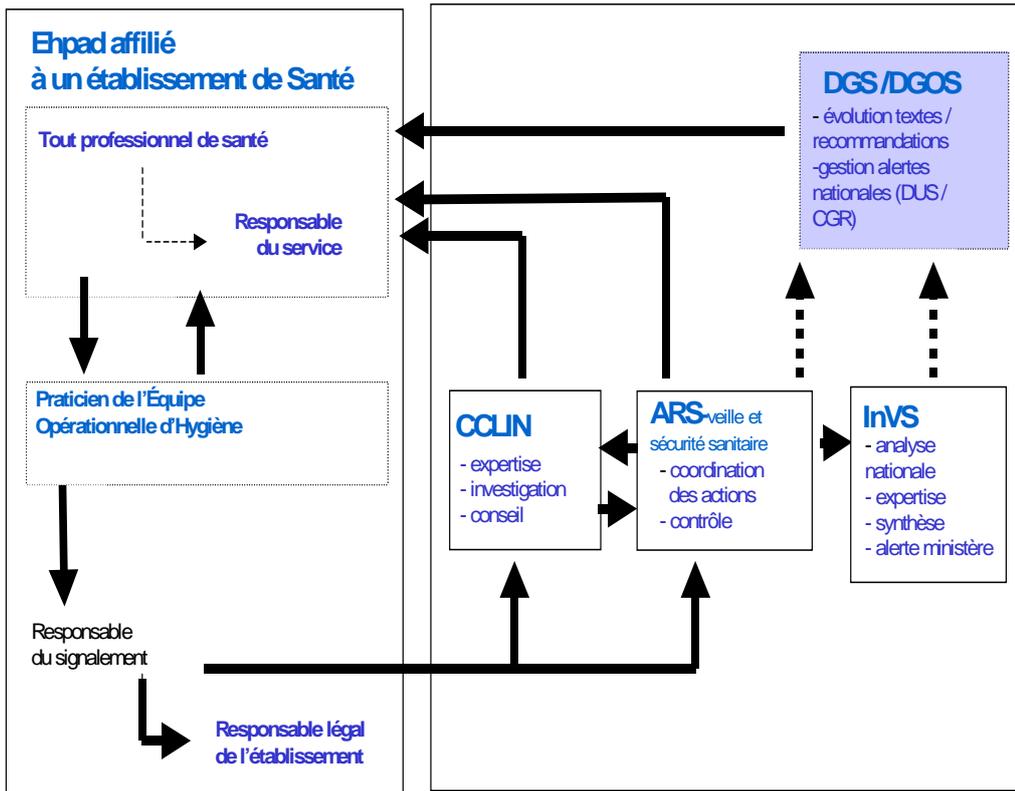
---

***Cette fiche est à retourner sans délai à l'ARS de votre département dès que l'épisode de cas groupés est identifié même si vous ne disposez pas de l'ensemble des informations demandées. L'ARS prendra contact avec la personne contact dans l'établissement pour compléter ultérieurement la fiche***

***Si une origine alimentaire ou hydrique est suspectée, cet épisode doit faire l'objet d'une déclaration obligatoire de Tiac***

Fait à : \_\_\_\_\_ le : |\_|\_|\_|\_|

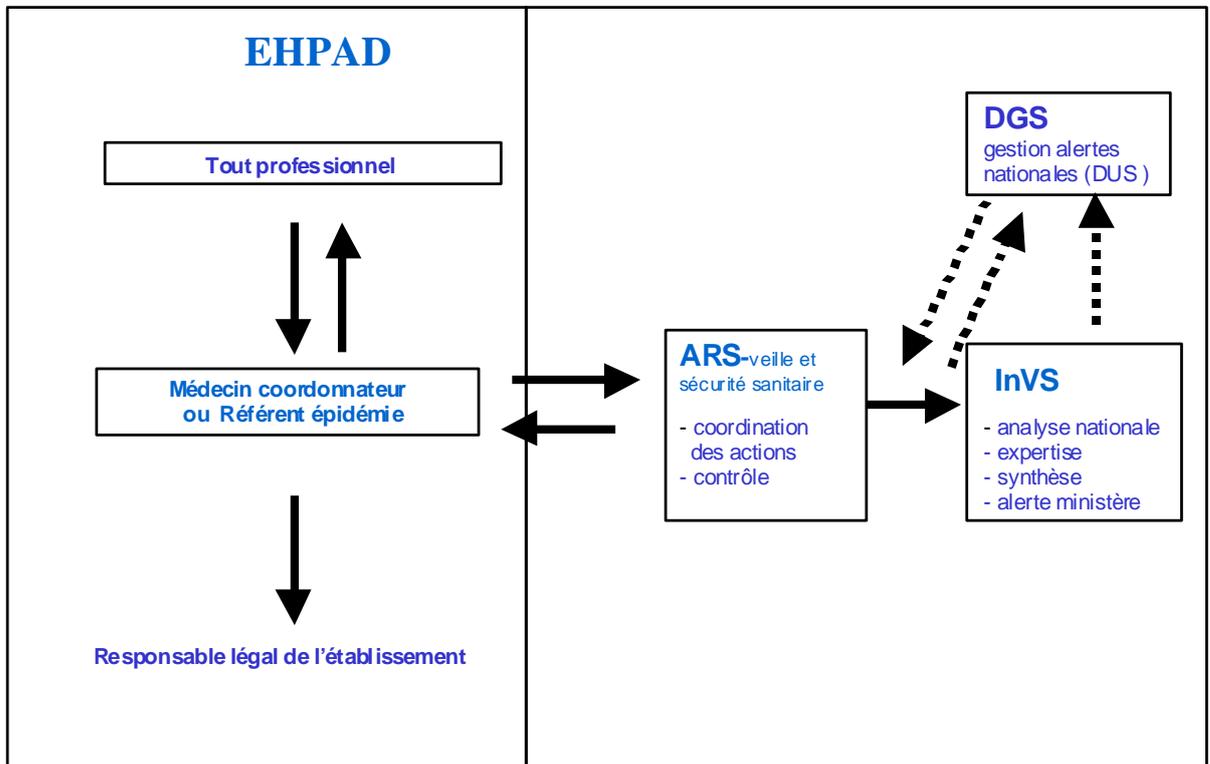
## Annexe 8 - Circuit du signalement pour les Ehpad affiliés à un établissement de santé



6



**Annexe 9 - Circuit du signalement pour les Ehpad non affiliés à un établissement de santé**













## Annexe 12 - Investigation des épisodes de cas groupés en établissements hébergeant des personnes âgées

### Investigation épidémiologique

L'investigation épidémiologique consiste en une description de l'épisode en termes de :

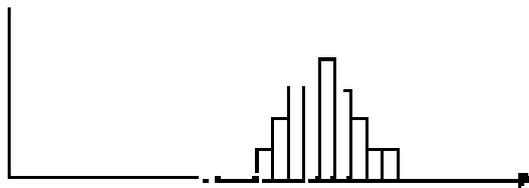
- **temps** : date des premiers cas, distribution des cas au cours du temps  
Les cas sont rapportés graphiquement sur une courbe épidémique en fonction de la date d'apparition des symptômes par intervalle de temps, par exemple par jour.  
L'allure générale de la courbe épidémique permet d'orienter vers le mode de transmission. Des exemples de courbes épidémiques sont présentés dans les figures ci-dessous.  
La transmission de personne à personne se traduit par une courbe ayant une ascension douce, plusieurs vagues de transmission allant en s'amplifiant avec une décroissance lente (courbe plurimodale).  
La transmission de type source commune ponctuelle se manifeste par un regroupement serré des cas, une ascension rapide avec une décroissance plus lente. L'allure de cette courbe (courbe unimodale) est la conséquence de l'exposition et de l'infection de plusieurs personnes à la même source au même moment (jour ou heure). Ceci peut être dû à un même aliment ou une même boisson contaminé, consommé par un groupe de personnes au cours d'une courte période, mais aussi à une exposition simultanée de plusieurs personnes à une ou des personnes malades qui contaminent l'environnement lors de vomissements projetés et aérosolisés.
- **lieu** : localisation des cas dans l'établissement  
La localisation des cas peut être représentée graphiquement sur un plan de l'établissement.
- **personnes** : caractéristiques individuelles des cas, âge, sexe, terrain, statut patient/personnel et signes cliniques (symptômes et durée de la maladie).

Le recensement des cas sera facilité par l'utilisation du formulaire fournis en annexe 4.

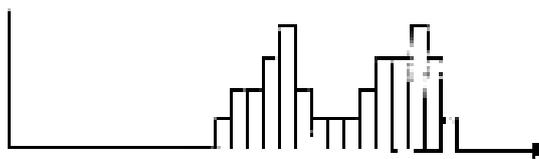
L'enquête descriptive permet d'orienter vers le mode de transmission le plus probable (interhumain, alimentaire, hydrique, mixte) et vers l'agent en cause (tableau 1). Cette enquête peut être complétée par une investigation analytique, de type enquête cas-témoin ou cohorte, afin de vérifier les hypothèses générées sur les facteurs de risque de transmission. L'enquête est surtout utile pour l'investigation d'une Tiac afin d'identifier l'aliment responsable. Cette enquête consiste à identifier un ou plusieurs aliments plus fréquemment consommés par les malades que par les non malades. Elle reposera donc sur un interrogatoire clinique et alimentaire de personnes malades et de personnes non malades (cf. questionnaire type en annexe 11). Si cet interrogatoire n'est pas possible, les consommations alimentaires des malades et des non malades pourront être établies à partir des menus.

### Exemples de courbes épidémiques

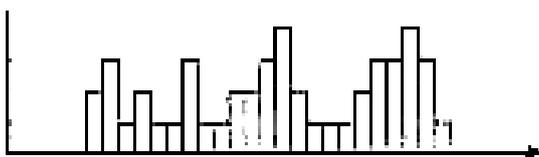
**Courbe unimodale** (un seul pic) : suggère une source commune ponctuelle. L'exposition au facteur, (le plus souvent consommation d'un aliment) est simultanée chez les malades.



**Courbe bimodale** : évoque une origine alimentaire avec deux périodes distinctes de consommation de l'aliment contaminé, soit à deux aliments différents.



**Courbe plurimodale** : suggère une transmission de personne à personne



#### Points clés de l'enquête épidémiologique :

➤ Recenser et documenter les cas de gastro-entérite chez les résidents et le personnel en recueillant les renseignements suivants : âge, sexe, date et heure du début de la maladie, tableau clinique (préciser quels symptômes et signes cliniques), diagnostic probable, localisation géographique (chambre, étage, etc.). S'il s'agit d'un membre du personnel, la fonction est précisée (ex. : infirmier, aide-soignant, kinésithérapeute, employé de la cuisine, de l'entretien ménager, etc.).

➤ Surveiller l'apparition de nouveaux cas chez les résidents ou le personnel de la même unité de soins et des autres unités, particulièrement, s'il y a partage de personnel entre les unités ou transfert de patients.

➤ Etablir la courbe épidémique.

➤ S'assurer que des échantillons de selles soient prélevés chez un nombre de cas suffisamment important (au moins 5) afin d'identifier l'agent en cause.

Le recensement des cas et l'analyse de la situation seront facilités par l'utilisation du formulaire pour le recensement des cas de gastro-entérite en établissements de soins pour les résidents et le personnel (modèle en annexe 4).

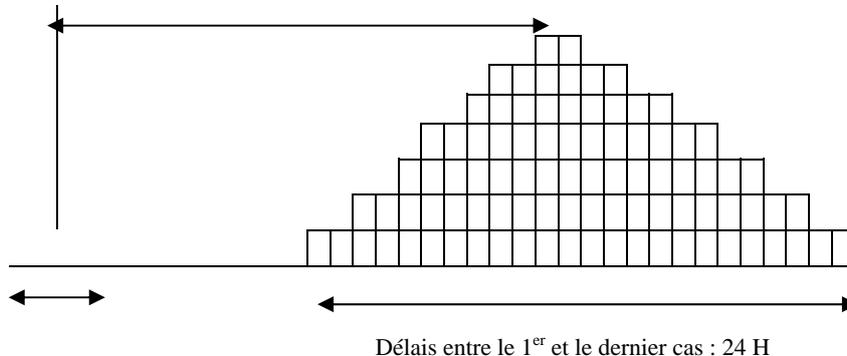
#### **Critères pour suspecter un épisode de cas groupés de gastro-entérite par transmission interhumaine d'allure virale**

Une épidémie de gastro-entérite virale (ex. : norovirus) peut être établie de façon présomptive sur la base de données cliniques et épidémiologiques disponibles. Ces épidémies débutent, le plus souvent, soudainement et les vomissements peuvent être prédominants voire les seuls symptômes de la gastro-entérite. La durée de la maladie est courte (24 à 48 heures en moyenne) et le tableau clinique généralement peu sévère. Le taux d'attaque peut être très élevé et jusqu'à 50 % des patients peuvent être affectés dans une unité ou un établissement. Le tableau 2 figurant en annexe 3 détaille les critères permettant de suspecter une épidémie de cas de GEA à norovirus et pour confirmer son étiologie.

**Exemples de courbes épidémiques unimodales observées lors de toxi-infections alimentaires collectives (Tiac) à source commune ponctuelle dues à des agents avec des durées d'incubation variables**

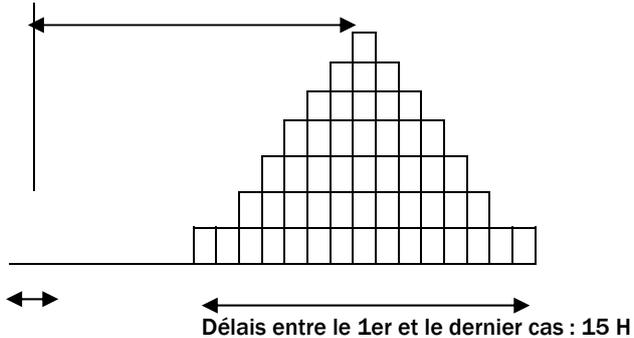
**Exemple d'une TIAC à Salmonella**

Incubation médiane : 24 heures



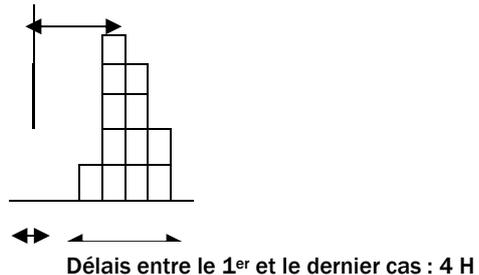
**Exemple d'une TIAC à Clostridium perfringens**

Incubation médiane : 15 heures



**Exemple d'une TIAC à entérotoxine Staphylococcique**

Incubation médiane : 4 heures





## BIBLIOGRAPHIE

### Recommandations nationales

- Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Conduite à tenir : diagnostic, investigation, surveillance, et principes de prévention et de maîtrise des infections à *Clostridium difficile*. Institut de veille sanitaire 2006, 42 pages. Disponible sur [http://www.invs.sante.fr/publications/2006/guide\\_raisin/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2006/guide_raisin/index.html) (consulté le 31/03/10)
- Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé français, 20 juin 2008. Disponible sur [http://www.hcsp.fr/hcspi/docspdf/avisrapports/hcspa20080620\\_Cdifficile.pdf](http://www.hcsp.fr/hcspi/docspdf/avisrapports/hcspa20080620_Cdifficile.pdf) (consulté le 31/03/10)
- Ministère de la Santé et des Solidarités. Avis du CTINILS relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé français, adopté le 21/08/2006. Disponible sur <http://nosobase.chu-lyon.fr/Actualites/annexeCTINILS.pdf> (consulté le 31/03/10)

### Epidémiologie des gastro-entérites aiguës en Ehpad : données françaises

- Berbis J, Six C. Dispositif de surveillance des cas groupés d'infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées de la région Paca – Saison hivernale 2006-2007. Saint-Maurice, Institut de veille sanitaire 2008, 35 pages. Disponible sur [http://www.invs.sante.fr/publications/2008/ira\\_paca/rapport\\_ira\\_paca.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2008/ira_paca/rapport_ira_paca.pdf) (consulté le 31/03/10)
- Chami K, Gavazzi G, de Wazières B, Lejeune B, Piette F, Lietard C, Mouala C, Rothan Tondeur M. Prévalence des infections dans les Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes : analyse régionale, Enquête Priam, France, 2006-2007 Bull Epidemiol Hebd. 2009;31-32:349-52. Disponible sur [http://www.invs.sante.fr/beh/2009/31\\_32/beh\\_31\\_32\\_2009.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2009/31_32/beh_31_32_2009.pdf) (consulté le 31/03/10)
- Espié E, Weill FX, Vaillant V, Brouard C, Lepoutre A, Bouvet P, Grimont P, Brisabois A, Kérouanton A, de Valk H. Powdered milk products and human salmonellosis: Lessons learned from three outbreaks in France. International Symposium Salmonella and Salmonellosis 10-12 May 2006, Saint-Malo, France.
- Gilles C, Haeghebaert S, Thomas D, Eveillard M, Eb F, Grimont F, Lejay-Collin M, Bouvet P, Jacot J.C. Bouffée épidémique de salmonellose liée à la consommation de steaks hachés, France, novembre - décembre 1999. Bull. Epidemiol. Hebd. 2000;36:156. Disponible sur [http://www.invs.sante.fr/beh/2000/0036/beh\\_36\\_2000.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2000/0036/beh_36_2000.pdf) (consulté le 31/03/10)
- Haeghebaert S, Duché L, Masini B, Dubreuil M, Bouvet P, Lejay-Collin M, Grimont F, Portal H. Epidémie de salmonellose à *Salmonella enterica* sérotype Typhimurium dans des institutions médico-sociales. Alpes de Haute-Provence, septembre 1999 – janvier 2000 Bull. Epidemiol. Hebd. 2000;36:153-5. Disponible sur [http://www.invs.sante.fr/beh/2000/0036/beh\\_36\\_2000.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2000/0036/beh_36_2000.pdf) (consulté le 31/03/10)
- Hervy M-P, Salom M. Les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad). In Livre Blanc de la Gériatrie, Editions Sepeg International, 2004. p 167-74.
- Van Houtven G, *et al.* Costs of illness for environmentally related health effects in older Americans. 2005. RTI International: TrianglePark, NC. Disponible sur [http://www.epa.gov/aging/resources/coi/2005\\_04\\_coi\\_older\\_am\\_dr\\_01title.pdf](http://www.epa.gov/aging/resources/coi/2005_04_coi_older_am_dr_01title.pdf) (consulté le 31/03/10)
- Epidémie hivernale de gastro-entérites aiguës en France. Saint-Maurice, Institut de veille sanitaire.

## Diarrhées bactériennes

- Ailes E, Demma L, Hurd S, *et al.* Continued decline in the incidence of Campylobacter infections, FoodNet 1996-2006. *Foodborne Pathog Dis* 2008;5(3):329-37.
- Bishara J, Peled N, Pitlik S, Samra Z. Mortality of patients with antibiotic-associated diarrhoea: the impact of Clostridium difficile. *J Hosp Infect* 2008; 68(4):308-14.
- Davis MB. A comparison of vancomycin and metronidazole for the treatment of Clostridium difficile-associated diarrhea, stratified by disease severity. *Clin Infect Dis* 2007; 45:302-7.
- DuPont HL. The growing threat of foodborne bacterial enteropathogens of animal origin. *Clin Infect Dis* 2007;45(10):1353-61.
- DuPont HL. Bacterial Diarrhea. *N Engl J Med* 2009;361(16):1560-9.
- Ethelberg S, Olsen KE, Gerner-Smidt P, Molbak K. The significance of the number of submitted samples and patient-related factors for faecal bacterial diagnostics. *Clin Microbiol Infect* 2007;13(11):1095-9.
- Guerrant RL, Van Gilder T, Steiner TS, *et al.* Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis* 2001;32(3):331-51
- Greig JD. Enteric outbreak in long-term care facilities and recommendations for prevention: a review. *Epidemiol Infect* 2009;137(2):145-55
- Kelly CP, La Mont JT. Clostridium difficile — more difficult than ever. *N Engl J Med* 2008; 359(18):1932-40.
- McDonald LC, Owings M, Jernigan DB. Clostridium difficile infection in patients discharged from US short-stay hospitals, 1996-2003. *Emerg Infect Dis* 2006;12(3):409-15.  
Disponible sur <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol12no03/05-1064.htm> (consulté le 31/03/10)
- Meraz IM, Jiang ZD, Ericsson CD, *et al.* Enterotoxigenic Escherichia coli and diffusely adherent E. coli as likely causes of a proportion of pathogen-negative travelers' diarrhea — a PCR-based study. *J Travel Med* 2008;15(6):412-8.
- Ryan MJ, *et al.* Outbreaks of infectious intestinal disease in residential institutions in England and Wales 1992–1994. *Journal of Infection* 1997;34(1):49–54.
- Shah N, DuPont HL, Ramsey DJ. Global etiology of travelers' diarrhea: systematic review from 1973 to the present. *Am J Trop Med Hyg* 2009;80(4):609-14.
- Thielman NM, Guerrant RL. Acute infectious diarrhea. *N Engl J Med* 2004;350(1):38-47.
- Voetsch AC, Van Gilder TJ, Angulo FJ, *et al.* FoodNet estimate of the burden of illness caused by nontyphoidal Salmonella infections in the United States. *Clin Infect Dis* 2004;38:Suppl 3:S127-S134
- Zilberberg MD, Shorr AF, Kollef MH. Increase in adult Clostridium difficile related hospitalizations and case-fatality rate, United States, 2000-2005. *Emerg Infect Dis* 2008; 14(6):929-31.  
Disponible sur <http://www.cdc.gov/eid/content/14/6/929.htm> (consulté le 31/03/10)
- Bouley M, Desailly-Chanson M-A, Rossignol E, Vanheims P. Rapport de la mission sur l'épidémie à Clostridium difficile dans le Nord Pas de Calais, octobre 2006.  
Disponible sur [http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/clostridium\\_desailly-chanson\\_1206/rapport\\_clostridium\\_desailly-chanson\\_1206.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/clostridium_desailly-chanson_1206/rapport_clostridium_desailly-chanson_1206.pdf) (consulté le 31/03/10)

## Clostridium difficile

- Barbut F, Petit JC. Epidemiology of Clostridium difficile-associated infections. *Clin Microbiol Infect* 2001;7(8):405-10.
- Bartlett JG. Clinical practice. Antibiotic-associated diarrhea. *N Engl J Med* 2002;346(5): 334-9.
- Blanckaert K, Coignard B, Grandbastien B, Astagneau P, Barbut F. Actualités sur les infections à Clostridium difficile. *Rev Med Interne* 2007;29(3):209-14.

- Cloud J, Kelly CP. Update on Clostridium difficile associated disease. *Corr Opin Gastroenterol* 2007;23(1):4-9.
- Coignard B, Barbut F, Blanckaert K, *et al.* Emergence of Clostridium difficile toxinotype III, PCR-ribotype 027-associated disease, France, 2006. *Eurosurveillance* 2006;11(37). Disponible sur <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3044> (consulté le 31/03/10)
- Goorhuis *et al.* Emergence of Clostridium difficile infection due to a new hypervirulent strain, polymerase chain reaction ribotype 078. *Clin Infect Dis* 2008;47(9):1162-70.
- Infections à Clostridium difficile de type 027, France, janvier 2006 à mars 2007, Bilan au 4 avril 2007. Institut de veille sanitaire, 2007. Disponible sur [http://www.invs.sante.fr/presse/2007/le\\_point\\_sur/clostridium\\_difficile\\_040407/index.html](http://www.invs.sante.fr/presse/2007/le_point_sur/clostridium_difficile_040407/index.html) (consulté le 31/03/10)
- Infections à Clostridium difficile de type 027, France, avril 2007 à décembre 2008, Bilan au 5 février 2009. Institut de veille sanitaire 2009. Disponible sur [http://www.invs.sante.fr/surveillance/icd/bilan\\_national\\_2008/index.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/icd/bilan_national_2008/index.htm) (consulté le 31/03/10)
- Infections à Clostridium difficile : situation épidémiologique, France, Janvier 2009 – Juin 2009. Bilan au 30 juin 2009. Disponible sur <http://www.invs.sante.fr/surveillance/icd/default.htm> (consulté le 31/03/10)
- Johnson S, Clabots CR, Linn FV, Olson MM, Peterson LR, Gerding DN. Nosocomial Clostridium difficile colonisation and disease. *Lancet* 1990;336(8707):97-100.
- Joseph R, Demeyer D, Vanrenterghem D, van den Berg RJ, Kuijper EJ. First isolation of Clostridium difficile PCR ribotype "027", toxinotype III in Belgium. *Eurosurveillance* 2005;10(42). Disponible sur <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2815> (consulté le 31/03/10)
- Kuijper EJ, Coignard B, Tull P; the ESCMID Study Group for Clostridium difficile (ESGCD)\*, EU Member States and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Emergence of Clostridium difficile-associated disease in North America and Europe. *Clin Microbiol* 2006;6(suppl):2-18.
- Lyerly DM, Krivan HC, Wilkins TD. Clostridium difficile: its disease and toxins. *Clin Microbiol Rev* 1988;1(1):1-18.
- Mayfield JL, Leet T, Miller J, *et al.* Environmental control to reduce transmission of Clostridium difficile. *Clin Infect Dis* 2000;31(4):995–1000.
- McDonald LC, Owings M, Jernigan DB. Clostridium difficile Infection in Patients Discharged from US Short-stay Hospitals, 1996–2003. *Emerg Infect Dis* 2006;12(3):409-15. Disponible sur <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol12no03/05-1064.htm> (consulté le 31/03/10)
- Pepin J, Saheb N, Coulombe MA, Alary ME, Corriveau MP, Authier S, *et al.* Emergence of fluoroquinolones as the predominant risk factor for Clostridium difficile-associated diarrhea: a cohort study during an epidemic in Quebec. *Clin Infect Dis* 2005;41(9):1254-60.
- Rupnik M, Wilcox MH, Gerding DN. Clostridium difficile infection: new developments in epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Microbiol* 2009;7(7):526-36.
- Tachon M, Cattoen C, Blanckaert K, Poujol I, Carbonne A, Barbut F, Petit JC, Coignard B. First cluster of C. difficile toxinotype III, PCR-ribotype 027 associated disease in France: preliminary report. *Eurosurveillance* 2006;11(18). Disponible sur <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2951> (consulté le 31/03/10)
- Van den Hof S, Van der Kooi T, Van den Berg R, Kuijper EJ, Notermans DW. Clostridium difficile PCR ribotype 027 outbreaks in the Netherlands: recent surveillance data indicate that outbreaks are not easily controlled but interhospital transmission is limited. *Eurosurveillance* 2006;11(4). Disponible sur <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2882> (consulté le 31/03/10)
- Voth DE, Ballard JD. Clostridium difficile toxins: mechanism of action and role in disease. *Clin Microbiol Rev* 2005;18(2):247-63.

- Warny M, Pepin J, Fang A, Killgore G, Thompson A, Brazier J, *et al.* Toxin production by an emerging strain of *Clostridium difficile* associated with outbreaks of severe disease in North America and Europe. *Lancet* 2005;366(9491):1079-84.

## Norovirus

- Atmar RL, Estes MK. The epidemiologic and clinical importance of norovirus infection. *Gastroenterol Clin North Am* 2006;35(2):275-90.
- Atmar RL, Opekun AR, Gilger MA, *et al.* Norwalk virus shedding after experimental human infection. *Emerg Infect Dis* 2008;14(10):1553-7.  
Disponible sur <http://www.cdc.gov/eid/content/14/10/1553.htm> (consulté le 31/03/10)
- Atmar RL, Estes MK. Diagnosis of noncultivable gastroenteritis viruses, the human caliciviruses. *Clin Microbiol Rev* 2001;14(1):15-37.
- Belliot G, Lavaux A, Souihel D, Agnello D, Pothier P. Use of murine norovirus as a surrogate to evaluate resistance of human norovirus to disinfectants. *Appl Environ Microbiol* 2008; 74(10):3315-8.
- Dolin R. Noroviruses — challenges to 1. *Control. N Engl J Med* 2007; 357(11):1072-3.
- Fankhauser RL, Noel JS, Monroe SS, Ando T, Glass RI. Molecular epidemiology of “Norwalk-like viruses” in outbreaks of gastroenteritis in the United States. *J Infect Dis* 1998; 178(6):1571-8.
- Glass RI, Parashar UD, Estes MK. Norovirus Gastroenteritis. *N Engl J Med* 2009;361(18):1776-85.
- Gray JJ, Kohli E, Ruggeri FM, *et al.* European multicenter evaluation of commercial enzyme immunoassays for detecting norovirus antigen in fecal samples. *Clin Vaccine Immunol* 2007;14(10):1349-55.
- Harris JP, Edmunds WJ, Pebody R, Brown DW, Lopman BA. Deaths from norovirus among the elderly, England and Wales. *Emerg Infect Dis* 2008;14(10):1546-52.  
Disponible sur <http://www.cdc.gov/eid/content/14/10/1546.htm> (consulté le 31/03/10)
- Kaufman SS, Chatterjee NK, Fuschino ME, *et al.* Characteristics of human calicivirus enteritis in intestinal transplant recipients. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40:328-33.
- Koopmans M. Progress in understanding norovirus epidemiology. *Curr Opin Infect Dis* 2008; 21(5):544-52.
- Mattner F, Sohr D, Heim A, Gastmeier P, Vennema H, Koopmans M. Risk groups for clinical complications of norovirus infections: an outbreak investigation. *Clin Microbiol Infect* 2006;12(1):69-74.
- Nilsson M, Hedlund KO, Thorhagen M, *et al.* Evolution of human calicivirus RNA in vivo: accumulation of mutations in the protruding P2 domain of the capsid leads to structural changes and possibly a new phenotype. *J Virol* 2003; 77(24):13117-24.
- Pang XL, Joensuu J, Vesikari T. Human calicivirus-associated sporadic gastroenteritis in Finnish children less than two years of age followed prospectively during a rotavirus vaccine trial. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18(5):420-6.
- Patel MM, Widdowson MA, Glass RI, Akazawa K, Vinjé J, Parashar UD. Systematic literature review of role of noroviruses in sporadic gastroenteritis. *Emerg Infect Dis* 2008;14(8):1224-31.  
Disponible sur <http://www.cdc.gov/eid/content/14/8/1224.htm> (consulté le 31/03/10)
- Rockx B, De Wit M, Vennema H, *et al.* Natural history of human calicivirus infection: a prospective cohort study. *Clin Infect Dis* 2002;35(3):246-53.
- Teunis PF, Moe CL, Liu P, *et al.* Norwalk virus: how infectious is it? *J Med Virol* 2008;80(8):1468-76.

## TABLE DES MATIERES

<b>MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL .....</b>	<b>5</b>
<b>1 - INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
Composition du groupe de travail.....	8
<b>2 - GENERALITES .....</b>	<b>9</b>
2.1 - Epidémiologie des gastro-entérites aiguës.....	9
2.1.1 - Données nationales.....	9
➤ Données nationales sur les cas groupés de GEA en collectivités de personnes âgées.....	9
➤ Données nationales sur les Toxi-infections alimentaires (Tiac) en collectivités de personnes âgées.....	9
➤ Données nationales de prévalence des gastro-entérites en Ehpad.....	10
2.1.2 - Données internationales.....	10
2.2 - Particularités des personnes âgées.....	10
2.2.1 - Notion de fragilité.....	10
2.2.2 - Facteurs de sensibilité du sujet âgé.....	11
➤ Facteurs généraux.....	11
➤ Facteurs locaux.....	11
➤ Facteurs de risques liés à l'institution.....	11
2.3 - Agents responsables de gastro-entérites aiguës en Ehpad.....	12
2.3.1 - Agents responsables.....	12
2.3.2 - Transmission.....	12
2.3.3 - Incubation.....	12
<b>3 - MESURES DE PREVENTION AU QUOTIDIEN.....</b>	<b>16</b>
3.1 - Objectif.....	16
3.2 - Mesures simples d'hygiène.....	16
3.2.1 - Hygiène corporelle notamment hygiène des mains.....	16
3.2.2 - Hygiène alimentaire.....	16
3.2.3 - Entretien de l'environnement, du linge et circuit des déchets.....	16
3.3 - Précautions standard.....	16
3.3.1 - Hygiène des mains.....	16
3.4 - Autres mesures.....	17
3.5 - Mise en place d'une politique de prévention et de gestion du risque infectieux.....	17
3.5.1 - Organisation dans l'Ehpad.....	17
3.5.2 - Surveillance des GEA.....	18
<b>4 - DEVANT UN CAS DE GASTRO-ENTERITE.....</b>	<b>19</b>
4.1 - Objectif.....	19
4.2 - Diagnostic.....	19
4.2.1 - Diagnostic clinique.....	19
4.2.2 - Examens complémentaires.....	19
➤ Examens sanguins.....	20
➤ Examens microbiologiques.....	20
➤ Examens parasitologiques.....	21
➤ Examens radiologiques.....	21
➤ Autres examens.....	21
4.3 - La question de l'hospitalisation.....	21
4.4 - Traitement.....	21
4.4.1 - Traitement symptomatique.....	21
➤ Prévention et correction des pertes hydro-électrolytiques.....	21

➤	Prise en charge des vomissements.....	22
➤	Prise en charge diététique.....	22
➤	Autres traitements.....	22
4.4.2 -	Traitements antibiotique et anti-infectieux.....	23
➤	Diarrhée à <i>Clostridium difficile</i> .....	23
➤	Toxi-infections alimentaires collectives (Tiac).....	24
➤	Diarrhée aiguë du voyageur.....	24
4.4.3 -	Traitements parasitaires.....	24
4.5 -	Conduite à tenir autour d'un cas de GEA.....	24
4.5.1 -	Précautions complémentaires.....	24
➤	Précautions de type contact.....	25
➤	Précautions environnementales.....	25
➤	Précautions de type goutelettes.....	25
<b>5 -</b>	<b>DEVANT UN EPISODE DE CAS GROUPES DE GEA.....</b>	<b>26</b>
5.1 -	Objectif.....	26
5.2 -	Définition.....	26
5.3 -	Conduite à tenir autour d'un épisode de cas groupés de GEA.....	26
5.3.1 -	Mesures de contrôle.....	26
➤	Gestion environnementale.....	26
➤	Gestions des professionnels.....	26
➤	Gestion des résidents.....	27
➤	Gestion des visiteurs.....	27
5.3.2 -	Recherche étiologique.....	27
➤	Recherche bactérienne.....	28
➤	Recherche virale.....	28
➤	Recherche de parasites.....	28
5.3.3 -	Signalement.....	28
➤	Signalement de cas groupés de GEA.....	29
➤	Signalement d'une Tiac.....	30
5.3.4 -	Investigation.....	31
5.3.5 -	Fin d'un épisode de cas groupés de gastro-entérite aiguë.....	31
<b>6 -</b>	<b>Algorithme applicable à la prévention et à la survenue d'un ou plusieurs cas de gastro-enterite aiguë dans une collectivité de personnes âgées.....</b>	<b>33</b>
6.1 -	Objectif.....	33
6.2 -	Actions.....	33
6.3 -	Algorithme.....	33
<b>7 -</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>35</b>
Annexe 1 -	Tiac en maison de retraite (MR) et en ehpad déclarées aux Ddass. France, 2006-15/10/2009.....	35
Annexe 2 -	<i>Clostridium difficile</i> .....	37
Annexe 3 -	Les norovirus.....	43
Annexe 4 -	Recensement des cas de gastro-entérites aiguës en Ephad (résidents et personnels).....	47
Annexe 5 -	Mesures de gestion environnementale.....	49
Annexe 6 -	Exemples d'outils d'information.....	51
Annexe 7 -	Fiche de signalement.....	55
Annexe 8 -	Circuit du signalement pour les Ehpad affiliés à un établissement de santé.....	59
Annexe 9 -	Circuit du signalement pour les Ehpad non affiliés à un établissement de santé.....	61

Annexe 10 - Fiche de déclaration obligatoire des Tiac .....	63
Annexe 11 - Questionnaire alimentaire.....	65
Annexe 12- Investigation des épisodes de cas groupés en établissements hébergeant des personnes âgées .....	67
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>71</b>
Recommandations nationales.....	71
Epidémiologie des gastro-entérites aiguës en Ehpad : données françaises.....	71
Diarrhées bactériennes.....	72
Norovirus.....	72
<i>Clostridium difficile</i> .....	73
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>75</b>