

# Éclosion de cryptosporidiose dans un camping

Marie St-Amour, Julie Dufort, Julie Loslier,  
François Milord, Claude Prévost, Nathalie Brault,  
Nicole Trudeau, Éric Levac, Céline Gariépy

Direction de santé publique de la Montérégie

JASP 2005 - Québec

## Plan de présentation

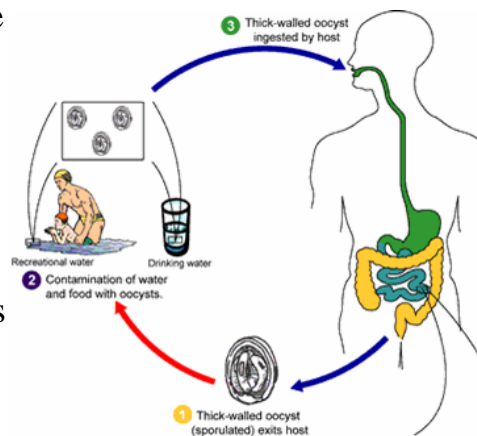
- Présentation de l'agent infectieux et de l'éclosion
- Description du déroulement des interventions
- Bilan des aspects facilitants et des difficultés

Cette présentation a été effectuée le 15 novembre 2005, au cours de la journée « Les eaux de baignade : cessons de nager en eaux troubles » dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2005. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/jasp/archives/>.

## Agent infectieux

### Agent infectieux : Cryptosporidium

- Parasite intestinal des mammifères  
(réservoir : humains et animaux)
- Transmission fécale-orale
  - Eau
  - Personne-personne  
(nosocomiale)
  - Nourriture (thermolabile)
  - Objets contaminés
  - Animaux
- Incubation de 1 à 12 jours  
moyenne de 7 jours



## Agent infectieux : Cryptosporidium

- Résistant au chlore
- Filtration difficile (3  $\mu\text{m}$ )
- Dose infectieuse faible
  - ID50 : 132 oocystes
  - 30 oocystes suffisants
- Multiplication importante
  - 1 selle contamine 400 000 litres d'eau



## Agent infectieux : Cryptosporidium

- Transmission du début des symptômes jusqu'à plusieurs semaines après la fin des symptômes
- Survie de l'oocyste : de 2 à 6 mois en milieu humide
- Symptômes : diarrhée importante
  - Forme débilitante et persistante chez les patients immunosupprimés (HIV), risque de décès plus élevé

# Éclosion

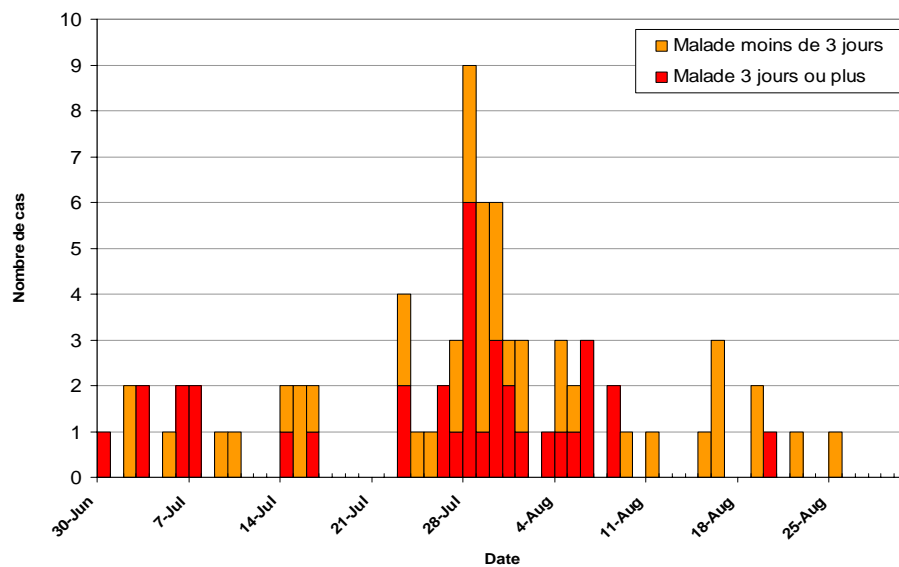
## Éclosion de cryptosporidiose

- Définition de cas :
  - Avoir fréquenté le camping depuis son ouverture et symptômes depuis le 1er juin
    - Cas clinique
      - Au moins 3 selles molles ou liquides dans une période de 24 heures.
    - Cas confirmé
      - Une analyse de selles positives.

## Écllosion de cryptosporidiose

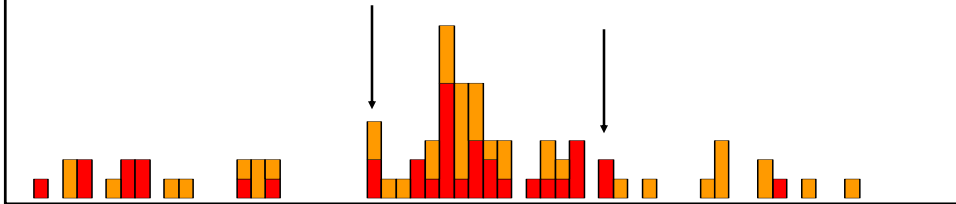
- Contexte
  - Camping de 200 sites permanent
  - Cantine sur place
  - Réseau de distribution d'eau : 2 puits
  - Deux piscines dont une avec une pataugeoire

## Écllosion de cryptosporidiose



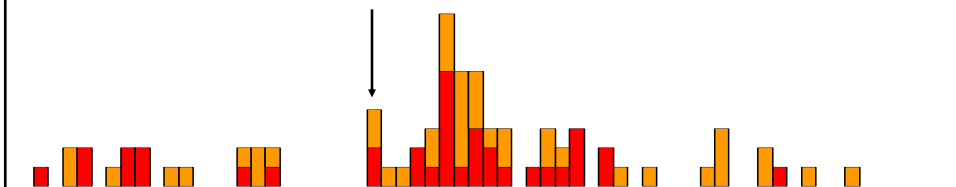
## Écllosion de cryptosporidiose

- Résultats de l'enquête :
  - 85 cas
  - 0 -18 ans
  - 14 consultations
  - 4 hospitalisations
  - 8 recherches de cryptosporidium (2 cas positifs)
  - pas d'autres agents pathogènes identifiés



## Écllosion de cryptosporidiose

- Résultats de l'enquête :
  - Facteurs pas associés au risque de maladie
    - Consommation d'eau de puits (p=0.10)
    - Fréquentation de la piscine sans pataugeoire (p=0.91)
    - Manger au restaurant du camping (p=0.31)
  - Facteurs associés au risque de maladie
    - Fréquentation de la piscine avec pataugeoire (p=0.002)
    - Contact avec un malade (p=0.04)
    - Participation à une activité de groupe (0.007)



## Éclosion de cryptosporidiose

- Cas typique d'une éclosion de gastroentérite liée à des eaux récréatives  
(MMWR, USA 2001-2002) :
  - Juillet - août
  - Eaux récréatives traitées : 60 % des éclosions
  - Cryptosporidium 1<sup>er</sup> agent étiologique
    - 36,7 % des éclosions
    - 50,0 % des éclosions en eaux récréatives traitées
    - 58 % des cas

## Déroulement des interventions

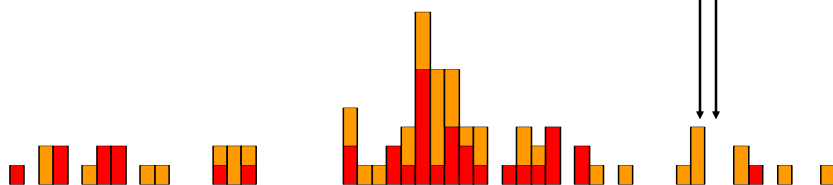
## Déroulement des interventions

- Lundi le 16 août 2004 :
  - Réception de la déclaration
    - Début des symptômes le 24 juillet
  - Enquête auprès de la famille
  - Autres cas suspectés



## Déroulement des interventions

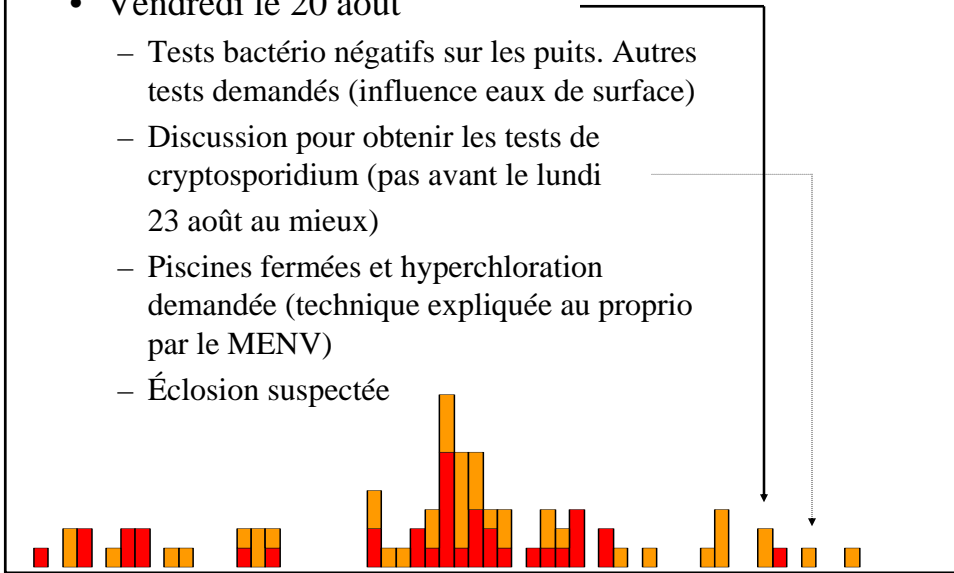
- Mardi le 17 août 2004
  - Contact avec l'équipe de santé environnementale
  - Sources suspectées : piscines et eau de consommation (2 puits)
  - Échantillonnage demandé au ministère de l'Environnement, fait le mercredi 18 août





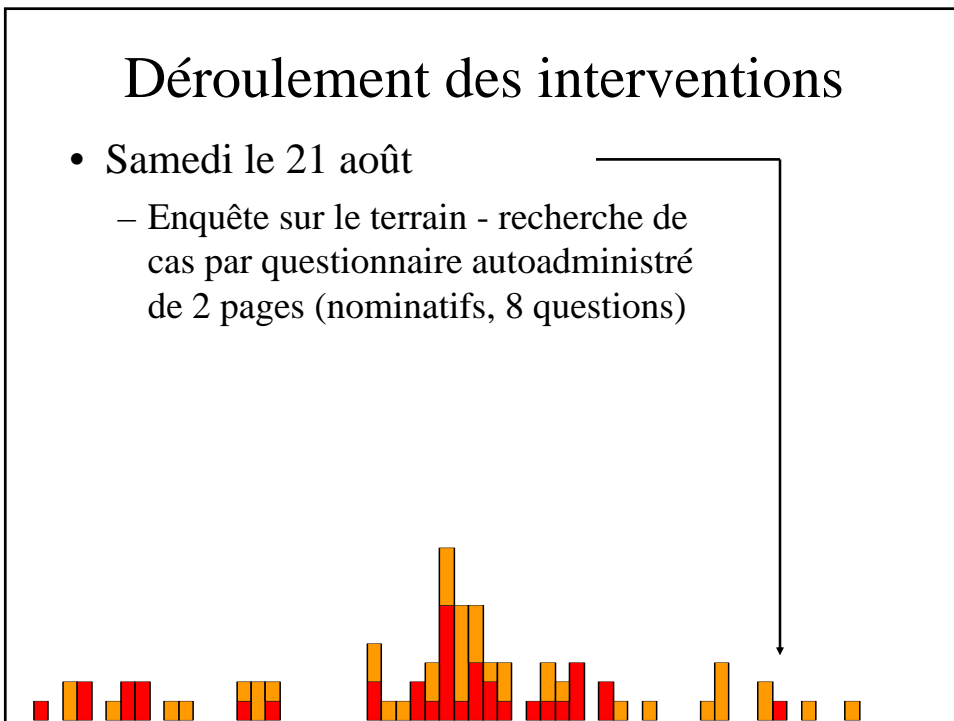
## Déroulement des interventions

- Vendredi le 20 août
  - Tests bactériologiques négatifs sur les puits. Autres tests demandés (influence eaux de surface)
  - Discussion pour obtenir les tests de cryptosporidium (pas avant le lundi 23 août au mieux)
  - Piscines fermées et hyperchloration demandée (technique expliquée au proprio par le MENV)
  - Écllosion suspectée



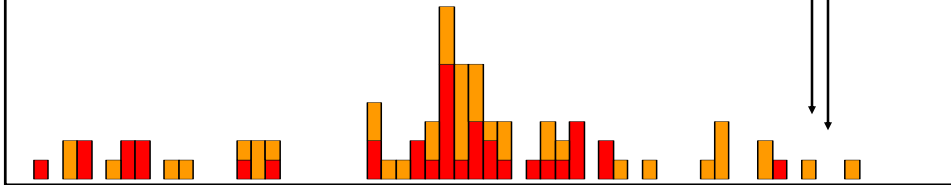
## Déroulement des interventions

- Samedi le 21 août
  - Enquête sur le terrain - recherche de cas par questionnaire autoadministré de 2 pages (nominatifs, 8 questions)



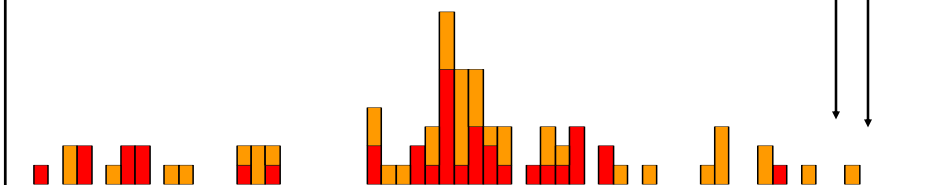
## Déroulement des interventions

- Lundi le 23 août
  - Inspection et échantillonnage des puits par le MENV (entérocoques, coliphages, CO, nitrates, nitrites, algues)
- Mardi le 24 août
  - Retour des QAA recherche de cas



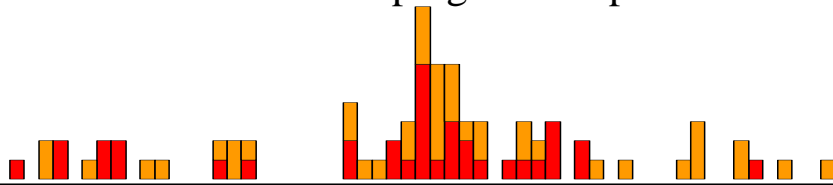
## Déroulement des interventions

- Mercredi le 25 août
  - Deuxième hyperchloration demandée sur les piscines
- Vendredi le 27 août
  - Résultats négatifs pour les puits mais problème de conformité des installations : avis d'ébullition préventifs émis



## Déroulement des interventions

- Lundi le 30 août
  - Début de l'enquête cas témoin par questionnaire téléphonique (10 pages, ~50 variables)
- Mercredi le 1<sup>er</sup> septembre
  - Derniers résultats toujours négatifs sur les puits
- Fermeture du camping le 15 septembre

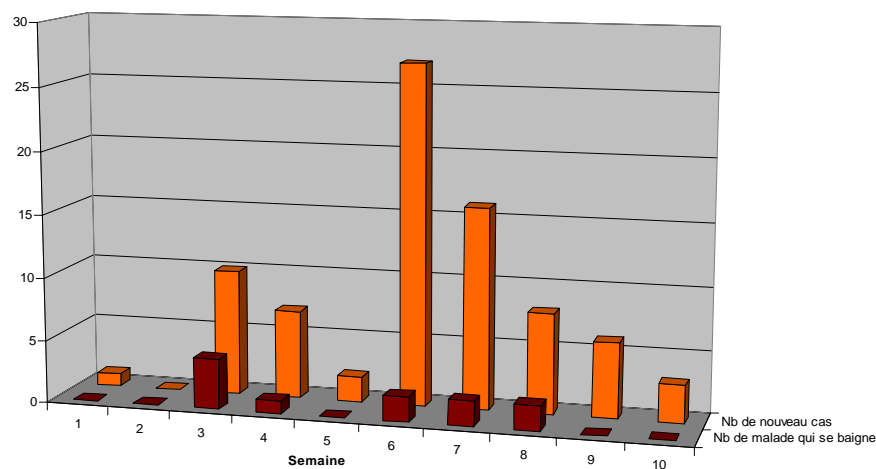


## Bilan des aspects facilitants et des difficultés

## Aspects facilitant l'enquête et la résolution de l'écllosion

- Caractéristiques du cas
  - Taille de la population
  - Population bien délimitée et stable
  - Population relativement accessible
  - Nombre de sources limité
  - Nombre d'interlocuteurs limité
- Accès aux outils spécifiques pour les eaux récréatives (CDC)

## Difficultés liées à l'enquête et à la résolution de l'écllosion



## Difficultés liées à l'enquête et à la résolution de l'éclosion

- Accidents fécaux
  - 18 % des malades se baignent malgré les symptômes
  - 32 % des malades se baignent dans les deux semaines qui suivent les symptômes
  - Fréquence ??
    - 1-2/mois
    - 1-2/semaine

## Difficultés liées à l'enquête et à la résolution de l'éclosion

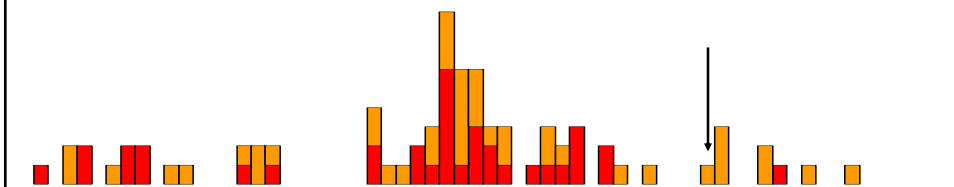
- Comportements préventifs
  - Douche
  - Savon dans les toilettes
  - Éviter la baignade deux semaines post maladie
  - Enfants en couches ??

## Difficultés liées à l'enquête et à la résolution de l'éclosion

- Tandem installation/opérateur
  - Système de filtration partagé (patageoire - piscine)
  - Formation des opérateurs ?
- MMWR 2003
  - 22 131 inspections
  - 54 % des inspections où il y a eu au moins une violation des règlements en vigueur (patageoire plus de violations)
  - 8,3 % fermeture immédiate

## Difficultés liées à l'enquête et à la résolution de l'éclosion

- Délais entre la maladie, la consultation et la déclaration
- Nombre de cas nécessaire pour identifier l'éclosion

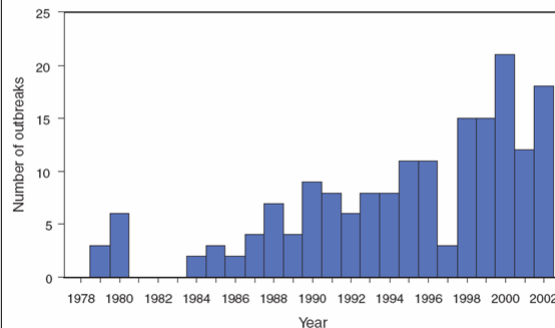


## Difficultés liées à l'enquête et à la résolution de l'écllosion

- Accès à des indicateurs objectifs
  - Test cryptosporidium dans l'eau

- Tendances...

FIGURE 5. Number of waterborne-disease outbreaks of gastroenteritis (n = 176) associated with recreational water, by year — United States, 1978–2002



## Difficultés liées à l'enquête et à la résolution de l'écllosion

- Accès à des outils appropriés et spécifiques
  - Questionnaires
    - cas
    - témoins
  - Questionnaire exploitant
  - Information grand public

## Conclusion

- Information, sensibilisation des usagers
  - changement des comportements
- Conformité des installations
- Formations des exploitants
- Pratiques de santé publique
  - surveillance
  - enquêtes