

# Le choléra menace-t-il notre alimentation? = Cholera : is it a danger for our alimentation?

Autor(en): **Raeber, Pierre-Alain**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und  
Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **87 (1996)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-982068>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Le choléra menace-t-il notre alimentation?\*

Cholera: Is it a Danger for our Alimentation?

*Key-words:* Cholera, Alimentation, Risk

*Pierre-Alain Raeber*

Office fédéral de la santé publique, Division épidémiologie  
et Maladies infectieuses, Berne

*Vibrio cholerae*, le germe du choléra, appelé aussi vibrion, est une bactérie minuscule en forme de virgule et très mobile. Le choléra est avec la peste l'un des plus puissants générateurs d'angoisse dans l'inconscient collectif, souvent relayé et entretenu par les médias. Il faut dire que l'histoire du choléra n'est pas banale.

### Bref historique

Le choléra est né dans le Golfe du Bengale, où il est associé à l'histoire du pays aussi loin que remonte la mémoire humaine. De son gîte natal le choléra a déferlé à sept reprises à partir du 19<sup>e</sup> siècle sur l'Asie, l'Europe et l'Amérique. On parle de pandémies dans ce cas, en raison de l'extension du fléau à l'échelle mondiale. La Mecque était devenue la plaque tournante des voyages internationaux d'où, exporté de son Orient natal par les pèlerins, le germe a donné naissance en 1905 à un nouveau biotype baptisé El Tor, du nom d'un lazaret local. Et c'est à l'occasion du pèlerinage islamique qu'il a véritablement explosé au Moyen et au Proche-Orient, d'où il a gagné l'Afrique. Nous verrons pourquoi il y est certainement installé pour une nouvelle éternité.

La septième et dernière pandémie a débuté en 1961 aux Iles Célèbes d'où elle a gagné le reste de l'Asie, puis sur le Bassin méditerranéen et l'Afrique. Le continent sudaméricain avait été épargné depuis la fin du siècle dernier. En 1991, on a signalé les premiers cas en Colombie dans des villages côtiers adonnés à la pêche (1). Un an plus tard, on dénombrait plus d'un demi-million de cas dans près de vingt pays d'Amérique latine.

\* Conférence donnée le 23 novembre 1995 à Zurich lors de la 28<sup>e</sup> Assemblée de la Société suisse d'hygiène des denrées alimentaires

La preuve formelle n'existe pas, mais il est vraisemblable qu'il y a été importé à partir d'Asie. Au départ, le mode de transmission est la consommation traditionnelle du poisson cru mariné au citron (*sebiche*). Il ne s'agit pas d'une infection du poisson de mer, mais de sa contamination lors de la préparation par l'eau contaminée des lagunes. Une fois présent dans les eaux usées, le choléra a gagné les réseaux d'eau potable.

Fin 1991, une nouvelle souche de choléra a été observée pour la première fois en Inde (*V. cholerae* O 139). Bien distincte du biotype El Tor, cette souche présente un potentiel épidémique moindre, mais a déjà atteint dix pays d'Asie (2).

### Mode de transmission

*V. cholerae* est l'hôte du tube digestif humain où il provoque une diarrhée liquide intense. Un ml de selle ou de vomissure peut contenir jusqu'à  $10^8$  germes. On peut également le trouver dans la sueur. Certains individus peuvent héberger le vibron sans êtres malades (porteurs sains) durant 10 jours ou plus. Ils deviennent des transmetteurs de la maladie à leur insu. Ainsi, les porteurs de germes sont responsables de la transmission de l'approvisionnement hydrique.

Le germe du choléra ne résiste pas à la sécheresse, mais survit dans l'eau moyennement salée comme on la trouve dans les lagunes côtières. Il n'y vit pas librement, mais parasite le plancton. La contamination initiale de l'environnement hydrique est provoquée par l'homme, mais la pérennité du germe est assurée par la nature (plancton, fruits de mer). En conséquence, si on peut assainir les conditions d'hygiène et garantir une eau potable, l'éradication des gîtes maritimes semble illusoire. La baie de Naples est un exemple proche: le choléra s'y est installé en 1972 et chaque année depuis, l'Italie enregistre de nouveaux cas autochtones (12 cas déclarés en 1994 (3)).

En résumé, l'homme peut être contaminé par l'eau et les aliments, par contact direct, par un malade, par un porteur chronique ou encore par un cadavre.

### Pathogénicité

Le choléra agit par l'intermédiaire d'une toxine (4). Celle-ci est composée des unités A et B. La dernière a pour fonction de lier la toxine à la membrane des cellules intestinales, tandis que l'unité A est responsable de la toxicité. Elle stimule l'adénylcyclase de manière irréversible, ce qui a pour effet d'inverser la fonction naturelle de la cellule: au lieu de résorber, l'intestin sécrète eau et électrolytes en quantité. Cela se traduit par une diarrhée liquide, intense et rapidement déshydratante. L'état nutritionnel préalable du sujet est déterminant pour le pronostic. Lorsqu'il est bien soigné, le choléra guérit dans plus de 99% des cas (1).

## Traitement

Le choléra est une maladie curable. La réhydratation orale abondante vient à bout de 80% des cas et réduit notablement la mortalité. La composition de la solution de réhydratation est cependant précise (4). Il s'agit d'associer le liquide aux sels minéraux (NaCl, KCl, bicarbonate) avec des glucides (sucre, amidon, eau de riz, etc). Au besoin, la plupart des antibiotiques sont efficaces.

## Risque d'importation

Le risque de contracter le choléra au cours d'un voyage de tourisme ou d'affaire est extrêmement faible, de l'ordre de 1 cas par demi-million de voyageurs (5). En réalité, comme le germe n'est pas recherché en routine chez les voyageurs atteints de diarrhée, on sous-estime le nombre de ceux qui sont infectés. Cela montre aussi que le choléra se présente souvent chez l'individu en bonne santé comme une diarrhée banale. Une étude récente chez les voyageurs japonais au retour d'Asie (6) a montré que la recherche active du germe permet de l'identifier plus souvent. Ceci demeure sans véritable conséquence, puisqu'on n'a pas identifié de cas mortel ni d'épidémie secondaire.

Les personnes les plus à risque sont celles dont la barrière digestive acide est déficiente. Une opération de l'estomac ou un traitement antiacide ont pour conséquence de réduire la capacité de stérilisation du suc gastrique. La dose infectante nécessaire habituelle s'abaisse de  $10^8$  germes à  $10^3$  environ (7).

## Prévention primaire

Le choléra est une maladie de la pauvreté. Surpopulation, assainissement insuffisant, eau de qualité douteuse y contribuent. La meilleure stratégie consiste à éliminer ces facteurs de risque. Eviter de boire l'eau du robinet, consommer de l'eau en bouteille et manger des repas chauds exclut pratiquement tout risque de contamination. Porter l'eau à ébullition durant une minute permet de tuer le vibron et d'inactiver la plupart des germes responsables d'infections digestives.

Dans le cas particulier des voyageurs, il existe un vaccin dont l'indication est restreinte aux personnes à risque comme le corps médical ou les aides en cas de catastrophe qui se rendent en zone d'épidémie (8). Le nouveau vaccin oral (Orochol<sup>R</sup>) est bien toléré et efficace. Il n'est pas recommandé de routine aux touristes qui se rendent sous les tropiques et qui doivent respecter d'autres priorités en matière de prévention (paludisme, hépatites, etc.). Le vaccin n'empêche pas le portage du germe, raison pour laquelle un certificat de vaccination contre le choléra n'est plus exigé par le Règlement sanitaire international (RSI) depuis 1973.



## Risque d'importation dans les aliments (tableau 1, d'après (9))

En Europe, il y a très peu de cas connus de contamination alimentaire par le choléra. Une épidémie transmise par l'encapsulage contaminé de bouteilles d'eau minérale a été décrite notamment à Lisbonne en 1976. Cent-vingt personnes ont alors été atteintes.

Contaminés après cuisson, le riz, le millet, les fruits de mer, etc., permettent au vibron de survivre jusqu'à une température de 60 °C. A température ambiante, le germe survit 1 à 2 jours sur les légumes crus contaminés, plus longtemps si le milieu est frais et humide, mais pas au-delà de 10 jours. *V. cholerae* résiste en milieu alcalin (jusqu'à pH 9,2). Il ne résiste en revanche pas en milieu acide en dessous de pH 4,5 comme par exemple dans la sauce tomate.

Tableau 1. Risques de transmission du choléra dans les aliments (tiré de (9))

---

*V. cholerae* peut survivre dans divers aliments jusqu'à 5 jours à température ambiante et jusqu'à 10 jours entre 5 et 10 °C.

*V. cholerae* survit à la congélation. Mais les basses températures réduisent sa capacité de prolifération au point de ne pas atteindre la dose infectante.

*V. cholerae* est sensible à la dessiccation et au milieu acide. Les aliments secs ou dont le pH est <4,5 sont sans risque. L'irradiation gamma ou une température >70 °C le détruisent.

### *Aliments sans risque*

- aliments acides (pH <4,5)
- aliments irradiés
- aliments chauffés (cuisson, pasteurisation, stérilisation)
- aliments secs ou séchés (fruits secs, céréales, café, lait en poudre, etc.)
- aliments conservés par salaison (ex. poisson salé)
- aliments conservés par le sucre (ex. confitures)

### *Aliments pouvant être contaminés ou contaminants*

- produits de la mer pêchés ou récoltés dans des eaux contaminées par *V. cholerae* et consommés crus ou insuffisamment cuits
- légumes ou fruits poussant au ras du sol et engraisés par des excréments humains contaminés, et consommés crus ou insuffisamment cuits
- aliments congelés contaminés

---

La prévention du choléra est peu réglementée dans le commerce international des denrées alimentaires. La tendance serait plutôt à exhorter les Etats de ne pas imposer aux pays touchés par le choléra des restrictions injustifiées du point de vue de la santé publique, notamment en ce qui concerne l'importation de produits alimentaires (9).

Aucune restriction particulière ne s'impose quant aux aliments acides, aux aliments irradiés et aux aliments chauffés (cuisson, pasteurisation, stérilisation, mise en conserve). Les aliments dont la teneur en eau est réduite sont dans le même cas: aliments séchés (légumes et fruits secs, café, céréales, légumineuses, lait déshydraté) ainsi que les aliments conservés par salaison ou par le sucre.

Sont à discuter de cas en cas les fruits et légumes qui poussent à ras du sol, surtout lorsque des excréments humains sont utilisés comme engrais, de même que les fruits de mer s'ils ont été récoltés dans des eaux contaminées par *V. cholerae* ou soupçonnées de l'être.

Il reste à signaler que *V. cholerae* peut survivre pendant de longues périodes dans les aliments congelés contaminés. Ces aliments présentent un risque s'ils sont consommés crus ou s'ils contaminent d'autres aliments.

En guise de conclusion, la figure 1 montre la place réduite du choléra au sein des maladies infectieuses du tube digestif comme les salmonelloses, shigelloses ou campylobactérioses déclarées en Suisse.

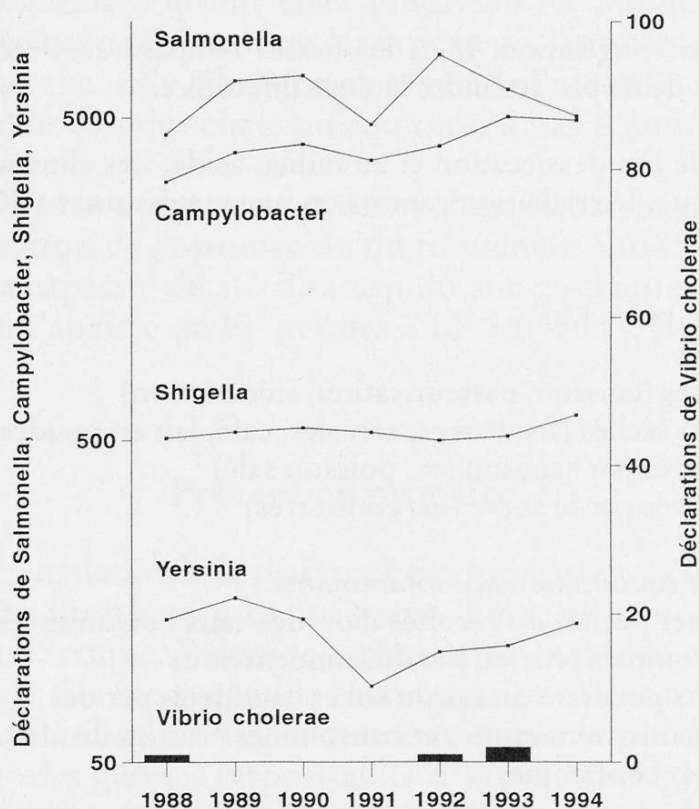


Fig. 1. Principales causes d'infection digestives déclarées en Suisse (données OFSP)

### Résumé

Le choléra ne représente pas un problème de santé publique dans les pays industrialisés. Il est chargé cependant d'une lourde histoire qui se prolonge encore aujourd'hui dans les pays défavorisés. Ce fait influence la perception du risque potentiel qu'il fait courir aux nations

dont le niveau de vie et les standards d'hygiène sont élevés. Le risque d'importation est extrêmement faible, quoique jamais nul. Les cas isolés en Suisse sont toujours le fait d'une contamination survenue dans un pays d'endémie et on ne connaît pas de transmission secondaire de la maladie. Bien que certains produits alimentaires soient susceptibles de contribuer à la transmission, on observe que ce risque est rarement vérifié dans le commerce international et ne justifie pas d'imposer des mesures de contrôle disproportionnées ou discriminatives.

### Zusammenfassung

Die Cholera ist in Ländern mit allgemein hohem Lebensstandard kein Problem der öffentlichen Gesundheit. Die Krankheit hat jedoch in der Vergangenheit eine bedeutende Rolle gespielt und tut es in Entwicklungsländern auch heute noch. Diese Tatsache beeinflusst die subjektive Wahrnehmung des Cholerarisikos von Menschen in Ländern mit hohem Lebens- und Hygienestandard. Das Risiko der Einschleppung von Cholera ist extrem niedrig, aber nie gleich null. Einzelne in der Schweiz registrierte Fälle gehen immer auf eine Ansteckung in einem Land mit endemischem Vorkommen der Cholera zurück. Es sind in der Schweiz keine Fälle von sekundärer Übertragung bekannt wie für *Salmonella*, *Shigella* oder *Campylobacter*. Auch wenn einzelne Nahrungsmittel potentielle Überträger des Keimes sind, wird dieses durch den internationalen Handel bestehende Risiko selten bestätigt und rechtfertigt deshalb die Einführung unverhältnismässiger oder diskriminierender Kontrollmassnahmen nicht.

### Summary

Cholera is not a public health problem in industrialised countries. However, it does have a heavily charged history and continues to do so in lesser developed countries. This factor influences the perception people have concerning the risk of infection in countries with high standards of living and hygiene. The risk of imported cholera is extremely low, although never inexistant. Isolated cases in Switzerland are always the result of a contamination in an endemic country and there are no known cases of secondary transmission as is the case with *salmonella*, *shigella* or *campylobacter*. Even though certain alimentary products could be susceptible contributors to a transmission, one observes that this risk is rarely checked in international commercial exchanges and does not justify the introduction of disproportionate or discriminatory measures of control.

### Bibliographie

1. Swerdlow, D., Mintz, E., Rodriguez, M., Tejada, E., Ocampo, C., Espejo, L., Greene, K., Saldana, W., Seminario, L., Tauxe, R., Wells, J., Bean, N., Ries, A., Pollack, M., Vertiz, B. and Blake, P.: Waterborne transmission of epidemic cholera in Trujillo, Peru: lessons for a continent at risk. *Lancet* **340**, 28–32 (1992).
2. Organisation Mondiale de la Santé: Diarrhée épidémique due à *Vibrio cholerae* non O1. *Relevé Epidémiologique Hebdomadaire* **20**, 141–142 (1993).



3. Organisation Mondiale de la Santé: Le choléra en 1994. Relevé Epidémiologique Hebdomadaire **28**, 201–208 (1995).
4. *Carpenter, C.*: The treatment of cholera: clinical science at the bedside. *J. Infect. Dis.* **166**, 2–14 (1992).
5. *Steffen, R.*: New cholera vaccines – for whom? *Lancet* **344**, 1241–1242 (1994).
6. *Wittlinger, F., Steffen, R., Watanabe, H. and Handszuh, H.*: Risk of cholera among Western and Japanese travelers. *J. Travel Med.* **2**, 154–158 (1995).
7. Groupe de travail scientifique de l'OMS: Choléra et autres diarrhées associées à des vibrions. *Bulletin de l'OMS* **59**, 27–52 (1981).
8. *Holzer, B.*: Choleraimpfstoffe. *Pharmakritik* **17**, 65–67 (1994).
9. World Health Organization: Guidelines for cholera control, ed. 1993. WHO, Geneva 1993.

Pierre-Alain Raeber  
Office fédéral de la santé publique  
Case postale  
CH-3097 Liebefeld-Berne