

TIAC - Toxi-Infections Alimentaires Collectives

Il était une fois...

Il était une fois... ces mots magiques commencent **une histoire**.



Ces histoires « font partie » de mon cours oral sur les TIAC. C'est utile de les écouter, mais je crois que ce serait idiot de les apprendre. Pourquoi racontai-je des histoires ? Ça m'est venu comme ça quand j'ai fait mon premier cours sur l'intoxication staphylococcique, de raconter que ça m'était arrivé, à moi, oui Madame, parfaitement ! Même que c'était à la Roseaie et qu'au retour, dans la côte à vélo, je fus obligé de m'arrêter pour v... Ensuite parce que je me suis rendu compte que mes étudiants retenaient super-bien mes histoires, qu'ils n'avaient entendu qu'une seule fois. Mieux que mon cours qu'ils avaient appris sur le photocopié.

Enfin, j'ai découvert en 2011 les travaux d'un pédagogue américain Daniel **Willingham**, qui explique pourquoi les « histoires » sont le meilleur moyen de faire passer un message à un auditoire :

The Privileged Status of Story - <http://www.aft.org/newspubs/periodicals/ae/summer2004/willingham.cfm>

On apprend encore mieux en étant actif et acteur : c'est difficile avec un amphi, et ça demanderait plus de temps.

Voici donc ces histoires : chaque TIAC a droit à une, deux ou plusieurs histoires. Toutes vraies (si-si), elles révèlent des aspects différents de la personnalité attachante de nos minuscules et sadiques héros. Enfin j'essaie d'ajouter au dernier moment quelques histoires « très récentes », tirées de l'actualité. Ces histoires là changent tous les ans, évidemment. Bonne lecture !

Actualité, intro de toutes les TIA = Mort d'un ado (rare) + intoxications (fréquentes)

Un mois de janvier 2014 « ordinaire » (les TIACS sont beaucoup plus fréquentes en été !)

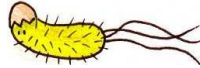
- 9 janvier 2014 : Pâtes à la bolognaise au lycée: 68 victimes d'intoxication alimentaire. Soixante-huit élèves malades sans gravité, probablement pour avoir mangé mercredi des pâtes à la bolognaise à la cantine d'un lycée professionnel des Yvelines
- 10 janvier 2014 : 125 élèves ont été victimes d'une intoxication alimentaire après leur déjeuner à la cantine, ce vendredi midi, dans plusieurs écoles de Lambersart, près de Lille. Ils ont été pris de vomissements et se sont plaints de maux de tête, mais leur état de santé n'inspire aucune inquiétude.
- 28 janvier 2014 : Compiègne : 20 écoliers hospitalisés après une intoxication alimentaire. Deux groupes de dix élèves issus de classes de CM 1 et CM 2 ont été pris de douleurs au ventre, après leur repas de lundi midi pris à la cantine de l'établissement.
- Ce jeudi 30 janvier 2014, vers midi, une soixantaine d'élèves ont été victimes de nausées, au collège Marcel Bouvier, aux Abrets (Isère). Après avoir été examinés, ils ont été "libérés" en milieu d'après-midi. Les services de l'Etat s'orientent vers l'hypothèse d'une intoxication alimentaire.

Il était une autre fois un garçon de 14 ans, appelons le Benjamin. Tout va bien pour lui, au collège ça va bien, se parents sont cools, sa petite sœur est sympa, et tout le monde va diner au Fast food le 21 janvier 2011. Benjamin et son père choisissent un hamburger tasty, sa maman et sa sœur préfèrent une salade, ligne oblige. A l'heure qu'il est Benjamin est mort, comme vous le savez. Le fast-food Quick, à Avignon, a fermé après le décès. L'ex-gérant du Quick, Philippe Quérard est placé en garde à vue et poursuivi pour "homicide involontaire par violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence". Il lui est également interdit de diriger un restaurant.

Benjamin et son père étaient pris de vomissements dans la nuit. Dans la matinée, Benjamin allait de plus en plus mal et perdait connaissance.

Les expertises réalisées avaient révélé la présence de staphylocoques dorés et de *Bacillus cereus* dans le liquide gastrique de Benjamin (ce sont des bactéries assez « banales » de la peau et de l'environnement). Le staph était aussi retrouvée sur cinq des huit salariés du restaurant....

SALMONELLES



Il était une fois, en début d'automne, **à Toulouse**: 270 malades déclarés sur les 700 rationnaires dans 40 restaurants d'entreprise et centre de handicapés, repas venant tous d'un même traiteur (les 430 autres rationnaires devaient être plus résistants, ou n'ont pas mangé assez du plat contaminé)

- Ce traiteur conserve chaque échantillon de repas une semaine au frigo : c'est bien (obligatoire à l'époque = 48 h, mais insuffisant)
- On trouve 60 000 germes/g dans une macédoine de légume + oeuf dur + mayonnaise: ce sont des *Salmonella enteritidis*
- ne plus faire **mayonnaise** aux oeufs frais, acheter du jaune d'oeuf pasteurisé.

2- Il était une fois mi-Aout à Luchon quatre campeurs malades comme des chiens (grosse diarrhée, grosse fièvre) le surlendemain d'un dîner au restau, comportant une salade piémontaise (riz+charcuteries+mayonnaise). Pas de reste du repas, ni de repas témoin. La coproculture des campeurs, de plats prélevés dans le même restaurant, puis du chef **cuisinier** montre une *Salmonella virchow*. On traite le cuisinier pour le « blanchir » (illustre portage fécal, fréquence salmo en été, risque du « boui-bouis »)

3- Il était une fois en septembre à Toulouse un médecin qui soigne 3 personnes malades après repas au restaurant. Il demande une coproculture qui montre des *Salmonella enteritidis*. Suspecté: la mousse au chocolat. Enquête dans le restaurant: très sale et mal tenu, mousse au chocolat faite avec **blancs d'oeufs**, achetés congelés en seaux (donc pasteurisé !): contiennent des salmonelles (probablement contamination après ouverture et décongélation)

4- Il était une fois un Méga-Pic-nic-géant du 25 juillet 92 en **Alaska** : La paroisse a acheté **2 cochons de lait** rôtis achetés à Seattle (Washington). Le 2ème cochon arrive trop tard, les paroissiens en sont au dessert. On va pas laisser perdre : on le partage et chacun en emporte un morceau chez lui (doggy-bag). Dans la semaine plein de malades. Enquête cas-témoin (on compare alim malades/ alim. sains):

- 13 le mange froid = 11 malades
- 10 réchauffent au **micro-onde** = 10 malades
- 20 réchauffent au four électrique = 0 malades

Coprocultures: *Salmonella typhimurium*. Enquête: cochons de laits congelés, décongélation lente à température ambiante, cuisson en surface avec flamme nue (donc pas de stérilisation de l'intérieur des porcelets), expédiés non réfrigérés (20h)= la viande est bourrée de salmonelles.

Pb du micro-onde: 1) t°C pas homogène, 2) t°C surface (très contaminée) < t°C centre morceau, 3) réchauffage rapide donc couple (temps x température) faible

5- Mon ami Scott Holmberg a publié dans Science et dans New Engl.J.Med. (1984) une passionnante enquête policière Steak haché goûté cru post AB. *Salmonella dublin*. Multi-résistante. Un élevage => plusieurs centaines de cas dans nombreux états des USA, 18 hospitalisés, 1 mort). A fait avancer la cause du « non aux AB en élevage ».



Clostridium perfringens: Il était une fois, un jeune agro chauve et barbu, qui fait un DEA (=M2R) à l'INRA de Jouy en Josas. Un soir, au moment d'aller me coucher, je prends la direction des cabinets, et j'ai une diarrhée "chasse d'eau", terrible. Ca va mieux, je me couche, mais 30 min plus tard, rebelote. Et comme ça 6 fois dans la nuit. Le lendemain, un peu fatigué sans plus, je retourne à Jouy. Au labo, le thésard et les techniciens, pareil que moi. Au déjeuner de la veille, des langues en sauce épaisse avec des petits câpres, préparées avec 3h d'avance, et laissées refroidir sur des tables pour être tièdes-froides à midi. Bourrées de *C. perfringens* à l'analyse bactériologique.



Staph. Il était une fois un de mes amis, en fin d'études de médecine. Il remercie ceux qui ont eu le courage de venir écouter sa soutenance de thèse (lymphome non hodgkinien), par un "pot" dans un restaurant à la Roseraie. Champagne, fours salés, petits choux, éclairs. J'y passe 1/2 h et rentre chez moi à vélo. A peine arrivé, j'ai des vomissements incoercibles, pendant 2-3 heures. Je me couche complètement vidé, crevé, "mort". Le lendemain, j'ai soif, grand appétit, et la forme toute la journée.

a récapé d'être riche; c'est-à-dire qu'il est pauvre.

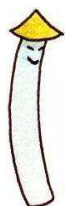
RÉCAPER, sauver. I m'a récapé la vie, il m'a sauvé la vie, il m'a tiré d'un péril éminent de perdre la vie.



Staph. Il était une autre fois, à Toulouse et aux alentours, avril 2008 **1131 malades de gastro-entérite dans des écoles primaires** (82% vomissements et mal au ventre), 879 moins de 10 ans. Dans les cantines où ils avaient déjeuné, toutes « livrées » en liaison froide par la même entreprise, la moitié des enfants étaient malades ; La courbe épidémique n'était pas claire : impossible de savoir quel repas était en cause.

- Ce n'est qu'après avoir analysé les aliments qu'on a compris qu'il y avait probablement **deux TIAC** décalées. En faisant une courbe séparée du 2ème repas de midi les premiers cas étaient vus à 14h, « le gros du paquet » entre 15 et 21h, le pic à 16h (ce qui fait tout de même très long pour du staph). L'enquête cas-témoin montre un lien plus net avec le bœuf bourguignon qu'avec les autres plats (mais à la cantine, presque tous mangent presque tout : pas facile) RR=1.17. Les analyses trouvent de l'entérotoxine staphylococcique A dans le bœuf.

- Comment du **bœuf bourguignon en boîte de conserve**, stérilité à l'autoclave, peut-il contenir de la **toxine staph** ? Le Dr.A.G. explique « un délai trop long d'entreposage des conserves à l'air libre avant fermeture et stérilisation ; la résultante en était très certainement une production de toxines staphylococciques, préformées avant la stérilisation, qui auraient été encore présentes dans les conserves destinées à la préparation du repas »



Bacillus cereus Il était une fois un garçon et une fille qui vont dîner dans un restaurant chinois: exotique rime avec romantique, et c'est pas trop cher. Au dîner, rien de louche, pas un staph en vue: ni mayonnaise, ni choux à la crème: riz grillé, porc caramel, thé au jasmin. Hélas, tôt dans la nuit ils ont pris de nausées, puis de vomissements... ça tue un peu le romantisme ...



Clostridium botulinum:

1- Il était une fois une famille qui dévora un **jambon** "du pays" fait par un copain écolo qu'avait tué l'cochon l'été à la St.Jean (Bio, évidemment !). Fameux l'jambon: riche en arômes et pas trop salé !

Deux jours après ils étaient tous morts. (Pb= été chaud, peu de sel, 0 nitrite)

2- Il était une autre fois, une dame qui avait préparé un **gigot** pour sa famille, déjà sur la table et que son mari coupait. Elle est à la cuisine pour la garniture: des **haricots verts mis en bocaux** l'été passé. Elle tire le caoutchouc, goute un haricot: rien de bizarre. Elle les passer rapidement à l'eau bouillante juste pour les réchauffer et apporte sur la table le plat fumant. Le soir, la dame voit mal, trouble et double. Un peu plus tard, elle a du mal à déglutir puis à parler, la bouche sèche. Dans la nuit son mari l'emmène aux urgences. On la sauve de justesse après lavage d'estomac, sérothérapie antibotulinique, et assistance respiratoire: plusieurs jours à l'hôpital. Son mari et ses enfants n'ont rien du tout.



Histamine

Ils étaient **trois matelots**, qui rentraient d'une mission en Atlantique sud sur leur Aviso (petite corvette anti-sous-marin) basé à Brest. Ils consultent tous trois le médecin militaire, car ils ont un malaise général, une diarrhée et un « flush » du visage et du cou. Les troubles ont commencé juste après leur déjeuner sur le bateau, comportant une assiette froide de poissons fumés et fruits de mer. Enquête 1997: 20 cas recensés au final dans les marins : 18 diarrhées, 9 céphalées, 8 « flush » visage et cou ou « cuisson » peau et lèvres. Même un cuisto a eu deux jours de suite les mêmes symptômes, plus fort la deuxième fois. Enquête épidémio: consommation **d'espadon fumé** RR=7 Emballé sous vide, conservé au frigo, mais ... panne de courant un WE dans l'entreprise avec décongélation des chambres froides (durée inconnue). Flore mésophile 1.8 M germes, staph et streptocoques banaux. Histamine 2-5 000 ppm (seuil admissible 100-200 ppm)



Virus : Norovirus (Calicivirus)

1- **Noma, World's 'Best Restaurant', Serves Up Norovirus.** Oui vous avez bien entendu, ce super restau de Copenhague a rendu malades 63 diners en février 2013. Classé trois années de suite "meilleur restaurant du monde" par Restaurant magazine, toutes ses tables retenues 6 mois d'avance pour un menu à 2500 couronnes (440 dollars), ce resto ne gagnerait probablement pas un prix d'hygiène. Les véto inspecteurs danois ont confirmé que les malades qui ont vomi et eu des diarrhées étaient contaminés par des **norovirus**. La cuisine était équipée de mathos de cuisine ultratech, mais l'évier pour se laver les mains fonctionnait mal (pas d'eau chaude). Un des cuisiniers, malade, a contaminé ces 63 clients avec ses propres virus, choppés ailleurs.

2- Il était une fois après le **match de rugby au Stade Yves du Manoir** du samedi 20 février 2010 (Montpellier), les pompiers de l'Hérault signalent à l'ARS 15 personnes avec douleurs abdominales, nausées et vomissements parmi les participants au cocktail servi lors du match. Une de ces personnes avait été transportée aux urgences. Des investigations sont réalisées pour confirmer l'épisode et identifier l'origine de la contamination. Une enquête de type cas-témoins est menée

conjointement à l'aide du logiciel WinTIAC. Parallèlement, des analyses biologiques et une enquête vétérinaire ont été menées avec prélèvements de plats-témoins et inspection des locaux du traiteur et du stade. L'enquête épidémiologique montre **deux vagues épidémiques, précoce et tardive**, avec des **symptomatologies distinctes** et des durées médianes d'incubation de **3 heures** et **30 heures**. Les résultats épidémiologiques, biologiques et vétérinaires suggèrent

- une intoxication des cas précoces par ingestion de **mini-jambonneau** contaminé par **Staphylococcus aureus** (OR=3,7 ; IC=[2-7])
- et une intoxication des cas tardifs par consommation **d'huîtres contaminées par Norovirus** (OR=32 ; IC=[7-146]).

Virus Hépatite A : il était une fois le **31 du mois d'Août 2007, à Paimpol** (Côtes-d'Armor), **la baignade et la pêche à pied furent interdites**. Et pourquoi donc ?

«Le premier cas a été signalé le 13 août, raconte Y.R., directeur des affaires sanitaires et sociales (Ddass) à Saint-Brieuc. Puis deux, puis trois, et à partir du 20 nous avons enregistré une rafale de cas, la déclaration de la maladie aux services de l'Etat étant obligatoire depuis deux ans. Nous avons alors pris des mesures pour retrouver d'autres malades éventuels et l'origine de l'épidémie. Aujourd'hui nous avons identifié 47 malades, un chiffre tout à fait inhabituel, puisqu'on en détecte au maximum un ou deux chaque année dans le département.»

La DDASS des Côtes-d'Armor a relevé 47 cas d'hépatite A près de la plage de Paimpol. Les contaminations auraient eu lieu à la mi-juillet. Des eaux usées auraient en fait contaminé l'eau de l'océan. Les symptômes sont les suivants : fièvre, grosse fatigue et douleurs au foie. L'hépatite A n'est pas mortelle mais elle peut être dangereuse pour les femmes enceintes, les personnes âgées et les enfants notamment. La contamination peut se faire en buvant de l'eau, lorsque l'on boit la tasse par exemple, ou en mangeant des coquillages. Les premiers symptômes de l'hépatite A apparaissent en moyenne un mois après la contamination.

INVS 2008: Des enquêtes environnementales et microbiologiques ont complété les investigations. **Cent onze cas** ont été recensés. Les lieux de séjour et domiciles étaient distribués autour de Lannion-Paimpol. Les cas étaient apparus groupés ; 83 % déclaraient un ictère et 26 % avaient été hospitalisés. Parmi les cas documentés, 81% avaient mangé des huîtres et 87 % des coquillages crus (huîtres, praires, palourdes, amandes). Six cas associés à trois foyers de toxi-infection alimentaire collective (TIAC) à VHA et 26 cas présents brièvement dans le département avaient tous consommé des coquillages crus provenant ou pêchés à proximité d'un même établissement conchylicole de la baie de Paimpol.

Campylobacter jejuni

Il était une fois des soldats hollandais qui faisaient un exercice de survie en hiver dans la nature (aux Pays-Bas !). On avait donné à chacun des 123 "Cadets" un poulet vivant à manger. La semaine suivante, 89 avaient très mal au ventre, une fièvre de cheval, de la diarrhée avec du sang. La copro montre des campylos. Ils avaient tous mangé leur poulet cru ou presque après un abattage pas très rituel, mais pas facile de faire cuire un poulet sur un feu de bois sous une pluie battante.





Actualité : 28 février 2011 Alerte à la listéria, par France 3 Auvergne

L'entreprise aveyronnaise XXX a retiré de la vente des rillettes et fritons de canard commercialisés à la coupe suite à une suspicion de listéria.

Deux grandes surfaces auvergnates vendaient ces produits. Ces produits ont été commercialisés dans une trentaine de magasins sur 6 départements. Des magasins qui ont réagi dès l'annonce de cette alerte à la listéria. Dans l'hypermarché de Clermont, des affichettes ont été apposées à l'entrée du magasin et dans le rayon concerné, à savoir le rayon charcuterie à la coupe. Les produits incriminés, commercialisés entre le 22 décembre et le 15 février ont été immédiatement retirés de la vente.

Pour l'heure, aucun client ne s'est manifesté auprès du distributeur clermontois.

Le délai d'incubation de la maladie peut aller jusqu'à 8 semaines.

Un numéro de téléphone reste à disposition des consommateurs : 05 XX XX XX XX

BOUFFEE EPIDEMIQUE DE LISTERIOSE LIEE A CONSOMMATION DE RILLETES

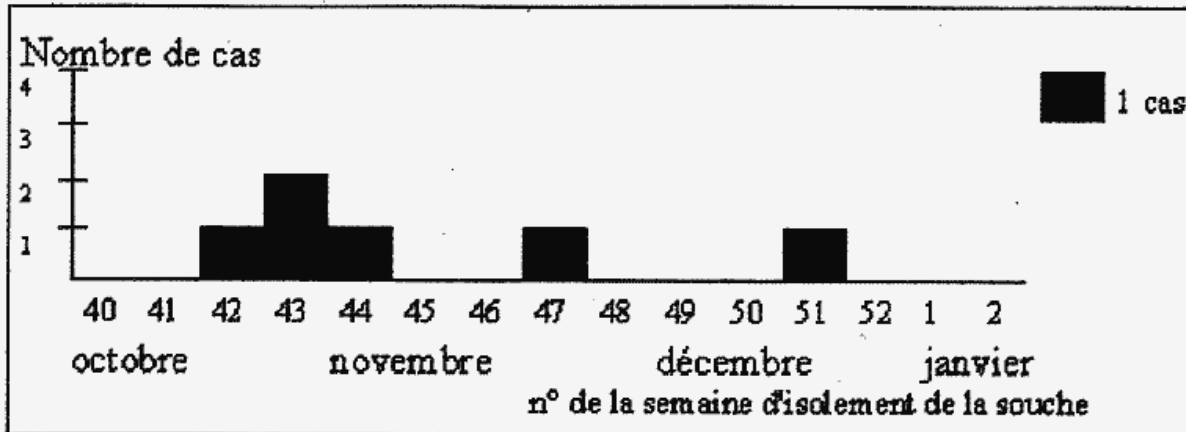
France, octobre- décembre 1999.

Synthèse des données disponibles au 12/01/2000

H de Valk 1, J Rocourt 2, F Lequerrec 3, Ch Jacquet 2, V Vaillant 1, H Portal 3, O Pierre 4,

V Pierre 5, F Stainer 3, G Salvat 6, V Goulet 1. **Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 4**

Au 12 janvier 2000, 6 cas ont été identifiés.



Listeria sérovar 4b et lysovar 2389:3552:2425:1444:3274:2671:47:52:108:340,

Ce sont des sujets immunodéprimés:

Quatre patients adultes, avec pathologie chronique entraînant une immunodépression prédisposant à la listériose (transplantation rénale (2), transplantation hépatique, cirrhose plus diabète), ont fait une forme septicémique.

Un patient, âgé de 78 ans sans pathologie connue, a fait une forme neuroméningée. Le 6ème patient est une

Femme enceinte chez qui l'infection a provoqué accouchement prématuré au terme de 26 semaines.

Deux patients sont décédés :

un des immunodéprimés, et l'enfant prématuré décédé à l'âge de 19 jours.



E.coli ETEC. Il était une fois mon ami Mohammed Y. qui venait de finir (en 7 ans) sa thèse de géographie à Toulouse, dans des conditions financières très difficile. Il nous invite chez lui, et avec nous, en auto, il rentre au Maroc revois son pays, ses parents, sa fiancée. A chaque fontaine, chaque source, Mohammed, fou de joie, boit l'eau du Maroc, pendant que la famille Corpet, sagement, attend les 30' min règlementaires pour que l'hydroclonazone ait tué les microbes. En 15j Mohammed attrape 3 diarrhées, nous zéro.

EHEC Actualité : Kansas Meat Firm Recalls Ground Beef over E. Coli March 12, 2011 Ground beef "Creekstone Farms Premium Beef" is recalling more than 14,000 pounds of ground beef, according to a report on All Headline News. Ce rappel de concerne 6 tonnes de viande hachée produite le 22 février 2011 et distribuée en Arizona, California, Georgia, Indiana, Iowa, Missouri, North Carolina, Ohio, Pennsylvania, and Washington.

TEXAS 4 février 2014: A Fort Worth meat company called PFP Enterprises is recalling about sixteen thousand pounds (16,000 = 7,25 t) of beef products because they may be contaminated with Shiga toxin-producing E. coli (STEC) strains, the Department of Agriculture's food safety service announced Tuesday. No reports of illnesses have been received, it said. The cuts, mainly fajita or steak, were shipped to stores and restaurants in Arizona, Puerto Rico, Oklahoma and Texas, it said

EHEC France - Le SHU Syndrome Hémolytique Urémique est grave, mais peu fréquent : c'est pourquoi lorsque le service de pédiatrie de Pau a vu 2 cas rapprochés à l'automne 2005, un bulletin d'alerte a été envoyé au Ministère de la Santé. Trois cas ont suivi au CHU de Bordeaux : ça faisait 5 cas en 15 jours. Tous les malades résidaient dans les Landes, d'où la mise en place d'une enquête.

Au final, **69 cas** d'infection à *E. coli* **O157 H7** ont été déclarés. Le début des signes cliniques est étalé dans le temps sur un mois et l'infection touche surtout **les enfants** (<13 ans), dans les Landes. Ils avaient consommé **des steaks hachés surgelés** de marque «C» la semaine avant le début des signes. La **contamination** des steaks analysés était **très faible (5-30 cfu/g)** mais le pouvoir pathogène était très important. Les résultats de **l'enquête microbiologique** ont permis d'isoler les souches d'*E. coli* des selles de patients ainsi que des steaks hachés stockés dans les congélateurs : toutes étaient des *coli* sérotype **O157 H7**, porteuses de l'ensemble des facteurs de virulence (gènes stx1 et stx2 (**shigatoxines**), gène eae (**intimine**), gène EhlyA (**hémolysine**). Cette infection a eu des conséquences graves !! A l'heure actuelle, certains enfants sont toujours sous dialyse suite aux cas de SHU.

Le **circuit de distribution des steaks** hachés incriminés, permet de tracer les steaks du producteur au distributeur, puis aux plates-formes de distribution (Mont-de-Marsan et Toulouse, puis Bordeaux). Steaks vendus au détail dans 18 départements. Seulement quelques boîtes des lots incriminés étaient en réalité porteuses. On imagine bien que dans cette affaire les dommages et intérêts sont énormes. L'hypothèse la plus vraisemblable est celle de la **perforation des viscères des bovins sur la chaîne d'abattage**. Dans ce cas, la viande souillée (le muscle), n'est jamais utilisée pour faire du steak haché. Or l'accident s'est produit pendant l'été et des intérimaires moins bien formés travaillaient à l'abattoir, ils n'ont donc pas su gérer l'incident comme il le fallait.