41e colloque national des Biologistes des Hôpitaux
27 septembre 2012

Virus à transmission entérique chez la personne âgée

JM Mansuy
Laboratoire de virologie
Institut Fédératif de Biologie
Hôpitaux de Toulouse

Hôpitaux de Toulouse

Résultat : synonymes de âgé - Windows Internet Explorer

http://www.crisco.unicaen.fr/cgi-bin/trouvebis2?requete=%E2g%E9&refer=&proc=1900_5634

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Favoris Hotmail Galerie de composants W...

Résultat : synonymes de... http://water.epa.gov/scitec...

Page Sécurité Outils

Résultat : synonymes de âgé

Université de Caen, tous droits réservés

Important : n'oubliez pas de lire cet avertissement avant de formuler vos remarques.
Vous pouvez aussi consulter la FAQ.
Votre requête est : "âgé" (âgé). Il y a 22 synonymes. **Voir leur classement**

Interprétations possibles de la requête : âge, âgé, age

Visualisation de l'espace sémantique
Visualisation avec possibilité d'impression
Pour le mode d'emploi de la visualisation, voir la lettre d'information numéro 8 (paragraphe 2)
Pour la nouvelle version, vous devez télécharger la dernière version de Java pour votre navigateur.

A VOIR : La définition de "âgé" sur le portail lexical du CNRTL

*** **Essayez la nouvelle présentation du dictionnaire** ***

âgé : aîné, ancien, antique, au rebut, avancé, caduc, cassé, déclassé, décrépit, démodé, gâteux, grand, hors d'usage, hors service, majeur, sénile, suranné, usé, vieilli, vieillot, vieux.

Antonymes : jeune, petit

Pour faire une autre recherche : ok

Le classement des premiers synonymes :

vieux	
usé	
antique	
ancien	
suranné	
démodé	
grand	
caduc	
aîné	
avancé	

Résultat : synonymes de âgé - Windows Internet Explorer

http://www.crisco.unicaen.fr/cgi-bin/trouvebis2?requete=%E2g%E9&refer=&proc=1900_5634

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Favoris Hotmail Galerie de composants W...

Résultat : synonymes de... http://water.epa.gov/scitec...

Page Sécurité Outils

Résultat : synonymes de âgé

Université de Caen, tous droits réservés

Important : n'oubliez pas de lire cet avertissement ava
Vous pouvez aussi consulter la FAQ.
Votre requête est : "âgé" (âgé). Il y a 22 synonymes. V

Interprétations possibles de la requête : âge, âgé, age

Visualisation de l'espace sémantique
Visualisation avec possibilité d'impression
Pour le mode d'emploi de la visualisation, voir la lettre
Pour la nouvelle version, vous devez télécharger la der

A VOIR : La définition de "âgé" su le portail lex

*** **Essayez la nouvelle présentation du dictionna**

âgé : aîné, ancien, antique, au rebut, avancé, caduc, ca

Antonymes : jeune, petit

Pour faire une autre recherche :

Le classement des premiers synonymes :

vieux	
usé	
antique	
ancien	
suranné	
démodé	
grand	
caduc	
aîné	
avancé	

CNRTL Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales

Accueil | Portail lexical | Corpus | Lexiques | Dictionnaires | Métalexicographie | Outils | Contact

Morphologie | Lexicographie | Etymologie | Synonymie | Antonymie | Proxémie | Concordance | Aide

TLFi
Académie 9ème édition
Académie 8ème édition
Académie 4ème édition
BDLP Francophonie
BHVF attestations
DMF (1330 - 1500)
Du Cange Moyen Âge

Entrez une forme: âgé — Chercher
options d'affichage — catégorie : toutes

ÂGÉ, ÉE, adj. | ÂGÉ, adjectif

A.– Âgé de ou *âgé* accompagné d'*un quantificateur de compar. (plus âgé que...)*.[En parlant de pers. ou, plus rarement, d'animaux ou de végétaux] Qui a atteint un certain âge, qui existe depuis un certain nombre d'années :

- 1. Lorsqu'il sentit la mort approcher, il se fit revêtir de son uniforme, ceignit son épée, et s'appuyant sur deux de ses compagnons, il expira debout, **âgé de** quarante-six ans, le 20 novembre 1626. B. CONSTANT, *Wallstein*,Notes historiques, 1809, p. 210.
- 2. Le bois d'un âge moyen, c'est à dire 15 à 25 ans, donne plus de chaleur que le bois *plus* **âge.** A. BRONGNIART, *Traité des arts céramiques*,1844, p. 216.

– *Littér.* [En parlant d'une chose personnifiée] :

- 3. C'est un livre nouveau, **âgé de** six mois à peine. La première édition porte la date de 1888. A. FRANCE, *La Vie littéraire*,t. 2, 1890, p. 277.

B.– *Absol.* ou accompagné de *très, si ... que.* [En parlant d'une pers.] Qui a atteint un âge avancé, qui est vieux :

- 4. Un jour, elle en vint, elle aussi, à tutoyer Jean, en ami *très* **âgé** et bonhomme, qui la taquinait parfois, mentant exprès, soutenant des choses injustes, pour s'amuser à la voir s'étrangler de colère. É. ZOLA, *La Terre*,1887, p. 122.
- 5. Parmi ses clients, le père Carbonnet – c'était son nom – comptait un prêtre domicilié rue Cuvier. Ce prêtre, **âgé,** retiré du monde, avait pour domestique M^lle^Mariette Trapenard, une femme de quarante ans environ, habituée depuis des années à tout gouverner chez son maître, ... P. BOURGET, *Le Disciple*,1889, p. 15.

– *Littér.* [En parlant d'une chose personnifiée] :

- 6. ... comme l'âme du poète qui vit dans un village, et qui regarde passer sur les pavés *très* **âgés** les pas morts de parents morts qui furent aux îles ... F. JAMMES, *De l'Angélus de l'aube à l'Angélus du soir*,1898, p. 278.

Rem. *Âgé* précédé de *très, si...* pourrait aussi bien être rattaché à l'emploi A, comme suite logique de *plus âgé,* par rapport auquel *très âgé* représente le degré abs.; *âgé,* empl. absol., serait alors une réduction de *très âgé* sans retour à l'emploi A. *Très âgé* prendrait ainsi place dans 2 sér. : 1. *plus âgé* [que cela], *très âgé;* 2. *très âgé, âgé* (d'où : *âgé, très âgé*).

Prononc. : [aʒe]. PASSY 1914 et WARN. 1968 donnent également la possibilité d'une prononc. avec [a] ant. (*cf. âge*). Indication d'une durée longue pour la 1^re^syllabe du mot ds FÉR. 1768, FÉR. *Crit.* t. 1 1787, GATTEL 1841, FÉL. 1851 et LITTRÉ, d'une durée mi-longue ds PASSY 1914 et BARBEAU-RODHE 1930. **Enq. :** /aʒe1/.

Résultat : synonymes de âgé - Windows Internet Explorer

http://www.crisco.unicaen.fr/cgi-bin/trouvebis2?requete=%E2g%E9&refer=&proc=1900_5634

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Favoris Hotmail Galerie de composants W...

Résultat : synonymes de... http://water.epa.gov/scitec...

Page Sécurité Outils

Résultat : synonymes de âgé

Université de Caen, tous droits réservés

Important : n'oubliez pas de lire cet avertissement avant de formuler vos remarques.
Vous pouvez aussi consulter la FAQ.
Votre requête est : "âgé" (âgé). Il y a 22 synonymes. **Voir leur classement**

Interprétations possibles de la requête : âge, âgé, age

Visualisation de l'espace sémantique
Visualisation avec possibilité d'impression
Pour le mode d'emploi de la visualisation, voir la lettre d'information numéro 8 (paragraphe 2)
Pour la nouvelle version, vous devez télécharger la dernière version de Java pour votre navigateur.

A VOIR : La définition de "âgé" sur le portail lexical du CNRTL

*** **Essayez la nouvelle présentation du dictionnaire** ***

âgé : aîné, ancien, antique, au rebut, avancé, caduc, cassé, déclassé, décrépit, démodé, gâteux, grand, hors , vieux.

Antonymes : jeune, petit

Pour faire une autre recherche : ok

Le classement des premiers synonymes :

vieux	
usé	
antique	
ancien	
suranné	
démodé	
grand	
caduc	
aîné	
avancé	

Organisation mondiale de la Santé

65 ans

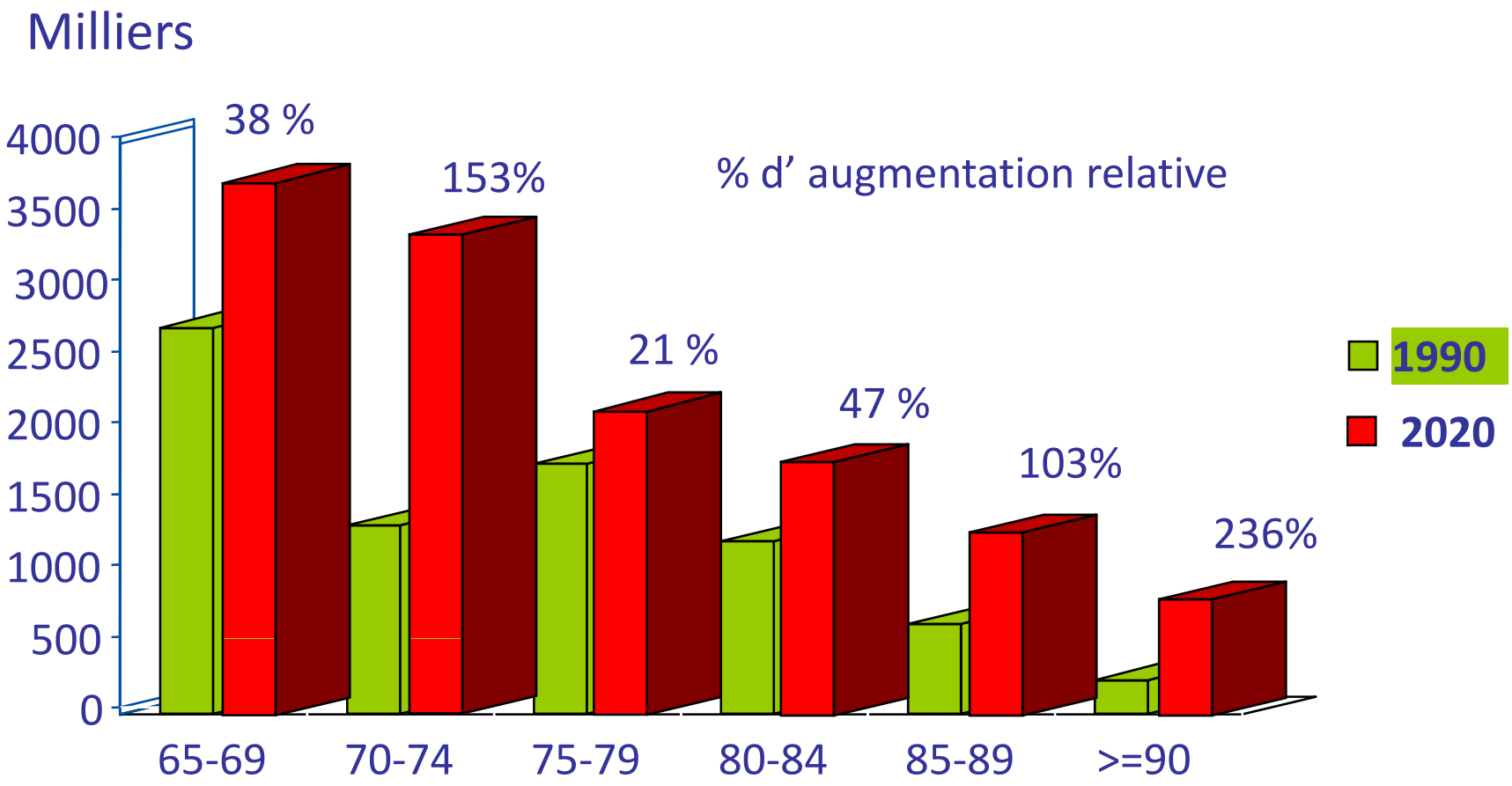
United Nations
Population Division
Department of Economic and Social Affairs

World Population Prospects: The 2010 Revision
File 5-1: Life expectancy at birth (both sexes combined) by major area, region and country, 1950-2100 (years)
Estimates, 1950-2010
POP/DB/WPP/Rev.2010/01/F05-1
April 2011 - Copyright © 2011 by United Nations. All rights reserved
Suggested citation: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). World Population Prospects: The 2010 Revision, CD-ROM Edition.

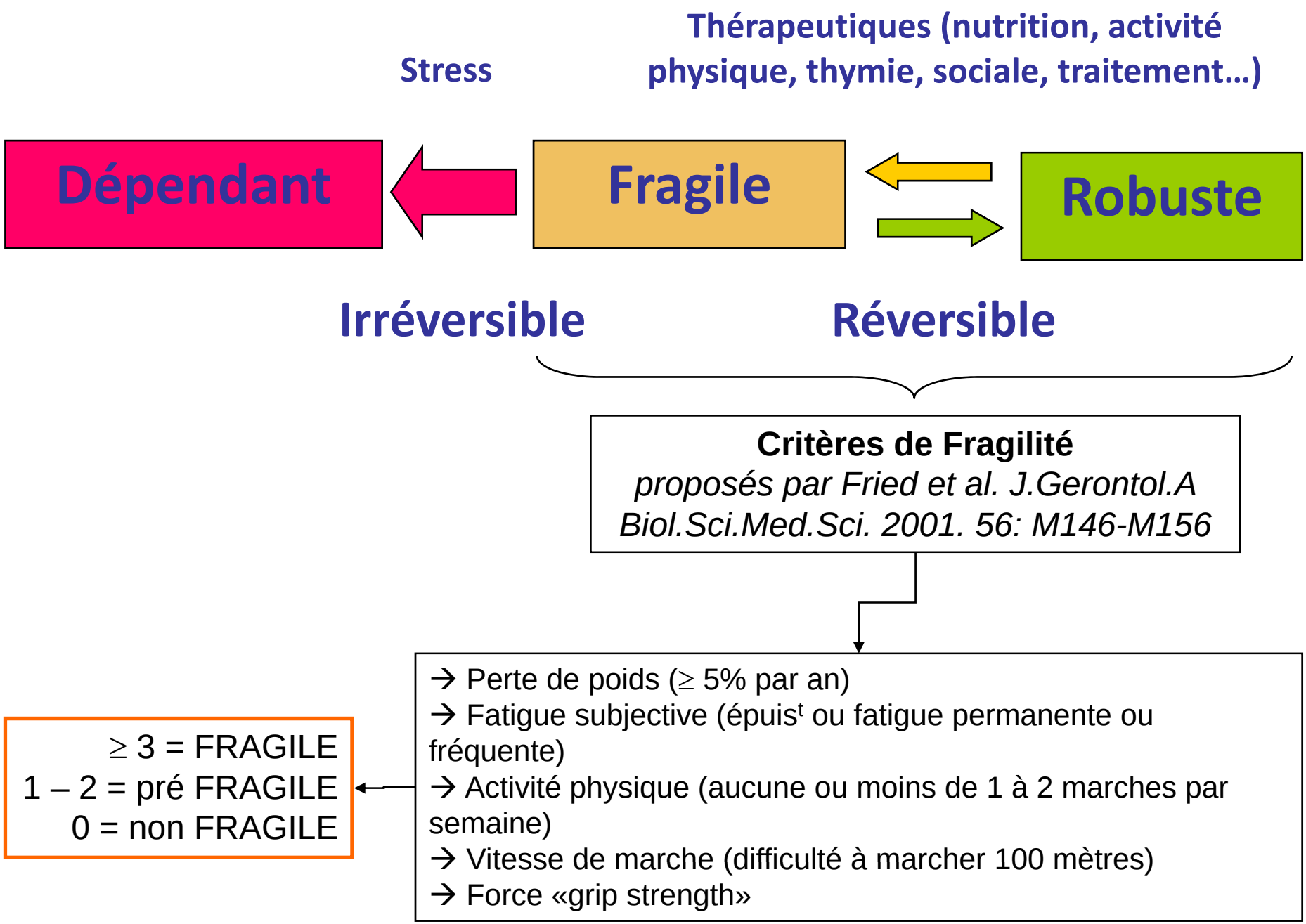
Major area, region, country or area *	Life expectancy at birth for both sexes combined (years)											
	1950-1955	1955-1960	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010
WORLD	47,66	49,76	51,19	56,46	58,50	60,66	62,06	63,60	64,38	65,23	66,42	67,88
More developed regions	65,92	68,24	69,72	70,48	71,18	72,07	72,89	73,96	74,10	74,77	75,59	76,94
Less developed regions	42,28	44,47	46,06	52,60	55,22	57,79	59,48	61,18	62,26	63,25	64,52	65,95
Least developed countries	37,24	39,43	41,39	43,38	42,07	46,79	48,72	50,21	50,78	52,52	54,62	56,87
Less developed regions, excluding least developed countries	43,04	45,22	46,78	54,05	57,44	59,68	61,39	63,17	64,44	65,42	66,60	67,94
Less developed regions, excluding China	41,33	44,31	47,15	49,84	51,71	54,93	56,81	58,63	59,87	61,04	62,57	64,17

(a) More developed regions comprise Europe, Northern America, Australia/New Zealand and Japan.
(b) Less developed regions comprise all regions of Africa, Asia (excluding Japan), Latin America and the Caribbean plus Melanesia, Micronesia and Polynesia.
(c) The least developed countries are 48 countries, 33 in Africa, 9 in Asia, 5 in Oceania plus one in Latin America and the Caribbean.
(d) Other less developed countries comprise the less developed regions excluding the least developed countries.
(e) Sub-Saharan Africa refers to all of Africa except Northern Africa, with the Sudan included in sub-Saharan Africa.

Evolution 1990-2020 des plus de 65 ans en France



d'après Berr et al., FNG, 2007



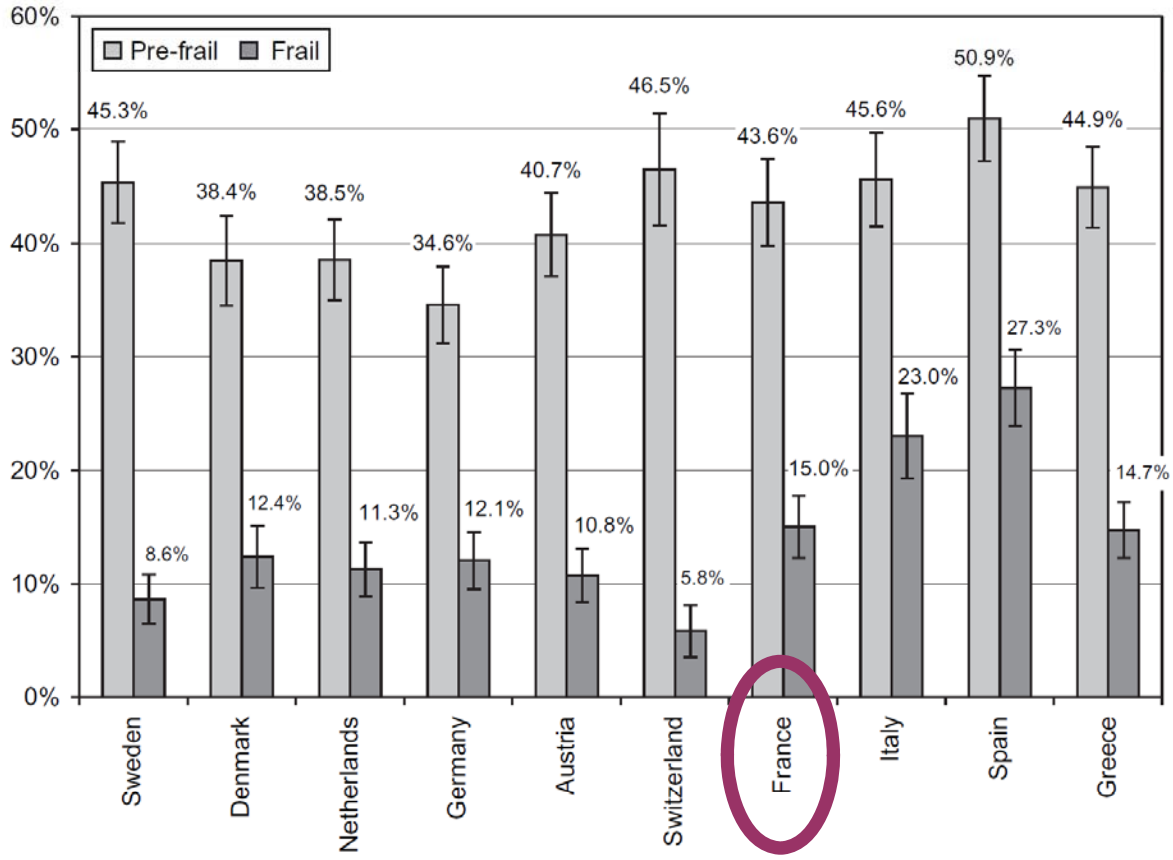
D'après Buchner et al. Age Ageing 25:386-91, 1996

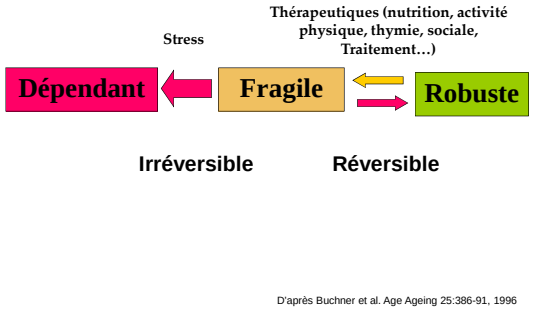
Prevalence of Frailty in Middle-aged and older communauty-dwelling europeans living in 10 countries

Santos-Eggimann et al.

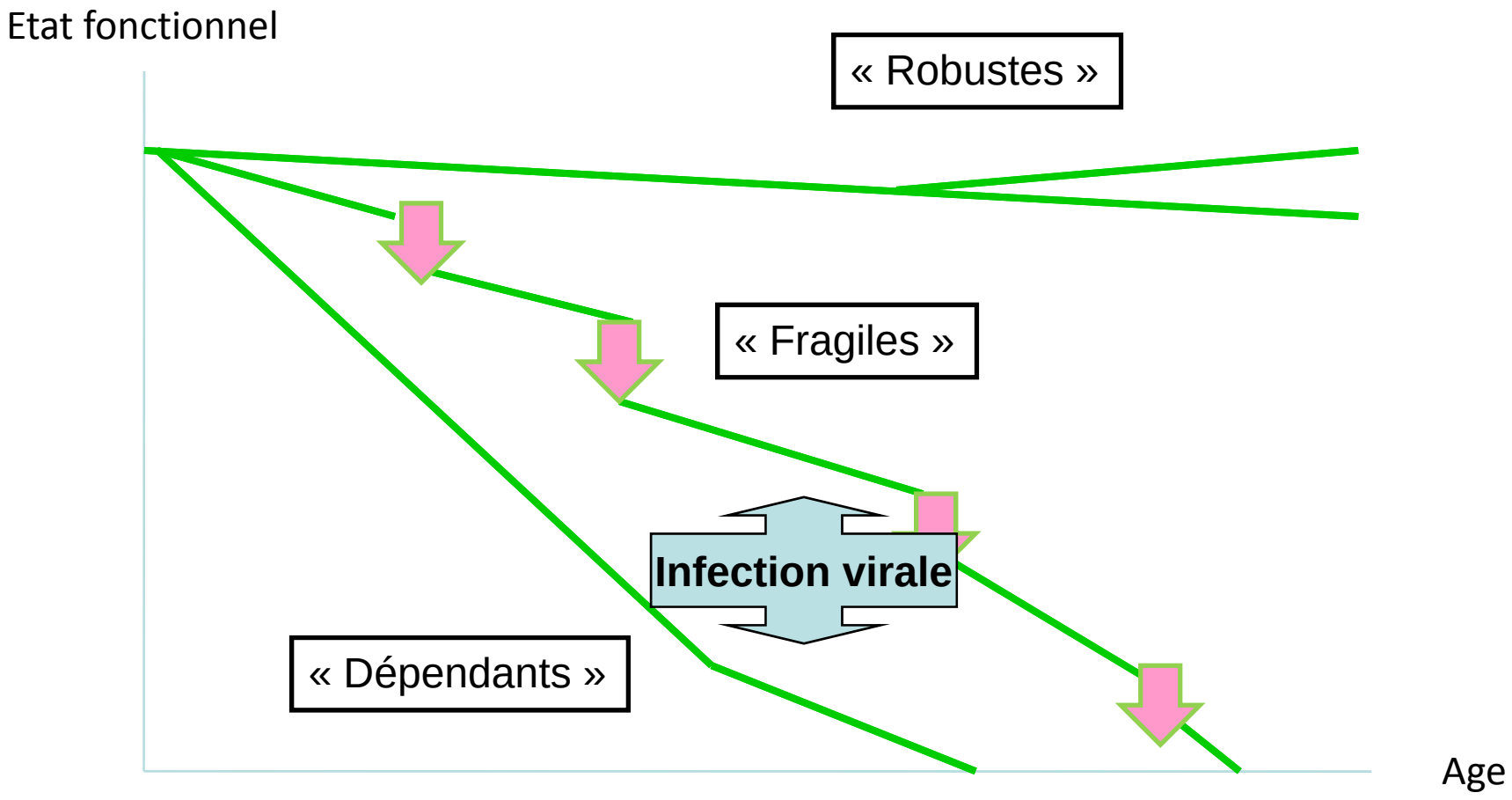
J Gerontology 2009;64A(6):675-681

Critères de Fried chez 16,584 participants.





15 à 20 % de la population à domicile est fragile après 65 ans


Etat fonctionnel
« Robustes »
« Fragiles »
Infection virale
« Dépendants »
Age

Facteurs de sensibilité du sujet âgé :

- Facteurs **généraux**
  - Fréquence de la poly-pathologie
  - Poly-médication / altération de la vigilance
  - Dénutrition, alitement
  - Troubles cognitifs…

- Facteurs **locaux**
  - Diminution de l'acidité gastrique
  - Diminution du péristaltisme intestinal
  - Modification de la flore intestinale…

- Facteurs **liés à l'institution**
  - Nombre élevé de résidents
  - Hébergement en chambre double
  - Dépendance pour les activités de la vie quotidienne
  - Manque de personnel
  - Résidents déments déambulants
  - Activités en groupe (repas, animation, rééducation…)
  - Respect insuffisant des règles d'hygiène par le personnel…

NCBI Resources How To My NCBI Sign In

PubMed.gov
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed ELDERLY VIRUSES Search

RSS Save search Advanced Help

Choose additional filters

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added Send to:

Results: 1 to 20 of 66421

<< First < Prev Page 1 of 3322 Next > Last >>

Text availability
Abstract available
Free full text available
Full text available

Publication dates
5 years
10 years
Custom range...

Species
Humans
Other Animals

Article types
Clinical Trial
Meta-Analysis
Practice Guideline
Randomized Controlled Trial
Review
Systematic Reviews
more ...

Languages
English
more ...

Clear all

Choose additional filters

1. Prevalence of hepatitis E virus infection in pediatric solid organ transplant recipients - A single-center experience.
Hoerning A, Hegen B, Wingen AM, Cetiner M, Lainka E, Kathemann S, Fiedler M, Timm J, Wenzel JJ, Hoyer PF, Gerner P.
Pediatr Transplant. 2012 Jun 28. doi: 10.1111/j.1399-3046.2012.01740.x. [Epub ahead of print]
PMID: 22738211 [PubMed - as supplied by publisher]
Related citations

2. In young children, persistent wheezing is associated with bronchial bacterial infection: a retrospective analysis.
De Schutter I, Dreesman A, Soetens O, De Waele M, Crokaert F, Verhaegen J, Piérard D, Malfroot A.
BMC Pediatr. 2012 Jun 22;12(1):83. [Epub ahead of print]
PMID: 22726254 [PubMed - as supplied by publisher] Free Article
Related citations

3. MORTALITY ATTRIBUTABLE TO 9 COMMON INFECTIONS: significant effect of influenza A, RSV, influenza B, norovirus and parainfluenza in the **elderly**.
van Asten L, van den Wijngaard C, van Pelt W, van de Kassteele J, Meijer A, van der Hoek W, Kretzschmar M, Koopmans M.
J Infect Dis. 2012 Jun 21. [Epub ahead of print]
PMID: 22723641 [PubMed - as supplied by publisher]
Related citations

4. Characterization of human coronavirus etiology in chinese adults with acute upper respiratory tract infection by real-time rt-PCR assays.
Lu R, Yu X, Wang W, Duan X, Zhang L, Zhou W, Xu J, Xu L, Hu Q, Lu J, Ruan L, Wang Z, Tan W.
PLoS One. 2012;7(6):e38638. Epub 2012 Jun 15.
PMID: 22719912 [PubMed - in process] Free Article
Related citations

5. Microbiology and risk factors for community-acquired pneumonia.
Herrero FS, Olivas JB.
Semin Respir Crit Care Med. 2012 Jun;33(3):220-31. Epub 2012 Jun 20.
PMID: 22718208 [PubMed - in process]

Filters: Manage Filters

Results by year

Titles with your search terms
New respiratory **viruses** and the **elderly**. [Open Respir Med J. 2011]
[Lower respiratory tract infections with influenza and respiratory syncytial **viru** [Presse Med. 2009]
A predominant role for Norwalk-like **viruses** as agents of epidemic gastroente [J Infect Dis. 2002]
See more...

7673 free full-text articles in PubMed Central
Immunogenicity and protective capacity of a virosomal respiratory syncytial [PLoS One. 2012]
Molecular epidemiology and evolution of human enterovirus serotype 68 in Thai [PLoS One. 2012]
Permissive and protective factors associated with presence, lev [J Acquir Immune Defic Syndr. 2...]
See all (7673)...

Find related data
Database: Select
Find items

NCBI Resources How To My NCBI Sign In

PubMed.gov
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed | ELDERLY VIRUSES ENTERIC | Search

RSS Save search Advanced Help

Choose additional filters

Text availability
Abstract available
Free full text available
Full text available

Publication dates
5 years
10 years
Custom range...

Species
Humans
Other Animals

Article types
Clinical Trial
Practice Guideline
Randomized Controlled Trial
Review
Systematic Reviews
more ...

Languages
English
more ...

Clear all

Choose additional filters

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added

Send to:

Results 1 to 20 of 266

<< First < Prev Page 1 of 14 Next > Last >>

1. Aichi virus infection in **elderly** people in Sweden.
Jonsson N, Wahlström K, Svensson L, Serrander L, Lindberg AM.
Arch Virol. 2012 Jul;157(7):1365-9. Epub 2012 Mar 31.
PMID: 22466255 [PubMed - in process]
Related citations

2. The etiology of severe acute gastroenteritis among adults visiting emergency departments in the United States.
Bresee JS, Marcus R, Venezia RA, Keene WE, Morse D, Thanassi M, Brunett P, Bulens S, Beard RS, Dauphin LA, Slutsker L, Bopp C, Eberhard M, Hall A, Vinje J, Monroe SS, Glass RI; US Acute Gastroenteritis Etiology Study Team.
J Infect Dis. 2012 Mar 1;205(9):1374-81. Epub 2012 Mar 27.
PMID: 22454468 [PubMed - indexed for MEDLINE]
Related citations

3. Gastroenteritis outbreaks in **elderly** homes in the east of France during winter 2009/10: aetiology research for a series of 37 outbreaks.
Thouillot F, Delhostal C, Edel C, Bettinger A, Pothier P, Ambert-Balay K, Meffre C, Alsibai S.
Euro Surveill. 2012 Mar 1;17(9). pii: 20103.
PMID: 22401565 [PubMed - in process] Free Article
Related citations

4. Evaluation of a new immunochromatographic assay kit for the rapid detection of norovirus in fecal specimens.
Park KS, Baek KA, Kim DU, Kwon KS, Bing SH, Park JS, Nam HS, Lee SH, Choi YJ.
Ann Lab Med. 2012 Jan;32(1):79-81. Epub 2011 Dec 20.
PMID: 22259783 [PubMed - indexed for MEDLINE] Free PMC Article
Related citations

5. High detection frequency and viral loads of human rhinovirus species A to C in fecal samples; diagnostic and clinical implications.
Harvala H, McIntyre CL, McLeish NJ, Kondracka J, Palmer J, Molyneaux P, Gunson R, Bennett S, Templeton K, Simmonds P.
J Med Virol. 2012 Mar;84(3):536-42. doi: 10.1002/jmv.23203.
PMID: 22246843 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Filters: Manage Filters

52 free full-text articles in PubMed Central
Evaluation of a new immunochromatographic assay kit for the rapid detec [Ann Lab Med. 2012]
Prevalence of intestinal parasitic infections among HIV/AIDS patients fi [Afr Health Sci. 2011]
Prevalence of hepatitis E virus and porcine caliciviruses in pig farms of Gu [Hepat Mon. 2011]
See all (52)...

Find related data
Database: Select
Find items

Search details
```
("aged"[MeSH Terms]
OR "aged"[All Fields]
OR "elderly"[All Fields]) AND
("virology"[Subheading]
OR "virology"[All Fields]
```
Search
See more...

Recent activity
Turn Off Clear
ELDERLY VIRUSES ENTERIC (266) PubMed
ELDERLY VIRUSES enteric (266) PubMed
ELDERLY VIRUSES (66421) PubMed

→ The Safe Drinking Water Act (SDWA), as amended in 1996, requires EPA to publish a **list of contaminants** that are known or anticipated to occur in public water systems and which may require regulation under the SDWA. This list is called the **Contaminant Candidate List** (CCL). The first CCL (CCL 1) was published in March 1998 (USEPA, 1998) and the second CCL (CCL 2) was published February 24, 2005 (USEPA, 2005).

Exhibit 6. WBDO, Occurrence and Health Effects Scores for PCCL pathogens

			Health Effects						
Pathogen	*WBDO*	*Occur.*	*General*	*Child*	*Elderly*	*Pregnant Women*	*Chronic Disease*	*Normalized Health*	**Total Score**

Waterborne disease outbreak

Outcome Category	Score
Does the organism cause significant mortality (> 1/1,000 cases)?	7
Does the organism cause pneumonia, meningitis, hepatitis, encephalitis, endocarditis, cancer, or other severe manifestations of illness necessitating long term hospitalization (> week)?	6
Does the illness result in long term or permanent dysfunction or disability (i.e., sequelae)?	5
Does the illness require short term hospitalization (< week)?	4
Does the illness require physician intervention?	3
Is the illness self-limiting within 72 hours (without requiring medical intervention)?	2
Does the illness result in mild symptoms with minimal or no impact on daily activities?	1

$$\text{Pathogen Total Score} = \text{Highest Score between WBDO and Occurrence} + \left(\left(\text{General Population Score} + \text{Highest Sensitive Subpopulation Score}\right) \times 5/14\right)$$

Exhibit 6. WBDO, Occurrence and Health Effects Scores for PCCL pathogens

			Health Effects						
Pathogen	*WBDO*	*Occur.*	*General*	*Child*	*Elderly*	*Pregnant Women*	*Chronic Disease*	*Normalized Health*	**Total Score**
Naegleria fowleri	4	3	7	7	7	7	7	5.0	9.0
Legionella pneumophila	5	3	4	4	6	4	6	3.6	8.6
Escherichia coli (O157)	5	3	3	6	6	3	3	3.2	8.2
Shigella sonnei	5	3	3	6	6	3	3	3.2	8.2
Hepatitis A virus	5	2	3	3	6	3	3	3.2	8.2
Helicobacter pylori	1	3	7	3	7	3	3	5.0	8.0
Campylobacter jejuni	5	3	3	4	4	3	3	2.5	7.5
Salmonella enterica	5	3	3	4	4	3	3	2.5	7.5
Caliciviruses	5	3	2	4	4	2	4	2.1	7.1
Mycobacterium avium	4	3	3	3	5	3	4	2.9	6.9
Adenovirus	2	3	6	4	2	2	4	3.6	6.6
Enterovirus	2	3	4	6	2	2	2	3.6	6.6
Arcobacter butzleri	4	3	3	3	3	3	3	2.1	6.1
Entamoeba histolytica	4	3	3	3	3	3	3	2.1	6.1
Vibrio cholerae	4	3	3	3	3	3	3	2.1	6.1
Fusarium solani	1	3	4	4	4	4	4	2.9	5.9

			Health Effects						
Pathogen	***WBDO***	***Occur.***	***General***	***Child***	***Elderly***	***Pregnant Women***	***Chronic Disease***	***Normalized Health***	**Total Score**
Plesiomonas shigelloides	4	3	2	3	3	2	2	1.8	5.8
Hepatitis E virus	2	1	3	3	6	7	3	3.6	5.6
Rotavirus	2	3	1	6	1	1	1	2.5	5.5
Yersinia enterocolitica	4	3	2	2	2	2	2	1.4	5.4
Toxoplasma gondii	2	1	2	2	2	7	2	3.2	5.2
Aspergillus fumigatus group	1	3	3	3	3	3	3	2.1	5.1
Exophiala jeanselmei	1	3	3	3	3	3	3	2.1	5.1
Aeromonas hydrophila	1	3	2	3	2	2	2	1.8	4.8
Cyclospora	1	1	3	4	3	3	3	2.5	3.5
Astrovirus	2	2	2	2	2	2	2	1.4	3.4
Microsporidia	1	2	2	2	2	2	2	1.4	3.4
Isospora belli	2	0	1	2	1	1	1	1.1	3.1
Blastocystis hominis	1	1	1	1	1	1	1	0.7	1.7

Pathogen	WBDO	Occur.	Health Effects						Total Score
			General	Child	Elderly	Pregnant Women	Chronic Disease	Normalized Health	
Hepatitis A virus	5	2	3	3	6	3	3	3.2	8.2
Caliciviruses	5	3	2	4	4	2	4	2.1	7.1
Adenovirus	2	3	6	4	2	2	4	3.6	6.6
Enterovirus	2	3	4	6	2	2	2	3.6	6.6
Hepatitis E virus	2	1	3	3	6	7	3	3.6	5.6
Rotavirus	2	3	1	6	1	1	1	2.5	5.5
Astrovirus	2	2	2	2	2	2	2	1.4	3.4

Pathogen	WBDO	Occur.	Health Effects: General	Child	Elderly	Pregnant Women	Chronic Disease	Normalized Health	Total Score
Hepatitis A virus	5	2	3	3	6	3	3	3.2	8.2
Hepatitis E virus	2	1	3	3				3.6	5.6
Caliciviruses	5	3	2	4				2.1	7.1
Adenovirus	2	3	6	4				3.6	6.6
Enterovirus	2	3	4	6				3.6	6.6
Astrovirus	2	2	2	2				1.4	3.4
Rotavirus	2	3	1	6	1	1	1	2.5	5.5

Avaxim®, Tyavax®, Havrix®…

En cours de développement

Rotateq®, Rotarix®

- Gastro-entérites
- Hépatites

Gastro-entérites aiguës

Epidémie hivernale de gastro-entérites aiguës en France métropolitaine. Saison 2009-2010

- Situation épidémiologique des gastro-entérites aiguës en France métropolitaine
- Bilan de la saison hivernale 2008-2009
- Surveillance des gastro-entérites aiguës en France métropolitaine
- Epidémiologie
- Prévention
- Publications
- Références

Surveillance des gastro-entérites en Guadeloupe, en Guyane et en Martinique. Saison 2009-2010

- Situation épidémiologique des gastro-entérites en Guadeloupe
- Situation épidémiologique des gastro-entérites en Guyane
- Situation épidémiologique des gastro-entérites en Martinique

Surveillance des gastro-entérites à la Réunion. Saison 2010-2011

- Situation épidémiologique des gastro-entérites à la Réunion

Surveillance et signalement des cas groupés de gastro-entérites aiguës en établissements hébergeant des personnes âgées

- Aide mémoire : les gastro-entérites aiguës en établissements hébergeant des personnes âgées
- Dispositif de signalement des gastro-entérites aiguës en établissements hébergeant des personnes âgées
- Publications
- Adresses et liens utiles
- Contact : tia@invs.sante.fr

- Archives

Mortalité :

→ Le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDC) de l'Inserm dénombre chaque année environ **600 décès** liés à une infection intestinale causale…

→ En 1999, 34 décès pour maladies infectieuses intestinales (cause initiale) ont été répertoriés par le CépiDC chez les enfants de moins de 5 ans et **322 chez les personnes âgées de plus de 75 ans**

→ … estimations basses du nombre de décès par GEA…

→ … ajouter certains des décès classés comme arrêt cardiaque, choc sans mention de traumatismes, troubles gastro-intestinaux sans autres mentions, problèmes alimentaires….

Situation épidémiologique : Episodes de cas groupés de GEA virales signalés à l'InVS

→ Depuis le début de la semaine 44 2011 (01/11/2011), échantillons au CNR pour 186 / 207 foyers de GE notifiés, la grande majorité provenant de maisons de retraite

→ Norovirus : 144 / 186 foyers. virus GII4 (# années antérieures)

Haut Conseil de la Santé Publique

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SPORTS

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

Haut Conseil de la Santé Publique

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

→ Conduite à tenir autour d'un épisode de cas groupés de GEA

- Mesures de contrôle
- Recherche étiologique
- Signalement
  - GEA
  - TIAC
- Investigation

Données nationales sur les cas groupés de GEA en collectivités de personnes âgées :

- 1 nov 2008 → 31 mars 2009 : 155 épisodes signalés à l'InVS
  - Nombre médian de résidents malades = 22 (2-102)
  - Taux d'attaque moyen = 40% (8-77)
  - 0,3% de décès
  - Cas rapportés chez les personnels dans 33 épisodes
    - Nombre médian d'agents malades = 7 (3-12)

- Echantillons de selles analysés par le CNR dans 121 épisodes
  - Virus isolé dans 104 épisodes (86%)
    - **Norovirus** : 101 épisodes
    - **Astrovirus** : 2 épisodes
    - **Rotavirus** : 1 épisode

Données nationales de prévalence des GEA en Ehpad :

- 2006 - 2007 / Observatoire du risque infectieux en gériatrie (Orig)
  → 577 établissements (44 870 résidents)
  - Prévalence des infections, toutes causes confondues = 11,2%
  - Prévalence des GEA = 0,76% (respi. = 4,6% - urin. = 2,6%)
  - Sous estimation probable

Downloaded from gut.bmj.com on July 23, 2012 - Published by group.bmj.com

ORIGINAL ARTICLE

Longitudinal study of infectious intestinal disease in the UK (IID2 study): incidence in the community and presenting to general practice

Clarence C Tam,[1] Laura C Rodrigues,[1] Laura Viviani,[1] Julie P Dodds,[2] Meirion R Evans,[3] Paul R Hunter,[4] Jim J Gray,[5] Louise H Letley,[2] Greta Rait,[2] David S Tompkins,[6] Sarah J O'Brien,[7] On behalf of the IID2 Study Executive Committee*

Significance of this study

What is already known about this subject?

- Infectious intestinal disease (IID) is a common cause of illness in the community and results in a high burden of consultations to general practice (GP).
- Most cases of IID are not reported to national surveillance systems, making it difficult to determine the true burden in the population.
- Recent interventions and changes in healthcare delivery may have resulted in changes in disease burden in the community and presenting to primary care; population-based studies are needed to monitor such changes.

Fréquence ++
Sous estimation

What are the new findings?

- In the UK, there are up to 17 million cases and 1 million GP consultations due to IID every year.
- Although IID incidence in the community appears to have increased since the 1990s, consultations to GP have halved.
- Norovirus is the most common recognised cause of IID, accounting for 3 million cases and 130 000 GP consultations annually, while *Clostridium difficile*, an important pathogen in healthcare settings, is a rare cause of diarrhoea in the community.

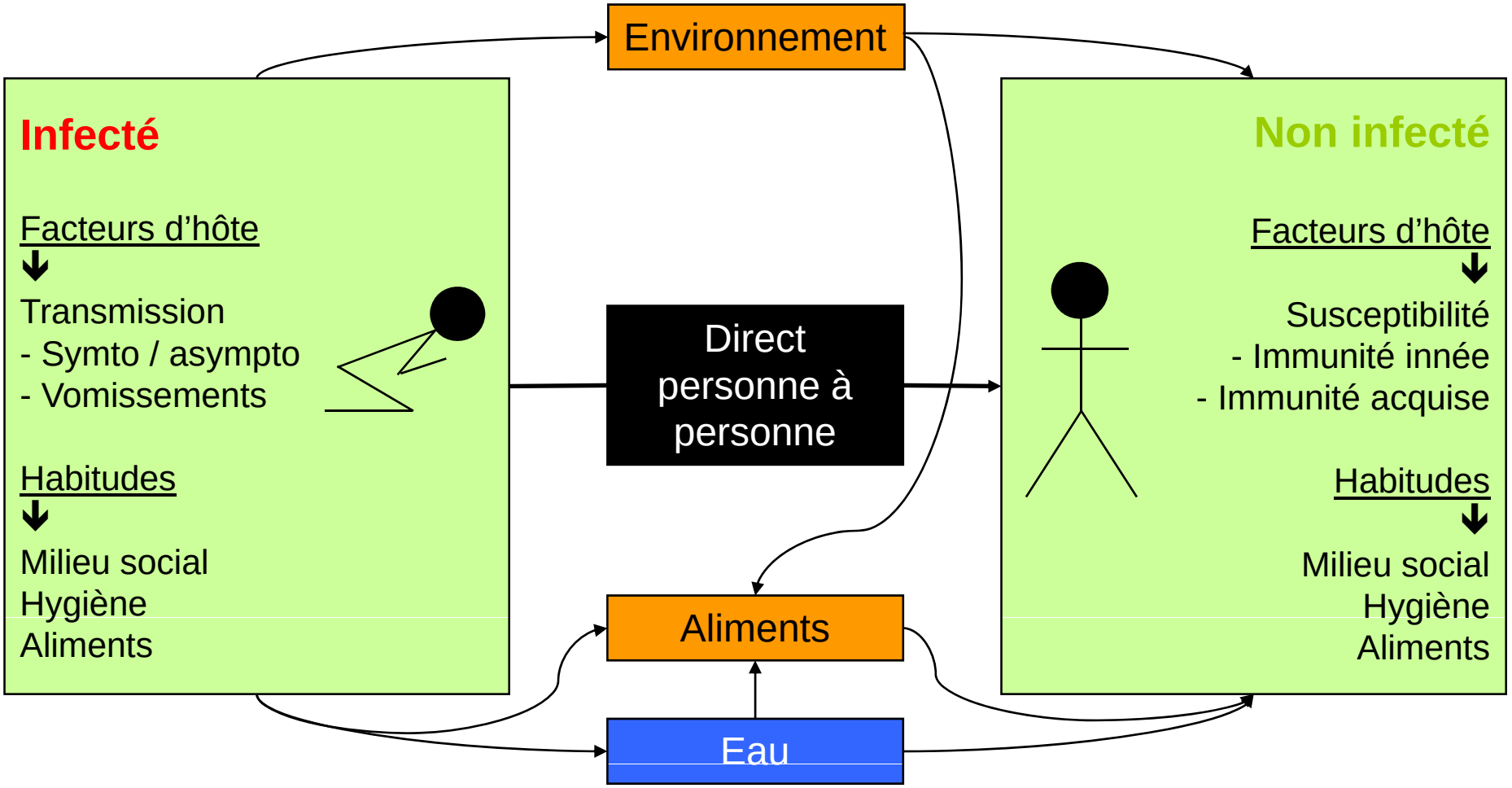
Norovirus +++

How might it impact on clinical practice in the foreseeable future?

- Use of recently introduced telephone advice services such as NHS Direct is relatively low and has little impact on the burden of GP consultations for IID. Instead, changes in healthcare use are likely to be behind the decreasing trend in IID-related GP consultations.

Evolution de la prise en charge

Modes de transmission

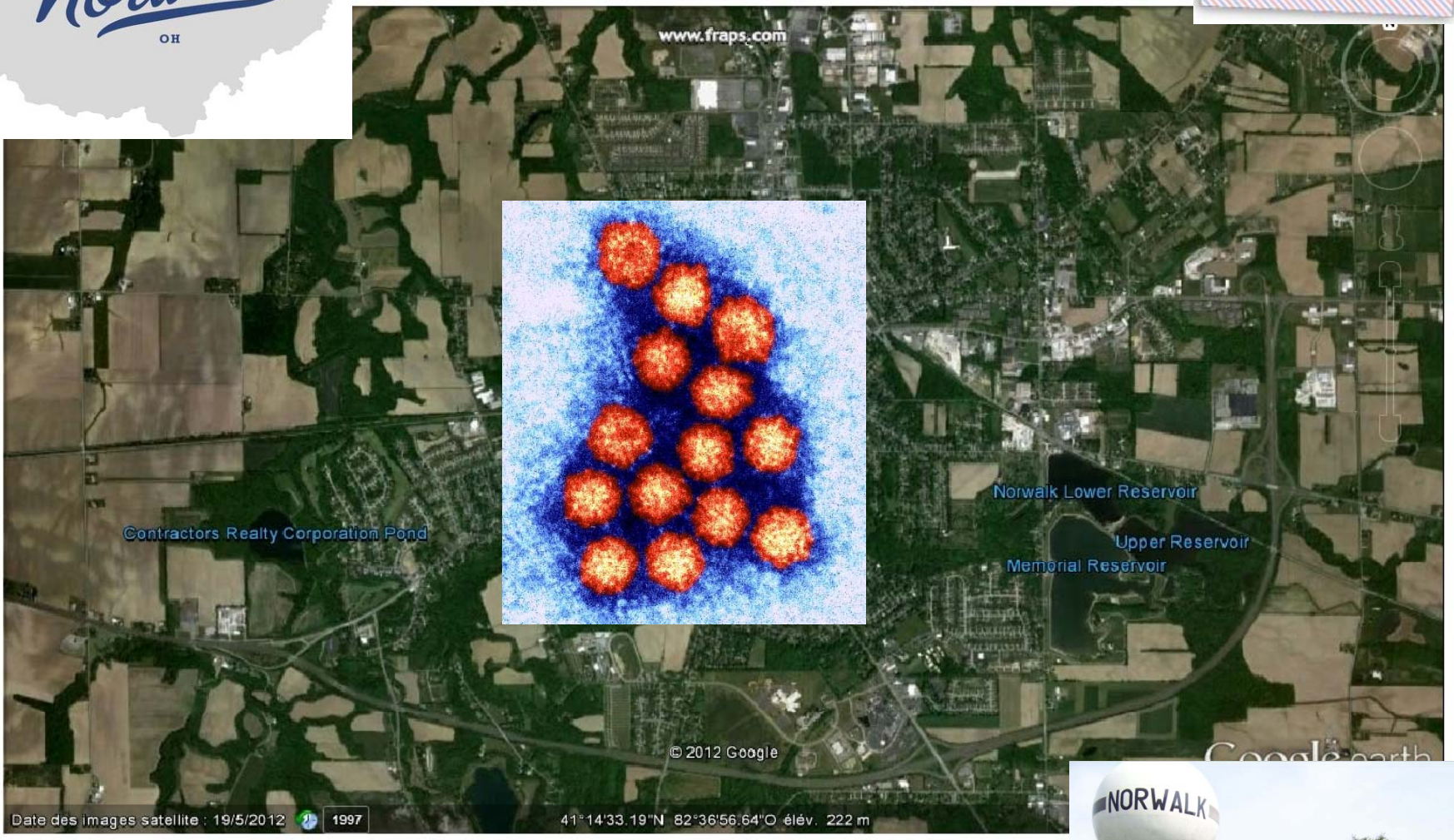


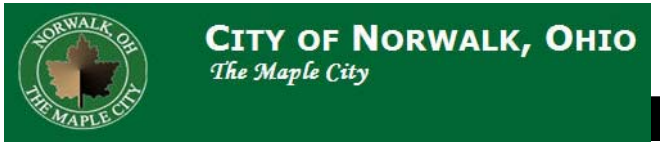
Facteurs expliquant la transmission environnementale

Réservoir humain important	Incidence PDev = 5% par an 20% par an si < 5 ans
« charge virale » fécale	10^5 -10^{11} particules virales / g de selles
Virus dans les vomissements	Dispersion par aérosolisation
Portage prolongé	Détection virale pendant 4 à 8 semaines
Contamination environnementale	Surfaces, objets…
Contamination alimentaire	
Stabilité environnementale	- Maintien pouvoir pathogène de deux semaines (surfaces) à plus de 2 mois (eau) - Froid, atmosphère sèche +++

www.fraps.com
N
© 2012 Google
Google earth
Date des images satellite : 2/7/2006
2002
43°36'16.72"N 1°26'37.59"E élév. 154 m
Altitude 3.23 km

Adler JL. & Zickl R.Winter vomiting disease
J Infect Dis 1969;119:668-73





Adler JL. & Zickl R.Winter vomiting disease
J Infect Dis 1969;119:668-73

Norwalk

→ **Episode 1** : 30 et 31/10/68 = 116 / 232 élèves et enseignants
nausées, vomissements, dl abdo
durée 12-24 h

→ **Episode 2** : 1, 2 et 3/11/68 = 120 / 372 sujets à risque après 48h incubation

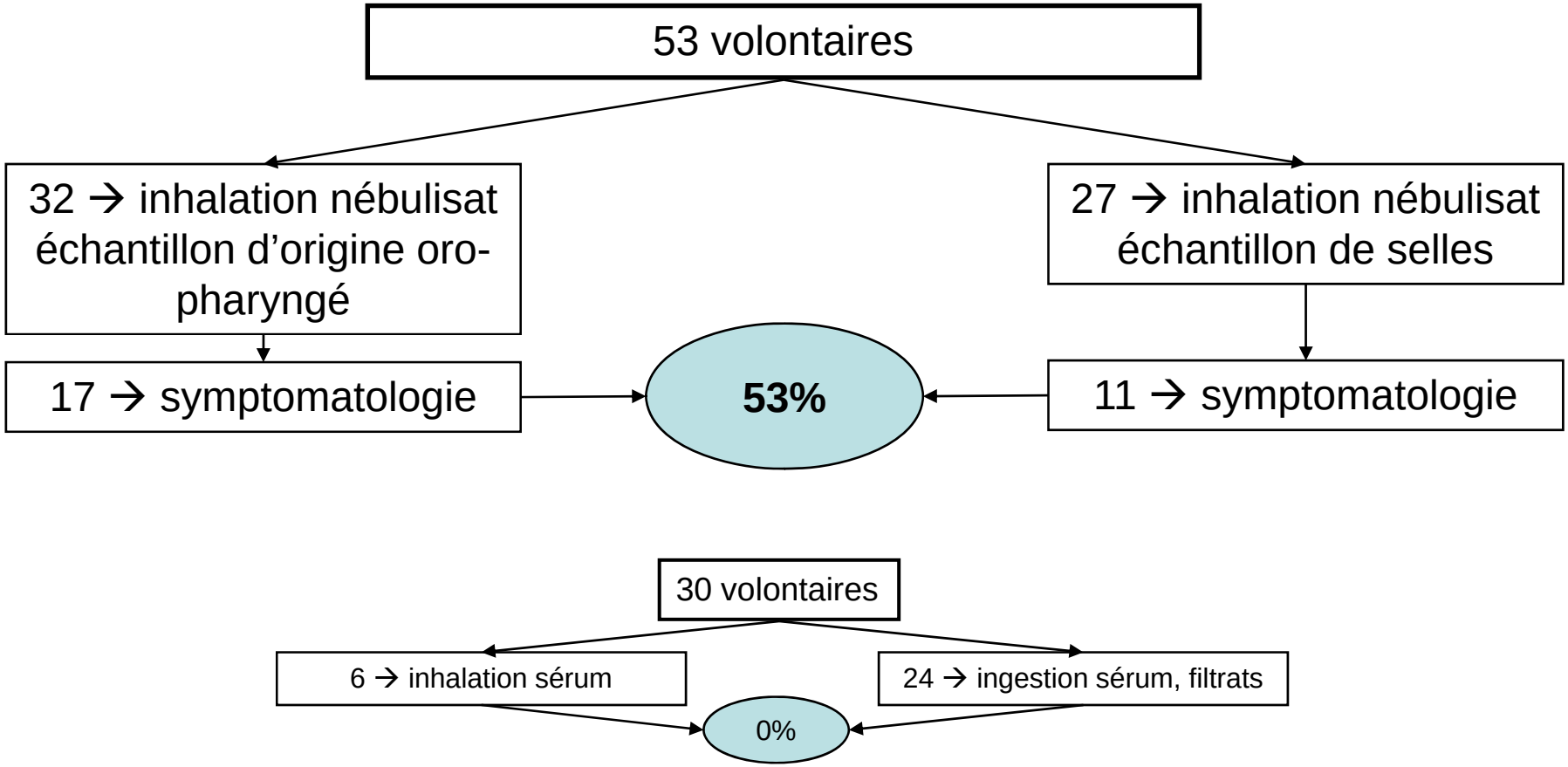
→ **Suivi** de 885 résidents = augmentation épisodes GEA

→ Origine **virale** suspectée

The cause of epidemic diarrhea, nausea and vomiting (viral dysentery?)

Reiman et al.

Proc Soc Exp Biol Med. 1945;59:8–9.



- Agent causal **filtrable**, transmissible par **voie aérienne**, pénétration par le tractus respiratoire, présence dans **l'oropharynx** et les **selles**, absent du sang -

Visualization by Immune Electron Microscopy of a 27-nm Particle Associated with Acute Infectious Nonbacterial Gastroenteritis

Zapikian et al.

J Virol. 1972; 10(5): 1075–1081

→ Filtrats de selles – épisode épidémique de gastroentérite aiguë – Norwalk = particules de 27 nm

→ Patients infectés (naturellement ou expérimentalement) → Séroconversion spécifique

→ Ces particules sont l'agent responsable de la GEA de Norwalk

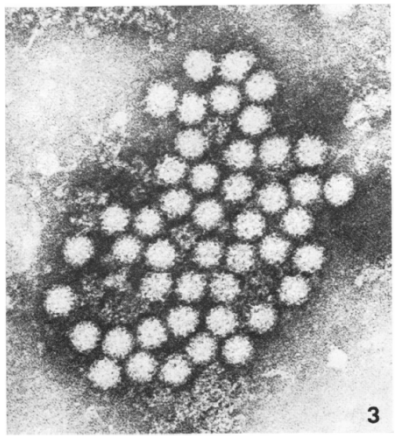


FIG. 3. *An aggregate observed after incubation of the stool filtrate with a 1:5 dilution of prechallenge antiserum of volunteer A. The quantity of antibody on these glistening particles was scored as 1+.* ×231,500.

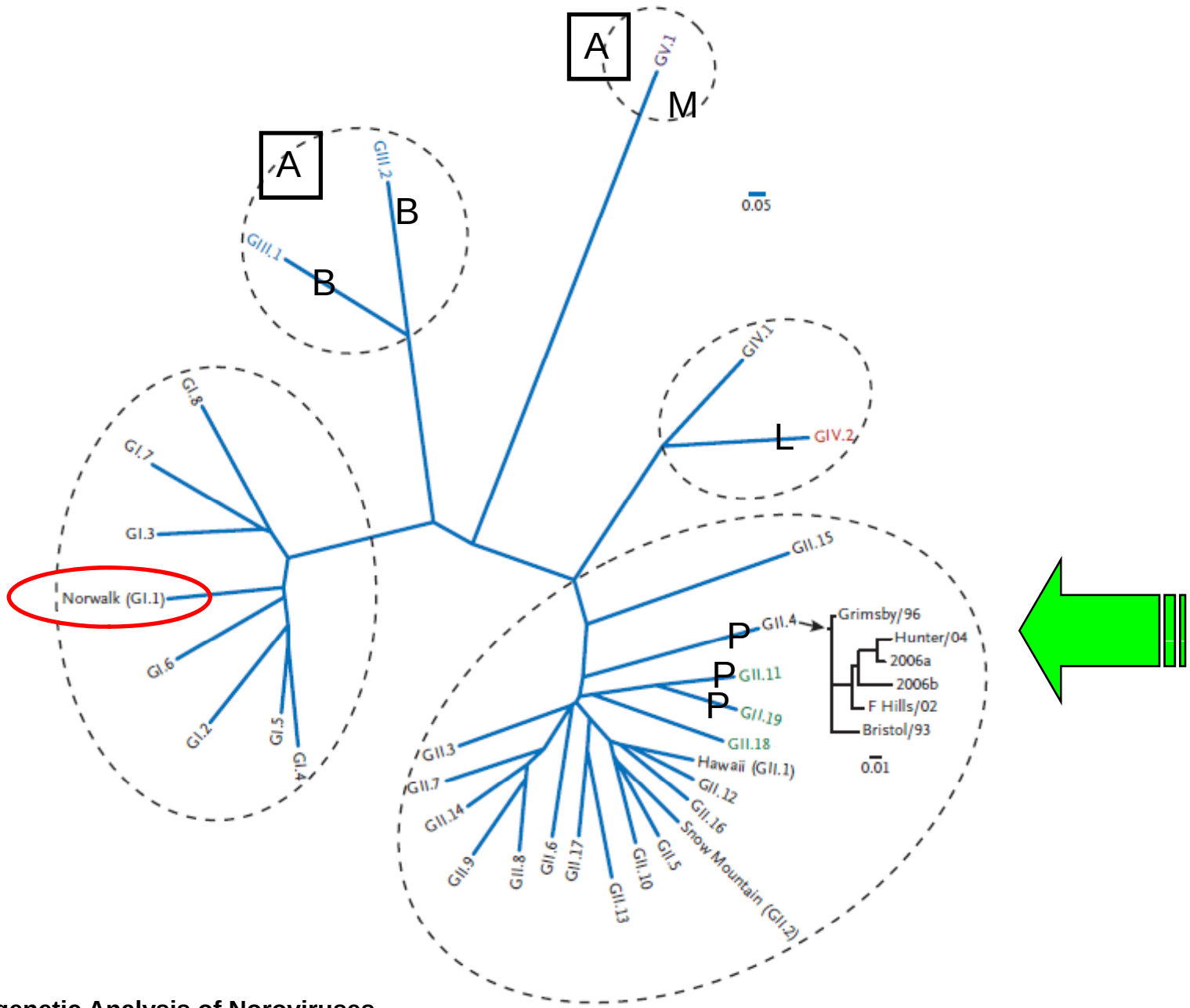


Figure 1. Phylogenetic Analysis of Noroviruses.

Detection by PCR of eight groups of enteric pathogens in 4,627 faecal samples: re-examination of the English case-control Infectious Intestinal Disease Study (1993–1996)

Amar et al.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2007) 26:311–323

→ Infectious Intestinal Disease Study (IID Study) : étude cas contrôle des gastro entérites / Angleterre 1993-1996

→ 4627 échantillons de selles samples

- 2422 de « cas »
- 2205 de « contrôles » (asymptomatiques)

→ Les infections gastro intestinales affectent 20% de la population anglaise chaque année → 9.5 million de cas – coût de £750 million

→ Méthodologie utilisée ne permettait pas l'identification d'un pathogène dans 49%

Detection by PCR of eight groups of enteric pathogens in 4,627 faecal samples: re-examination of the English case-control Infectious Intestinal Disease Study (1993–1996)

Amar et al.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2007) 26:311–323

Échantillons issus des cas : 53% → 75% de positivité

→ Pathogènes détectés : **norovirus 36%**, **rotavirus A 31%**, **sapovirus 4%**, Salmonella spp. 6%, Campylobacter jejuni 13%, Campylobacter spp. 10%, enteroaggregative E. coli 6%, Giardia spp. 2%, and Cryptosporidium spp. 2%.

Échantillons issus des « contrôles » : 19% → 42% de positivité

Detection by PCR of eight groups of enteric pathogens in 4,627 faecal samples: re-examination of the English case-control Infectious Intestinal Disease Study (1993–1996)

Amar et al.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2007) 26:311–323

Table 4 Results of the detection of norovirus, rotavirus A, and sapovirus by conventional and PCR techniques

Age in years	No. of specimens tested	No. of samples in which pathogen was detected								
		Norovirus			Rotavirus A			Sapovirus		
		EM	EM + PCR	*P1* value[a]	ELISA + EM	EM + PCR	*P1* value[a]	EM	EM + PCR	*P1* value[a]
60–69	Cases, 194	10	48 (25%)	<0.01	5	50 (26%)	<0.01	0	3 (2%)	0.08
	Controls, 182	1	15 (8%)	<0.01	0	7 (4%)	<0.01	0	1 (0.6%)	0.3
	P2 value[b]	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01		1	0.3	
≥70	Cases, 138	9	57 (41%)	<0.01	4	21 (15%)	<0.01	0	2 (1%)	0.1
	Controls, 126	0	20 (16%)	<0.01	0	8 (6%)	<0.01	0	5 (4%)	0.02
	P2 value[b]	<0.01	<0.01		0.05	0.02		1	0.2	

Norovirus Excretion in an Aged-Care Setting

Tu et al.

J Clin Microbiol 2008;46(6):2119–2121

Juin 2003 - épidémie de GEA “EHPAD” Nouvelle Galles – Australie

→ 28/50 patients (56%)
→ 43/75 personnels de soins (57%)

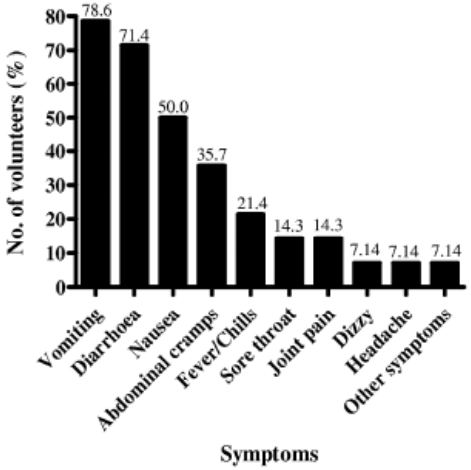
↓

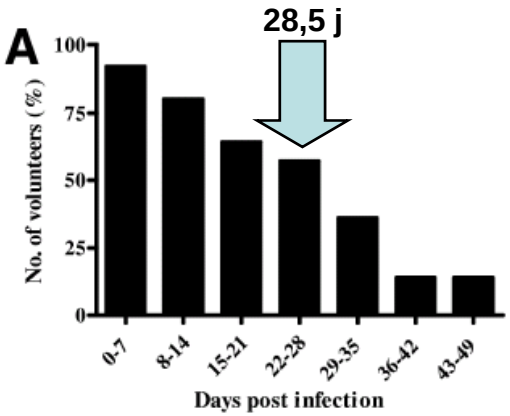
13 patients (63-93 ans)
1 personnel (58 ans)

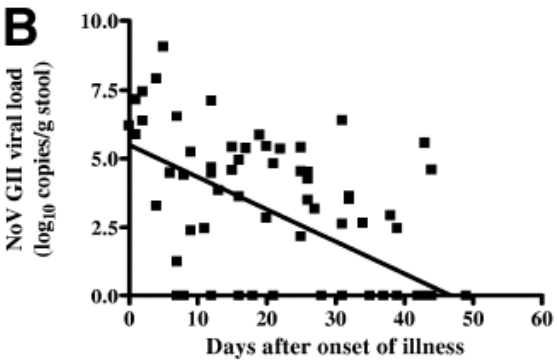
↓

Pvt 3 à 7 jours jusqu’à 2 négativations PCR

NoV/Picton/2003/AU (GII.b RNA poly./GII.1 capsid







Virus Diversity in a Winter Epidemic of Acute Diarrhea in France

Chikhi-Brachet et al.

J Clin Microbiol 2002;40(11):4266-72

161 patients – 45 contrôles de décembre 1998 à mai 1999 → 39% des patients pos – 6,7% des contrôles

TABLE 1. ORs for viral infections in AD

Virus	No. of:		OR	95% Confidence interval
	Patients (n = 161)	Controls (n = 45)		
Calicivirus	31	0	15.2	2.6–Infinity
Rotavirus	28	2	4.5	1.0–40.9
Astrovirus	7	1	2.0	0.2–92.8
Adenovirus	4	0	1.5	0.2–Infinity
All four viruses	63[a]	3	9.0	2.7–47.4

[a] Including seven with dual infections.

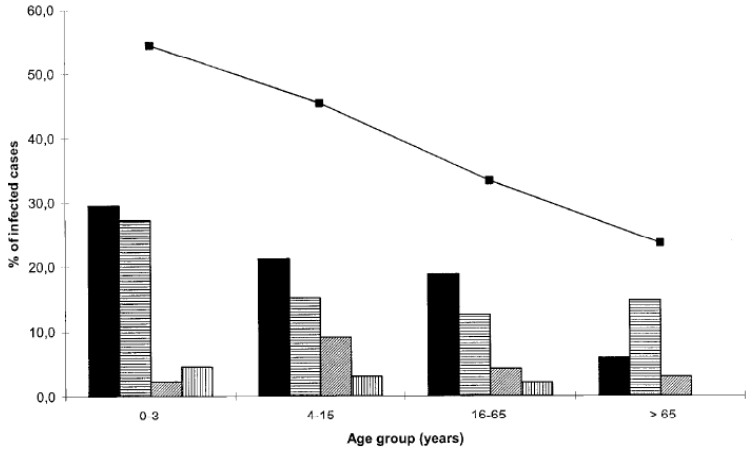


FIG. 1. Distributions of the four viruses among the patients according to age groups. Bars indicate the following viruses: ■, calicivirus; ▤, rotavirus; ▨, astrovirus; ▥, adenovirus types 40 and 41. The line shows the total percentage of infected patients.

Gastroenteritis outbreaks in elderly homes in the east of France during winter 2009/10: aetiology research for a serie of 37 outbreaks

Touillot et al.

Euro Surveill. 2012;17(9):pii=20103

→ délai de réponse 1er cas – application de mesures adaptées = 1,6 jours (95% IC : 1.0–2.2)

→ Un ou plusieurs échantillons de selles dans 27 épisodes épidémiques = seul pathogène mis en évidence : **norovirus**

→ Echantillons norovirus + isolés à partir de cas typiques : vomissements dans 36/37, taux d'attaque de 36.8% (95% CI: 31.5–42.2) et durée moyenne de l'épisode de 8,9 jours (95% CI: 5.8–7.0)

→ Pas de cas sévère, d'hospitalisation ou de décès liés

Mortality attribuable to 9 common infections: significant effect of influenza A, RSV, influenza B, norovirus and parainfluenza in the elderly

van Asten et al.

Journal of Infectious Diseases June 21, 2012

influenza A, influenza B, VRS, parainfluenza, enterovirus, rotavirus, norovirus, *Campylobacter & Salmonella*

→ **Norovirus**

- Épidemies associées avec une augmentation de la mortalité chez les plus âgés (85+)
- Les pics coincident avec :
  - l'émergence de nouveaux variants depuis 2003/2004
  - les décès associés à une infection à norovirus atteignent 550 en 2006/2007 (# identique à influenza A)

→ **Rotavirus**, **Enterovirus**, Campylobacter & Salmonella

Pas d'association significative avec le taux de mortalité des plus âgés

Deaths from Norovirus among the Elderly, England and Wales

Harris et al.

Emerging Infectious Diseases 2008 (14), 1546-52

2001-2006 → résultats modélisés :

- **20%** (13.3%–26.8%) des décès parmi les sujets **> 65 ans** causés par une infection intestinale d'une autre cause que *C. difficile* sont liés à une infection par un **norovirus**

- **13%** (7.5%–18.5%) des décès non liés à une infection intestinale sont associés à la présence d'un **norovirus**

Virus Diversity in a Winter Epidemic of Acute Diarrhea in France

Chikhi-Brachet et al.

J Clin Microbiol 2002;40(11):4266-72

161 patients – 45 contrôles de décembre 1998 à mai 1999 → 39% des patients pos – 6,7% des contrôles

TABLE 1. ORs for viral infections in AD

Virus	No. of:		OR	95% Confidence interval
	Patients (n = 161)	Controls (n = 45)		
Calicivirus	31	0	15.2	2.6–Infinity
Rotavirus	28	2	4.5	1.0–40.9
Astrovirus	7	1	2.0	0.2–92.8
Adenovirus	4	0	1.5	0.2–Infinity
All four viruses	63[a]	3	9.0	2.7–47.4

[a] Including seven with dual infections.

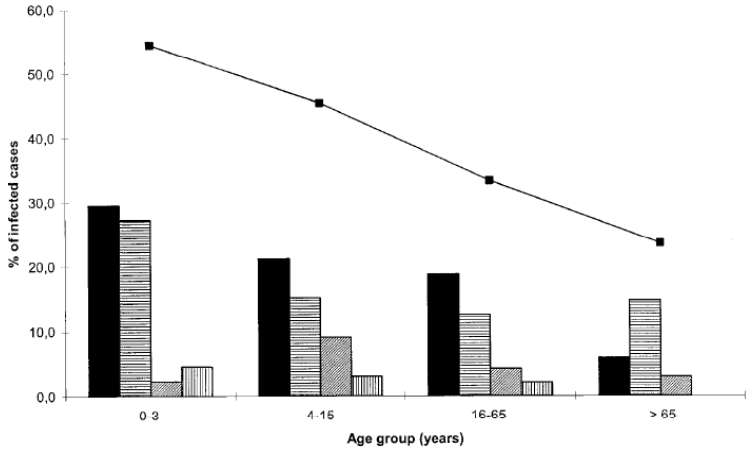


FIG. 1. Distributions of the four viruses among the patients according to age groups. Bars indicate the following viruses: ■, calicivirus; ▤, rotavirus; ▨, astrovirus; ▥, adenovirus types 40 and 41. The line shows the total percentage of infected patients.

Gastroenteritis outbreaks in elderly homes in the east of France during winter 2009/10: aetiology research for a serie of 37 outbreaks

Touillot et al.

Euro Surveill. 2012;17(9):pii=20103

→ délai de réponse 1er cas – application de mesures adaptées = 1,6 jours (95% confidence interval (CI) : 1.0–2.2)

→ Un ou plusieurs échantillons de selles dans 27 épisodes épidémiques = seul pathogène mis en évidence : **norovirus**

→ Echantillons norovirus + isolés à partir de cas typiques : vomissements dans 36/37, taux d'attaque de 36.8% (95% CI: 31.5–42.2) et durée moyenne de l'épisode de 8,9 jours (95% CI: 5.8–7.0)

→ Pas de cas sévère, d'hospitalisation ou de décès liés

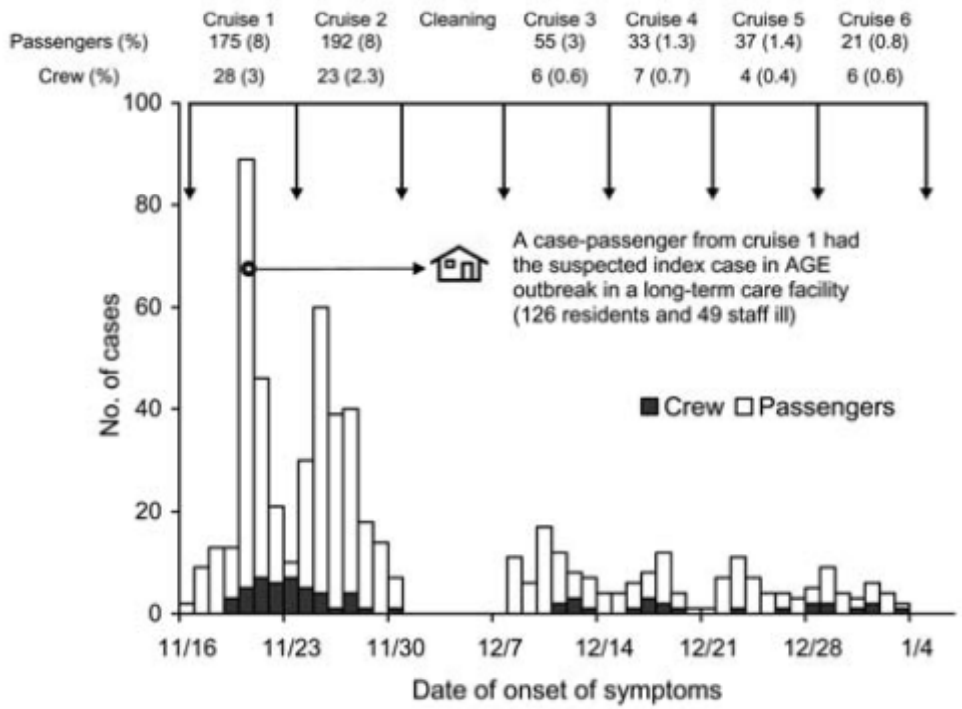
Norovirus Transmission on Cruise Ship

Isakbaeva et al.

Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 11, No. 1, January 2005

→ **20 Novembre 2002, bateau de croisière :** 84 [4%] of 2,318 passagers déclarent des symptômes de GEA lors d'une croisière Floride - Caraïbe

→ **Instances fédérales :**
incidence parmi passagers et équipage > 3% = épidémie → enquête



Rapid Propagation of Norovirus Gastrointestinal Illness Through Multiple Nursing Homes Following a Pilgrimage

Fretz et al.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2003) 22:625–627

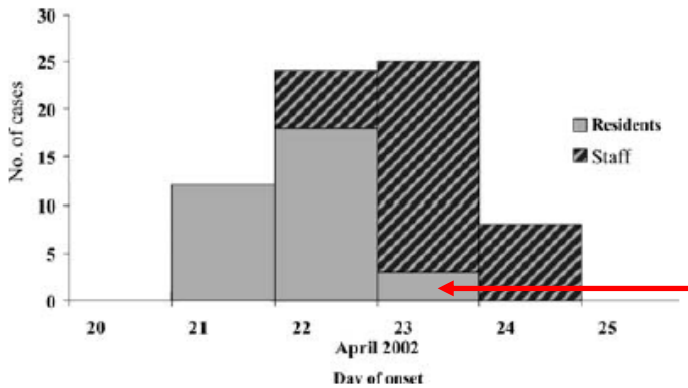


Fig. 1 Epidemic curve of an outbreak of *Norovirus* gastroenteritis occurring in pilgrims and accompanying staff in Lourdes, France, in April 2002

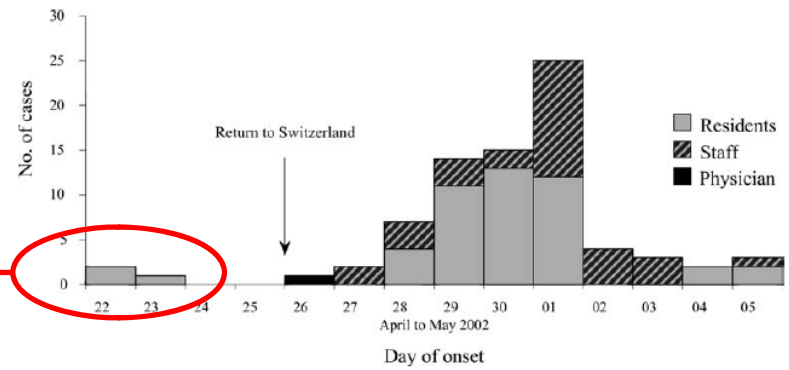


Fig. 2 Epidemic curve of an outbreak of *Norovirus* gastroenteritis in a nursing home (institution A) after the return of three residents from a pilgrimage to Lourdes, France, in April 2002 where they had an episode of gastroenteritis.

	Pensionnaires	Personnels	DC
Institution A	73%	51%	1
Institution B	17%	11%	

Epidemiology and Genotype Analysis of Emerging Sapovirus-Associated Infections across Europe

Svraka et al.

J Clin Microbiol 2010 48(6):2191-98

1994 – 2007 : cas sporadiques et co-infection dans un épisode épidémique pédiatrique **Netherlands**

Nov 2007 - Jan 2009 : 19 épidémies / 478 (4%) de GEA rapportées au National Institute for Public Health and the Environment **Netherlands** = Sapoviruses

Durant cette période de 2 ans : GEA à sapovirus reportées en **Suède**, **Slovénie** et **Hongrie**

Epidemiology and Genotype Analysis of Emerging Sapovirus-Associated Infections across Europe

Svraka et al.

J Clin Microbiol 2010 48(6):2191-98

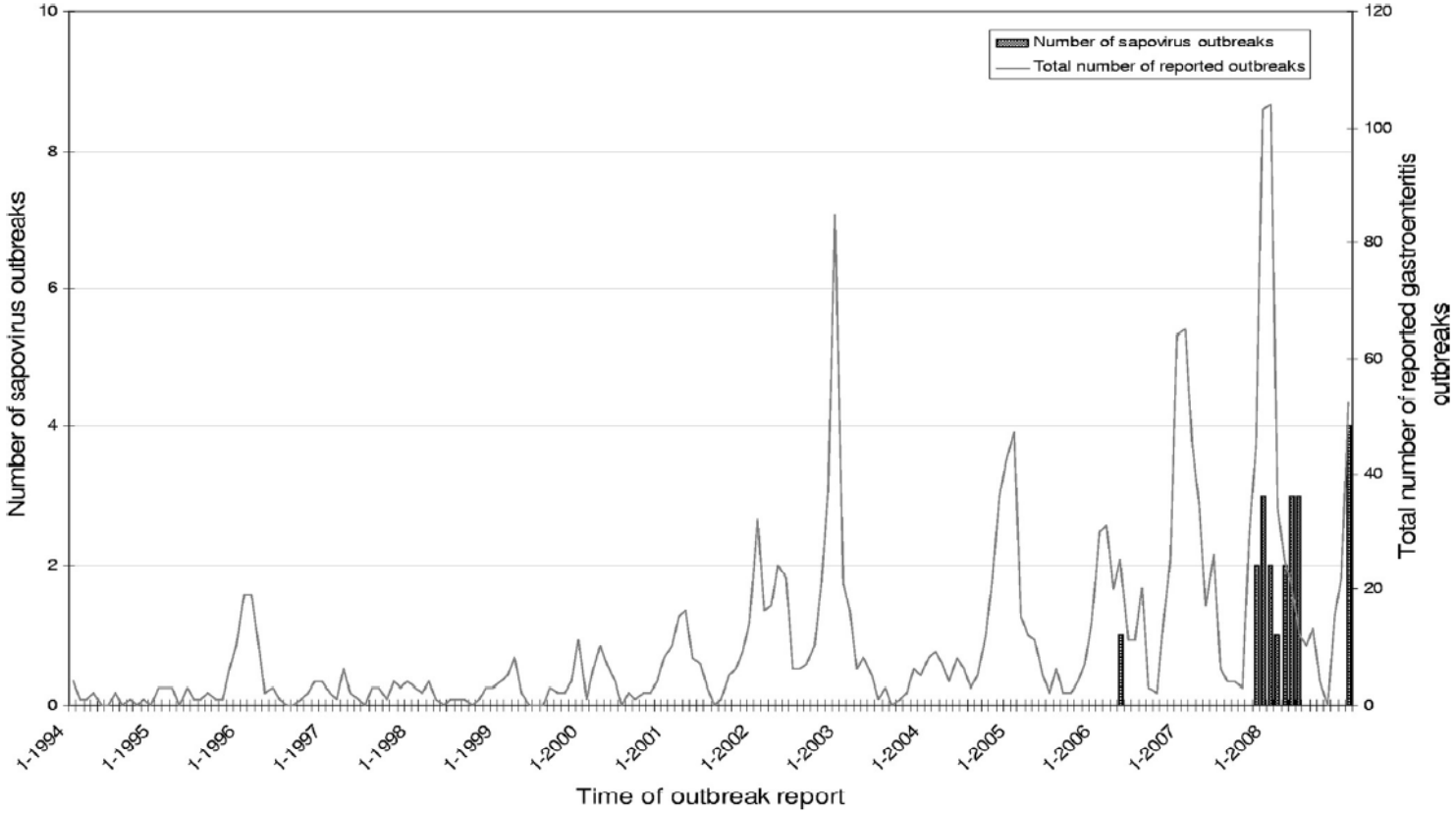


FIG. 1. History of all reported gastroenteritis outbreaks and sapovirus outbreaks in the Netherlands.

Viruses in infantile gastroenteritis

Madeley et al.

Lancet 1975, 306(7925):124

→ Microscopie électronique : Selles prélevées chez 121 enfants souffrant de GEA

- Rota virus +++
- Small Round Viruses et surface en étoile → ASTROvirus

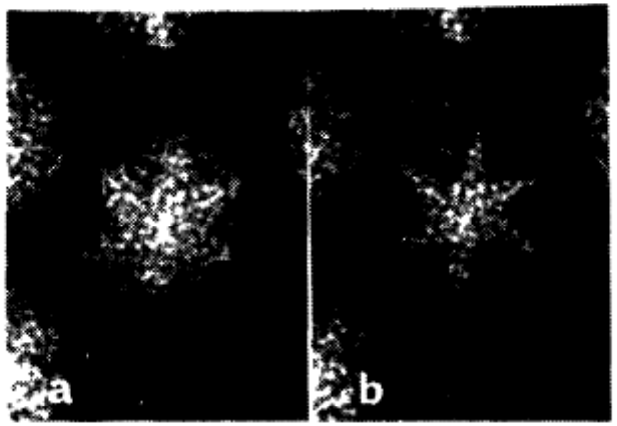
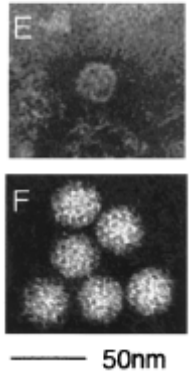


Fig. 1—Small round virus showing star-shaped surface structure: (a) untouched print; (b) outline accentuated. ×500,000.

Isolation of Cytopathic Small Round Viruses with BS-C-I Cells from Patients with Gastroenteritis

Yamashita et al.

J Infect Dis 1991;164(5):954-7



→ Inoculation sur cellules d'extraits de selles prélevés chez 12 sujets atteints de GEA après ingestion d'huitres

→ Mise en évidence d'un ECP pour 3 échantillons

→ Seroconversion (test de neutralisation) vis-à-vis de l'agent viral chez 18 (31.6%) de 57 patients impliqués dans des épisodes épidémiques

→ Premier membre d'un nouveau genre, *Kobuvirus*, de la famille des *Picornaviridae*

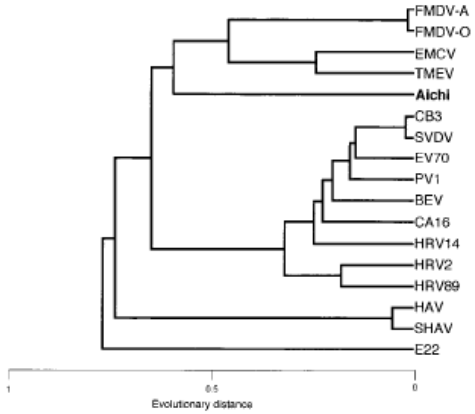


FIG. 4. Relationships between Aichi virus and other picornaviruses based on amino acid differences of 3Dpol proteins. The dendrogram was generated by evolutionary distances computed by UPGMA.

Prevalence and Genetic Diversity of Aichi Virus Strains in Stool Samples from Community and Hospitalized Patients

Ambert-Balay et al.

J Clin Microbiol 2008;46(4):1252–1258

→ **457 échantillons de selles issus d'enfants hospitalisés :** ARN du virus Aichi détecté dans 4 échantillons was detected in four samples (incidence 0.9%)

- rotavirus du groupe A 52,3%, norovirus 12%, adenovirus entériques 3,5%, astrovirus 1,5%, sapovirus 0,4%.
- Bacteries isolées dans 6,8% des échantillons

→ **Epidémies :** 9 / 566 échantillons de selles (1,6%) positifs pour le virus Aichi dans 6 épisodes épidémiques sur 110

- rotavirus 2,1%, **noroviruses 19,3%,** astroviruses 0,9%, sapoviruses 0,2%.

Rotavirus detection and characterisation in outbreaks of gastroenteritis in aged-care facilities

Marshall et al.

J Clin Virol 2003;28:331-40

→ **7 / 53** épisodes épidémiques de GEA (22 / 53 norovirus – 1 / 53 astrovirus)

→ Saisonalité (hiver – printemps)

→ Pas de co-infection

High detection frequency and viral loads of human rhinovirus species A to C in fecal samples; diagnostic and clinical implications

Harvala et al.

J Med Virol 2012;84(3):536-42

TABLE III. Characteristics of Patients Identified as HRV-Positive by Screening Stool Samples by HRV-Specific RT-PCR Assay

Sample	Date	Age	Location	Clinical details	Type
10_91	Sep_10	>65 years	RIE	Diarrhea[a]	HRV-A1
10_92	Sep_10	37–65 years	ITU	Diarrhea and fever[a]	HRV-A1
10_93	Sep_10	>65 years	ITU	Diarrhea and fever[a]	HRV-A1
10_128	Dec_10	>65 years	RIE	Diarrhea and vomiting[a]	HRV-B97
10_1213	Dec_10	>65 years	RIE	Diarrhea and vomiting[a]	HRV-C14
10_1218	Dec_10	>65 years	RIE	Diarrhea and vomiting[a]	HRV-B52

→ **HRV agent de GEA** ? diarrhée, absence de symptomatologie respiratoire (70%), absence d'autre agent pathogène

Detection of human rhinovirus C in fecal samples of children with gastroenteritis

Lau et al.

J Clin Virol 2012;53(4):290-6

→ Of the four children with HRV-C detected in fecal samples, three presented with diarrhea in the absence of respiratory symptoms, while one also had acute bronchiolitis.

Aichi virus, norovirus, astrovirus, enterovirus, and rotavirus involved in clinical cases from a French oyster-related gastroenteritis outbreak

Le Guyader et al.

J Clin Microbiol 2008;46(12):4011-7

→ Fortes pluies / zones de production de coquillages / 205 cas de GEA liés à l'ingestion d'huitres

TABLE 1. Results obtained from stool samples and related shellfish samples

Cluster date	Stool sample	Shellfish sample	Virus				Genotype(s)[a]	
			AiV	AV	EV	RV	NoV GI	NoV GII
8 February	73		−	−	+	−	+ GI.2	−
	74		+	−	+	−	+ GI.1	+ GII.2
		109	+	+	−	−	+ GI.4	−
		1739	+	+	−	+	+ GI	−
15–17 February	E1196		−	−	+	−	−	+ GII.7, GIIb
	E1197		+	+	+	−	−	−
	E1201		−	−	−	−	−	−
	E1202		+	−	−	−	−	−
		93	−	+	−	−	−	+ GII.4
		107	+	+	+	−	+ GI.1	+ GII
		110	−	+	−	+	+ GI.4	+ GII
18 February	E1203		+	+	+	+	+ GI.1	+ GII.17
	E1204		−	−	−	−	−	+ GII.4
	E1205		−	−	−	−	+ GI.1	+ GII.4
	E1206		−	−	+	−	+ GI.1	−
	E1207		+	−	−	−	+ GI.2	+ GII.7
	E1208		+	+	−	+	−	+ GIIb,
		140	+	+	−	+	+ GI	+ GII.4
		115	+	+	−	−	−	−
		130	−	+	−	−	+ GI.2	
		131	+	−	−	+	+ GI	+ GII.4

Evidence for a virus in non-A, non-B hepatitis transmitted via the fecal-oral route.

Balayan, Mikhail S. et al.

Intervirology 1983 (20), 23 31

Pig Liver Sausage as a Source of Hepatitis E Virus Transmission to Humans

Colson et al.

Journal of Infectious Diseases 2010;202(6): 825-834

→ **Etude cas contrôle :** 3 patients atteints d'hépatite E autochtone – 15 membres des trois familles.

→ **Infection aiguë ou récente** (IgM anti-HEV et/ou ARN HEV)

- 7 / 13 sujets ayant consommé du figatellu cru
- 0 / 5 sujets non consommateur de figatellu cru

] *P*=0.041

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

Ministère
en charge de la santé

LE MINISTERE | PRESSE | LES CAMPAGNES | LES DOSSIERS | Reche

> Actualité/Presse > Les communiqués > **Prévention de l'hépatite E - Recommandations aux consommateurs**

Prévention de l'hépatite E - Recommandations aux consommateurs
19 mai 2009

Partager A+ A-

Suite au signalement par l'institut de veille sanitaire (InVS) de la survenue de cas d'hépatites virales E (HVE) chez des personnes ayant consommé des saucisses crues à base de foie de porc dans les régions Provence-Alpes-Côte-D'azur et Corse, l'agence française de sécurité sanitaire des aliments, saisie par la direction générale de l'alimentation, a rendu le 30 avril 2009 un avis confirmant la possibilité de transmission de ce virus par cette voie.

Le ministère de l'agriculture et de la pêche a donc demandé aux fabricants de saucisses crues à base de foie de porc destinées à être consommées cuites (notamment figatelli, quenelles de foies et saucisses de foie), de procéder à une modification de l'étiquetage en indiquant la mention « à consommer cuit à cœur ».

Hepatitis E Virus antibodies in Blood Donors, France

Mansuy et al.

Emerging Infectious Diseases 2011: 17(12), 2309-12

8/18 ARN HEV +
Concentration max 668 000 copies/g

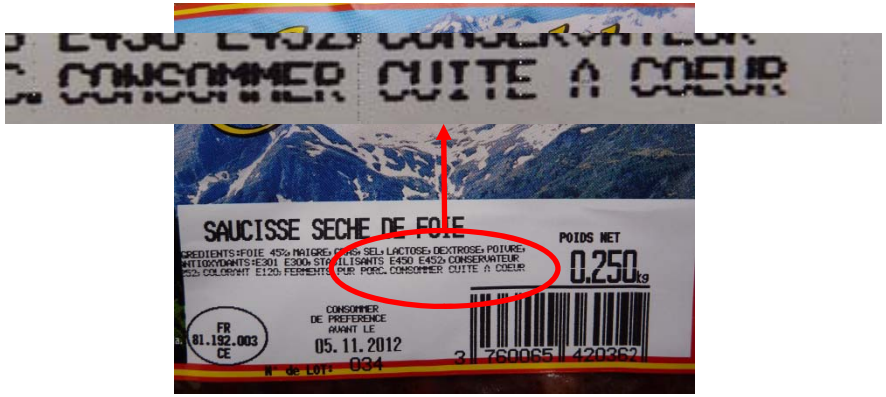


Table 2. Detection and quantification by real-time PCR of HEV RNA in pig-liver sausages purchased from markets in the Midi-Pyrénées region, France, 2003–2004*

Sample	Market	HEV RNA	HEV RNA concentration†	Genotype
1	A1	Negative		
2	A2	Negative		
3	A3	Negative		
4	A4	Positive	4,100	NA
5	A5	Positive	175	NA
6	A6	Positive	240	NA
7	A7	Negative		
8	B	Positive	100	NA
9	C	Negative		
10	D	Positive	8,200	NA
11	E	Negative		
12	F	Positive	668,520	3
13	G	Negative		
14	H	Negative		
15	I	Positive	120	NA
16	J	Negative		
17	K	Negative		
18	L	Positive	48,550	NA

*A1–A7 indicate different shops in the same market. HEV, hepatitis E virus; NA, no PCR amplification with primers used for genotyping.
†Copies/g.

Hepatitis E Virus antibodies in Blood Donors, France

Mansuy et al.

Emerging Infectious Diseases 2011: 17(12), 2309-12

→ Hepatitis E virus (HEV) IgG chez 52,5% des donneurs de sang région Midi Pyrénées
→ HEV est endémique dans la région
→ La prévalence élevée est le reflet de pratiques alimentaires locales (consommation de porc insuffisamment cuit, de gibier)

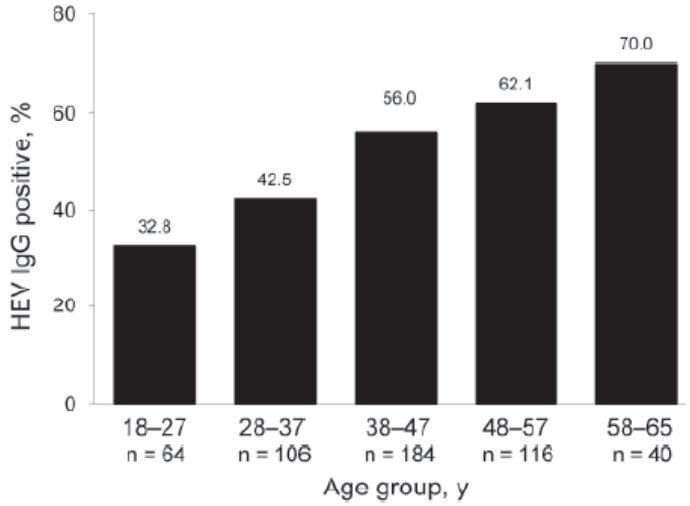


Figure 1. Prevalence of hepatitis E virus (HEV) IgG in 512 blood donors by age group, Midi-Pyrénées region, France, 2003–2004.

Table 1. Prevalence of HEV IgG, demographics, and potential risk factors for 512 blood donors, Midi-Pyrénées region, France, 2003–2004*

Analysis and risk factor	% Donors with HEV IgG	Odds ratio (95% CI)	p value
Multivariate analysis			
Age		1.20 (1.10–1.31)	<0.01
Rural residence		1.80 (1.24–2.62)	<0.01
Hunting		4.11 (1.35–12.5)	<0.05
Contact with cats		1.6 (1.10–2.34)	<0.05

Fulminant liver failure from acute autochthonous hepatitis in France: description of seven patients with acute hepatitis E and encephalopathy

Peron et al.

Journal of Viral Hepatitis 2007: 14, 298-303

→ 7 patients avec atteinte grave vs. 33 patients présentant des formes modérées

Table 2 Characteristics of patients with acute sporadic hepatitis E: comparison of patients with (severe form) and without (mild form) encephalopathy

Variables	Severe form (encephalopathy) ($n = 7$)	Mild form (no encephalopathy) ($n = 33$)	Univariate analysis
Age (years)	65 ± 11	56 ± 18	NS
Sex (M/F)	5/2	25/8	NS
Active alcohol abuse >40 g/day (yes/no)	5/2	6/27	$P = 0.04$
Chronic liver disease (yes/no)	6/1	4/29	$P < 00005$
Length of hospitalization (days)	21 ± 18	6 ± 6	$P < 0.0005$
Death (yes/no)	5/2	0/33	$P < 0.0005$
Aspartate transaminase*	3181 ± 1512	1833 ± 1498	$P = 0.037$
Alanine transaminase*	3239 ± 2003	2498 ± 1855	NS
Alkaline phosphatase	430 ± 217	650 ± 410	NS
γGT	207 ± 118	408 ± 258	$P = 0.053$
Bilirubin	350 ± 218	134 ± 107	$P < 0.0005$
Prothrombin index (%)†	37 ± 16	78 ± 24	$P < 0.0005$
Accelerin (%)†	56 ± 24	112 ± 41	$P = 0.002$

Autochthonous hepatitis E in southwest England

Dalton et al.

Journal of Viral Hepatitis, 2007, 14, 304–309

→ 330 patients avec hépatopathie aiguë non étiquetée testés pour les marqueurs de l'hépatite E

Table 1 Clinical details and laboratory findings in 21 cases of autochthonous hepatitis E

case	Age/sex	date	Clinical presentation	Bilirubin (μmol/L)	ALT/AST (iU/L)	ALKP (iU/L)	HEV IgM	HEV IgG	HEV PCR	Outcome
1T	63M	Mar 99	Jaundice, pain	289	1695	365	+	+	+	Recovered
2T	58F	Jun 00	Jaundice,fever, myalgia	39	1387	191	+	+	+	Recovered
3T	81M	Feb 02	Jaundice, pruritus	297	808	252	+	NT	–	Died
4T	64F	Apr 03	Jaundice, fever	77	752	197	+	+	+	Recovered*
5T	76M	Oct 03	Asymptomatic	10	2542	167	+	+	+	Recovered*
6T	48M	July 04	Flu-like illness	17	1930	156	+	+	+	Recovered
7T	51M	Sept 04	Jaundice, fever	220	1478	376	+	+	–	Recovered*
8T	74M	Mar 05	Jaundice	133	2233	293	+	+	+	Recovered
9T	74M	Apr 05	Abnormal LFTs	29	1932	165	+	–	+	Recovered
10T	41M	Jun 05	Jaundice	352	1134	449	+	+	+	Recovered
11T	64M	Sept 05	Jaundice	241	2379	238	+	+	+	Recovered
12P	75M	Oct 01	Jaundice, pain	298	1258	223	+/–	NT	+	Recovered
13P	83F	Jul04	Jaundice, pain	121	5248	164	+	+	–	Recovered
14P	70M	Mar 05	Jaundice, anorexia	314	2244	173	+/–	+	–	Recovered
15P	35F	Mar 05	Jaundice, pain	111	5769	431	+	+	+	Recovered
16P	75M	Apr 05	Flu-like illness, jaundice	417	1896	164	+	+	+	Recovered
17P	66M	Apr 05	Jaundice, fever, pain	42	1295	247	+	+	–	Recovered
18P	67M	Jul 05	Jaundice, anorexia	135	1069	153	+	+	+	Recovered
19P	59F	Jul 05	Jaundice, fever, pain	20	271	442	+/–	+	+	Recovered
20P	83M	Aug 05	Jaundice, anorexia	275	3346	368	+/–	–	+	Recovered
21P	76F	Mar 04	Jaundice	211	2128	243	+/–	+/–	+	Recovered*

Notes: ALT = alanine aminotransferase, ALKP = alkaline phosphatase, AST = aspartate aminotransferase NT = not tested, +/– = equivocal result, T = Truro case, P = Plymouth case, PCR = polymerase chain reaction. ALT was measured on the cases from Truro (T) and AST measured on cases from Plymouth (P). *These patients were thought to have drug induced jaundice prior to HEV testing.

Hepatitis E is an autochthonous disease in industrialized countries

Péron et al.

Gastroentérol Clin Biol 2006;30:757–762

→ L'hépatite E est une infection autochtone dans le Sud-Ouest de la France

→ Toutes les souches séquençées étaient du génotype 3

→ Comparés aux malades infectés par le virus de **l'hépatite A**, les malades infectés par le **VHE** :

- étaient **plus âgés** (54,4 ± 16,6 vs 24,5 ± 16,6, P=0,05)
- présentaient un taux **d'ALAT plus bas** (55,4 X valeur supérieure à la normale ± 48,6 vs 107,8 X valeur supérieure à la normale ± 82,8, P=0,05)
- avaient **moins souvent voyagé** en dehors de l'Europe (13 % dans le groupe hépatite E vs 60 % dans le groupe hépatite A, P=0,05)

Autochthonous hepatitis E in Southwest England: a comparison with hepatitis A

Dalton et al.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2008

→ 28 cas d'hépatite E aiguë et autochtone (838 tests) – 20 cas d'hépatite A (4503 tests)

→ Comparés avec les patients atteints d'hépatite A, les patients atteints d'hépatite E :

- sont plus âgés (61 vs. 45 ans, P=0.003)
- sont atteint plus fréquemment en hiver (P=0.028)
- présentent plus de complications (5 vs.1)

Hepatitis E Virus and Chronic Hepatitis in Organ-Transplant Recipients

Kamar et al.

New England Journal of Medecine 2008:358;8

14 hépatites aiguës

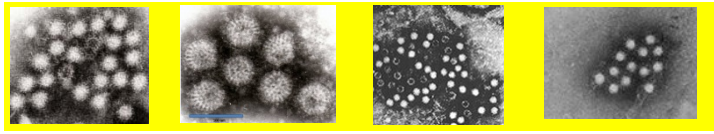
8 hépatites chroniques

Table 1. Demographic Features of Transplant Recipients at Diagnosis of Acute HEV Infection.*

Patient No.	Organ Transplanted	HEV Infection†	Donor‡	Years of Age	Sex	Mo since Transplantation	Initial Organ Disease	Induction Therapy	Immunosuppressive Therapy
1	Liver	Chronic	Cadaver	57	M	6	Alcoholic cirrhosis	None	Tacrolimus/mycophenolate mofetil/steroid
2	Liver	Chronic	Cadaver	67	M	53	Alcoholic cirrhosis	Basiliximab	Tacrolimus/mycophenolate mofetil/steroid
3	Liver	Chronic	Cadaver	28	F	10	Wilson's disease	None	Tacrolimus/mycophenolate mofetil/steroid
4	Kidney	Chronic	Cadaver	49	M	10	Thrombotic microangiopathy	Basiliximab	Mycophenolate mofetil/steroid
5	Kidney	Resolving	Cadaver	34	M	90	Malformative uropathy	Rabbit antithymocyte globulins	Everolimus/mycophenolate mofetil/steroid
6	Kidney	Resolving	Living	33	M	57	Interstitial nephropathy	Basiliximab	Sirolimus/mycophenolate sodium/steroid
7	Kidney	Chronic	Cadaver	52	M	63	IgA nephropathy	None	Sirolimus/steroid
8	Kidney	Resolving	Cadaver	42	M	168	Crescentic glomerulonephritis	Rabbit antithymocyte globulins	Cyclosporin A/mycophenolate mofetil
9	Kidney	Chronic	Cadaver	30	M	48	Alport's disease	Rabbit antithymocyte globulins	Sirolimus/steroid
10	Kidney	Resolving	Cadaver	51	M	67	Interstitial nephropathy	Rabbit antithymocyte globulins	Cyclosporin A/mycophenolate mofetil/steroid
11	Kidney	Resolving	Cadaver	62	F	108	Chronic glomerulonephritis	Rabbit antithymocyte globulins	Cyclosporin A/steroid
12	Kidney	Resolving	Cadaver	28	M	25	IgA nephropathy	Rabbit antithymocyte globulins	Tacrolimus/mycophenolate mofetil/steroid
13	Kidney and pancreas	Chronic	Cadaver	55	F	60	Diabetes mellitus	Rabbit antithymocyte globulins	Tacrolimus/azathioprine/steroid
14	Kidney and pancreas	Chronic	Cadaver	58	M	27	Diabetes mellitus	Rabbit antithymocyte globulins	Tacrolimus/mycophenolate mofetil

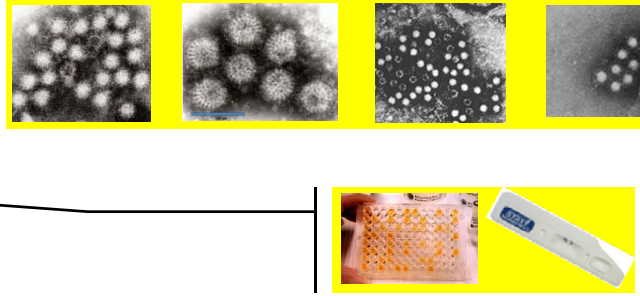
Outils de diagnostic (GEA)

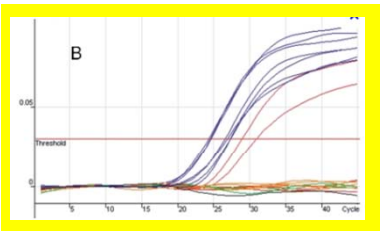
- **Diagnostic direct** :
  - Microscopie électronique
  - Détection antigénique
  - Culture virale
  - Virologie moléculaire
    - Détection unitaire
      - Outil « maison »
      - Outil commercialisé
    - Détection multiple
      - Outil « maison »
      - Outil commercialisé

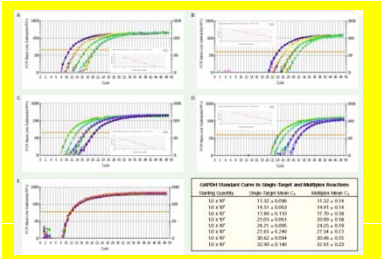


Outils de diagnostic (GEA)

- **Diagnostic direct** :
  - Microscopie électronique
  - Détection antigénique
  - Culture virale
  - Virologie moléculaire
    - Détection unitaire
      - Outil « maison »
      - Outil commercialisé
    - Détection multiple
      - Outil « maison »
      - Outil commercialisé



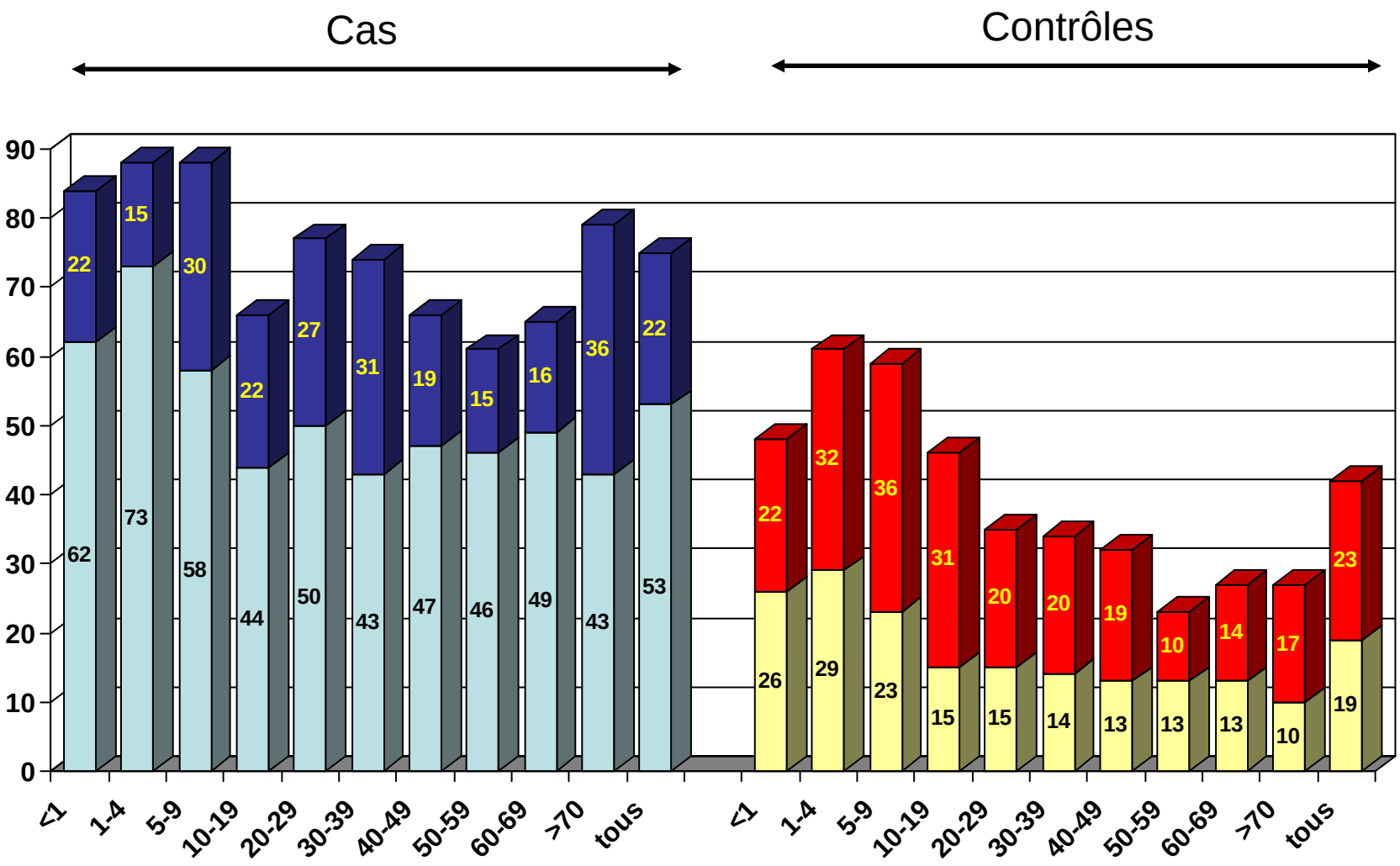




Detection by PCR of eight groups of enteric pathogens in 4,627 faecal samples: re-examination of the English case-control Infectious Intestinal Disease Study (1993–1996)

Amar et al.

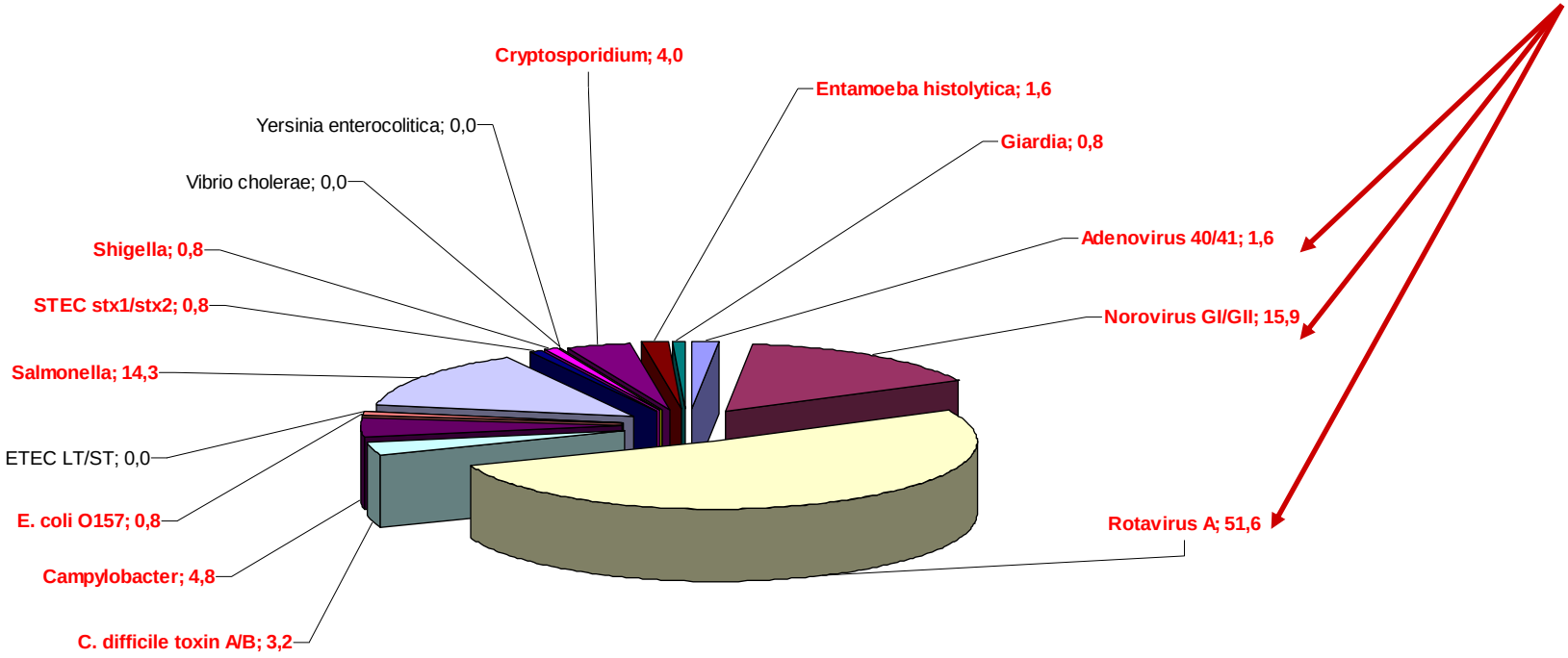
Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2007) 26:311–323



Use of a multiplex molecular assay for the detection of pathogens in stools from diarrheic patients

Mansuy et al.

ECCMID 2012



Detected pathogens (%) among **children attending emergency unit**

93 positive / 119 patients (32 coinfections)

Evaluation and verification of the Seeplex Diarrhea-V ACE assay for simultaneous detection of adenovirus, rotavirus, and norovirus genogroups I and II in clinical stool specimens

Higgins et al.

J Clin Microbiol 2011;49(9):3154-62

→ Sensibilité de 97 à 100% - spécificité de 99,4 à 100%

→ Limite de détection de 1 à 31 équivalent génome par réaction

→ Co-infection virale dans 6,8% des cas

Outils de diagnostic (HEV)

- **Diagnostic direct** :
  - Virologie moléculaire
    - Détection unitaire
      - Outil « maison »
      - Outil commercialisé
    - Détection multiple
      - Outil « maison »
- **Diagnostic indirect** :
  - Sérologie
    - IgG
    - IgM

Selles
Plasma (sérum)

IgM +++

NABM !