

Diarrhées virales :
les hospitalisations
en pédiatrie

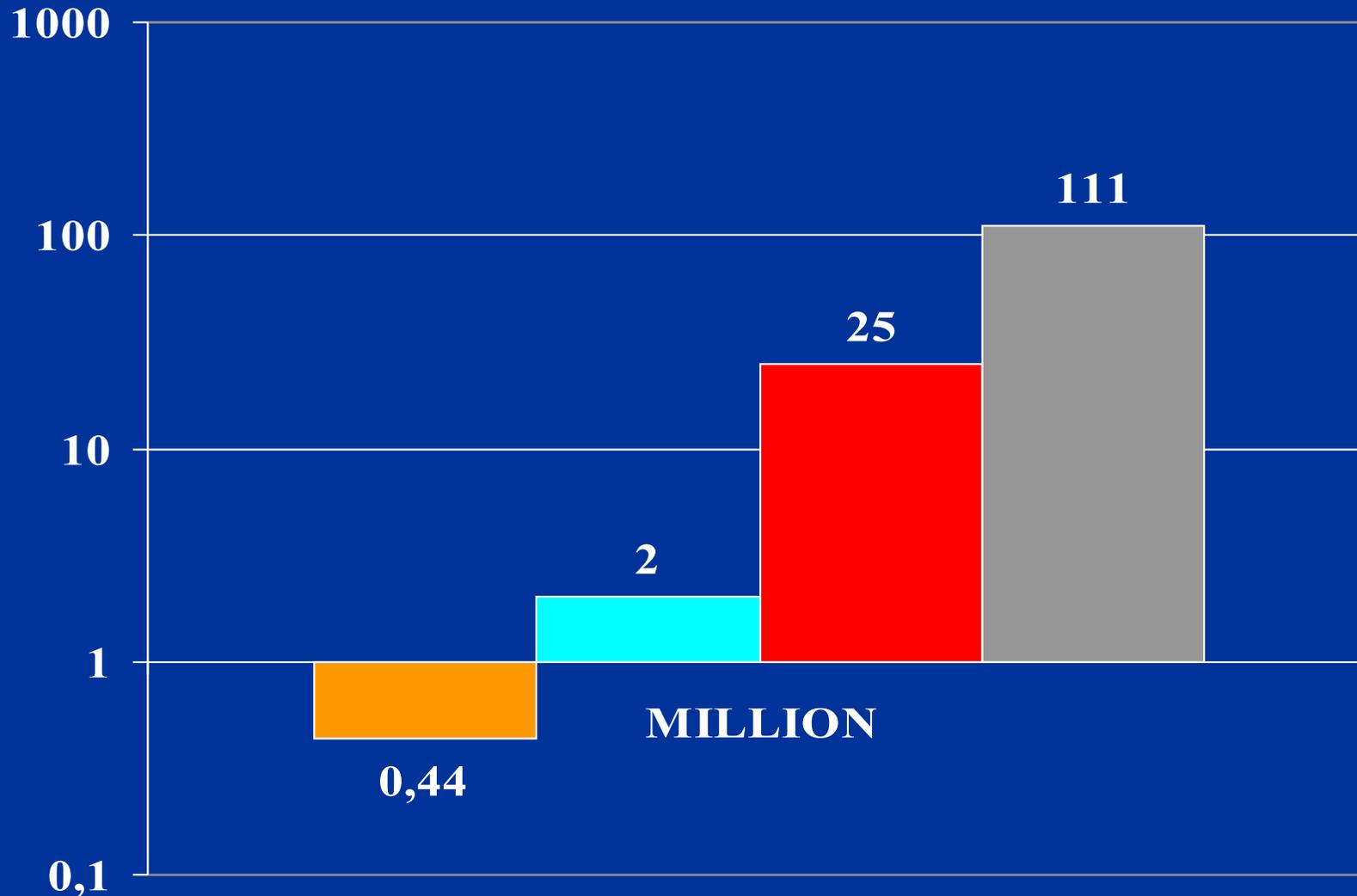
Dominique Gendrel

Hôpital Saint Vincent de Paul-Cochin (Paris)

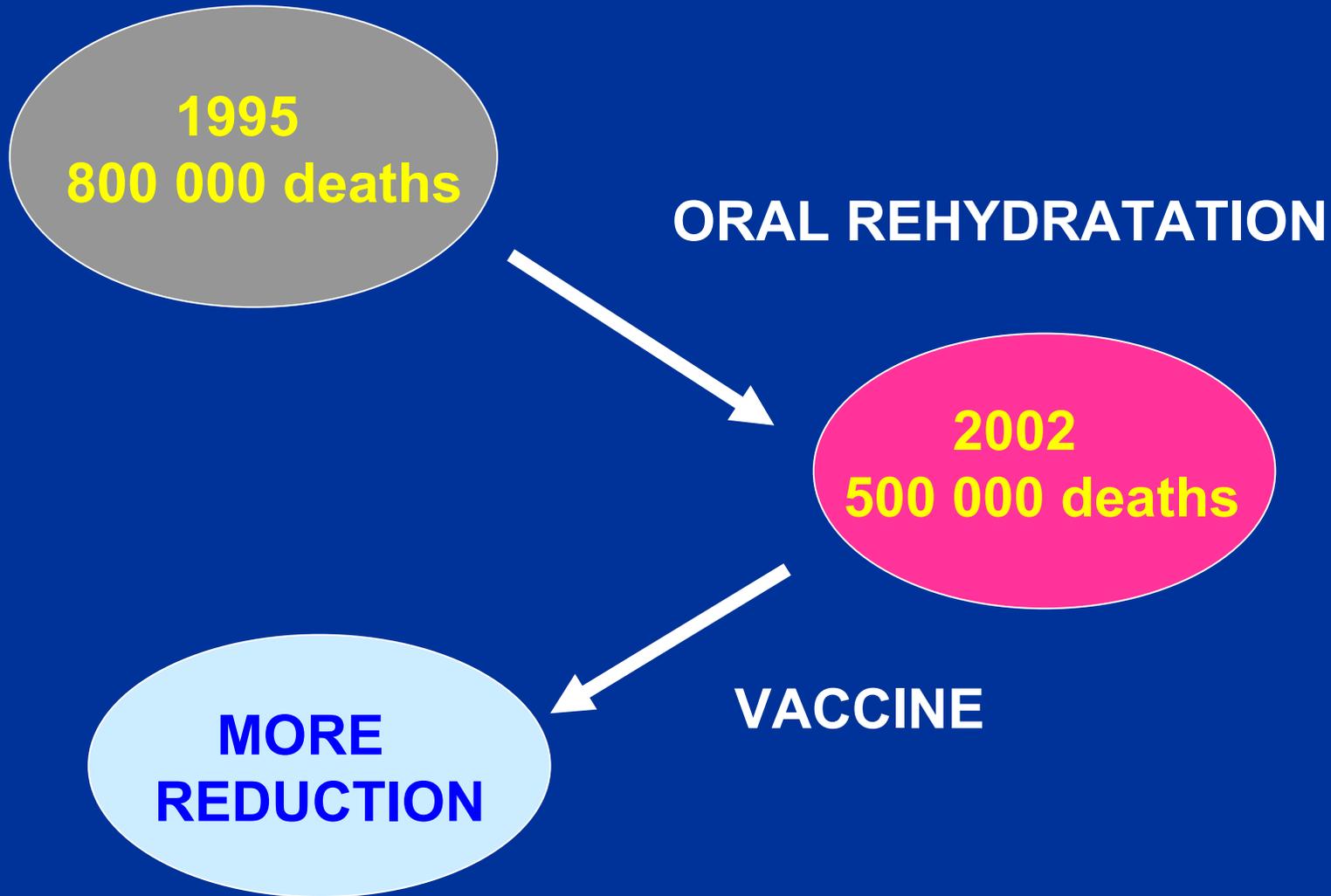
Rotavirus worldwide impact

Deaths Inpatients Outpatients Domestic episodes

2003



Rotavirus worldwide impact



Significant impact of Rotavirus on Public Health in Europe

US

2,700,000 cases

- 410,000 outpatients visits
- 50,000 hospitalisations
- 20 deaths
- \$1 billion direct & indirect costs

France

- 300,000 cases/ y in children < 5 y
- 138,000 outpatient visits
- 18,000 hospitalisations

→ if nosocomial :

Excess length of stay: Mean: + 4.9 days

Average cost per case: 1930€

- 9 deaths
- Cost: 28 million€

Germany

24,149 hospitalisations

Mean duration:

4.9+/-1.9 days

UK

17,810 hospitalisations

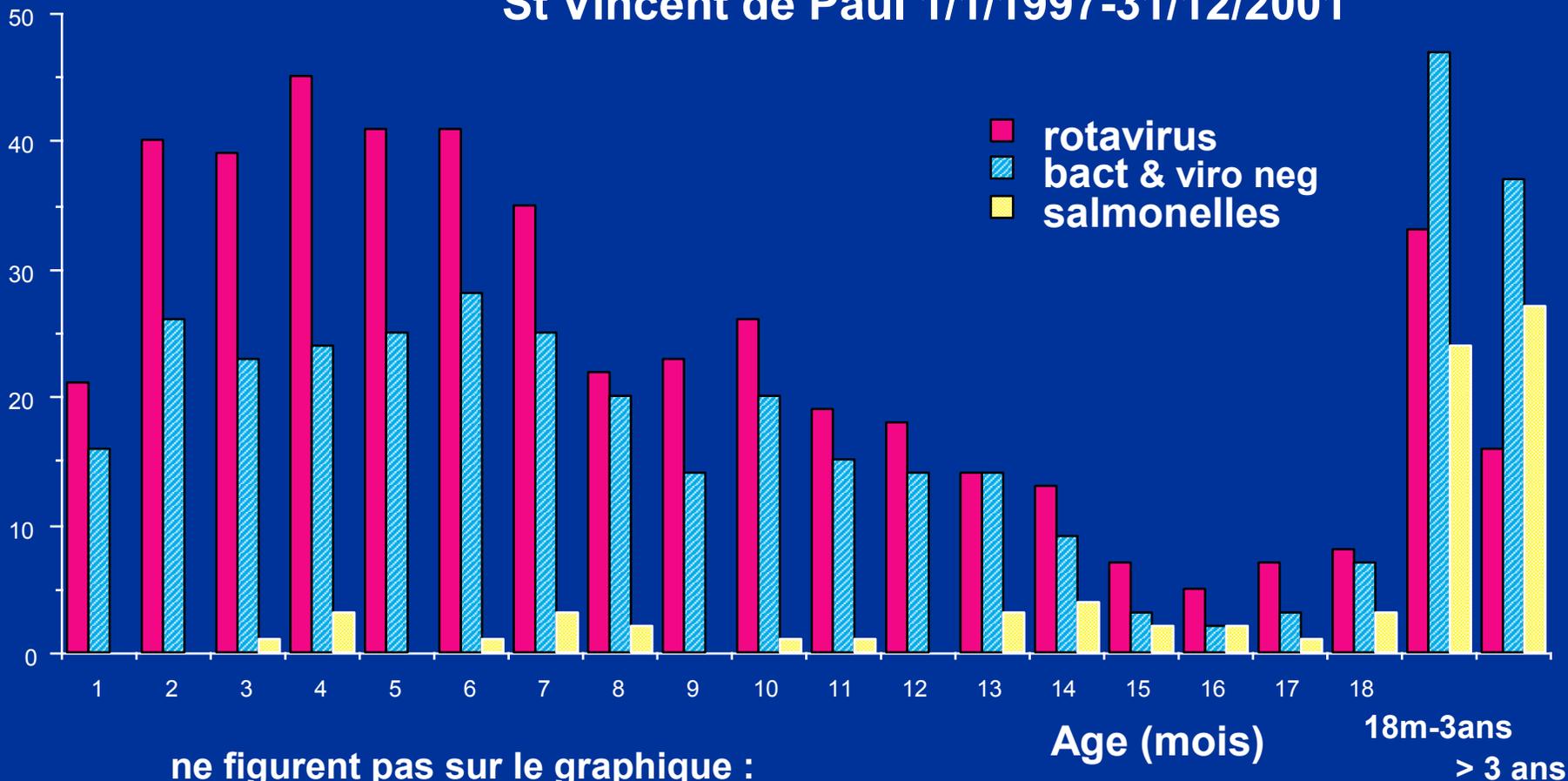
Diarrhées infectieuses de l'enfant hospitalisé à St Vincent de Paul

- **Salmonelles et Campylobacter 5% à 10%**
- **Shigelles et E Coli rarement**
- **depuis 2002 shigelloses autochtones à Paris**

- **Rotavirus 50 à 60% des cas**
- **Autres virus environ 20%**

Hospitalisation pour gastroentérite aigue communautaire

St Vincent de Paul 1/1/1997-31/12/2001



8 Shigelles et 21 Campylobacter jejuni

Rotavirus : 50.9 %

936 explorés / 955 hospitalisés

Gastroenterites hospitalisées à St Vincent de Paul

1997 – 2005 :

ROTAVIRUS 48 à 54 % en ELISA

Gain en PCR : 2 à 4 %

Pas de prise en compte des diarrhées nosocomiales

Gastroenterites aiguës communautaires à Rotavirus en FRANCE

300 000 cas par an avant 5 ans

18 000 hospitalisations

estimation : 5 à 13 morts

**Pas de prise en considération des décès sans
deshydratation par choc**

BIOLOGICAL MARKERS IN ACUTE DIARRHEA

Hopital Saint Vincent de Paul

	Rotavirus	Salmonella
INFα	38/48 (79.1%)	2/39 (5,1%)
CRP > 10 mg/l	24/60 (48,3%)	32/39 (82,1%)
CRP > 20 mg/l	14/60 (23%)	26/39 (72%)
IL6 > 100 pg/ml	4/34 (11,7%)	2/14 (14.2%)

DIARRHEES COMMUNAUTAIRES

Hospitalisées 1997 - 2000

Diarrhées sanglantes :

• Rotavirus	8/359	2,2%
• Bactério négative	4/276	1,4%
• Salmonelles	13/61	21,3%
• Campylobacter	5/14	35,7%
• Shigelles	3/5	60%

DIARRHEES A ROTAVIRUS HOSPITALISEES

	Total	≤ 3 mois	≤ 6 mois
• Dijon 98-99	137	30	46
Lyon 99-200	108	11	39
CHIC 98-99	153	21	64
Bondy 99-2000	35	6	14
SVP 97-2000	359	81	183
Total France	792	149 (18.8%)	349 (44.1%)
• Toronto 98-99*	437	-	36 (14%)
• Hollande 98-99**	789	26 (3.3%)	68 (8.8%)
• USA 90-95***	80393	6761 (10,3%)	11427 (20,2%)

* PIDJ 2000, ** CID 2000, *** JID 1998

Diarrhées à rotavirus avant 6 mois

- **Peu d 'allaitement maternel**

1999, Paris : 59% d 'allaitement à J8
combien à J 60 ?

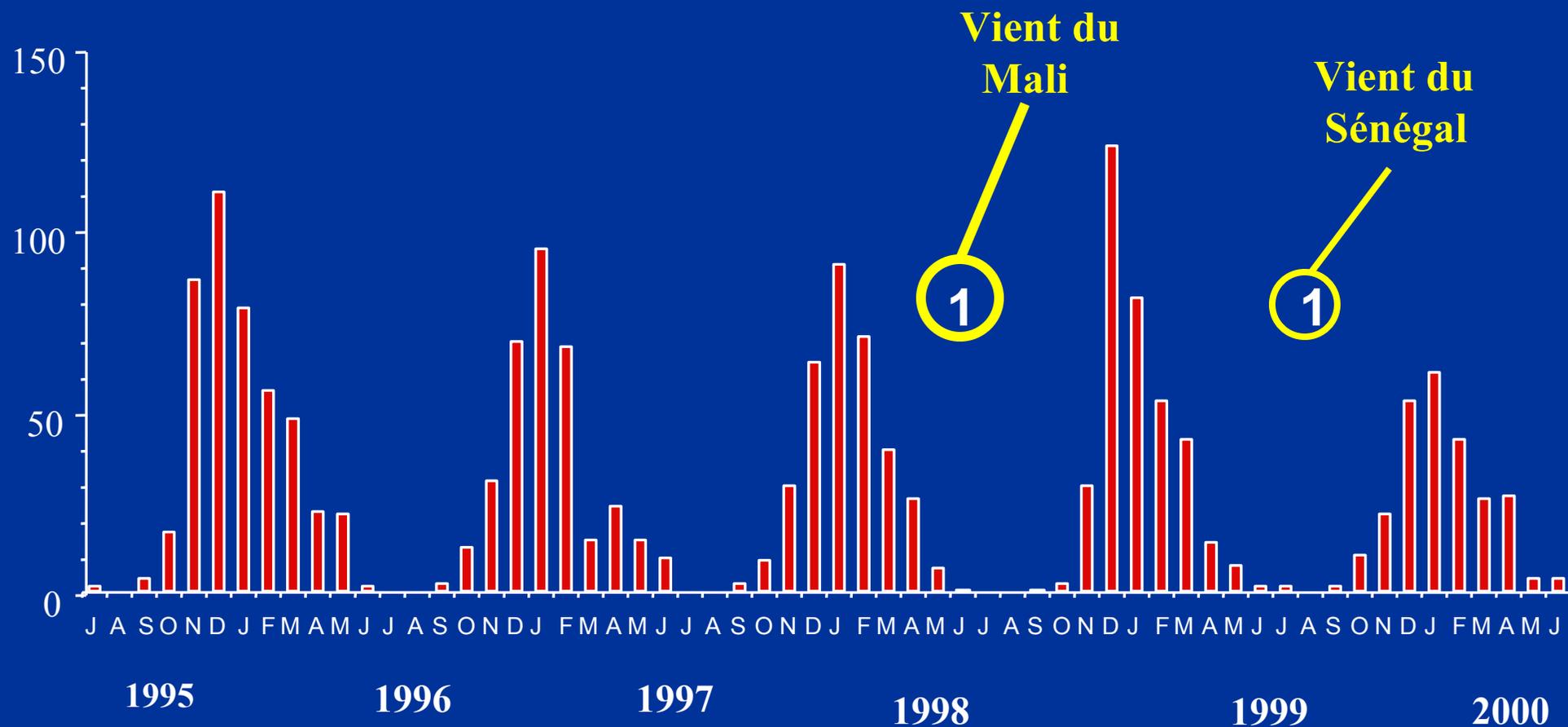
- **Pas d 'hospitalisations abusives**

SVP 1999-2001

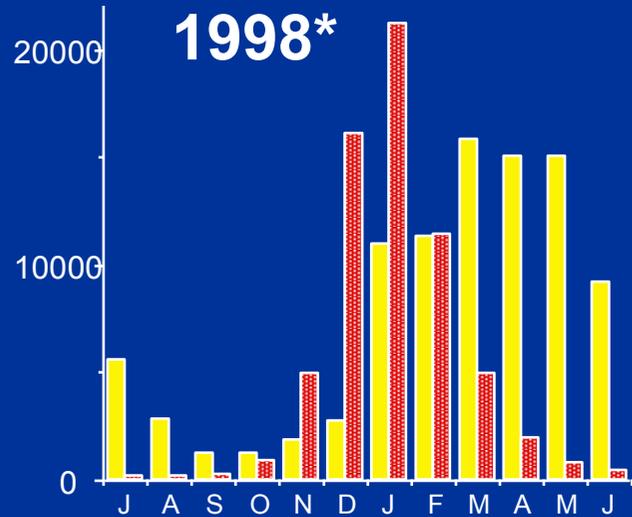
Score de Vesikari plus élevé si hospitalisation

Hospitalisation pour diarrhées à rotavirus

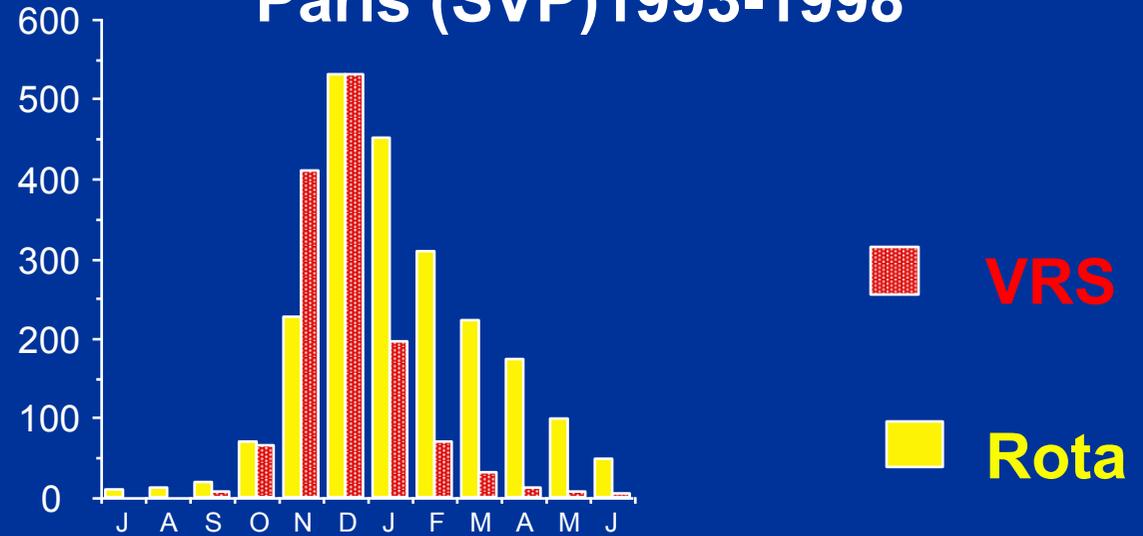
SVP, juin 1995-juillet 2000



Angleterre 1993-1998*

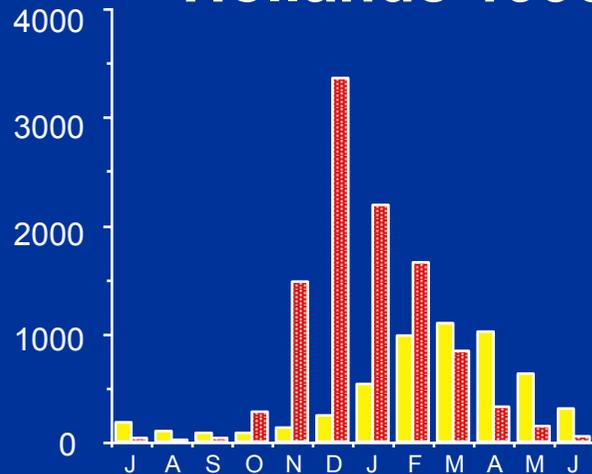


Paris (SVP) 1993-1998**

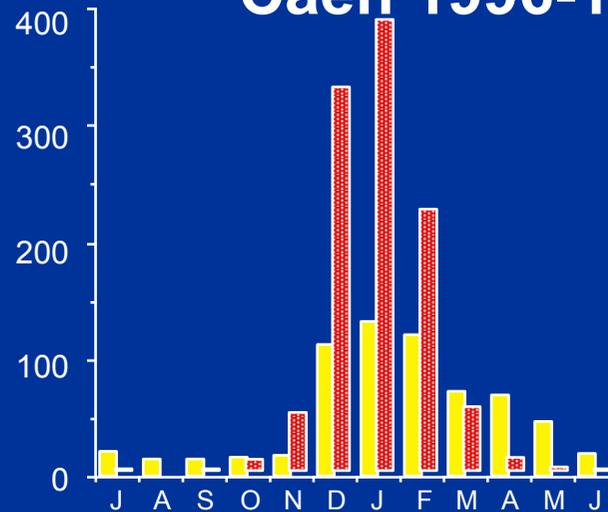


VRS
Rota

Hollande 1993-1998*



Caen 1996-1998**



*Laboratoires nationaux

**Enquêtes locales

Incidence des Infections Nosocomiales à Rotavirus

sur les 3 périodes = 13,9 % (IC_{95 %} : 11,9 - 15,9)

période 97-98 = 15,9 % (IC_{95 %} : 11,9 - 19,9)

période 98-99 = 14 % (IC_{95 %} : 10,3 - 17,7)

période 99-00 = 12,7 % (IC_{95 %} : 9,7 - 15,7)

Densité d'incidence des Infections Nosocomiales à rotavirus

sur les 3 périodes = 22 IN / 1000 journées d'hospitalisation

période 97-98 = 26,7 IN / 1000 journées d'hospitalisation

période 98-99 = 26,6 IN / 1000 journées d'hospitalisation

période 99-00 = 18,4 IN / 1000 journées d'hospitalisation

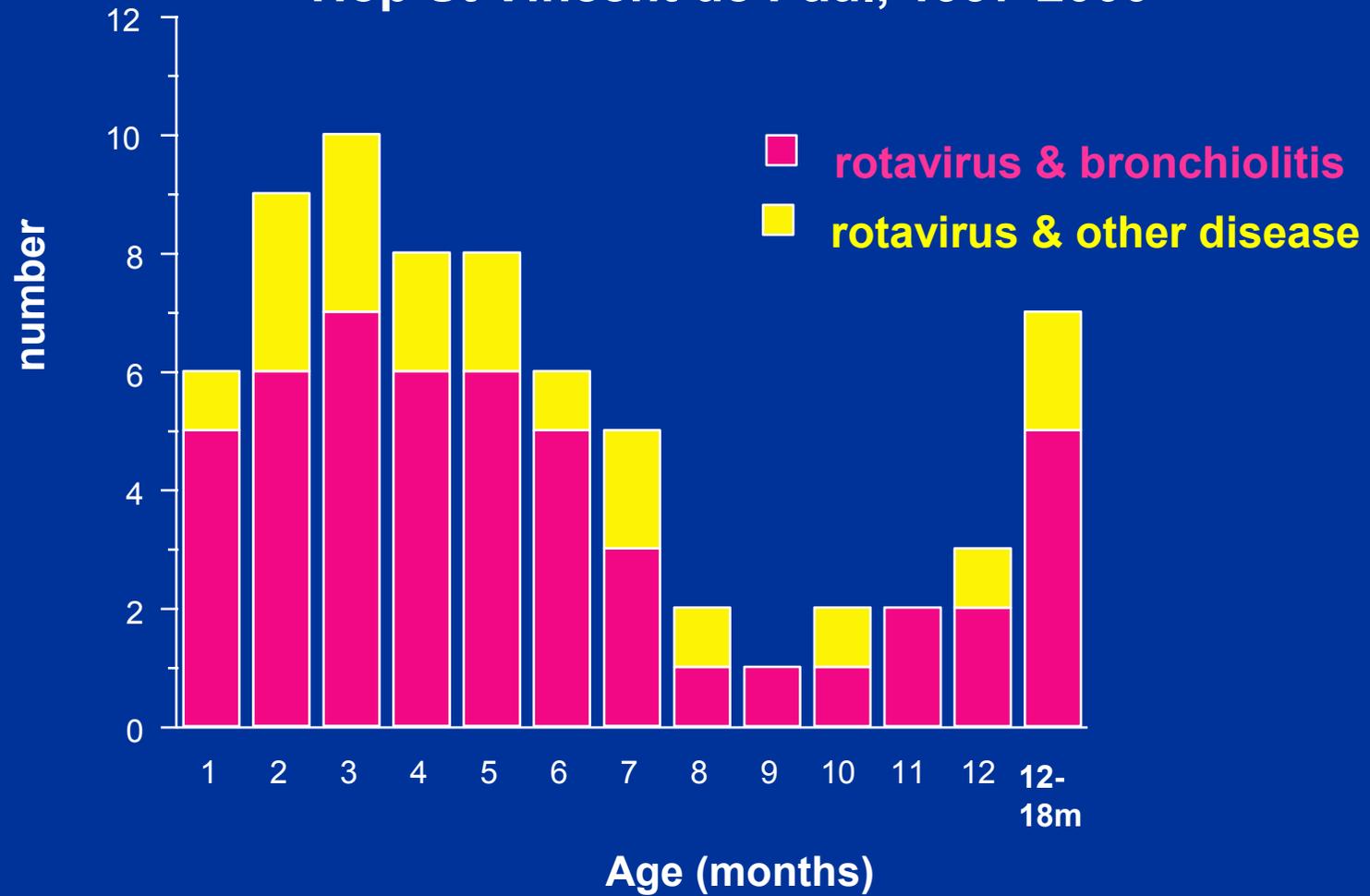
Portage asymptomatique de Rotavirus chez les enfants < 2 ans

3 à 7 % en Décembre et Janvier

Hop St Vincent de Paul

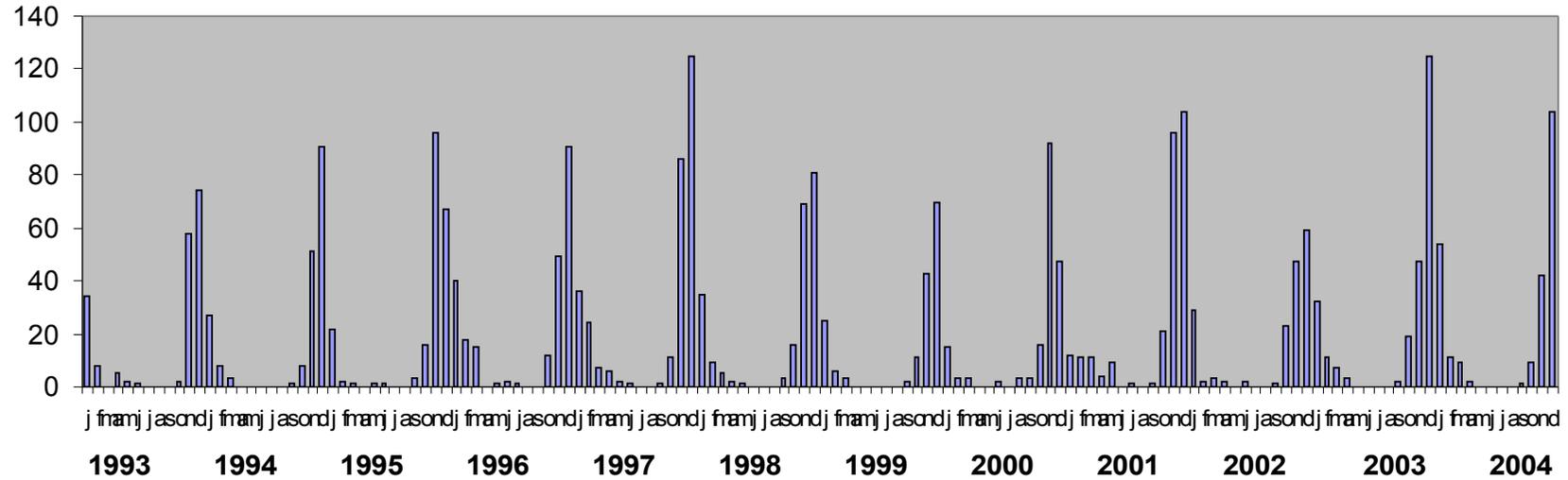
Rotavirus nosocomial diarrhea

Hop St Vincent de Paul, 1997-2000



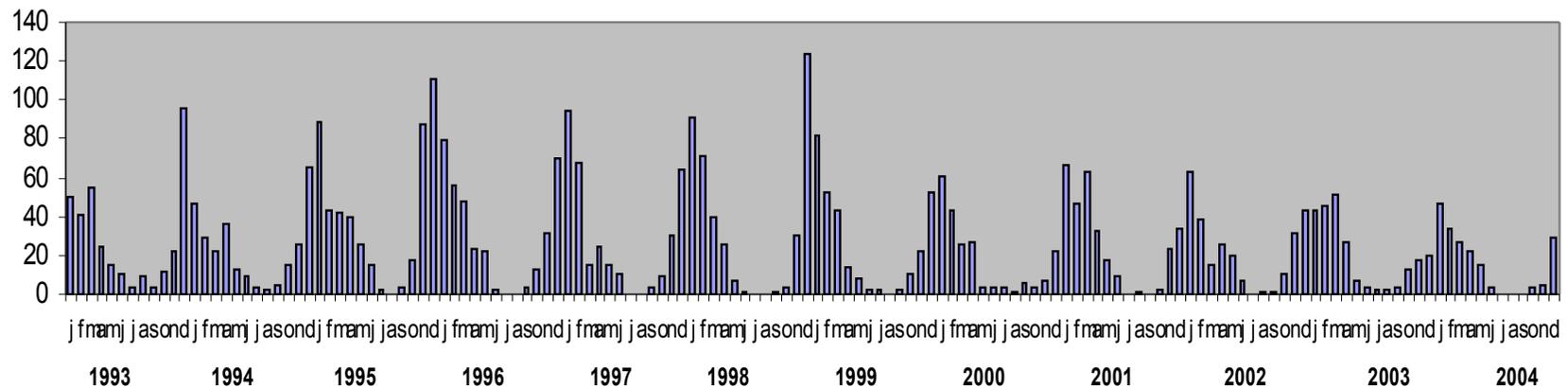
VRS

■ VRS



Rota

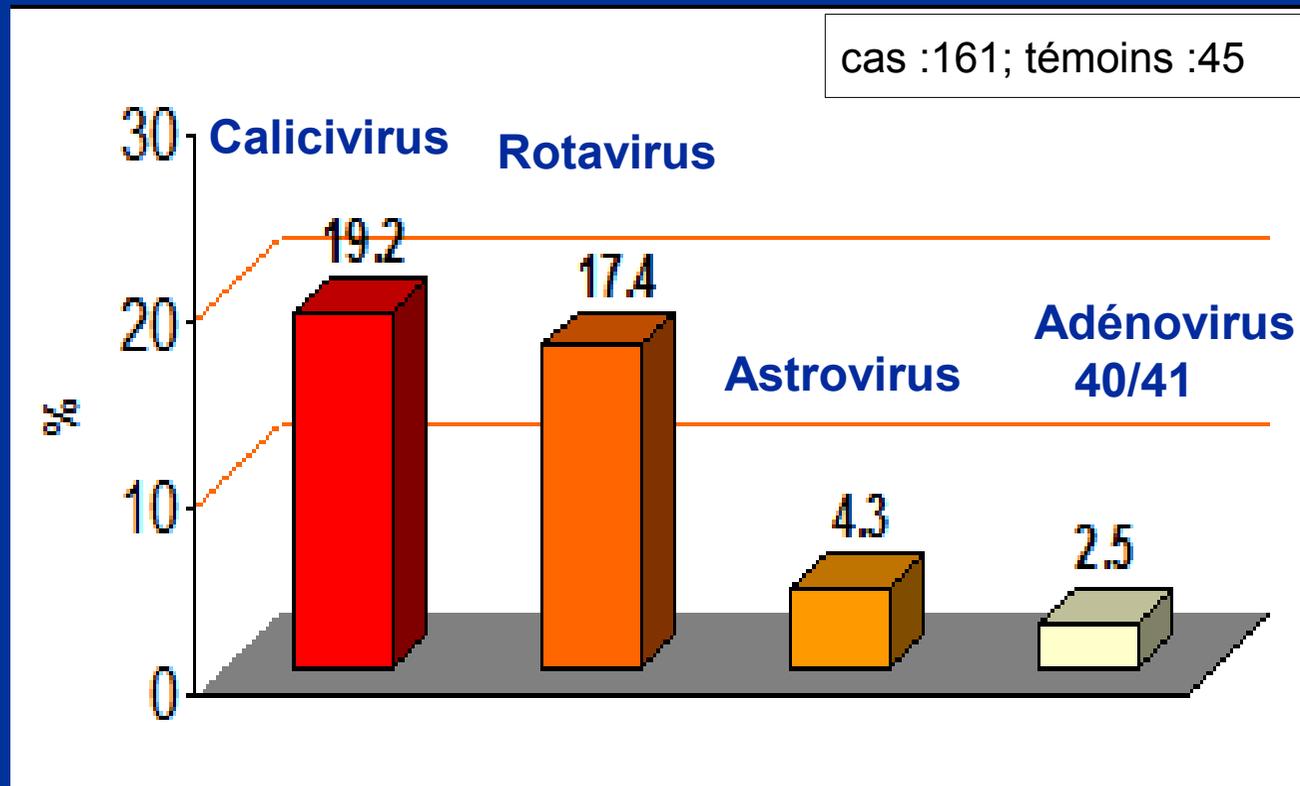
■ Rota



1993 à 2005 : même superposition

Prevalence des virus entériques en médecine générale

Adultes + enfants



Chikhi-Brachet et al 2002

Saint Vincent de Paul (Novembre 2001 – Mai 2004)

457 enfants de 0 à 15 ans hospitalisés pour gastroentérite aiguë :

Virus 66,7 % :

↳ Rotavirus	240	(52,5%)
↳ Norovirus	55	(12,03%)
↳ Adénovirus	16	(3,5%)
↳ Astrovirus	7	(1,5%)
↳ Aïchivirus	4	(0,9%)
↳ Sapovirus	2	(0,4%)

**Enfants
75 % < 3 ans**

Bactéries 6,8% :

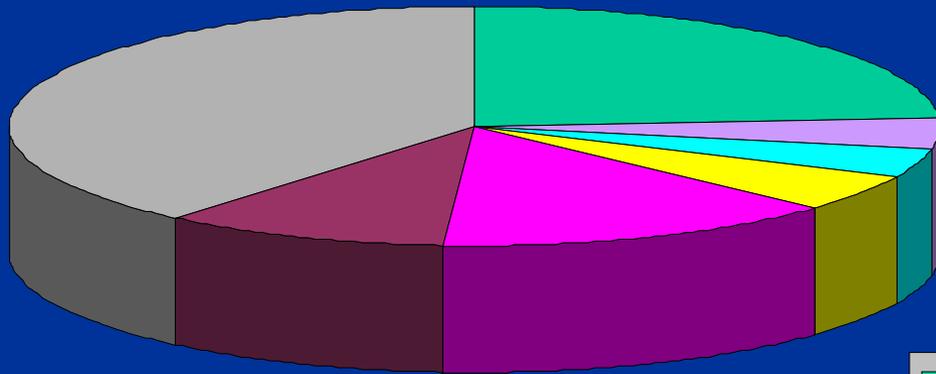
↳ Salmonelles	13
↳ Campylobacter	13
↳ Shigelles	4
↳ Shig + salm	1

SVP : Lorrot, Gendrel
Dijon : Pothier

	Rotavirus	Norovirus	
Boys (%)	56.05	55.26	ns
Age (Months)	13.65	14.8	ns
Hospitalization	3.02	1.85	p < 0.001
Vesikari score (days)	12.6	10.47	p < 0.001
Intravenous rehydration	77.13 %	55.26 %	p = 0.005
Bloody diarrhea (%)	1.79 %	5.26 %	ns

Rotavirus et Calicivirus

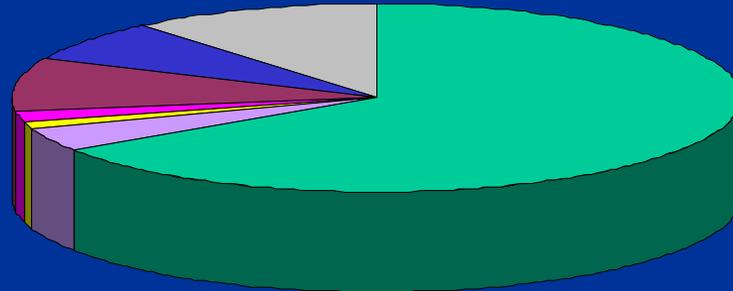
Tous épisodes
n = 806



SCORE de
VESIKARI

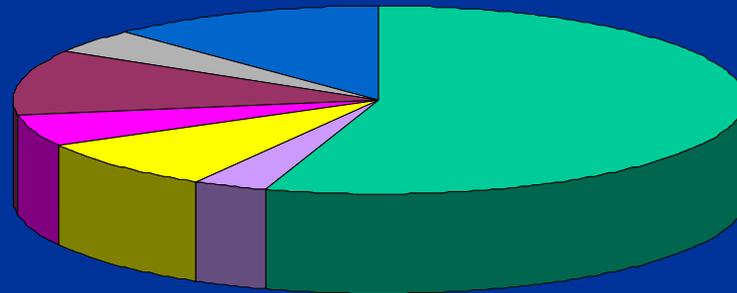
Sévère
>14

n = 56



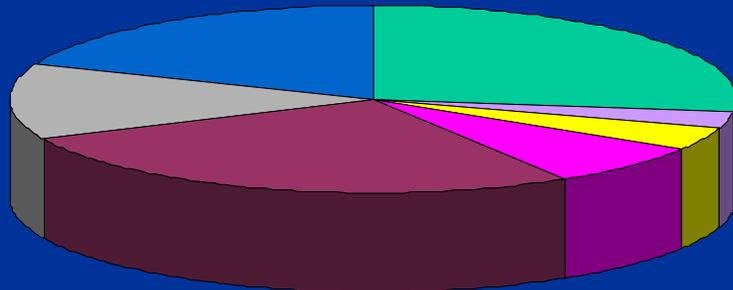
Intermédiaire
11-13

n = 106



Modéré
8-10

n = 173



Fevrier 2007 :

Une maman proteste

**« J'ai payé 200 euros pour un vaccin antirotavirus,
et maintenant, toute la famille, (père, mère, frère & sœur)
a la diarrhée ! »**

**Réponse : ce n'est pas un rotavirus,
c'est un norovirus !**

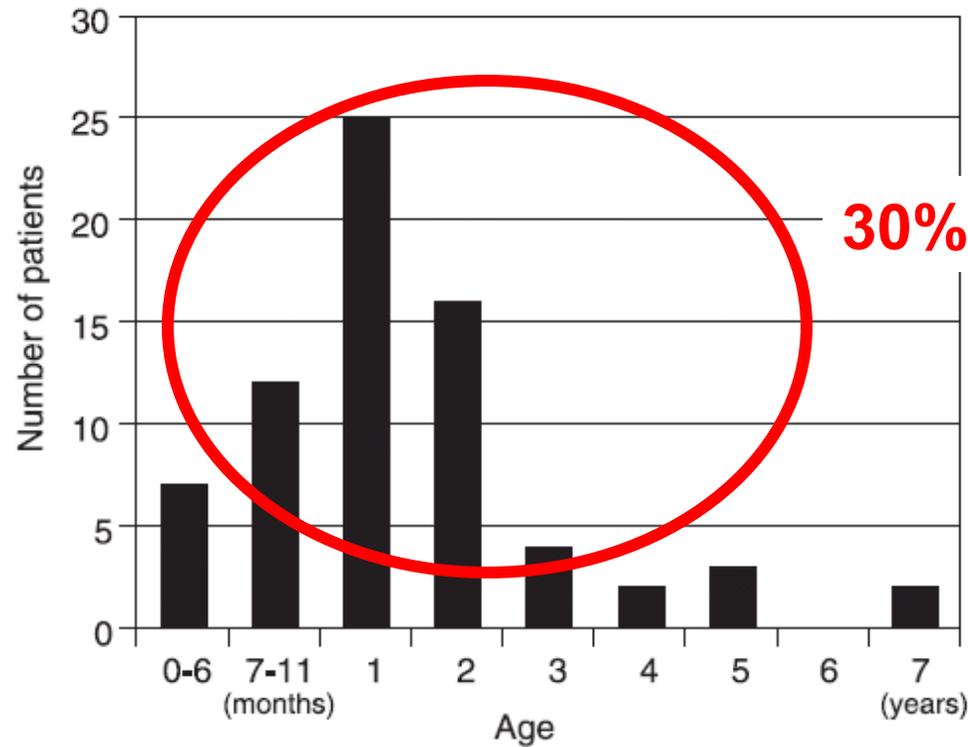
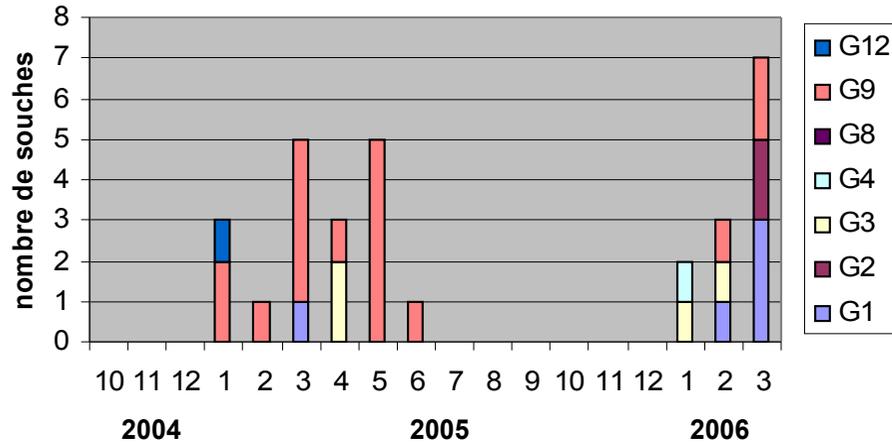


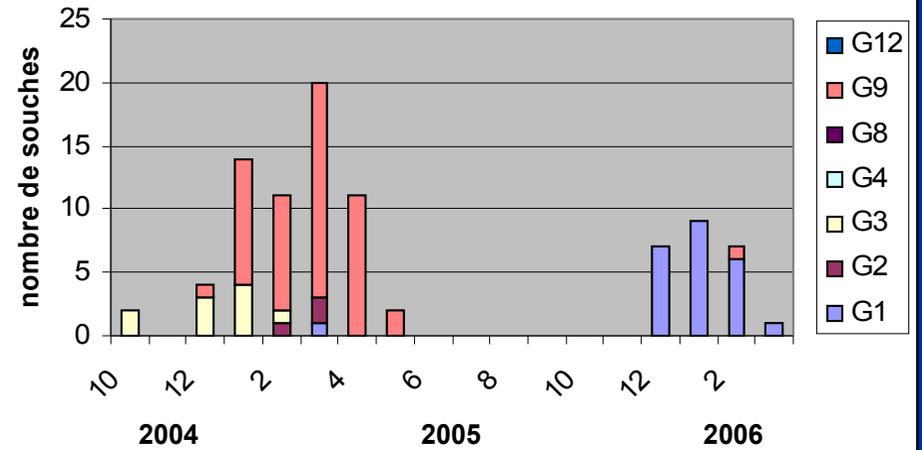
FIGURE 1. Age distribution of children with norovirus-associated gastroenteritis at a clinic in Yamagata City, Japan, from November to December in 2002.

288 enfants avec GEA, 120 rotavirus, 71 norovirus
30% des enfants infectés par norovirus le sont au cours
d'une épidémie familiale de GEA

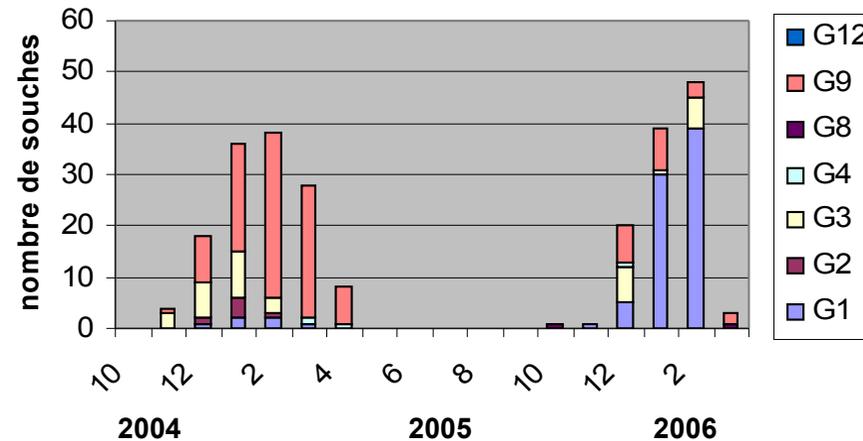
**Génotypes G des rotavirus
(CHU de Limoges)**



**Génotypes G des rotavirus
(CHU de Dijon)**



**Génotypes G des rotavirus
(Paris St Vincent de Paul)**



**Souches G9 :
G9.P8**

**2004-2005 :
G9 prédominant
Pas de sévérité
accrue**

Diarrhées hospitalisées en Pédiatrie (SVP)

11% des admissions

21 % entre Novembre et Février

**Concernent 32% des enfants de moins
de 2 ans hospitalisés (comm + noso)**

**Vaccin antirotavirus en France :
pas de recommandation des autorités de Santé**

**2006 : Le Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique
et le Groupe de Pédiatrie ambulatoire recommandent
une vaccination universelle**

Mai 2007,

**European Society for Pediatric Infectious Diseases (ESPID)
European Society for Pediatric Gastroenterology,
Hepatology and Nutrition (ESPGHAN)**

recommandent une vaccination universelle

Rotavirus et autres virus en France : méconnaissance de l'épidémiologie de base

**Gravité et fréquence des diarrhées à rotavirus
avant l'âge de 2 ans**

**Fréquence et bénignité des diarrhées à norovirus
chez le grand enfant et l'adulte**

**NOUS MANQUONS D'ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES
à L'HOPITAL et EN VILLE**

Vaccins anti-Rotavirus : un espoir pour le tiers-monde

Nous avons seulement besoin d'argent

**Car, en zone tropicale , chacun sait que
toute diarrhée est potentiellement mortelle**