

## Virus Respiratoire Syncytial : Transmission parent-enfant

Emmanuel Grimpel  
Table Ronde du GPIP  
JNI 2004, Strasbourg

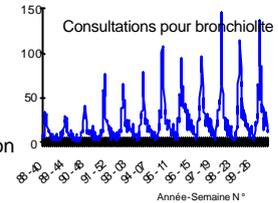
## Virus respiratoire syncytial (VRS)

L'infection respiratoire à VRS est contagieuse et épidémique

Elle touche toutes les classes d'âge mais sa gravité est reconnue surtout chez le nourrisson

Réservoir strictement humain

Absence de traitement curatif, pas de prévention vaccinale



## Contagiosité importante du VRS

- Directe
  - Larges particules en aérosol
  - Sécrétions nasopharyngées
- Indirecte
  - Objets souillés
  - Mains



Importance du contact interhumain et de la transmission indirecte nosocomiale

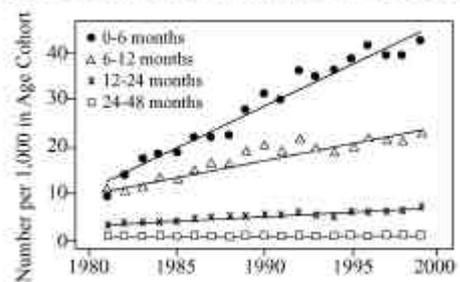
## Epidémiologie de l'infection à VRS

- Fréquence de l'infection :
  - Avant 1 an :
    - 69% des nourrissons ont été infectés par le VRS
    - 15-22% font une infection respiratoire basse
    - 0,5-2% sont hospitalisés
    - mortalité = 2% / hospitalisés aux USA
  - > 95% sont infectés par le VRS avant 2 ans
  - > 50% font une réinfection chaque année
- Gravité reconnue de l'infection
  - Jeune nourrisson (< 3 mois)
  - Sujet âgé
  - Terrain cardiorespiratoire
  - Immunodéprimé (chimiothérapie lourde et greffe)

## Epidémiologie de la bronchiolite du nourrisson

- Bronchoservice
  - 460.000 cas pendant chaque saison épidémique
  - 30% des nourrissons de moins de 2 ans
- Fréquence avant 3 mois
  - ERBUS :
    - 30% des admissions pour bronchiolite en IDF
  - RESPIRER :
    - 6000 cas de bronchiolite en hiver en IDF
    - **incidence = 10%**

## Yearly Bronchiolitis Admissions by Age Group



Joanne M. Langley

## Transmission du VRS

- Peu de données sur la transmission communautaire :
  - Rôle de l'adulte considéré comme établi (recommandations)
  - Mais secondaire par rapport à celui des enfants et des collectivités
- Taux d'attaque en milieu familial
  - Nourrissons < 1 an : 62%
  - Entre 1 et 45 ans : 40%
- Beaucoup de données sur la transmission nosocomiale
  - Essentiellement indirecte
  - Professionnels adultes et les visiteurs

\* Source : bronchoservice

## Expression variable de l'infection selon l'âge

- Adulte : diffusion limitée : rhino-pharyngite banale
- Enfant : diffusion plus étendue => rhinopharyngite, laryngite et bronchite
- Nourrisson : rhinopharyngite, otite, laryngite, diffusion possible vers les bronchioles => bronchiolite et pneumonie

## Protection anti-VRS

- Immunité humorale (AC) et cellulaire
- Lente à apparaître et incomplète
- Fréquence des réinfections à VRS
- Immunité locale efficace qui protège contre la diffusion vers l'arbre respiratoire inférieur

## Immunité humorale chez l'adulte

- Risque de réinfection (*Hall JID 1991; 163: 693-8*)
  - 75% si Ac-anti F < 9,64 Log<sub>2</sub>
  - 25% si Ac-anti F > 12,64 Log<sub>2</sub>
- Présence d'enfants au domicile (*Le Saux PIDJ 2003; 22: 653-4*)
  - Aucun : 13,7 Log<sub>2</sub> ± 1,89
  - 1 ou + : 14,1 Log<sub>2</sub> ± 1,99

## Anticorps maternels anti-VRS (Protéine F) après infection

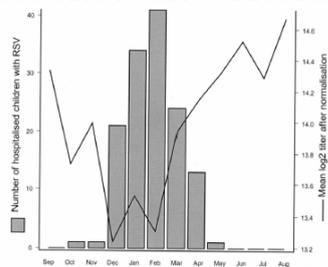
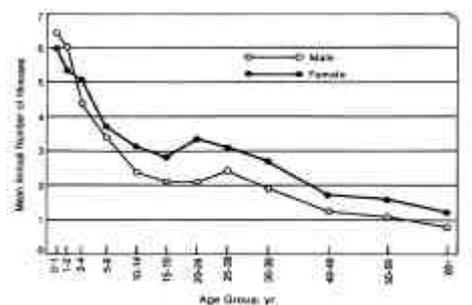


FIG. 1. Mean monthly RSV antibody titer (—) and number of children with confirmed RSV hospitalized in the Ottawa region from September 1997 to August 1998 (■).

*Le Saux et al. PIDJ 2003; 22; 563-4*

## Fréquence annuelle de l'infection clinique selon l'âge et le sexe



*Monto, JAMA 1974 227:164-169*

### Expression clinique de l'infection à VRS chez l'adulte

Type of acute respiratory illness	No. of patients	Percentage with symptomatic RSV infection (n = 177)	Percentage of all patients with RSV infection (n = 211)
Asymptomatic	34	—	16
Symptomatic	177	—	84
Upper respiratory tract	131	74	62
With fever	52	29	25
Without fever	79	45	37
Lower respiratory tract	46	26	22
Tracheobronchitis	36	20	17
Wheezing	10	6	5

Hall et al. CID 2001

### Expression clinique de l'infection à VRS vs. Influenza chez l'adulte

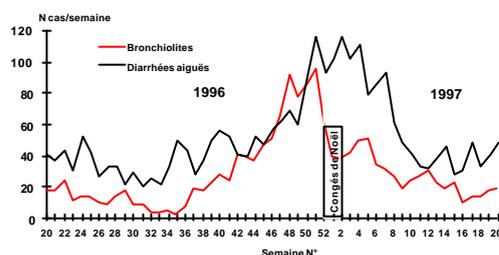
Characteristic	No. (%) of adults with illness due to		P <sup>a</sup>
	RSV (n = 177)	Influenza (n = 59)	
Sign or symptom			
Fever (temperature, >37.8°C)	50 (28)	43 (73)	<.001
Nasal congestion/rhinorrhea	157 (89)	46 (78)	<.04
Sore throat	102 (58)	32 (54)	.65
Ear pain	35 (20)	3 (5)	<.01
Headache	70 (40)	48 (81)	<.001
Sinus pain	55 (31)	8 (14)	<.01
Cough			
Nonproductive	150 (85)	47 (80)	.36
Productive	92 (52)	14 (24)	<.001
LRT signs/wheezing	28 (16)	5 (9)	.16
Work absence	67 (38)	39 (66)	<.001
Duration of illness, mean days (range)	9.5 (1–20)	6.8 (39–66)	<.001

Hall et al. CID 2001

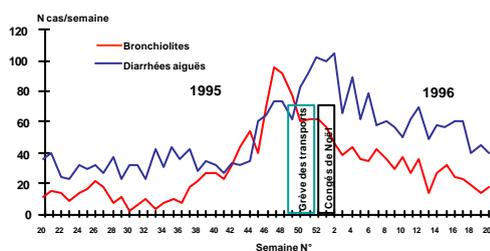
### Rôle des adultes dans la transmission épidémique

- Simple chaînon de transmission ?
- Victimes ou coupables / jeunes nourrissons ?
- Rôle majeur dans la transmission communautaire ?
- Rôle restreint dans le domaine familial et les collectivités ?

### Transmission épidémique du VRS Effet des congés de Noël



### Transmission épidémique du VRS Effet de la grève des transports de novembre 1995



### Impact de mesures préventives au domicile sur la survenue des bronchiolites du nourrisson de moins de 3 mois.

Maidenberg Manuel<sup>1</sup>, Grimprel Emmanuel<sup>2</sup>, Levy Corinne<sup>3</sup>, De La Rocque France<sup>3</sup>, Costa Myriam<sup>1</sup>, Boucherat Michel<sup>3</sup>, Cohen Robert<sup>4</sup>.

(1) RESPIRER, (2) Pédiatrie Hôpital Armand-Trousseau, (3) ACTIV, (4) Microbiologie CHI Créteil

## Méthodologie

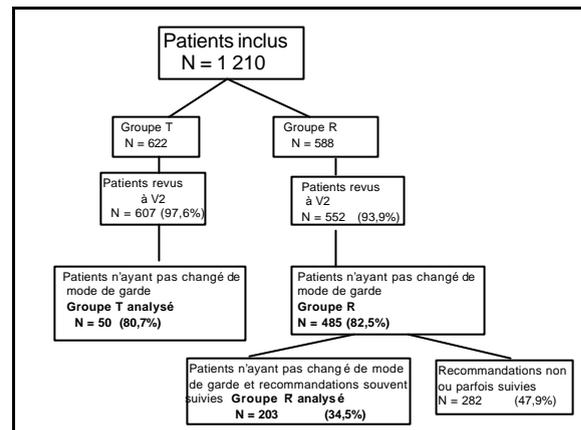
- Enquête de cohorte prospective
- Patients vus en consultation systématique
- Recommandations -> parents et médecins
- Deux groupes de pédiatres du réseau RESPIRER tirés au sort
  - premier groupe T (témoin) libre de sa pratique habituelle
  - second groupe R (recommandations) s'engage à diffuser activement auprès des parents une série de recommandations.

## Recommandations aux parents

- Lavage des mains des aînés de retour de la crèche ou de l'école,
- Lavage des mains des adultes avant tout soin chez le nourrisson,
- Limitation des sorties en lieu public aux heures d'affluence,
- Limitation des contacts avec les sujets malades
- Interdiction d'échanger les tétines,
- Eviter les baisers sur la bouche,
- Prévoir les consultations médicales non urgentes aux heures creuses.

## Au cabinet du médecin et du kinésithérapeute

- Circuit particulier pour les visites de jeunes nourrissons non infectés (aménagement des horaires)
- Port de masque lors de l'examen
- Lavage systématique des mains avant et après tout examen
- Désinfection du stéthoscope et des plans d'examen



## Résultats

	Groupe T N=502 (%)	Groupe R N=485 (%)	Groupe R' N=203 (%)	p.
Bronchiolite IC 95%	60 (11,9%) 9,1-14,8	52 (10,7%) 7,9-13,5	10/203 (4,9%) 1,9-7,9	0,018
Familles avec fratrie IC 95%	41/253 (16,2%) 11,6-20,7		7/86 (8,1%) 2,3-13,9	0,06
Admission pour bronchiolite	13 (2,5%)	16 (3,2%)	4 (1,9%)	NS

## Conclusions

- Les adultes ont un rôle dans la transmission épidémique du VRS
  - Rôle méconnu, difficile à évaluer
  - Sous estimé
- Stratégie de prévention
  - Population cible : à risque
  - Généralisée ? : maillon de transmission

## Quelles armes de prévention de la bronchiolite chez le jeune nourrisson ?

- Hygiène et comportement d'éviction (enfants et adultes)
- Anticorps monoclonaux ?
- Vaccination ?

## Première campagne de l'INPES : hiver 2003-2004

**La bronchiolite, qu'est-ce que c'est ?**

La bronchiolite est une infection virale qui touche les bronches et les poumons. Elle est causée par un virus appelé le virus respiratoire syncytial (VRS). Elle est la cause de la majorité des bronchiolites chez le nourrisson.

Les symptômes apparaissent généralement entre l'âge de 2 et 6 mois. Ils consistent en une toux sèche, un écoulement nasal, une fièvre et une gêne respiratoire. Dans les cas graves, le bébé peut avoir des difficultés à respirer et à s'alimenter.

La bronchiolite est une maladie courante qui touche la plupart des enfants avant l'âge de 2 ans. Elle est généralement bénigne et guérit spontanément en quelques semaines.

**Que faut-il faire pour éviter de contracter la bronchiolite ?**

Il est important de respecter les mesures d'hygiène suivantes :

- Éviter les contacts étroits avec les personnes malades.
- Éviter les lieux publics où il y a beaucoup de monde.
- Éviter les personnes qui toussent ou éternuent.
- Éviter de toucher les yeux, le nez ou la bouche.
- Éviter de partager des objets personnels (couverts, tétine, etc.).
- Éviter de fumer autour du bébé.

Il est également recommandé de faire vacciner le bébé contre la coqueluche et la diphtérie-tétanos.

**Que faut-il faire en cas de bronchiolite ?**

Il est important de surveiller attentivement le bébé et de consulter un médecin si les symptômes s'aggravent ou si le bébé a des difficultés à respirer.

Le traitement est généralement symptomatique et consiste à faire boire le bébé et à l'aider à respirer. Les médicaments ne sont pas recommandés.

Il est important de continuer à allaiter le bébé pendant la maladie.

**Comment prévenir la bronchiolite ?**

Il est important de respecter les mesures d'hygiène suivantes :

- Éviter les contacts étroits avec les personnes malades.
- Éviter les lieux publics où il y a beaucoup de monde.
- Éviter les personnes qui toussent ou éternuent.
- Éviter de toucher les yeux, le nez ou la bouche.
- Éviter de partager des objets personnels (couverts, tétine, etc.).
- Éviter de fumer autour du bébé.

Il est également recommandé de faire vacciner le bébé contre la coqueluche et la diphtérie-tétanos.