

# **Gestion des épidémies à virus respiratoire syncytial**

**Bruno Pozzetto**

EA 3064 – Département de Microbiologie  
Université et CHU de Saint-Etienne

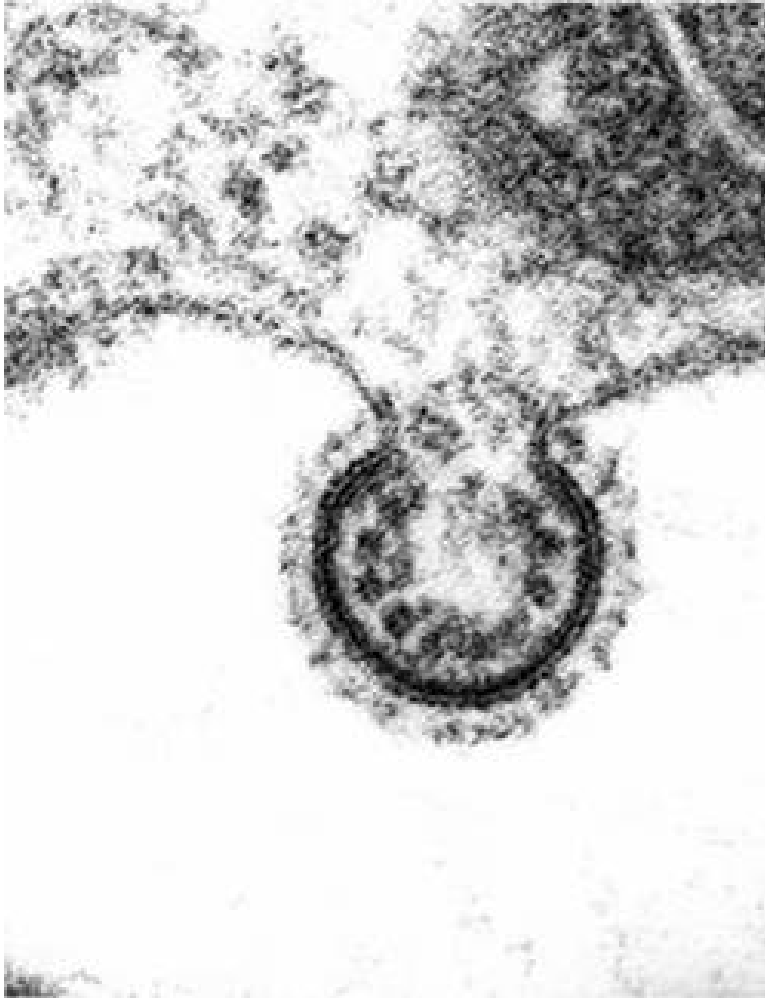
# PLAN

- Rappels sur RSV et ses modalités de transmission
- Importance nosocomiale
- Contextes cliniques
- Prévention des épidémies à RSV
  - moyens non spécifiques
  - moyens spécifiques

# PLAN

- Rappels sur RSV et ses modalités de transmission
- Importance nosocomiale
- Contextes cliniques
- Prévention des épidémies à RSV
  - moyens non spécifiques
  - moyens spécifiques

# Rappels sur RSV et ses modalités de transmission (1)



- Virus à ARN simple brin non segmenté
- Enveloppé (donc fragile)
- Famille : *Paramyxoviridae*
- Sous-famille : *Paramyxovirinae*
- Genre : *pneumovirus*
- Deux sérotypes : A et B

# Rappels sur RSV

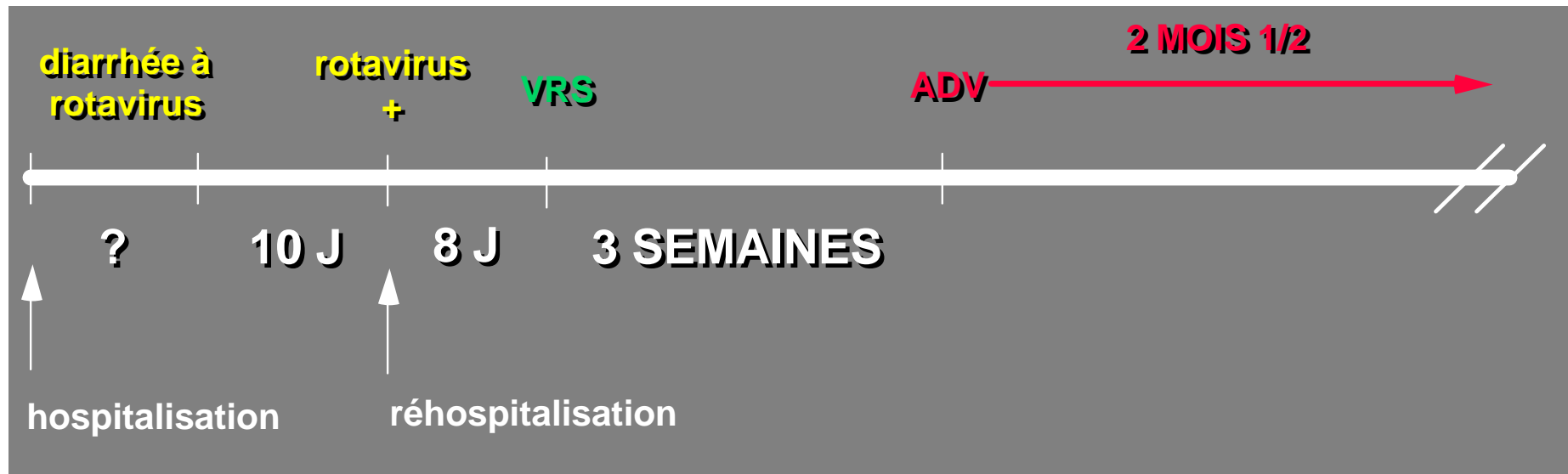
## et ses modalités de transmission (2)

- Transmission essentiellement par « gouttelettes » ; pas de transmission par aérosols (Goldmann DA, Pediatr Infect Dis J, 2000)
- Cependant, rôle +++ de la transmission manuportée ou via des objets contaminés
- Etude de Hall CB & Douglas RG Jr., Am J Dis Child. 1981 => trois groupes de sujets sains exposés à des enfants infectés par RSV :
  - administration de soins quotidiens nécessitant des contacts proches (bain, nourriture ...) : « cuddlers »  
=> transmission à 71 % des volontaires du groupe
  - manipulation exclusive d'objets et de surfaces entourant le lit des enfants avant de se frotter la base du nez et les yeux : « touchers »  
=> transmission à 40 % des volontaires du groupe
  - station assise à plus de trois mètres des enfants, en évitant les contacts physiques avec l'environnement de la chambre : « sitters »  
=> transmission à aucun des volontaires du groupe

# Rappels sur RSV et ses modalités de transmission (3)

- Infectiosité du virus dans le milieu extérieur :
  - 30 minutes sur des tissus
  - 6 à 12 heures sur des objets ou des surfaces
- Durée d'incubation :
  - 2 à 8 jours (en général 4 à 6 jours)
- Infectiosité du virus chez le sujet infecté :
  - 3 à 7 jours chez l'adulte
  - 14 jours dans les formes banales de l'enfant
  - jusqu'à 3 semaines dans les formes sévères
  - plusieurs mois chez le sujet immunodéprimé

**Fillette de 6 mois**  
**Syndrome de Schwachman**  
**(insuffisance pancréatique et médullaire**  
**+ dysostose métaphysaire)**



# PLAN

- Rappels sur RSV et ses modalités de transmission
- **Importance nosocomiale**
- Contextes cliniques
- Prévention des épidémies à RSV
  - moyens non spécifiques
  - moyens spécifiques

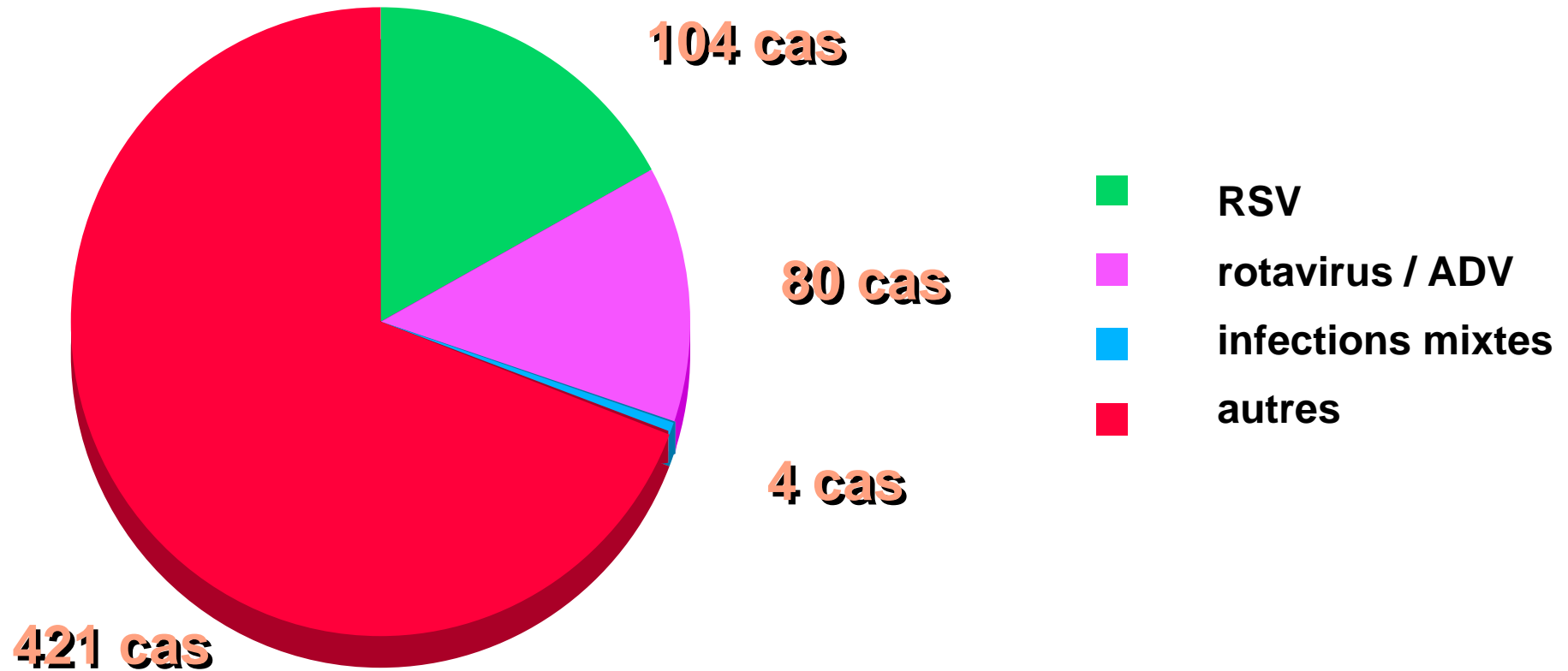


# Importance nosocomiale (1)

- Grande fréquence de l'infection à RSV en pédiatrie au cours des périodes épidémiques
- La plus fréquente des IN pédiatriques avec rotavirus
- Proportion des cas nosocomiaux mal définie (0,17 à 0,48 % dans l'étude de Hornstrup en ... 1994, J Hosp Infect)
- Facteurs favorisants :
  - période néonatale, prématurité
  - pathologies chroniques
  - hospitalisations longues
  - services surchargés
  - épidémie concomitante à rotavirus

# INFECTIONS COMMUNAUTAIRES

609 enfants inclus



# INFECTIONS NOSOCOMIALES A ROTAVIRUS AU COURS DES INFECTIONS COMMUNAUTAIRES A RSV

( n = 104 )

## I. N. PROUVEES

en cours d'hospitalisation	11
après enquête téléphonique	3
ayant nécessité une réhospitalisation	3

**total = 17 (16,3%)**

I.N. SUSPECTEE PAR TELEPHONE (non testée) 6

CAS DOUTEUX (symptomatologie compatible,  
recherche négative dans un autre laboratoire) 1

CAS NON RAPPELES TELEPHONIQUEMENT 12

# INFECTIONS NOSOCOMIALES A RSV AU COURS DES GASTRO-ENTERITES COMMUNAUTAIRES VIRALES

( n = 80 )

## I. N. PROUVEES

en cours d'hospitalisation	1
après enquête téléphonique	3
ayant nécessité une réhospitalisation	1

**total = 5 (6,3%)**

I.N. SUSPECTEE PAR TELEPHONE (non testée) 4

CAS DOUTEUX (symptomatologie compatible,  
recherche négative au laboratoire) 2

CAS NON RAPPELES TELEPHONIQUEMENT 6

# Importance nosocomiale (2)

- Rôle +++ des soignants dans la transmission (dans certaines études, plus de 50 % des soignants ont été trouvés porteurs de virus)
- Chez les soignants, l'infection se manifeste habituellement sous forme d'un rhume ou d'un syndrome grippal, avec 15 à 20 % de formes asymptomatiques néanmoins contagieuses
- Facteurs favorisant la transmission nosocomiale :
  - l'infection touche tous les âges
  - pas d'immunité durable (réinfections ++)
  - charges virales souvent élevées
  - survie prolongée du virus dans l'environnement

# PLAN

- Rappels sur RSV et ses modalités de transmission
- Importance nosocomiale
- **Contextes cliniques**
- Prévention des épidémies à RSV
  - moyens non spécifiques
  - moyens spécifiques

# Contextes cliniques : nouveau-nés et enfants

- Risque élevé, en relation avec :
  - la durée de l'hospitalisation
  - la présence de pathologies chroniques ou de malformations
  - l'existence d'une immunodépression
  - la prématurité, un faible poids de naissance, une intubation, une ventilation assistée en néonatalogie
- Les IN à RSV sont plus sévères que les infections communautaires (50 % vs 9 %,  $P < 0,001$ , in Simon et al., 2008, Int J Hyg Environ Health).
- Une ventilation assistée est nécessaire chez 2 à 10 % des enfants présentant une IN à RSV.
- La mortalité au cours des IN à RSV n'est pas exceptionnelle.

# Contextes cliniques : personnes âgées

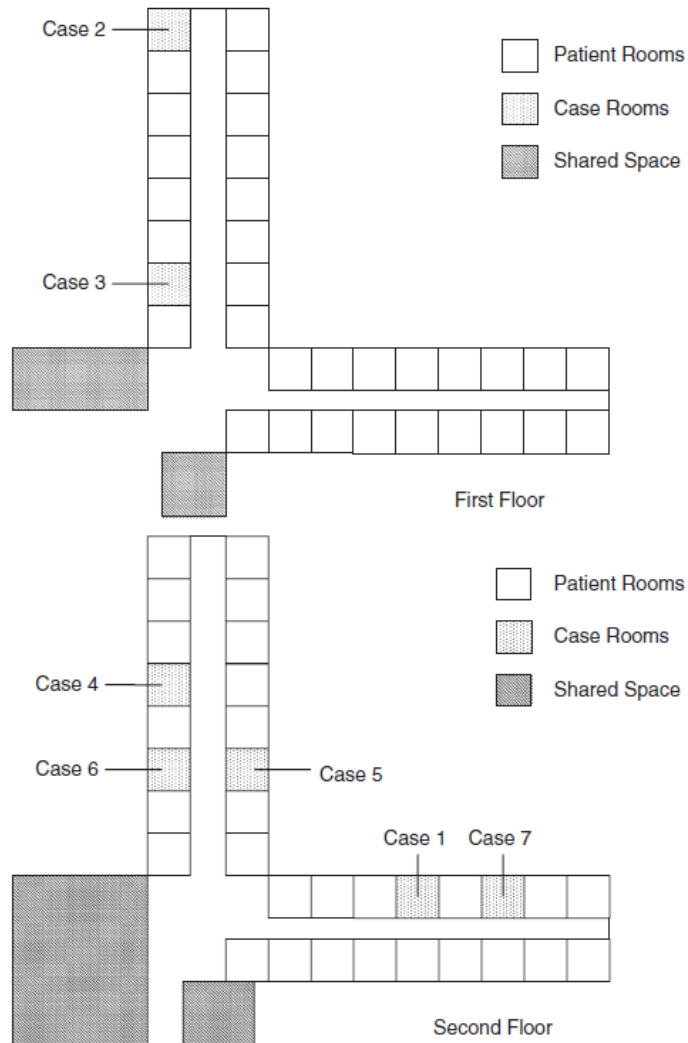
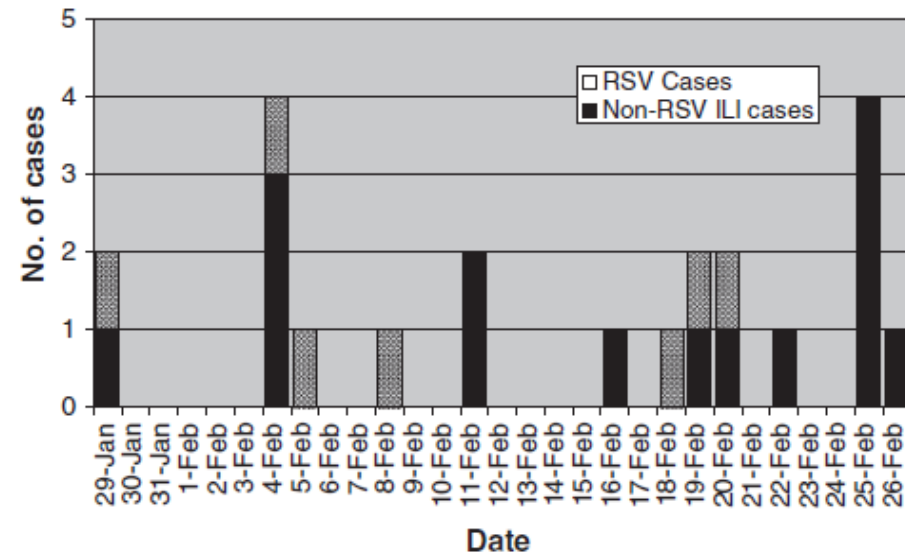


Figure 1. Distribution of respiratory syncytial virus case patients in the two-story long-term care facility, North Carolina, January 29 through February 26, 2008.

Sur 52 résidents d'un foyer pour personnes âgées en Caroline du Nord, 22 ont développé une infection respiratoire. Par RT-PCR multiplex, RSV-B a été identifié chez 7 d'entre eux (un seul par culture ou IFI et aucun par test rapide). Un cas de grippe B a également été identifié. Un des 7 patients infectés par RSV est décédé.





# Contextes cliniques : immunodéprimés

- **Patients cancéreux** (Kamboj & Sepkowitz, 2009, Lancet Oncol)  
RSV = cause importante de morbi-mortalité chez les greffés de moelle et les patients leucémiques, avec des taux de mortalité allant de 9 à 60 % en cas de pneumopathie
- **Transplantés** (Lee & Barton, 2007, Drugs)
  - Incidence des infections à RSV :
    - 3,5 à 8,8 % dans les greffes allogéniques
    - 0,4 à 1,5 % dans les greffes autologues
    - 3,4 à 10 % chez les transplantés de foie ou de poumon
  - Chez les greffés de moelle allogéniques, les formes acquises en pré-greffe ou dans le mois qui suit la greffe ont un pronostic plus sévère

# PLAN

- Rappels sur RSV et ses modalités de transmission
- Importance nosocomiale
- Contextes cliniques
- **Prévention des épidémies à RSV**
  - moyens non spécifiques
  - moyens spécifiques

# Moyens non spécifiques de prévention

- Pour les soignants :
  - port de masque adapté
  - port de gants
  - strict respect des mesures d'hygiène des mains
- Madge et al., 1992, Lancet : comparaison de 4 stratégies de façon prospective
  - absence de précautions
  - port de masque et de gants par le personnel
  - « cohorting »
  - combinaison des deux dernières stratégies

=> seule la dernière stratégie est capable de prévenir efficacement la dissémination virale
- Simon et al., 2006, Int J Hyg Environ Health  
Combinaison d'un diagnostic rapide, d'un « cohorting » strict des patients, de mesures correctes d'hygiène et d'une surveillance prospective => baisse significative des IN à RSV en pédiatrie
- Macartney et al., 2000, Pediatrics  
Identification précoce des sujets présentant une infection respiratoire, confirmation virologique, « cohorting » des patients et du personnel, masque et gants pour le personnel, formation des soignants et audits des pratiques => rapport coût-bénéfice de 1/6 dans une étude avant/après

# Moyens non spécifiques de prévention

CIBLE	MESURES NON SPECIFIQUES DE PREVENTION
Patient	<p>Diagnostic clinique et virologique de virose respiratoire pour tout patient suspect</p> <p>Isolement des cas en chambre seule (ou regroupement dans un même secteur)</p> <p>Eviter les contacts avec les autres patients du service dans les zones partagées (couloirs, salles d'examen, salles de jeu, ...)</p> <p>Eviter les nouvelles admissions et retarder les départs vers d'autres unités</p> <p>Port de masque si transfert des malades dans d'autres unités</p>
Personnel	<p>Eviter la dispersion du personnel dans des unités différentes</p> <p>Arrêt de travail en cas d'affection respiratoire</p> <p>Renforcement des mesures de lavage des mains et des précautions standard</p> <p>Port d'un masque dans la chambre des patients infectés</p>
Visiteurs	<p>Informé à propos de l'épidémie</p> <p>Expliquer les mesures d'isolement</p> <p>Réglementer et réduire les visites</p> <p>Imposer le port de masque et l'hygiène des mains</p>

# Moyens spécifiques de prévention

- Pas de vaccin
- Palivizumab
  - Anticorps monoclonal IgG humanisé spécifique anti-RSV
  - Traitement préventif très efficace
  - Inconvénient : coût élevé
  - Réservé aux prématurés et aux enfants porteurs de pathologies respiratoires ou cardiaques chroniques
  - A été utilisé avec succès pour dans une épidémie nosocomiale en néonatalogie pour interrompre la transmission (Kurz et al., 2008, J Hosp Infect)
- Ribavirine dans les formes sévères (efficacité non totalement démontrée)

# Conclusions

- Infections très fréquentes aux deux extrémités de la vie
- Gravité potentielle importante chez les sujets fragiles
- Nécessité de combiner des mesures barrières gouttelettes et contact
- Intérêt de mener des études multicentriques prospectives pour mieux définir la conduite à tenir vis-à-vis d'un risque nosocomial encore non totalement maîtrisé