

# Cas groupés de varicelle

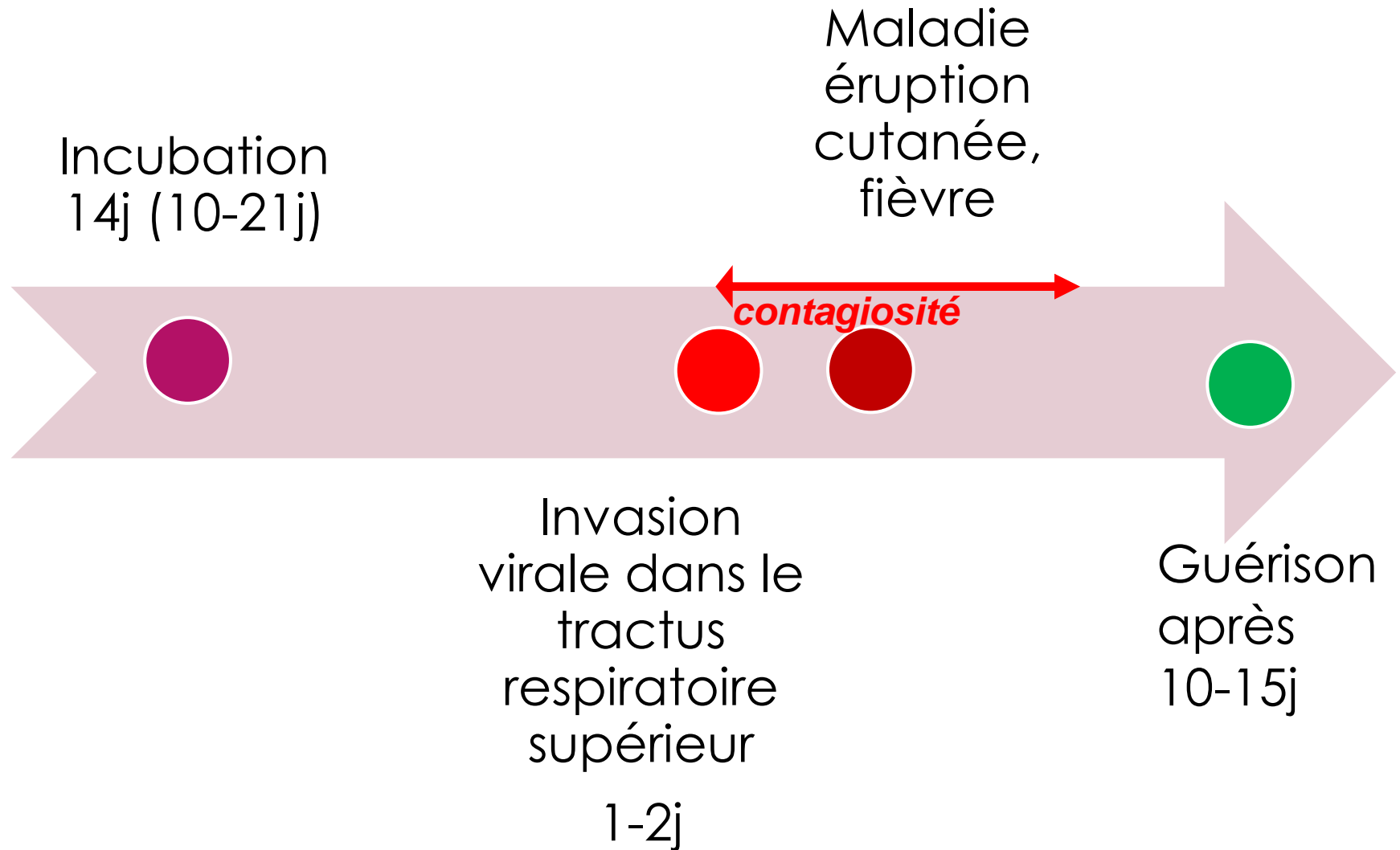
CHI ELBEUF

DR EMMANUELLE MARTIN PHH

# La varicelle

- Maladie de l'enfance, très contagieuse
- Éruption érythémato-vésiculeuse, d'évolution presque toujours bénigne conférant l'immunité
- Due à un virus *Herpes virus varicellae* du groupe herpes
  - ▶ la varicelle = la primo-infection
  - ▶ le zona = la réinfection d'origine endogène
- Transmission par **contact direct** et par **voie aérienne**

# Histoire de la Varicelle



# Formes cliniques

- ▶ Varicelle et Zona
- ▶ Les formes inapparentes sont rares
- ▶ Complications:
  - ▶ Purpura thrombopénique
  - ▶ Complications neurologiques (bénignes)
  - ▶ complications respiratoires surtout chez l'adulte
  - ▶ formes malignes chez les sujets immunodéprimés
  - ▶ Varicelle du fœtus et du nouveau-né

# varicelle maligne

- ▶ Forme grave
- ▶ chez les patients leucémiques ou immunodéprimés :
  - ▶ Sous Rituximab (réinfection)
- ▶ Diffusion polyviscérale des lésions virales pouvant entraîner le décès

# Varicelle du fœtus et du nouveau-né

- ▶ Très rare
- ▶ Transmission par voie transplacentaire au moment de la virémie
  - ▶ Embryofoetopathies exceptionnelles avant les 19 1eres semaines de grossesse
  - ▶ **La varicelle de la fin de grossesse:**
    - ▶ Si elle survient 6-14j avant accouchement , varicelle mineure vers le 5<sup>e</sup> j chez l'enfant
    - ▶ Si elle survient 0 à 5 j avant la naissance ou 2 j après, pas d'Ac transmis. le nouveau né peut faire une forme grave disséminée entre le 6<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> j de vie

# épidémiologie

- ▶ Virus fragile , très labile à T° ordinaire
- ▶ Virus strictement humain
- ▶ Se manifeste par de petites épidémies dans les collectivités d'enfants et de familles à la fin de l'hiver et au printemps
  - ▶ Diffusion très rapide dans un entourage non immunisé
- ▶ **Immunité dans la population adulte : 90-95%**

# Transmission

- ▶ Par la salive qui est contagieuse 1 à 2 j avant l'apparition des vésicules et pendant les 1ers jours de la maladie
- ▶ Par les vésicules cutanées+++ : virus présent dans le liquide vésiculaire
  - ▶ dissémination du virus pendant les 5 1ers jours de l'éruption jusqu'à la dessiccation des lésions

Prévention de la transmission:  
L'immunité (naturelle ou **après vaccination**)  
Précautions complémentaires **CONTACT et AIR**  
**ChimioProphylaxie** pour les ID exposés



# Dans la nuit du 14 au 15 octobre

## Arrivée aux urgences dans la nuit



Monsieur A , 54 ans

- asthénie marquée depuis 1 semaine
- Anorexie, myalgies diffuses
- Depuis 5 j lésions cutanées maculo-papuleuses, violacées avec vésicules
- Douleurs abdominales et vomissements

## à 5h du matin



### Hospitalisation en gastro entérologie

- Chambre seule N° 2428
- Faute de place dans le service de maladie infectieuse
- Pas de précaution complémentaire prescrite

# 15 OCTOBRE

## ATCD



- LLC traitée à Becquerel par chimiothérapie dernière cure en juillet,
- Bilan d'octobre 2015: pas d'argument en faveur d'une récurrence

## Bilan clinico-biologique



- thrombopénie
- Hépatite cytolitique
- Défaillance rénale
- Avis infectiologue dans l'après-midi: **origine virale suspicion de varicelle : PCR VZV**
  - Précautions complémentaires contact et air
  - Myélogramme: syndrome d'activation macrophagique

# le 16 octobre 20h – au 21 octobre

## Transfert en surveillance continue à 20h00



- Patient portant un masque chirurgical lors du transfert
- Chambre seule N 1
- PC Contact et Air dès l'admission
- Radio pulmonaire au lit: pas de pneumopathie



- ETOPOSIDE et ACICLOVIR
- Début d'agranulocytose à J2
- Dégradation de l'état clinique
- Détresse respiratoire à J4 avec choc septique
- Traitement ATB : tazo-amiklin
- **Décès J5 dans un contexte de SDRA sur une varicelle maligne compliquée d'un syndrome d'activation macrophagique**

1 semaine plus tard, LE 29 OCTOBRE

## un réanimateur appelle l'EOH



- mme C,
- hospitalisée en réanimation du **25 /09 au 17 /10**
- puis hospitalisée en pneumologie
- a contracté la varicelle:
  - Varicelle nosocomiale ?
  - Lien avec mr A hospitalisé en réa pour varicelle maligne , ils se sont croisés dans le service



Investigation immédiate de l'EOH

# Mme A, 74 ans

## Hospitalisée en réanimation le 25/09



- **ATCD:** exogénose sévère, obésité, insuffisance cardiaque hypertensive et érysipèle jambe
- Vit avec son mari , a 1 fils
- Hospitalisée pour décompensation respiratoire sévère sur trouble du rythme

du 25/09 au 17 /10 à 17h



- Intubée ventilée, sédaturée
- Pneumopathie nosocomiale traitée par ATB
- Extubation le 08/10 puis VNI nocturne et 2 x de jour pendant 9 j
- Transfert en pneumologie

# Mme A, en pneumologie- chambre seule

**Dès le 24-25/10**



- Lésions cutanées , Éruption vésiculo-pustuleuse : zona ?

- **Le 27/10:** Consultation en dermato au CHU : **diagnostic de varicelle**

- **Infectiologue est appelée:**

**Prélèvement cutané pour recherche par PCR VZV et traitement ACICLOVIR le jour même**



**Le 27/10:** PCC +PCA mise en place après 5 j de contagiosité possible dans le service de pneumologie



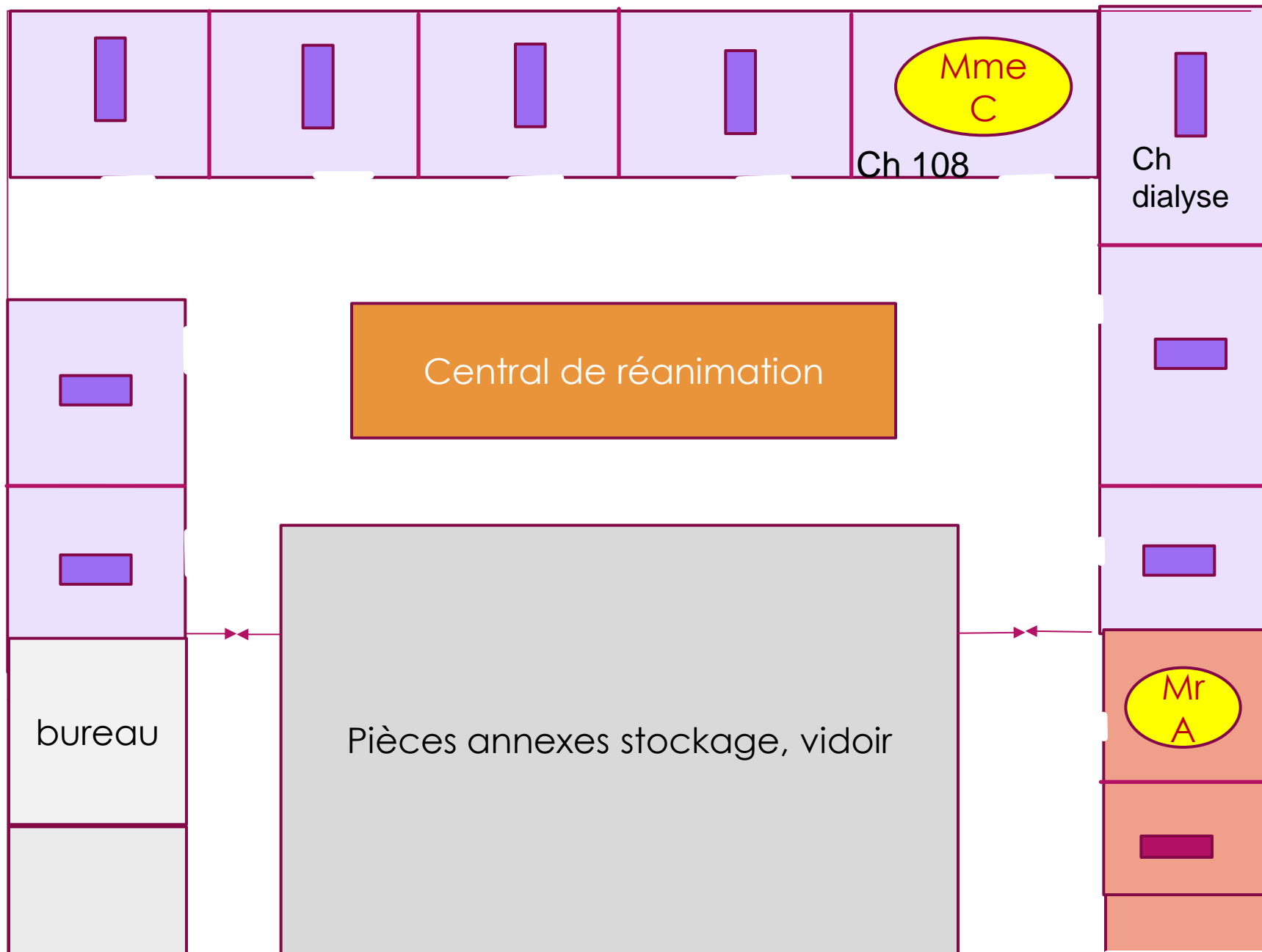
# 1eres mesures prises dès le 29/10 autour de mme C

- ▶ **Estimation des risques d'exposition pour les professionnels et les patients en pneumologie**
- ▶ Réunion avec les professionnels du service, le médecin ST, EOH, et infectiologue
  - ▶ Recherche d'autres situations à risque d'exposition:
    - ▶ Société de Transport privée (pour le trajet vers le CHU): a été prévenue
    - ▶ Le service de consultation de dermatologie: Eoh informée
    - ▶ Prestataire externe de ménage : a été prévenu
  - ▶ **Note d'information pour tout le service:**
  - ▶ **Recherche d'Ac –antiVZV pour 5 professionnels ne connaissant pas leur immunité qui ont travaillé entre le 22 et 27 octobre**
    - ▶ **Port du masque jusqu'au 21j après dernier contagé**
  - ▶ Pas de patient exposé, la patiente restait dans sa chambre porte fermée



# Suite des mesures

- ▶ **Recherche des risques d'exposition pour les professionnels autour de Mr A ayant travaillé dans la nuit du 15 et la journée du 16/10 en médecine et aux urgences**
- ▶ Information donnée aux cadres /médecins
  - ▶ **Le Personnel a fait la varicelle**
  - ▶ Pas de recherche particulière pour les patients
- ▶ **Information et enquête auprès de l'équipe de réanimation**
  - ▶ Et Suivi des autres patients à risque hospitalisés en Sc et réanimation du 16 au 20.
- ▶ **Envoi des 3 souches VZV au CNR : souches identiques mais méthode peu discriminante : nécessité de séquençage**



# Organisation des soins en Réa et surveillance continue

- ▶ Séparation des 2 unités par des doubles portes **ouvertes**
  - ▶ Salle de soins de Sc séparée
- ▶ Chambres seules, **portes des chambres plutôt ouvertes**
- ▶ Équipes différentes entre les 2 unités sauf :
  - ▶ l'AS de nuit
  - ▶ Le médecin de garde
  - ▶ Le kinésithérapeute

Le 03 novembre



## Médecin U21-mal infectieuse

- Nouveau cas de varicelle
- Pour une patiente ayant été hospitalisée en gastro entérologie du **11/10 au 26/10 pour syndrome occlusif**



Nouvelle Investigation immédiate  
de l'E0H

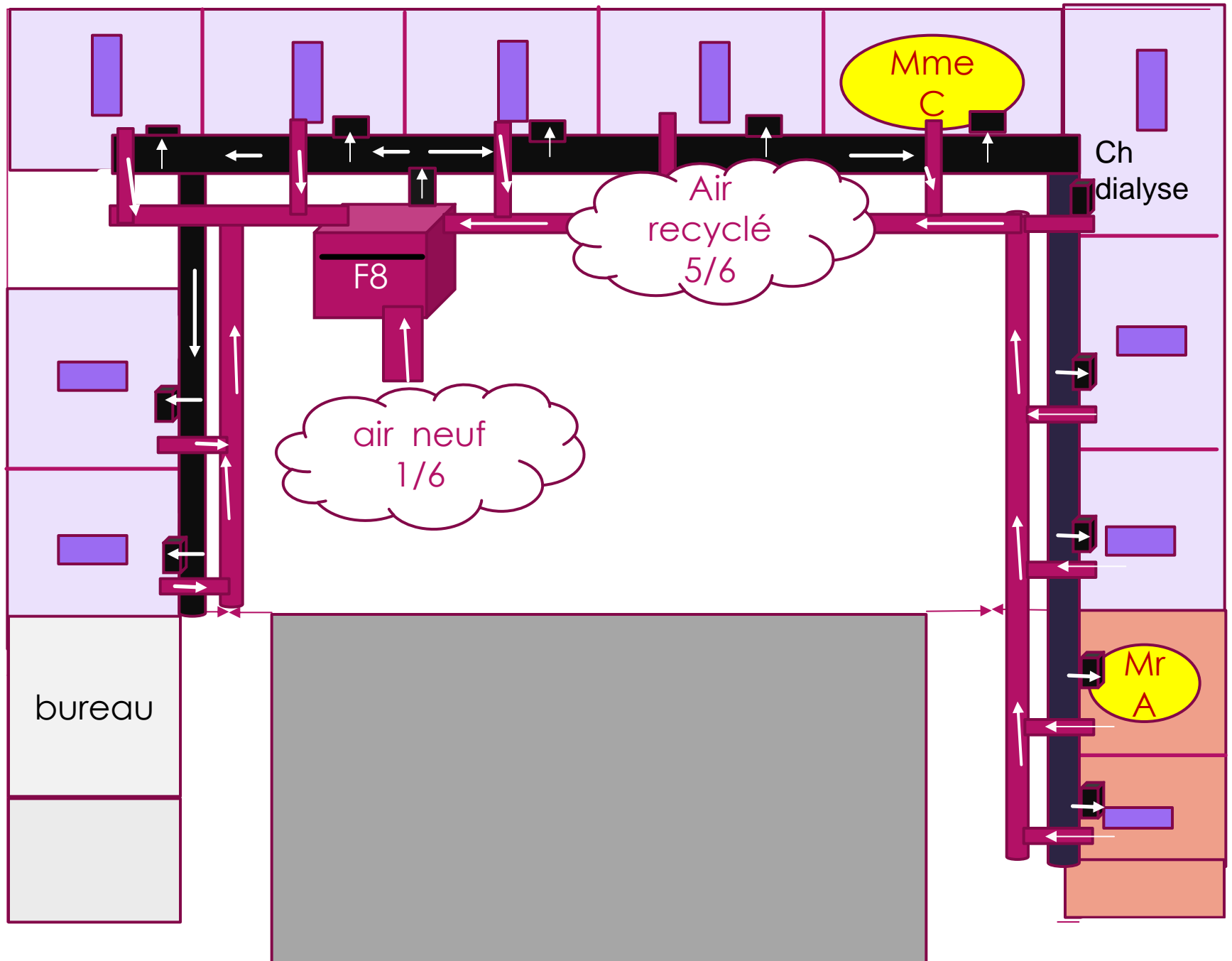


# Contamination de mme D

- ▶ Chambres voisines: 2425 et 2428
  - ▶ Lors des soins réalisés en série lors de la nuit du 15 au 16 octobre avant la mise en place des PC ?
  - ▶ Mouvement d'air , contamination aéroportée ?

# Contamination de mme C

- ▶ **1<sup>ère</sup> hypothèse : réactivation de la varicelle** pour cette patiente : possible mais patiente peu immunodéprimée. Plus de tube de la sérothèque après 1 mois pour vérifier la recherche d'IgG anti VZV pour cette patiente.
- ▶ **2<sup>ème</sup> hypothèse** : contagage par l'entourage familial ou autre visiteur ou personnel en période d'épidémie en Normandie .
  - ▶ 1 fils non malade, 1 visite non malade et non exposée, pas d'enfant malade chez le personnel
  - ▶ **3<sup>ème</sup> hypothèse : contamination en réanimation avec la prise en charge de Mr A sur une période de 21h !!!**
  - ▶ Lors des soins malgré les PCC et PCA: que la nuit par AS ?
  - ▶ Par le traitement d'air ?





# Cas groupés dans la littérature

- ▶ Cas de varicelles nosocomiales en oncologie chez des patients leucémiques avec Rituximab (2014)
- ▶ Cas de varicelle chez le personnel autour de cas de zona
- ▶ Cas de varicelles nosocomiales en pédiatrie
- ▶ Cas de varicelles nosocomiales en réanimation pour un patient + 1 un soignant

# Recommandations Air SF2H-mars 2013

- ▶ R1 Le personnel et le visiteur en contact avec un patient suspect ou atteint de pathologie à transmission respiratoire **Air portent un appareil de protection respiratoire (avant l'entrée dans la chambre).**
- ▶ R2 Le patient suspect ou atteint de pathologie à transmission respiratoire Air doit être en **chambre individuelle porte fermée.**
- ▶ R3 **Le patient** suspect ou atteint de pathologie à transmission respiratoire Air porte un **masque chirurgical** (dès l'entrée à l'hôpital, au service des urgences, en consultation et lorsqu'il sort de sa chambre). A

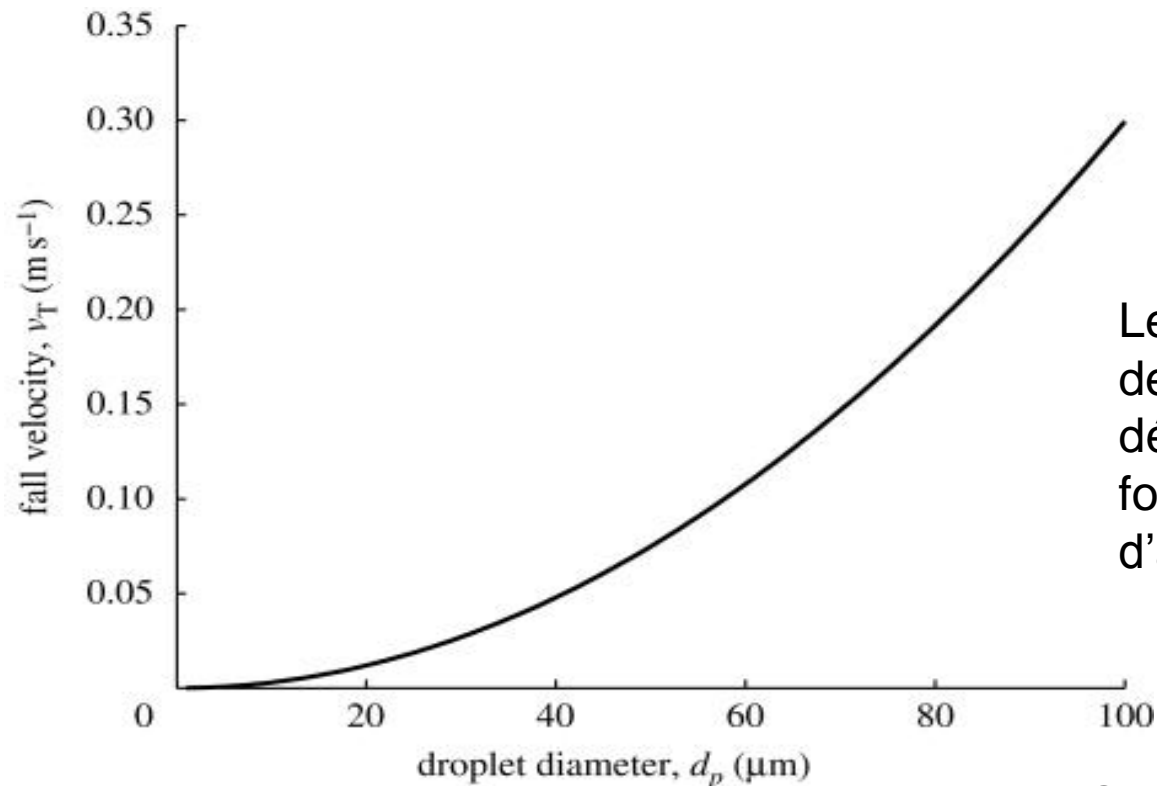
# Commentaire R2

- ▶ **La chambre est de préférence en pression d'air négative** (dépression). Dans tous les cas, la mise en surpression de la chambre est à éviter. (CSHPF, 2003; CDC, 2007)
- ▶ □ la ventilation de la chambre doit être suffisante : un minimum de six renouvellements horaires **sans recyclage** est recommandé (CSHPF, 2003). En 2007, les CDC et l'OMS recommandent un minimum de douze renouvellements horaires

# Traitement d'air et contamination aéroportée ?

- ▶ *Role of ventilation in airborne transmission of infectious agents in the built environment-a multidisciplinary systematic review Li Y. et al. Indoor Air 2007*
  - ▶ de SRAS
  - ▶ H5N1
  - ▶ Rougeole, varicelle , tuberculose ,
- ▶ *Movement of airborne contaminants in a hospital isolation room JR Soc Interface 2009; 6 S 757-766*
- ▶ *Lack of nosocomial spread of varicella in a pediatric hospital with pressure negative rooms Infect Control 1985*

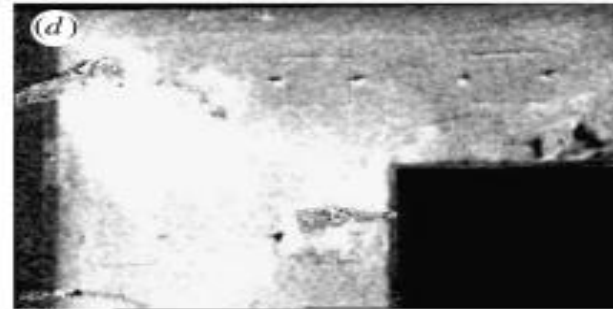
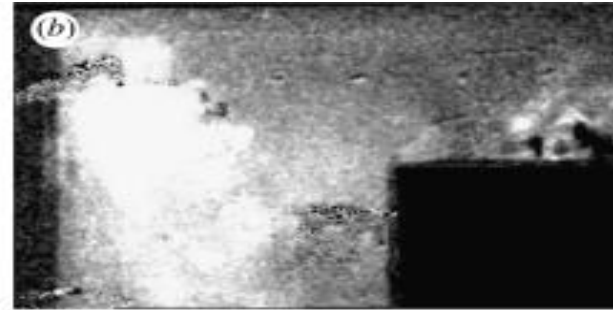
# Propagation des droplets en fonction de leur taille



Les particules de  $> 40 \mu$  se déplacent en fonction du flux d'air

Séquence d'images qui montrent une vue en plan de la façon dont un flux constant de colorant injecté à proximité du niveau du sol se propage avec le temps pour (a )  $T = 0,5$  s; (b) 1 s, ( c ) 1,5 s, ( d ) 1,99 s ( e ) 2.5s .

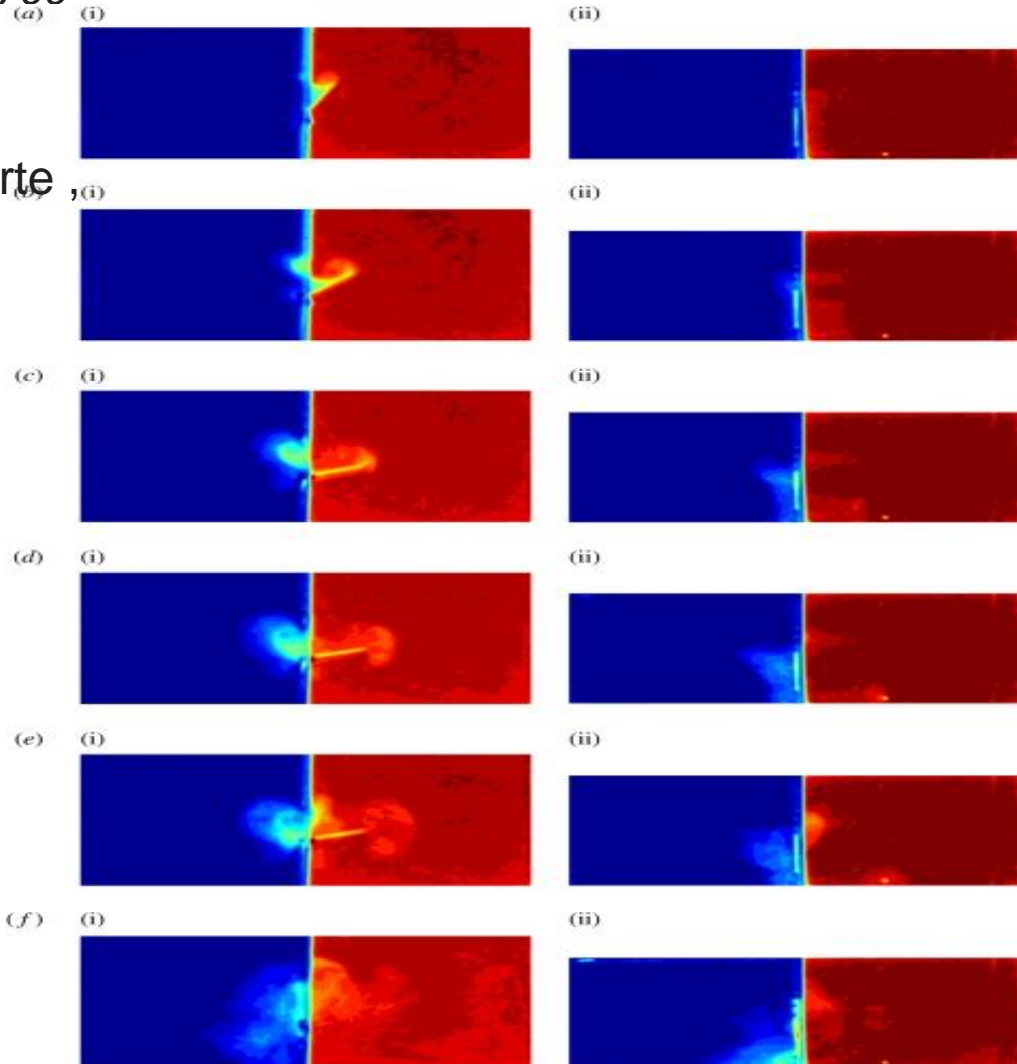
La concentration de colorant est représenté sous la forme d'une intensité de blanc



# Séquence temporelle d' un flux à l' ouverture de porte.

.Eames I Shoaib: *movement of airborne contaminants in a hospital isolation room*  
*J R Soc Interface* 2009-6 S757-766

(a) à (d)  
lorsque la porte est ouverte



(e) 5 secondes après  
l'ouverture de la porte

(f) correspond à l'instant  
où la porte est fermée

( i ) correspond à la vue en plan alors que ( ii ) la vue de côté

# conclusion

- ▶ Cas groupés de varicelle en secteur MCO
  - ▶ 2 cas secondaires chez des patients adultes non ID
  - ▶ Un temps d'incubation court < 10 j pour le 1<sup>er</sup> cas li aire
  - ▶ Cas index : varicelle maligne, : plus contagieuse?
- ▶ Temps de contact très court entre les cas : 21 h et 48h
  - ▶ En condition de PPC + PCA pour le 1<sup>er</sup> cas li aire
  - ▶ Proximité des chambres sans PC pour le II cas
- ▶ 1 membre du personnel non immunisé qui a été vacciné
  - ▶ Importance de la vaccination des jeunes adultes qui ne font pas la varicelle après contrôle de l'absence des ac -anti VZV



# rôle du traitement d'air

- ▶ Traitement d'air en réanimation/Sc : commun aux 2 unités avec un **recyclage très important** et peut être une surpression dans les chambres (en cas de porte fermée)
  - ▶ Pour des raisons d' exigence thermique
- ▶ Pas de système de filtration efficace sur les virus
  - ▶ **Intérêt des chambres en pression négative** : à recommander pour La prise en charge de cas grave d'infection aéroportée

# Conclusion

- ▶ Attente des résultats des séquençages des 3 souches VZV : toujours en cours

# remerciement

- ▶ **D Noel et JB Michot**, médecins déclarants ,
- ▶ L'EOH du CHI Elbeuf
- ▶ **L Guet et H Blanchart** de ARLIN-CCLIN-PN : aide à l'investigation
- ▶ **B Hue** Ingénieur travaux du CHI –Elbeuf : descriptif du traitement d'air
- ▶ **E. Alessandri et V. Lemey** Laboratoire de virologie du CHU
- ▶ **S Burrel** Service de virologie Pitié Salpêtrière
- ▶ **C Deback** Inserm Clamart