

# Bien connaître les spécificités du risque infectieux en établissement pour personnes âgées

(résidents, organisation, structures)



Pr Célarier Thomas  
Chef de service Gériatrie  
Chef de pôle GMI  
CHU Saint-Etienne

# Quelles infections chez les résidents ?

- Prévalence nationale des IAS en Ehpad : 2,93 % IC95% [2,57-3,29] \* (vs 4,98 % en ES)
- Infections urinaires (36,9 % des IAS\*):
  - Sur évaluation probable : indication ECBU
  - Bactériurie asymptomatique
- Infections respiratoires hautes et basses (35 % des IAS\*):
  - Dont pneumopathies à pneumocoque
  - Sur-risque cause pneumopathie inhalation/fausses routes
  - Gripes, COVID-19, VRS, coqueluche ... -> risque épidémique
- Infections cutanées et des muqueuses : érysipèle, gale ...
- Infections d'escarres voir IOA (ostéite sur escarre stade IV)
- Infections liées au cathéter (sous cutané)
- Gastro entérites aiguës
  - Cas groupés de GEA
  - TIAC
  - Infection à *Clostridium difficile*



*\*Enquête PREV'EHPAD 2016*

# Quelle épidémiologie ?

- Antibiorésistance

- Colonisation et/ou infections urinaires à BMR : \*données du rapport SPF/REPIASprimo 2018 sur 109 Ehpad
  - 7,7% et 9,3% (vs 3,2% à domicile) de *E.coli* résistant aux C3G chez des résidents d'Ehpad indépendants et intégrés à un ES et 18,7% (vs 11% à domicile) des *E.coli* résistants aux FQ
  - 18,8% et 22,6% (vs 7,2% à domicile) de *K.pneumoniae* BLSE chez des résidents d'Ehpad indépendants et intégrés à un ES et plus de 25% (vs 10,8% à domicile) des *K.pneumoniae* résistants aux FQ
  - 39,9% et 37,6% (vs 9% à domicile) de SARM chez des résidents d'Ehpad indépendants et intégrés à un ES
- Colonisation urinaire et/ou infections à BHRe type EPC : \*données du rapport SPF/REPIASprimo 2018 sur 109 Ehpad
  - *E. coli* productrice de carbapénémase = 0 chez des résidents d'Ehpad indépendants et intégrés à un ES
  - *K. pneumoniae* productrice de carbapénémase = 1 (0,07 %) chez des résidents d'Ehpad indépendants et intégrés à un ES
- 13,3% des souches d'entérobactéries isolées de prélèvements cliniques sont multi-résistantes aux antibiotiques \*Enquête PREV'EHPAD 2016

# Quelle épidémiologie ?

- Infections respiratoires aiguës (IRA)
  - Première cause de mortalité d'origine infectieuse en EMS (Carratala J, et al. Arch Intern Med 2007 ; Aronow WS. J Am Med Dir Assoc. 2000)
  - Première cause infectieuse d'hospitalisation des résidents en ES (Kollef MH, et al.. Chest 2005 ; Carratala J, et al. Arch Intern Med 2007)
  - Données InVS/CNR des foyers d'IRA entre 2003 et 2012 recensées en Ehpad
    - 161 foyers en moyenne par an
      - 36% étiologie connue
      - Taux d'attaque de 25%
      - Létalité de 4%
  - Prépondérance des virus grippaux, VRS et maintenant SARS CoV 2
  - Bactéries en cause les plus fréquentes : *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella spp* et *Chlamydophila pneumoniae*.

# Quelle épidémiologie ?

- Gastro-entérites aiguës

- Cas groupés de GEA

Données InVS/CNR virus entériques entre nov 2008 et mars 2009 recensées en Ehpad

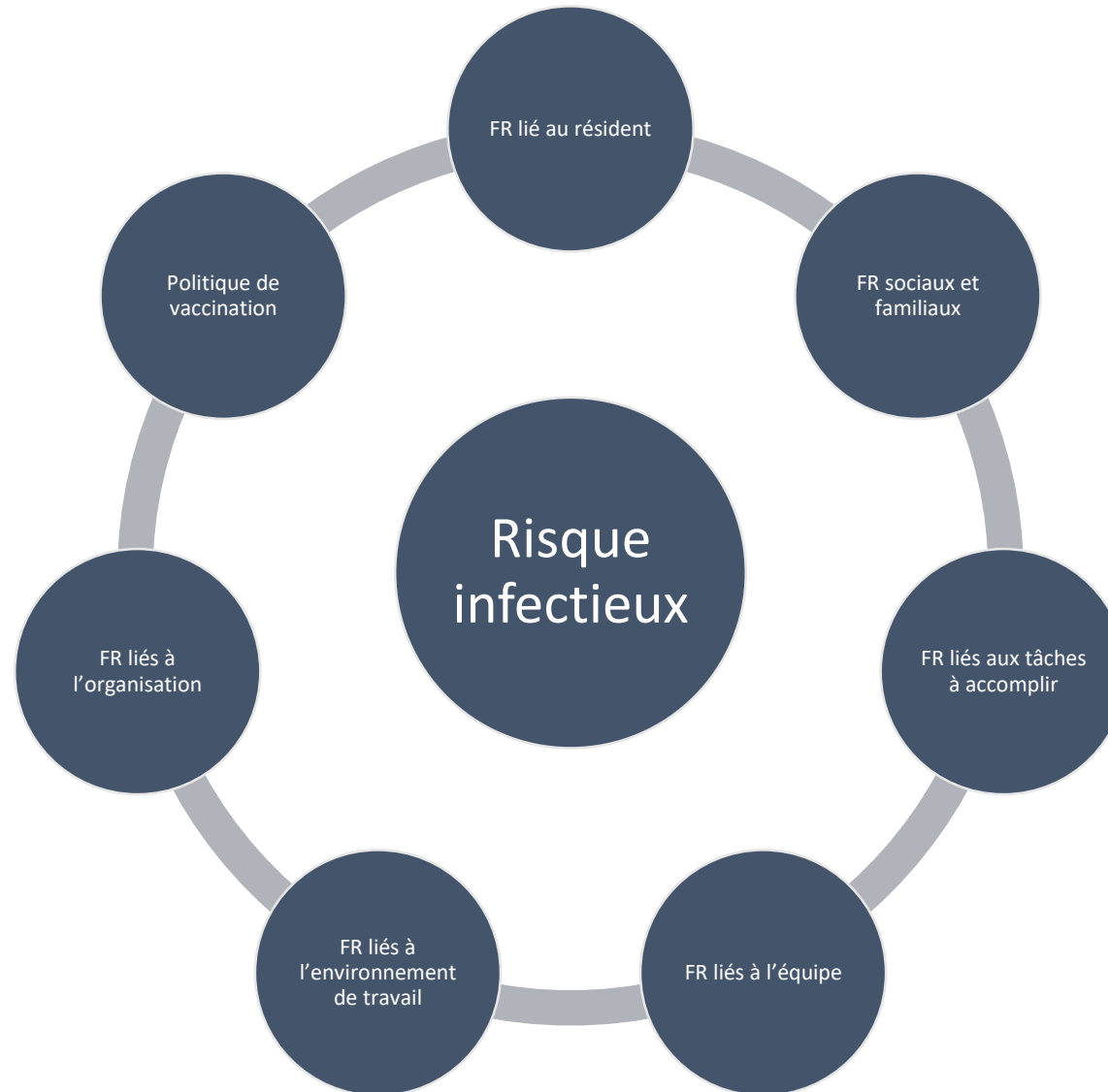
- 155 épisodes de cas groupés :
      - taux d'attaque moyen de 40% chez les patients ; 0,3% de décès ; des cas rapportés chez les professionnels
      - Norovirus dans 101 épisodes (65%)
      - Pic dans les 3 premières semaines de janvier

- TIAC

Données Ddass entre janv 2006 et oct 2009 recensées en Ehpad

- 73 foyers et 1472 cas :
      - 3% de malades hospitalisés
      - 50% des foyers attribués à un virus entérique
      - Bactéries en cause : *Clostridium perfringens*, *bacillus cereus*

# Quels facteurs de risque ?



# Facteurs liés au patient : Profil des résidents

- **Etat de santé (1)**

- Facteurs généraux

- Population âgée fragile, à haut risque de perte d'autonomie ou déjà dépendante pour les actes de la vie quotidienne (toilette, habillage, changes)
    - Patient polypathologique (insuffisance cardiaque, respiratoire, rénale...)
    - Fausses routes
    - Polymédication (IPP, psychotropes, antibiotiques...)
    - Fréquence de la dénutrition dont carences vitaminiques, de l'alitement
    - Vieillesse du système immunitaire (moindre efficacité des vaccins...)
    - Présence de dispositifs invasifs dont SAD
    - Fréquence des plaies et escarres

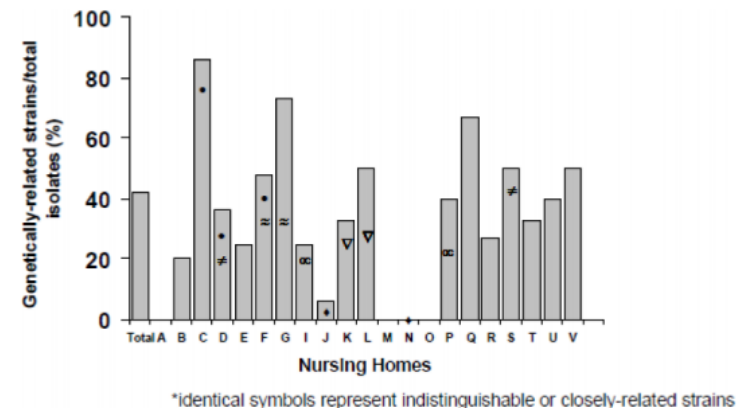
# Facteurs liés au patient : Profil des résidents

- **Etat de santé (2)**

- Facteurs généraux

- Fréquence des troubles cognitifs : maladie d'Alzheimer ou autre démences
  - Education du patient complexe : Hygiène des mains / Gestes barrières / Manipulation des DIV
  - Risque épidémique
  - Déambulation : solution architecturale possible

*D'Agata EMC et al. Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria: Inter- and Intra-dissemination among nursing homes of residents with advanced dementia. Infect Control Hosp Epidemiol. 2015*



**Figure 1.** Percent of clonally-related strains of multidrug-resistant gram-negative bacteria within and between nursing homes among residents with advanced dementia



# Facteurs liés au patient : Profil des résidents

- **Etat de santé (3)**

- Facteurs locaux

- Diminution de l'acidité gastrique : gastrite atrophique fundique fréquente, usage d'antisécrétoires gastriques (IPP et colite à *Clostridium difficile* HaranJP et al, *Gut Microbes*, 2021)
    - Diminution du péristaltisme intestinal : diabète, maladie de Parkinson, usage de morphiniques, NRL
    - Diminution de l'efficacité de la toux, de l'élasticité bronchiolaire, de l'immunité locale, de l'efficacité du système muco-ciliaire
    - Modification de la flore intestinale et oropharyngée : mauvais état bucco-dentaire, usage fréquent d'antibiotiques

# Facteurs liés au patient : Profil des résidents

- **Diagnostic gériatrique de la pathologie infectieuse :**
  - Parfois difficile
  - Température peut être absente
  - Interrogatoire fruste parfois
  - Peut s'intégrer dans un syndrome type confusion
  - Chute
- **Cascade gériatrique**
  - Liée à l'infection
  - Liée à la prise en charge de l'infection (isolement, iatrogénie...)
  - Choix cornélien

# Attention aux colonisations

<i>Population</i>	<i>Prevalence (%)</i>
Healthy premenopausal women <sup>3</sup>	1.0 to 5.0
Pregnant women <sup>3</sup>	1.9 to 9.5
Postmenopausal women (50 to 70 years of age) <sup>3</sup>	2.8 to 8.6
Patients with diabetes	
Women <sup>4</sup>	9.0 to 27.0
Men <sup>4</sup>	0.7 to 1.0
Older community-dwelling patients	
Women (older than 70 years) <sup>3</sup>	> 15.0
Men <sup>4</sup>	3.6 to 19.0
Older long-term care residents	
Women <sup>4</sup>	25.0 to 50.0
Men <sup>4</sup>	15.0 to 40.0
Patients with spinal cord injuries	
Intermittent catheter <sup>5</sup>	23.0 to 89.0
Sphincterotomy and condom catheter <sup>6</sup>	57.0
Patients undergoing hemodialysis <sup>7</sup>	28.0
Patients with an indwelling catheter	
Short-term <sup>8</sup>	9.0 to 23.0
Long-term <sup>8</sup>	100

Asymptomatic bacteriuria in adults. Am Fam Physician 2006

- Prévalence des bactériuries asymptomatiques selon les populations



Ah!!!!!! Il n'y a plus de Rocephine!!!!

Très fréquente+++  
Pas que urinaire...  
- cutanée  
- pulmonaire

Gare à la pneumonéphrite...

# Facteurs sociaux et familiaux

- EHPAD = Lieu de vie où l'on soigne
  - Domicile du patient
  - EHPAD à s'adapter au résident / patient à s'adapter à l'EHPAD
  - Nombre élevé de résidents
- Projet de vie
- Repas en collectivité
- Animations / activités de groupe
- Sortie
- Visite en famille
- Visite de tiers



# Facteurs liés aux tâches à accomplir

- **Protocoles**

- Disponibles ou non
- Mise à jour irrégulière
- Dépendante de l'appartenance ou pas à un groupe
- Pas toujours connues
- Conformité d'application ?

Ex de l'observance des précautions standard d'hygiène

*Cochard H, et al Extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in French nursing homes: an association between high carriage rate among residents, environmental contamination, poor conformity with good hygiene practice, and putative resident-to-resident transmission. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014*

-> sur 1533 observations : 25,7% de conformité HDM, 46% de conformité pour le port des gants, 13% de conformité pour EPI et 47% de conformité pour la gestion des déchets

# Facteurs liés aux tâches à accomplir

- **Résultats d'examens complémentaires**

- Non disponibles -> retard diagnostic d'une maladie infectieuse
  - Difficulté d'accès aux examens paracliniques (radio, biologie...) :
    - TROD, PCR combinés
    - Bladder scan

# Facteurs liés aux tâches à accomplir

- **Aides à la décision**

- Avis médicaux
- Bilans radiologiques
- > Difficulté de joindre des référents et compensation par
  - Hotline gériatrique
  - Equipes mobiles d'hygiène
  - Référent infectiologue / antibiothérapie
  - Outils d'aide la prescription

- **Définition des tâches**

- Glissement
  - IDE = solution : IPA...
  - AS
  - Soignant de nuit

# Facteurs liés à l'équipe

- **Communication entre professionnels**

- Communication entre professionnels paramédicaux

-> Risque de défaut de communication / coordination dans l'équipe cause

- temps de relève très court 15 minutes pour des structures avec 100 résidents
- IDE en "coupé" avec la pause midi

- Communication entre professionnels médicaux

- **Communication vers le patient et son entourage**

- **Informations écrites (dossier patient..)**

- **Transmissions et alertes**



# Facteurs liés à l'environnement de travail

- **Administration**

- Secrétaire médicale non prévue dans le financement des EHPAD

- **Locaux**

- Chambres doubles voir triples -> tend à disparaître
- Ventilation / aération des locaux :
  - opposition entre risque infectieux / risque sécuritaire
  - performance des systèmes de ventilation faible
  - ne s'adaptant pas au niveau de risque infectieux
  - dimensionnement des pièces conditionné dans les nouvelles structures par le cahier des charges signé avec ARS et conseil départemental

# Facteurs liés à l'environnement de travail

- **Charge de travail, temps de travail**
- **Fournitures ou équipements (non disponibles, inadaptés ou défectueux)**
  - Stéthoscope, tensiomètre, saturomètre
  - Care bags
  - Disponibilité des SHA (positionnement dans les salles de bain pour ne pas faire trop « hôpital » ?)
  - EPI : masques/gants/surblouses/tabliers

# Facteurs liés à l'environnement de travail

- **Informatique**

- Messagerie sécurisée analyses médicales :
  - apircrypt = mais pas de dispositif d'alerte en systématique
  - classe les bilans dans les dossiers
  - famille informée parfois avant la structure
- Mon sisra en région ARA : CR consultation et radio
- Mon espace santé = logiciel compatible
- Informatisation des EHPAD :
  - dossier médical informatisé = qualité du recueil des différents éléments
  - DLU
  - disparité d'équipement des structures
    - liée à l'architecture (disponibilité de la wifi...) = impact sur la traçabilité en fin de journée
      - tablettes tactiles asynchronisées
    - Liée à la localisation
      - Hébergeur de santé
      - vpn spéciaux

# Facteurs liés à l'environnement de travail

- **Effectifs paramédicaux et techniques** : problématique du nombre et des compétences
  - Rotation majeure des personnels paramédicaux :
    - 30 % par an
    - Défaut de maintien de niveau de formation qualitatif
    - Recours intérim fréquent
  - Ratios paramédicaux faibles :
    - 1 AS pour 12 résidents en moyenne
    - 1 à 2 IDE pour 90 résidents
    - 0 IDE la nuit dans 80% des cas
    - Expérimentation IDE astreinte multi-site
  - Polyvalence géographique des personnels soignants
  - Personnel technique avec présence et compétence variable
  - Pas de personnel biomédical
  - Personnel pour le bionettoyage externalisé ou non

# Facteurs liés à l'environnement de travail

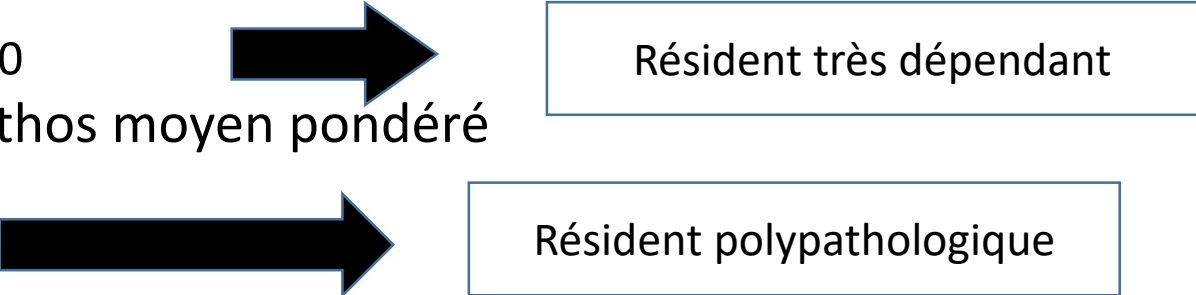
- **Effectifs médicaux :**

- Passage des médecins généralistes irrégulier
  - Gestion épidémie difficile ex prescription de tamiflu
- Nombreux intervenants libéraux
- Médecins coordonnateur
  - 30 % des Ehpad = pas de médecin coordonnateur
  - Bien être clair sur leur fonction
    - Ne prescrire que si urgence et si situation exceptionnelle = épidémie de grippe...
    - Elabore le projet général de soins
    - Donne son avis sur les admissions
    - Préside la commission de coordination gériatrique
    - Evaluate les niveaux de soins et de dépendance
    - Veille à l'application des bonne pratique gériatrique
    - Contribue à la formation des professionnels
    - Veille sanitaire

- **Formation médicale :**

- DIU médecin coordonnateur avec e-learning sur le BUA et la prévention contrôle de l'infection

# Facteurs liés à l'organisation

- **Ressources financières -> Ehpad = un triple financement**
  - Dépendance par le conseil général dépendant du GIR moyen pondéré
    - Moyenne USLD environ 900
    - Moyenne des Ehpad environ 750
  - Soins par l'ars dépendant du Pathos moyen pondéré
    - Moyenne Ehpad 220
    - Moyenne USLD 350
  - De l'hébergement financé par les familles
    - Dépendant des régions et si agréé à l'aide sociale (encadrement par le conseil général)
  - Financement avec ou sans PUI = traitement inclus ou pas de le budget de l'EHPAD = Accès au traitement parfois complexe
  - Chaque ligne budgétaire est censée être indépendante
- 

# Politique de vaccination des résidents

- Grippe une fois par an
- Covid = 4eme dose
- DTPolio
- Très mauvaise couverture pneumocoque (environ 20 %) alors que indication pour presque tous les résidents
  - Insuffisance cardiaque
  - Insuffisance respiratoire chronique,
  - Bronchopneumopathie obstructive, emphysème
  - Insuffisance rénale
  - Diabète non équilibré par le simple régime
- Et que incidence \* 10 Ehpad versus domicile

[https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier\\_vaccinal\\_21avril22.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinal_21avril22.pdf)

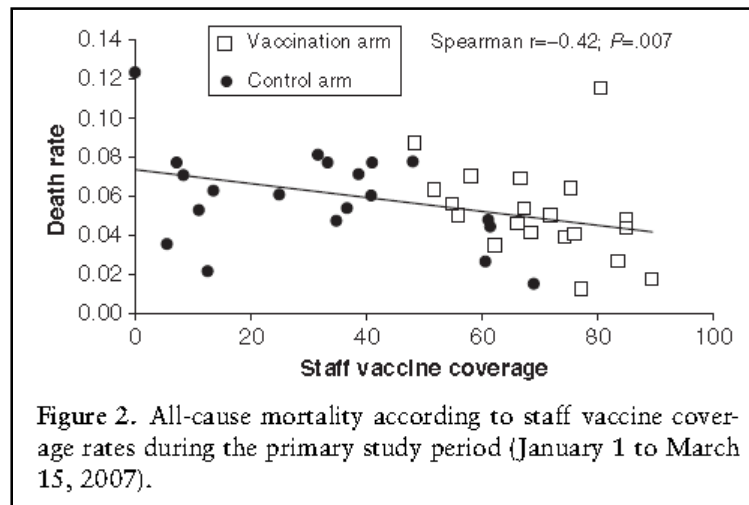
# Politique de vaccination des personnels

- Problème de la faible adhésion pour la vaccination anti grippale.
  - La couverture vaccinale antigrippale en EHPAD lors de la saison 2018-2019 (indépendant de l'effet COVID) était estimée à 32% tous professionnels confondus :
    - 75% des médecins sont vaccinés
    - VS 43% des infirmier(e)s,
    - VS 27% des aide-soignant(e)s,
    - VS 34% des autres paramédicaux *Données Santé Publique France*

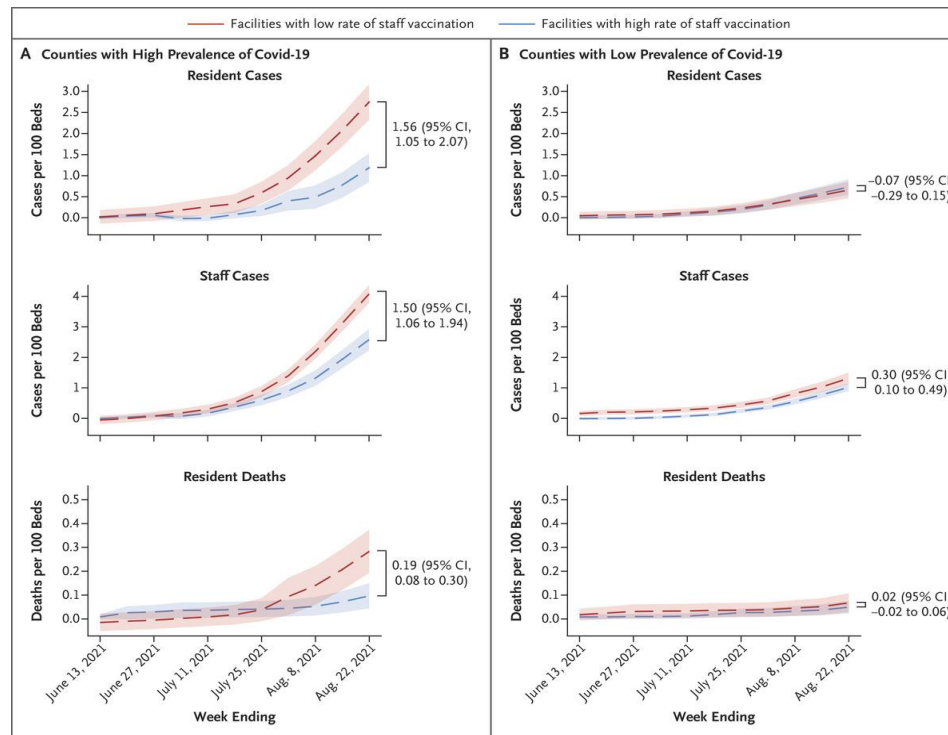


# Politique de vaccination des personnels

- Et pourtant... forte efficacité pour réduire le nombre de cas nosocomiaux et réduire la mortalité associée



Lemaitre M, J Am Geriatr Soc. 2009 Sep;57(9):1580-6



Cumulative Adjusted Covid-19 Outcomes, According to Nursing Home Staff Vaccination Coverage and County-Level Prevalence of Covid-19.

Contacts :

[Thomas.celarier@chu-st-etienne.fr](mailto:Thomas.celarier@chu-st-etienne.fr)

