



Hygiène à l'hôpital et à domicile : recommandations françaises et internationales

Pierre FOUCAUD, Asma GABSI, Emmanuelle COIRIER-DUET, Sylvie LE JALLE, **CRCM**, Caroline NEULIER-LOZINSKI, Jacques MERRER, **service de Prévention du Risque Infectieux**, CH de Versailles

12^{èmes} Journées Scientifiques de la Société Française de la Mucoviscidose

Paris, 30 mars 2017

DÉCLARATION DE LIEN ou CONFLIT D'INTERET

2



Conférencier : FOUCAUD Pierre, Versailles

- Mylan (prise en charge d'un congrès muco français annuel) et Novartis (cofinancement d'un projet CRCM)
- Aucun lien d'intérêt avec le sujet traité

Les enjeux

- Infection bactérienne chronique de l'arbre respiratoire : 1^{ère} cause de morbi-mortalité dans la muco
- Pathogènes spécifiques, liés aux impacts de la dysfonction CFTR sur l'immunité de surface de l'épithélium respiratoire et sur l'inflammation; *Pseudomonas aeruginosa* (de 60 à 80% des 25-35 ans), *Staphylococcus aureus*, complexe *Burkholderia cepacia*, + levures (*Aspergillus fumigatus*)
- **Hygiène** : première ligne de **prévention** de l'acquisition et de la transmission de germes respiratoires
 - Cibler en priorité les plus pathogènes : *S. aureus* méthicilline-résistant [SARM], *P. aeruginosa* et *B. cepacia*
 - Mucolytiques/viscolytiques (DNase α), muco-hydratants (mannitol, SSH), kinésithérapie, vaccins, anti-inflammatoires, modulateurs CFTR ?

Les limites des mesures d'hygiène à domicile et de leur évaluation

5

Médiocre connaissance des réservoirs de bactéries hydrophiles (pyocyanique, B. cepacia) dans l'environnement communautaire

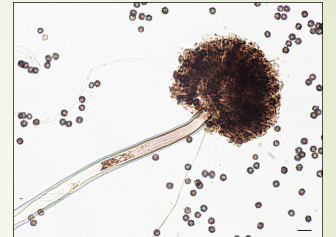


Pa « ubiquitaire » : Eaux de toutes provenances (rivière, égouts, piscine, mer, eau potable, eaux minérales ou thermales, eaux déminéralisées ...), végétaux (légumes, salades, fruits, fleurs)



Réservoir + aérosolisation ?

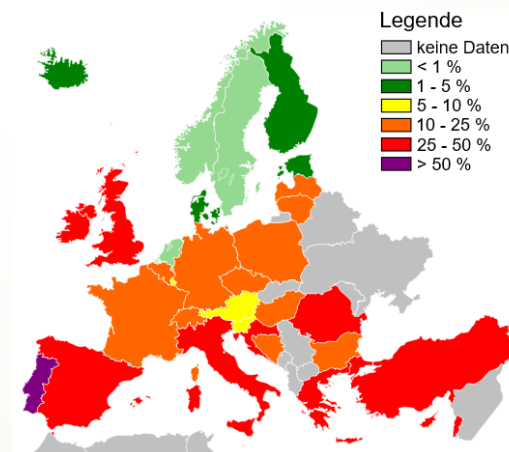
Aspergillus fumigatus dans l'environnement



- Retrouvé « fréquemment » sur matières organiques humides en décomposition, compost, sol, air, ...
- Saprophytes : millions de spores véhiculées dans l'air, sans risque pour individu en bonne santé.
- Pas de transmission interhumaine
- **Facteurs de risque** pour les populations à risque
 - Travaux (faux plafonds, démolition de cloisons, conduits/filtres à air, ...)
 - Manipulations de terreau (plantes ornementales)

Prévalence du SARM communautaire en France en 2017 ?

- Prévalence très diverse dans le monde, très élevée dans le Sud Est Asiatique et aux USA
- USA : 50% des Sa résistants à la méticilline. En 2007, 2/3 des infections non hospitalières à Sa sont à SARM
- Principaux réservoirs : animaux (porcs, veaux, poulets) en élevage intensif



SARM d'hémocultures 2008



Mesures d'hygiène à l'hôpital et à domicile

Recommandations récentes

Sources bibliographiques

- Cystic Fibrosis Trust Clinical Standards and Accreditation Group. **Standards for the clinical care of children and adults with cystic fibrosis in the UK**. London: Cystic Fibrosis Trust; **2001**
- **Infection control recommendations for patients with cystic fibrosis : microbiology, important pathogens, and infection control practices to prevent patient-to-patient transmission**. Saiman L and al. *Infect Control Hosp Epidemiol* **2003**; 24 : S6-52.
- **Recommandations pour la prevention de l'acquisition et de la transmission des germes respiratoires dans la mucoviscidose**. Vaincre La Mucoviscidose, **2004**
- **Standards of care for patients with cystic fibrosis: a European consensus**. Kerem E and al. *J Cyst Fibros* **2005**; 4:7–26.
- **Implementation of European standards of care for cystic fibrosis—Control and treatment of infection**. Elborn JS and al, *J Cyst Fibros* **2009**; 8: 211-17
- **Infection prevention and control guideline for cystic fibrosis : 2013 update (CFF guideline)**. Saiman L and al. *Infection Control and Hospital Epidemiology* **2014**; 35:S1-67
- **European Cystic Fibrosis Society Standards of Care: Best Practice guidelines**. Smyth AR and al, *J Cyst Fibros* **2014**; 13: S23-42

Recommandations françaises 2004



- Mesures adaptées, en consultation comme en hospitalisation, aux 4 classes du statut bactériologique : **1.** Hi, Sa, Sp **2.** Pyo **3.** SARM, pyo multiR, S. maltophilia, A. xylosoxydans **4.** B. cepacia
- En consultation
 - ségrégation « dure » pour cepacia, « souple » (plages horaires) pour BMR et pyo-
 - Pas de port de masque systématique (réservé aux classes 3 et 4)
- En hospitalisation
 - Chambres individuelles
 - Précautions standard + précautions contact/goutellettes pour BMR
 - Confinement strict pour cepacia
- A domicile : 14 mesures strictes et précises

Recommandations européennes 2005 (standards de soins)



- Nécessité pour chaque centre de disposer de procédures écrites
- En consultation
 - Locaux différenciés pyo +/-
 - SARM, cepacia ou pyo multiR (ou clone épidémique) : local distinct ou jour dédié ou fin de consultation
- En hospitalisation
 - Chambres toilettes et salle de bain individuels avec SHA,
 - Dérogation : statut microbio idem (ECBC récent)
 - SARM ou cepacia : secteur distinct
 - Cepacia : aucune interactions entre patients, y compris hors l'enceinte de l'hôpital
 - Labo EFR : salle spacieuse et aérée, filtre, ségrégation par statut bactériologique

Mesure d'impact recos 2005 : enquête déclarative en 2009

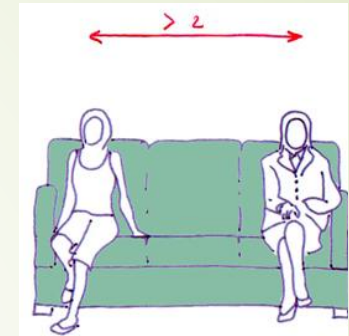
- Questionnaire envoyé à 487 "CRCM" européens (retour = 32%, données portant sur 21 172 patients)
- Procédures écrites : 77%
- Hospitalisations en chambres individuelles "à chaque fois que possible"
- Ségrégation
 - en consultation, tous âges confondus : B. cepacia 93%, SARM 85%, pyo multiR 69%, and non pyo 68%
 - En hospitalisation : B. cepacia 91% (95% pour les adultes, 9% pour les enfants), SARM 89%, non pyo 77%

Recommandations américaines 2014 : méthodes



- Consensus d'experts
 - Professionnels de santé spécialistes de la mucoviscidose, infectiologues, hygiénistes
 - 3 parents + 1 adulte CF
- Revue des recommandations existantes et de la littérature (**500 références**, 46 pages)
- Graduations des recommandations (5 niveaux)
- Vote à BS pour chaque recommandation

A l'hôpital : grands principes



- Procédures écrites
- Hygiène, axe majeur de formation aux équipes, d'éducation thérapeutique aux patients
- Hygiène des mains +++ (SHA sur mains propres, pas de faux ongles)
- Considérer tous les patients comme possibles porteurs de BMR A/100%
- 2 mètres mini entre deux patients
- SHA disponible dans toutes les chambres, box, salles d'attentes... A/100%
- Désinfection des stéthoscopes avant et après chaque patient B/100%
- Précautions contact (surblouse et gants) pour TOUS les patients, en consultation et hospitalisation B/C 100%
- Patients : port systématique du masque (**consultation comprise, à la différence des recos 2003**) en dehors de chambre et EFR
- Vaccination contre la grippe des personnels

En consultation



- ▶ Patients : passer le moins de temps possible en salle d'attente ou zones communes D/100%
 - ▶ Décaler suffisamment les heures de RDV
 - ▶ Placer immédiatement les patients en salle de consultation (pas de passage en salle d'attente) quelque soit leur statut
 - ▶ Téléavertisseur ou téléphone pour alerter les patients quand les salles sont libres
 - ▶ Patient toujours dans la même salle d'examen (c'est le personnel qui change de salle)
- ▶ **Pas d'éléments suffisants pour séparer les patients en fonction de leur statut** (grade D, vote partagé)
- ▶ Pas de partage d'objets (jouets, ordinateurs, livres...) entre les patients. Objets personnels pour s'occuper
- ▶ EFR en début de consultation, pièce à pression négative, filtre HEPA (si absence de filtre attente > 30 min entre 2 patients)
- ▶ Nettoyage et désinfection des surfaces entre chaque patients (produits, procédures habituelles)

La « ségrégation » en consultation à réserver aux cas d'épidémies ?

- Certaines CF clinics séparent patients selon leur statut (SARM, *P. aeruginosa*, *Burkholderia*...), avec réduction de l'incidence/prévalence dans leur cohorte mais
 - Association à autres mesures : pas de contact social entre les patients, pas de partage d'objets, alternative aux salles d'attente, amélioration hygiène des mains, ...
 - Difficile à mettre en place : coinfections, soins urgents, nouvelle identification implique changement de cohorte
- ECBC reflet des voies respiratoires basses ?
- Etudes moléculaires : remplacement possible d'une souche par une autre dans consultations de patients porteurs de *Burkholderia*
- Impact de la « ségrégation » : coût, stigmatisation, stress
- Pas d'études contrôlées comparant « ségrégation » et non « ségrégation »

En hospitalisation

- Chambre seule B/100%
 - Chambre double possible pour les patients vivant sous le même toit
 - Chambre seule pour les transplantés mais pas de nécessité d'isolement protecteur D/100%
- Interventions sur voies respiratoires (aérosols, ECBC...) réalisées dans la chambre B/100%
 - Si partage de la chambre, manœuvres réalisées en l'absence de l'autre patient à chaque fois que possible B/100%
 - Séances de kiné respi en chambres seules ou salle ad hoc D/100%
- Port de masques, gants et surblouses par les visiteurs 100%

Activités hors de la chambre

- Evaluation au cas par cas, et seulement si absence d'autre patient atteint de mucoviscidose et supervision par l'équipe soignante B/D/100% :
 - Capacité à bien gérer ses sécrétions respiratoires
 - Respect hygiène des mains, port de masque
 - Possibilité par l'équipe de soins de désinfecter les surfaces après le passage du patient

Nébuliseurs B

- A patient unique
- Privilégier les médicaments en unidoses
- Nébuliseurs à UU
 - Jeter le nébuliseur après 24h d'utilisation
 - Après chaque utilisation : nettoyer et rincer avec eau stérile, désinfecter à l'alcool masque/pièces en contact avec la bouche
- Nébuliseurs réutilisables
 - Après chaque utilisation : rincer, nettoyer, désinfecter, rincer à l'eau stérile et sécher à distance de l'évier

Recommandations en dehors des soins



- Familles avec plusieurs patients : séances de kiné respi individuelles D/100%
- Eviter les chantiers de construction ou de rénovation (exposition aspergillaire)
- Eviter au maximum les contacts entre patients D/100%
 - Colonies de vacances ou activités partagées par des groupes de patients non recommandées B/100%
- Ecole : pas d'obligation à dévoiler le diagnostic ou les résultats des ECBC, mais recommandé d'informer les enseignants pour les sensibiliser aux bonnes pratiques
- Programmes de formation/éducation thérapeutique type vidéo, conférence en ligne D/100%
- Evènements organisés par des associations 100%
 - En intérieur, pas de contacts entre les patients
 - A l'extérieur, 2 mètres de distance entre les patients

Nébulisations à domicile

- Après chaque utilisation (si possible) D/100%
- **Nettoyer** au savon et à l'eau
- **Désinfecter**
 - ❑ Par la chaleur : eau bouillante pendant 5 min ou immersion dans de l'eau puis placé au micro-onde pendant 5 min ou lave-vaisselle au moins à 70°C pendant 30 min ou stérilisateur électrique à vapeur
 - ❑ A froid : tremper dans alcool à 70° pendant 5 min ou tremper dans le peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) à 3% pendant 30 min puis rincer avec de l'eau stérile ou filtrée
- **Sécher** à l'air avant stockage
- Ne pas utiliser acide acétique (vinaigre blanc), eau de Javel

Loisirs



- Eviter activités prolongées ou répétées générant de la poussière du sol ou des matières organiques (*Aspergillus*, *B. cepacia*)
- Possibilité de nager en piscine ou parc aquatique si chloration
- Eviter les activités dans baignoires à remous, eaux stagnantes
- Pas de connaissances suffisantes pour émettre des recommandations sur les plans d'eau naturels non stagnants (océan, lacs, sources d'eau chaudes...)
- Hygiène des mains après nettoyage de litière, cages ou aquariums
- Eviter le nettoyage de box d'écurie ...



Confronter les résultats microbiologiques (hygiène + antibiothérapie) aux procédures d'hygiène : les données du registre français de la mucoviscidose et des registres CF internationaux 2015

Registre français 2015 (5768/6547, soit 88% avec ECBC)

➤ **P. aeruginosa** : **44.3%**

➤ 0-19 ans : **29.8%**

➤ >20 ans : **63.2%**

➤ **Infection chronique** **24%**

➤ 0-19 ans : **9.1%**

➤ >20 ans : **43.6%**

➤ **P. aeruginosa multiR** **7.2%**

➤ 0-19 ans : **1.4%**

➤ >20 ans : **14.7%**

➤ **B. cepacia** : **2%**

➤ 0-19 ans : **1%**

➤ > 20 ans : **4.7%**

➤ **B. cepacia chronique** : **1.1%**

➤ 0-19 ans : **0.4%**

➤ > 20 ans : **2.8%**

➤ **SARM** : **8.8%**

➤ 0-19 ans : **7.1%**

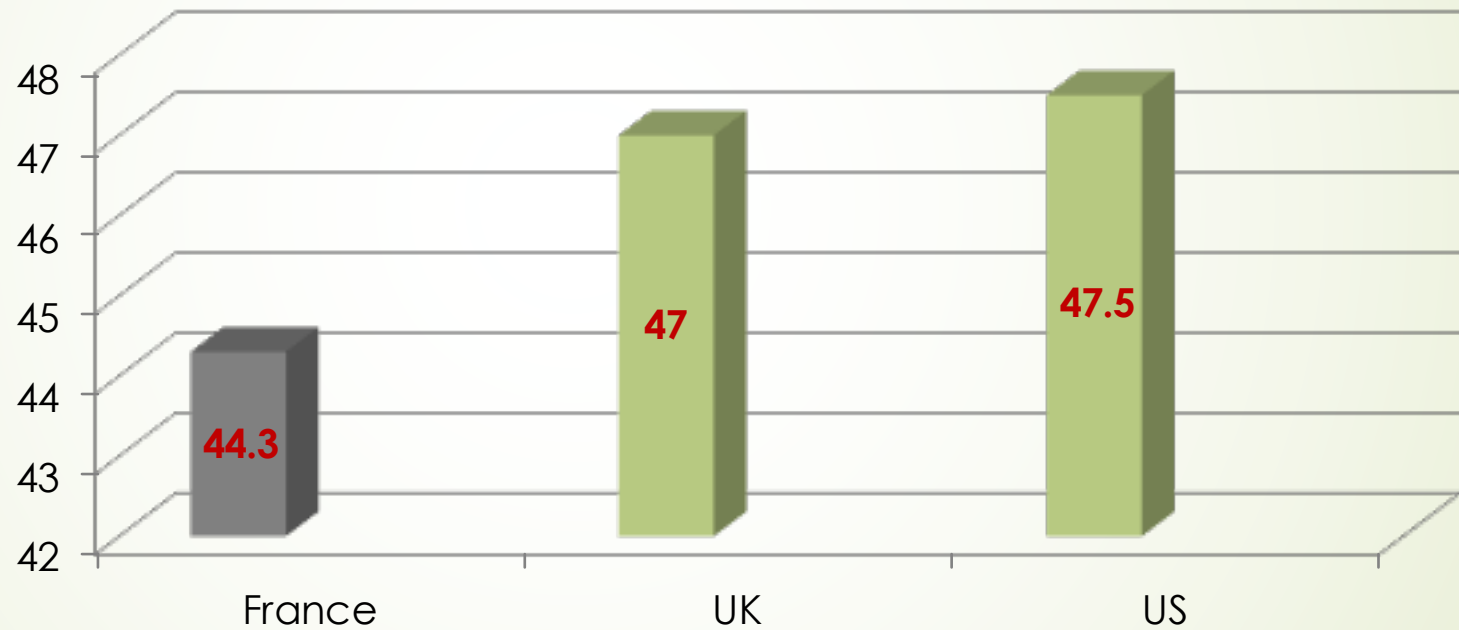
➤ > 20 ans : **11.2%**

Registre français 2015

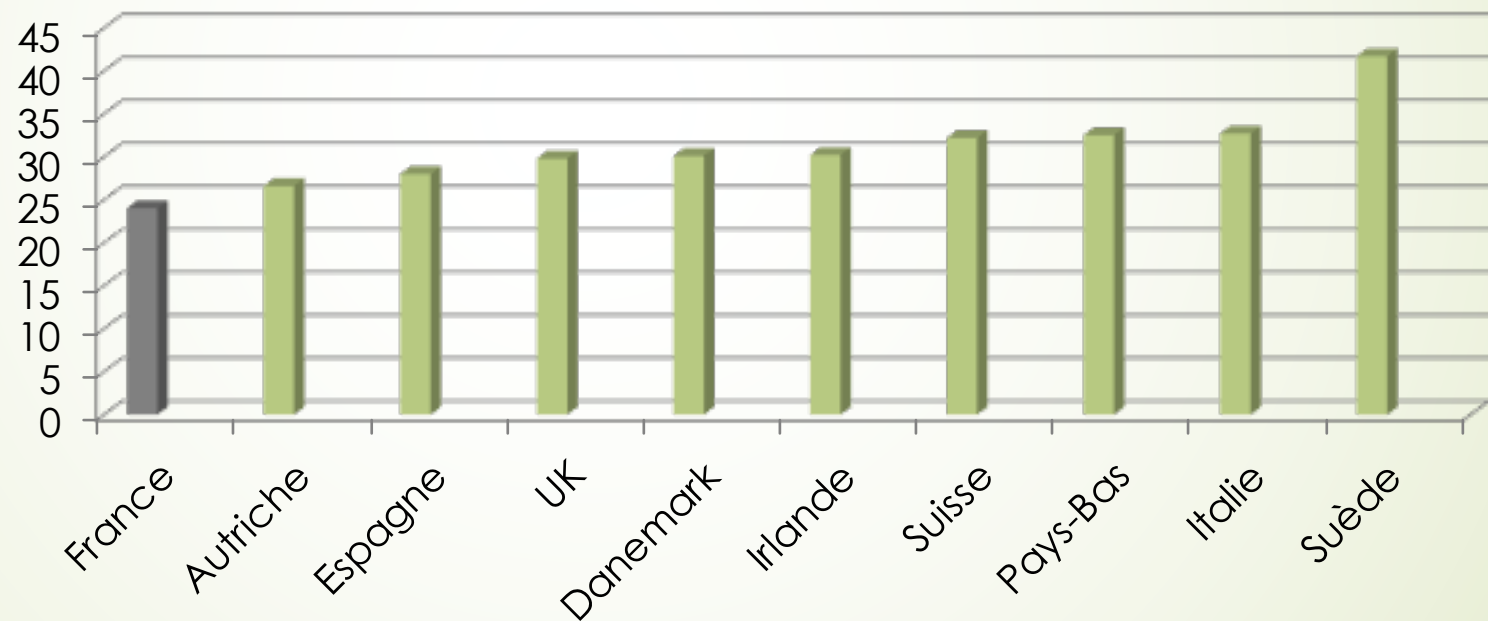
- *Achromobacter xylosoxydans* : **7.1%**
 - 0-19 ans : **6.2%**
 - >20 ans : **8.2%**
- *Stenotrophomonas maltophilia* **11.7%**
 - 0-19 ans : **7.1%**
 - > 20 ans : **10.7%**
- Mycobactéries atypiques **2.5%**
 - 0-19 ans : **1.6%**
 - >20 ans : **3.7%**



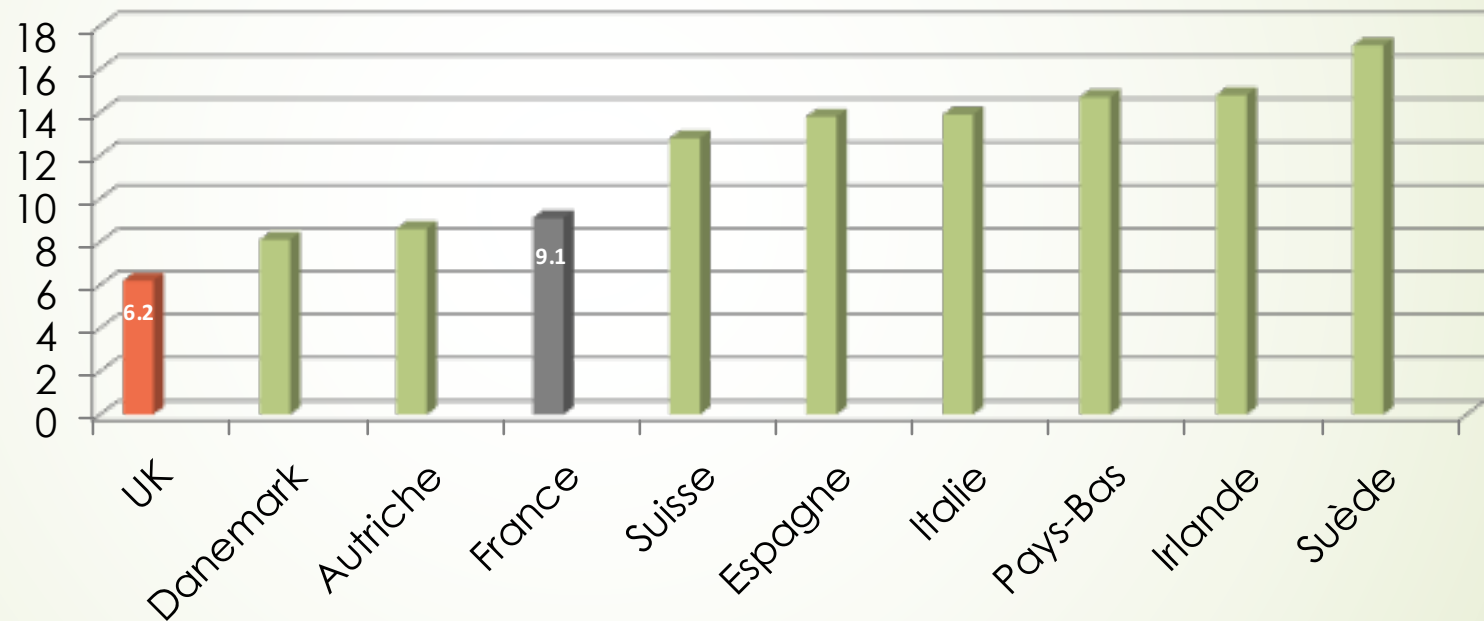
Incidence 2015 de *P. aeruginosa* aux USA et UK (n= 10 810), tous âges confondus



Incidence 2014 de l'infection/colonisation chronique à *P. aeruginosa* en Europe, tous âges confondus (n= 35 582) : de 24 à 41.7%

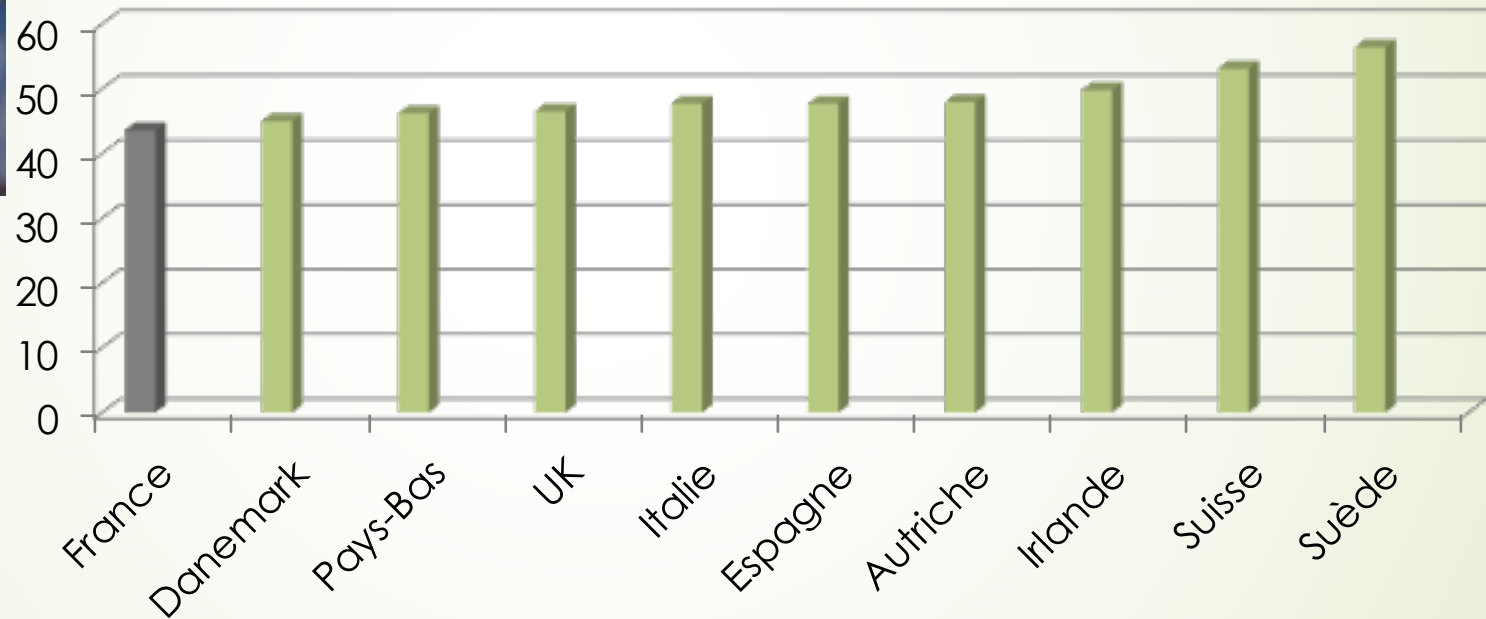


Incidence 2014 de l'infection/colonisation chronique à *P. aeruginosa* en Europe, chez l'enfant : de 8.1 à 17.1%

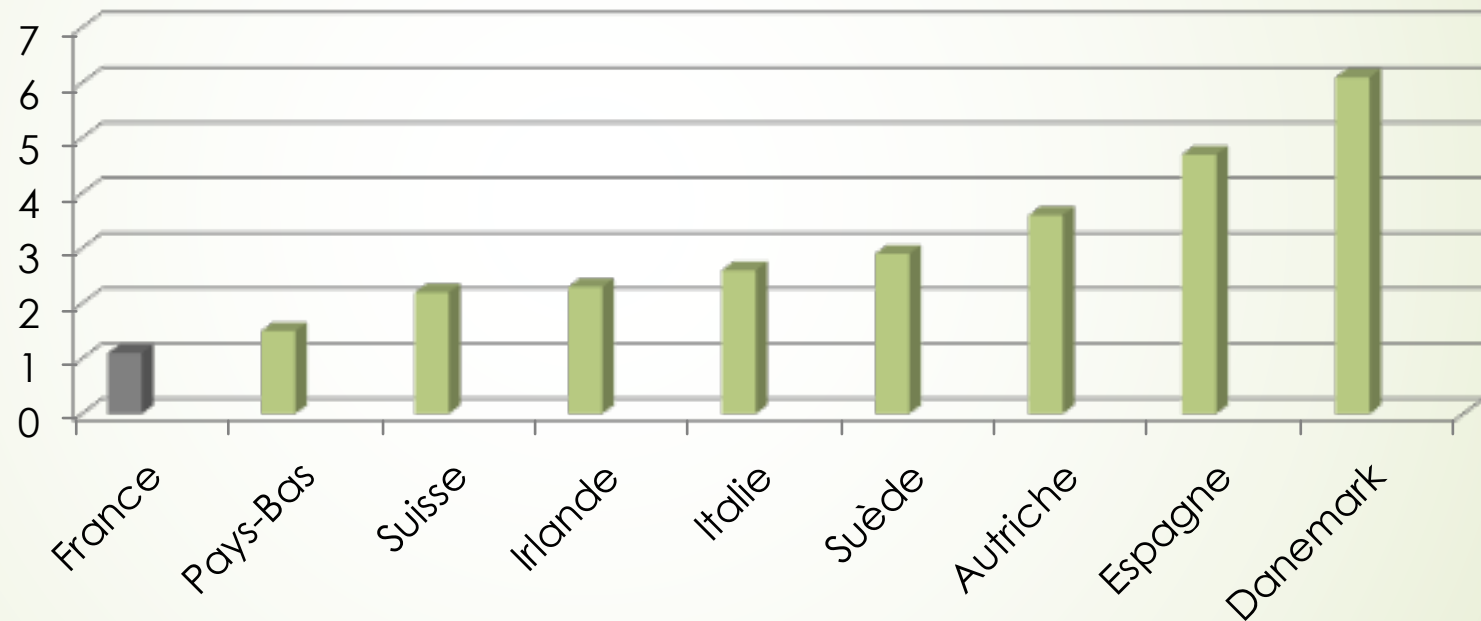


UK < 16 ans

Incidence 2014 de l'infection/colonisation chronique à *P. aeruginosa* en Europe, chez l'adulte: de 43.6 à 56.4%



Incidence 2014 de l'infection chronique à *B. cepacia* en Europe, tous âges confondus (de 1.1 à 6.1%)



Observatoire cepacia, H el ene GUET-REVILLET, Christine SEGONDS

Registre français vs registre US vs registre UK en 2015

- *Achromobacter xylosoxydans* : **7.1%**
 - 0-19 ans : **6.2%**
 - >20 ans : **8.2%**
 - *SARM* **8.8%**
 - 0-19 ans : **7.1%**
 - >20 ans : **11.2%**
 - *Stenotrophomonas maltophilia* **11.7%**
 - 0-19 ans : **7.1%**
 - > 20 ans : **10.7%**
- **USA = 6.1%**
 - **UK = 2.6%, USA = 26%**
 - **USA = 13.6%**

La proportion d'adultes influe sur les prévalences



- **Fr : 53.7%** sur 6547 vus en 2015
- **Europe : 51.8%** de 35 582 vus en 2014
- **USA : 51.6%** en 2015
- **UK = 59.9%** > 16 ans sur 10 810 vus en 2015

Pour conclure

Hygiène et mucoviscidose : à consommer/précrire avec rigueur ... et modération



- Protocoles écrits coconstruits avec EOH, évolutifs, adaptés aux conditions d'exercice de chaque CRCM
- Se méfier des concepts, éviter les oukases, s'appuyer sur EBM et EVALUATION (registre national Muco +++)
- Ségrégation en consultation : intérêt de l'ECBC J-15 ?
- Modération
 - Fratries avec plusieurs enfants vivant sur le même toit : décalage d'acquisition d'une bactérie pathogène sur plusieurs mois ou années avec les techniques actuelles de détection (culture, spectrométrie de masse Maldi-Tof; PCR ?)
 - Inductions de comportements obsessionnels pouvant retentir à, l'âge pédiatrique sur le contenu de la relation parents-enfant

Merci pour votre attention.

