



Infection pulmonaire aigue ou pneumopathie du sujet âgé hospitalisé

Antoine Bizard, Gériatrie
Emilie Catherinot, Pneumologie
Hôpital Foch, Suresnes

Une pathologie fréquente

- Monde (OMS)
 - 450 M cas/an
 - 3,5 millions de décès = 3ième cause de mortalité toutes causes confondues
- Pays industrialisés
 - Incidence = 14/1000 habitants / an = 800 000 pneumonies
 - Hospitalisation = 15 à 20%
 - Mortalité: ambulatoire= 0,5 à 3 %; hospitalisés = 7 à 15 %
 - Incidence chez plus de 65 ans = 25 et 44 / 1000 / an
 - Incidence chez les patients institutionnalisés = 33 à 114/ 1000 / an

Le patient âgé à l'hôpital

Un extraterrestre à l'hôpital qui peut faire:

- Confusion sur fécalome, RAU, hospitalisation
- Cascade d'évènements indésirables ...
- **perte d'autonomie/
déclin fonctionnel au
décours d'une prise en
charge médicale**

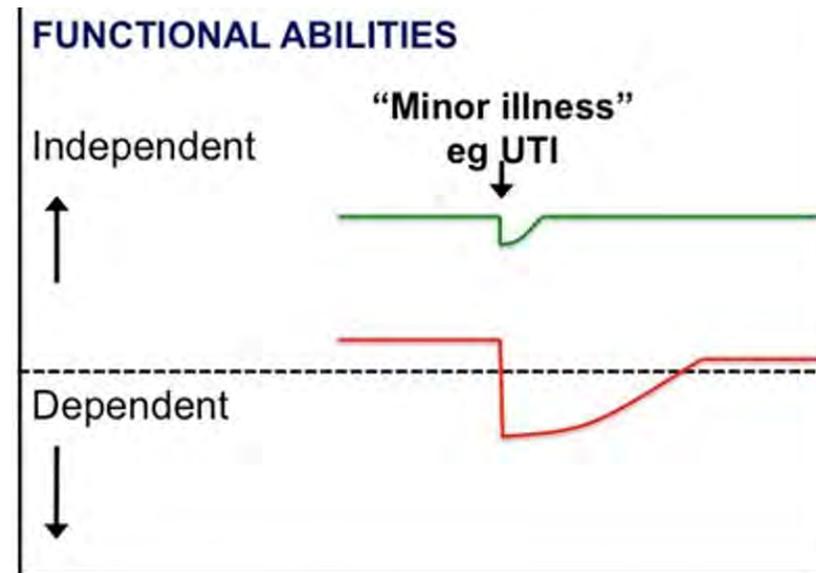


La Fragilité gériatrique

- Réduction des réserves fonctionnelles

=> plusieurs systèmes physiologiques/organes sont proches du seuil de défaillance clinique

=> un stress mineur peut occasionner un handicap ou la mort



carence d'apports
pathologies chroniques
anorexie
dépression
...

amaigrissement

sarcopénie

déficit immunitaire

infection pulmonaire

**HOSPITALISATION
hypercatabolisme**

chutes

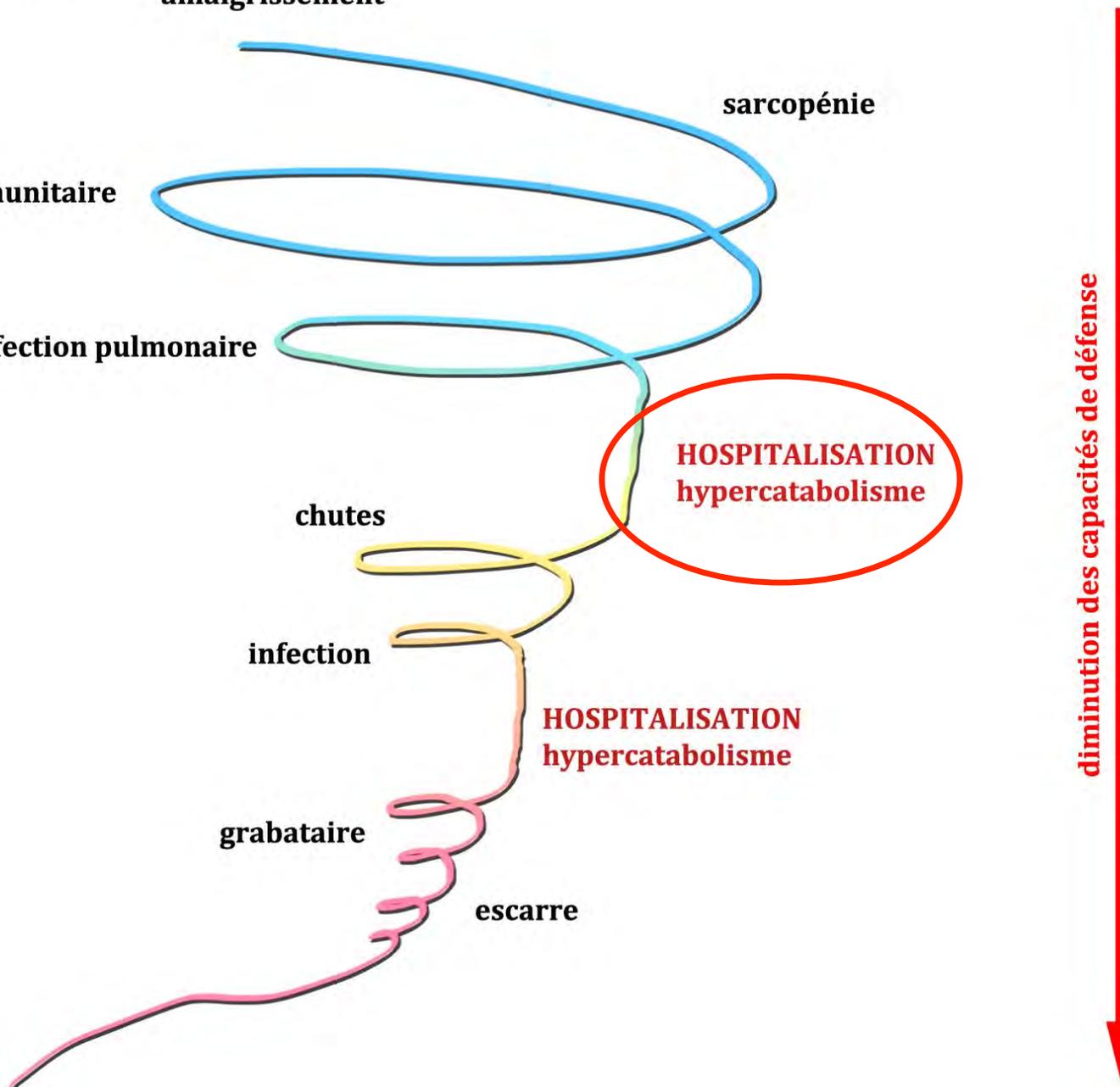
infection

**HOSPITALISATION
hypercatabolisme**

grabataire

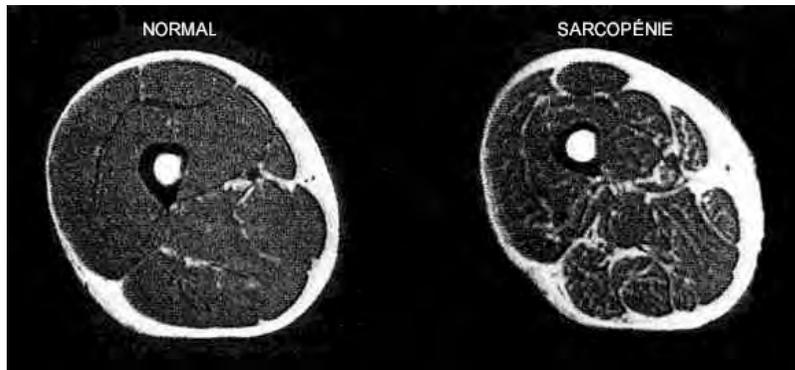
escarre

diminution des capacités de défense



Les déterminants de la fragilité

- La fragilité physique, la sarcopénie



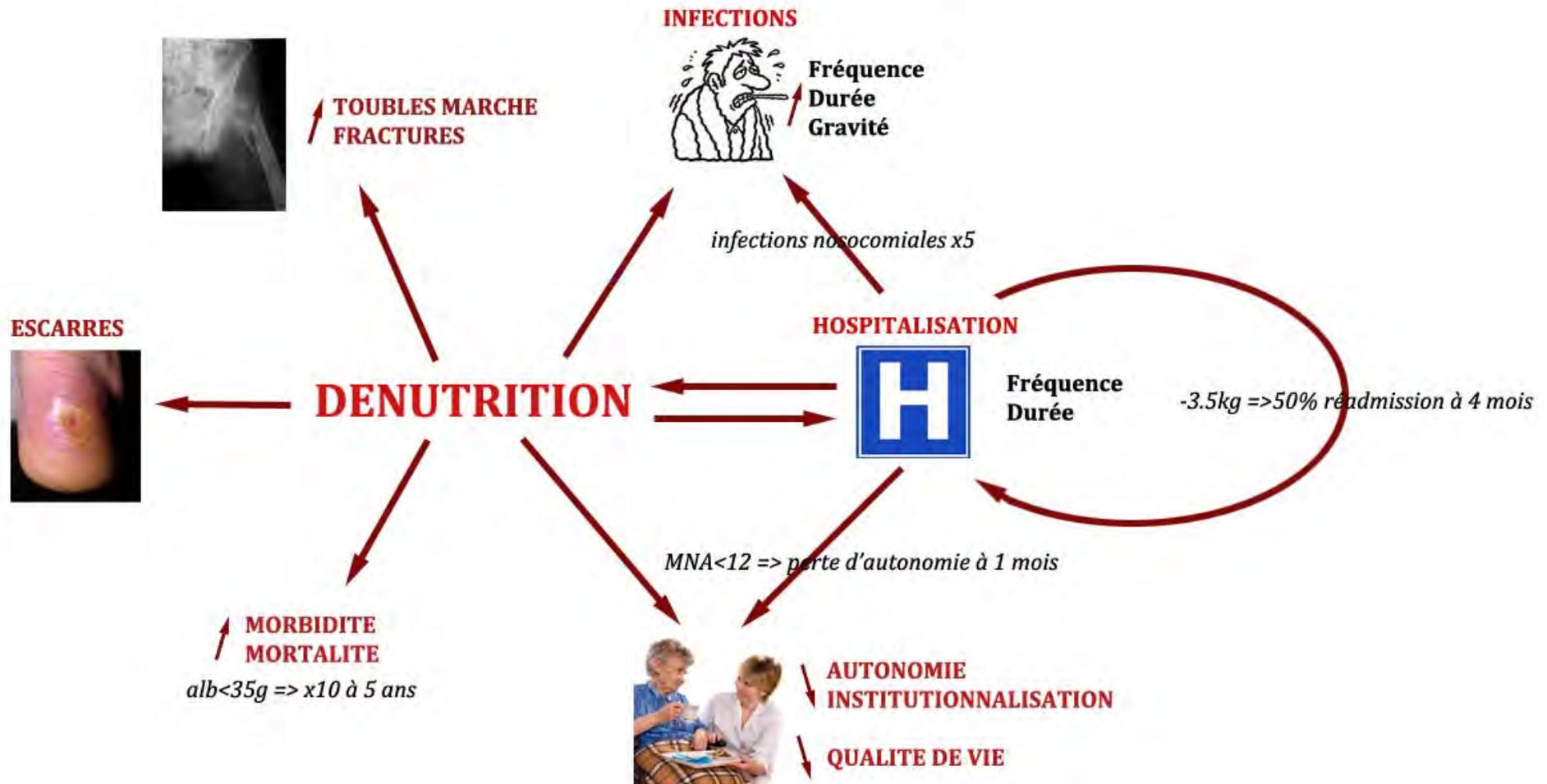
Fried et al Gerontol A Biol Sci Med 2001

- L'accumulation de déficits



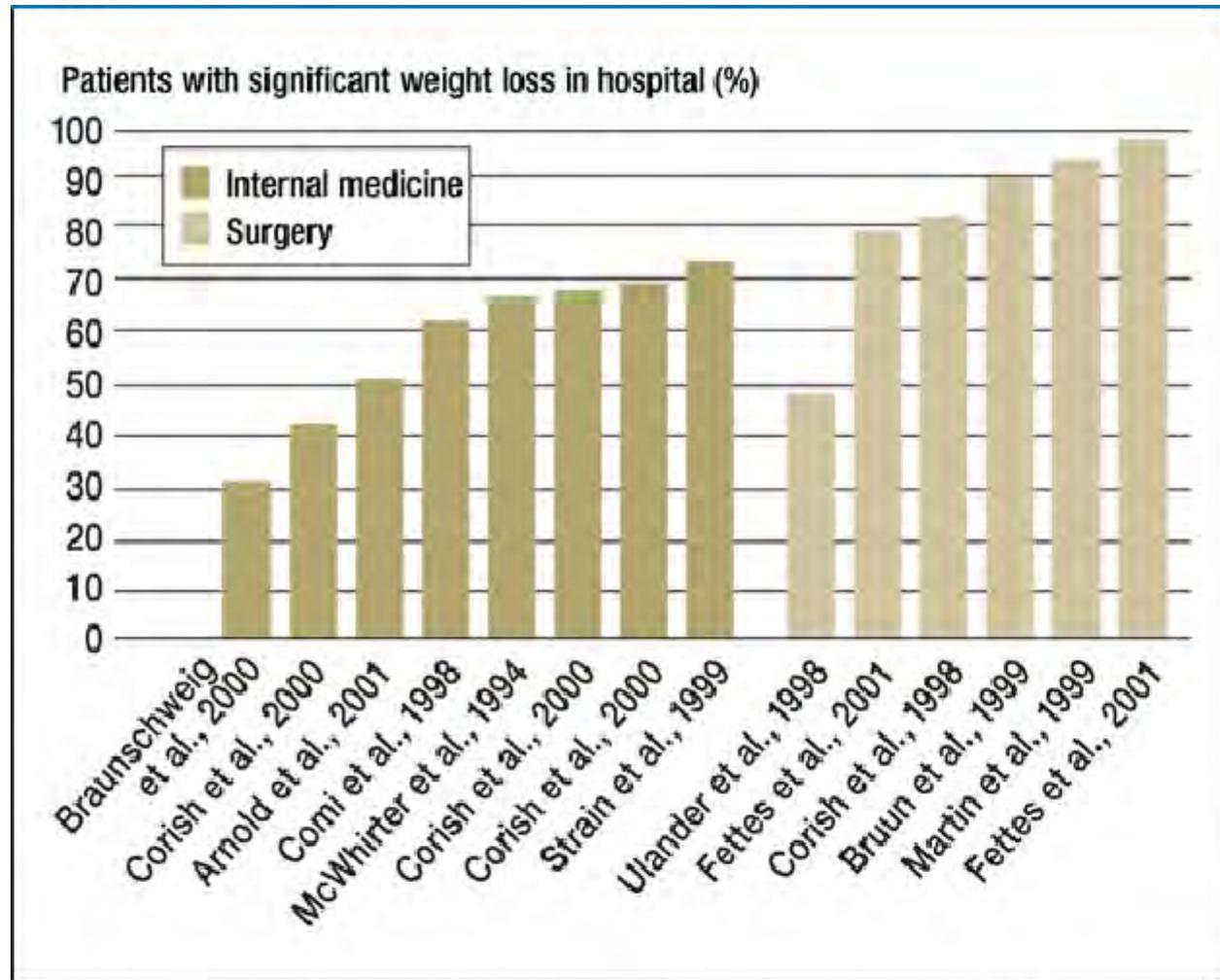
Rockwood K et al J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2004

Conséquences de la dénutrition



Friedmann, Am J Clin Nutr 1997
Lang, Eur J Epidemiol 2007

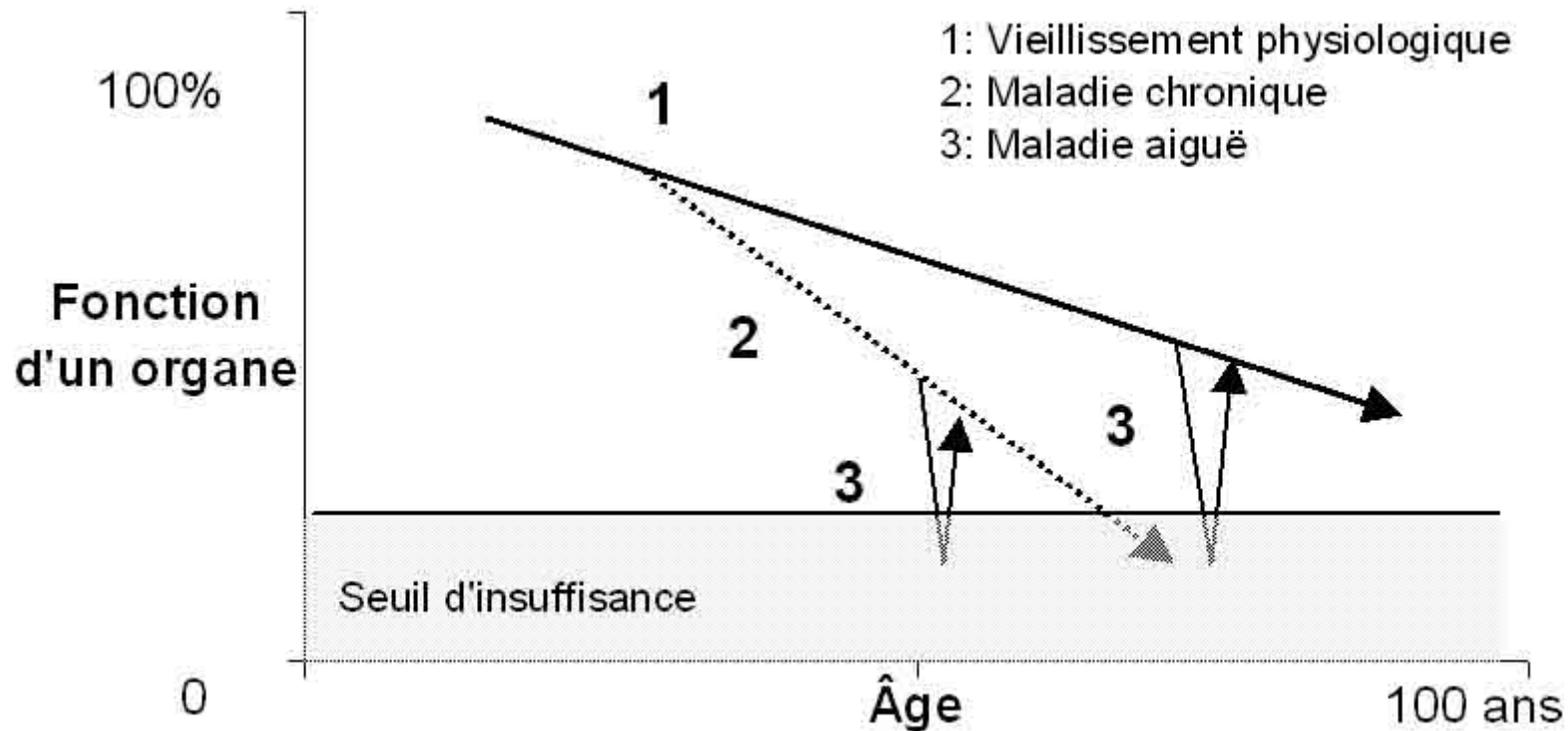
Dénutrition en cours d'hospitalisation



CONSÉQUENCE SUR LA SYMPTOMATOLOGIE

Expression des maladies du sujet fragile

Symptomatologie d'emprunt: « 1+2+3 »



Bouchon JP : 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie ? Rev Prat 1984 ; 34 : 888-92.



EXCITED



ANGRY



IRRITATED



ASHAMED



HAPPY



SAD



FRUSTRATED



AFRAID



EMBARRASSED

Plus le patient est fragile, moins il y a de corrélation entre les symptômes et la maladie aiguë:

- Moins de symptômes spécifiques
- Plus de signes de comorbidités décompensées
- Plus de symptômes aspécifiques
 - Confusion
 - Chutes
 - Anorexie
 - Incontinence

Diagnostic chez le sujet très âgé

1169 pneumopathies <80 ans versus 305 >80 ans

Symptôme	<80 ans (%)	>80 ans (%)	p
Douleur pleurale	45	37	0,007
Céphalées	21	7	<0,001
Myalgies	23	8	<0,001
Absence de fièvre	22	32	<0,001
Confusion	11	21	<0,001
Râles	77	84	0,005

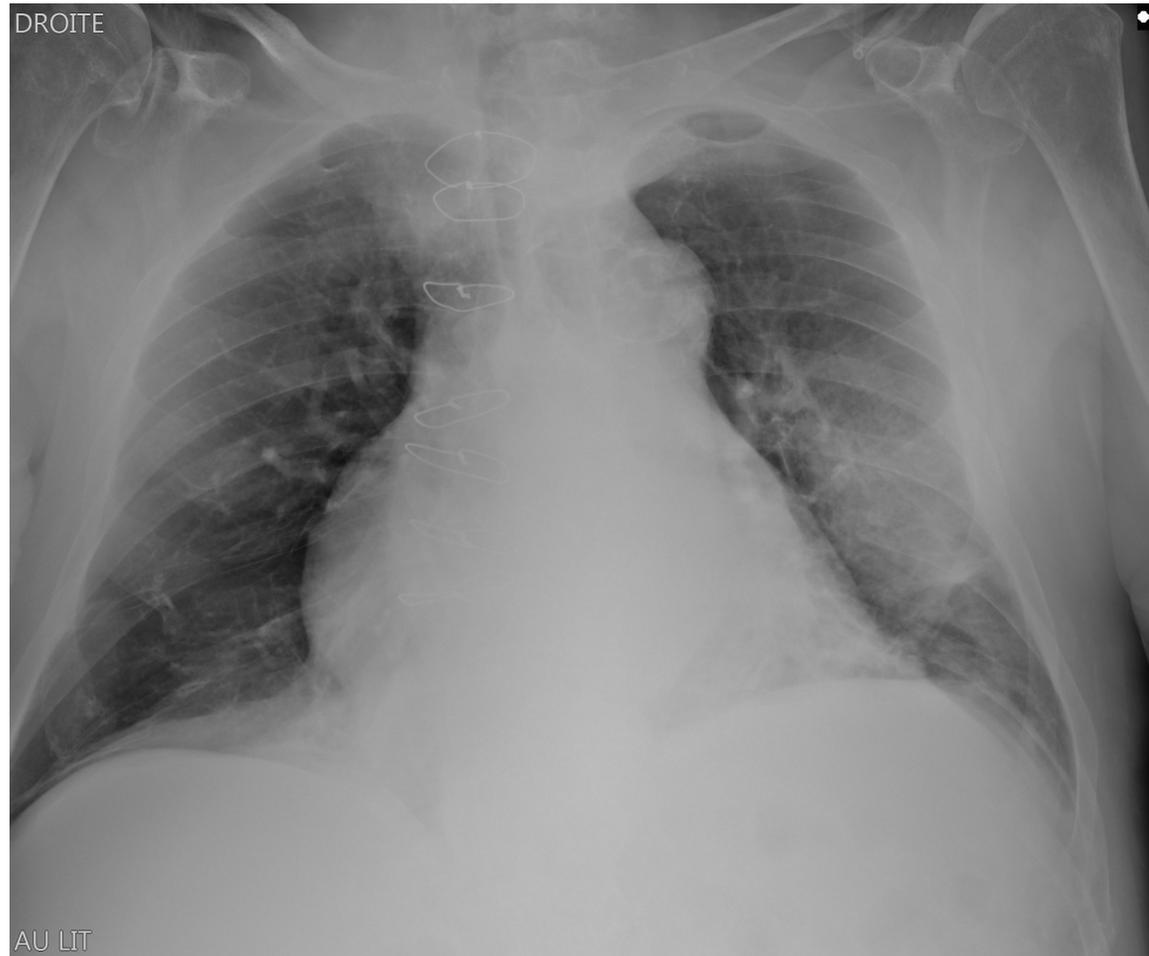
Fernandez-Sabé et al. Community-acquired pneumonia in very elderly patients: causative organisms, clinical characteristics, and outcome. *Medicine* 2003; 82:59169

Diagnostic chez le sujet très âgé

- “Il n’est pas infecté, il n’a que 37°8”:
47% d’épisodes infectieux sans vraie fièvre
($<38^{\circ}2$)

Castle SC, Norman DC, Yeh M, Miller D, Yoshikawa TT. Fever response in elderly nursing home residents: are the older truly colder? J Am Geriatr Soc. 1991;39:853–857

Diagnostic radiologique

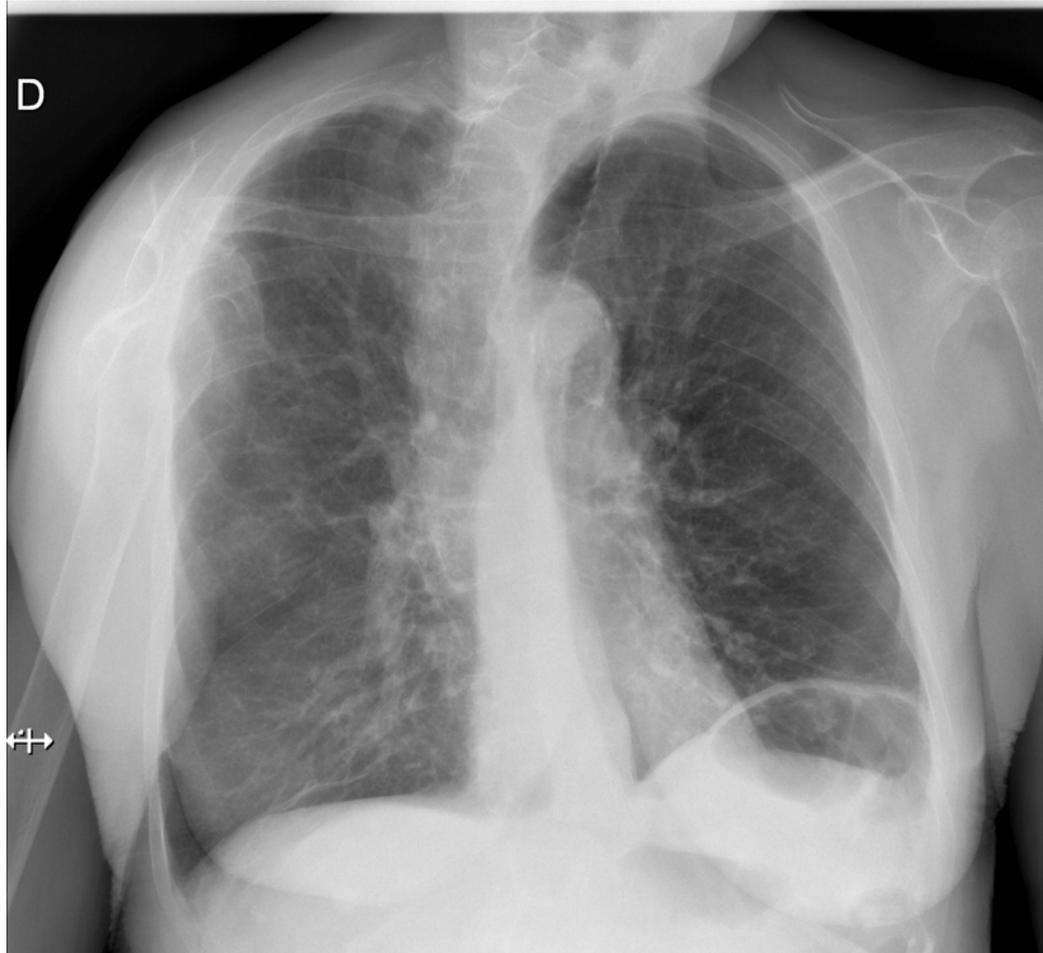


Diagnostic radiologique



Cholecystite

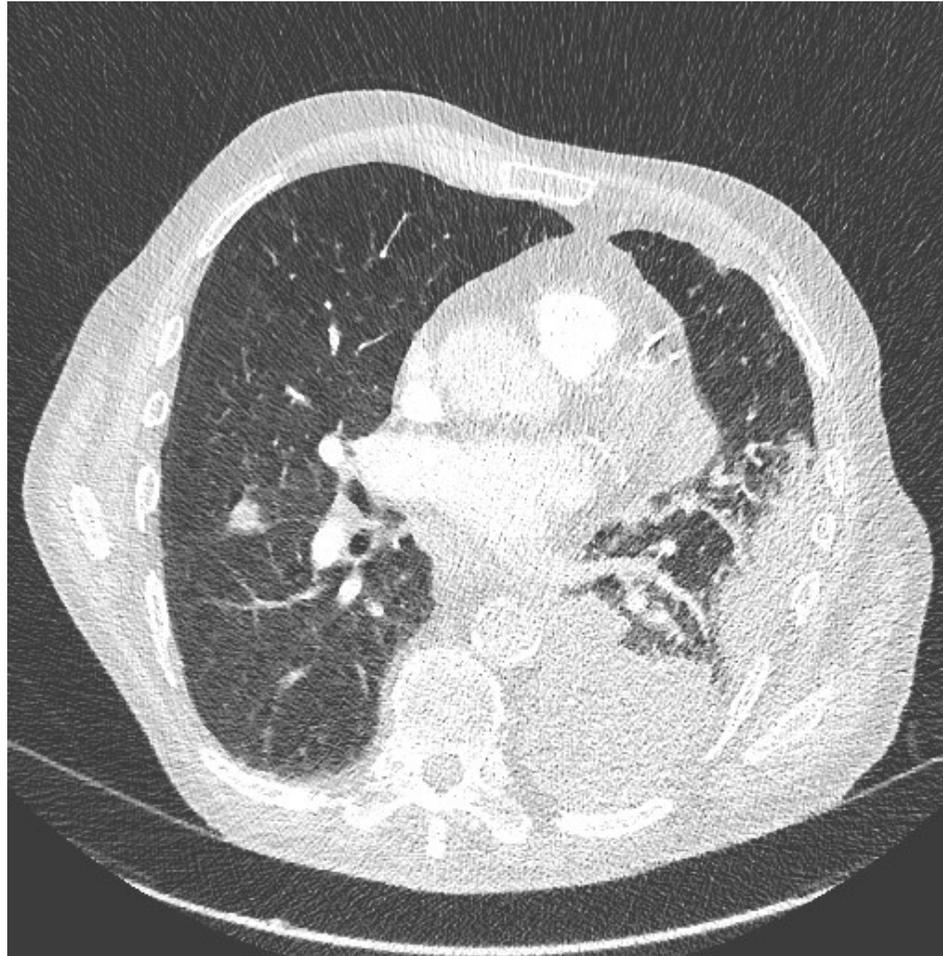
Diagnostic radiologique



Diagnostic radiologique



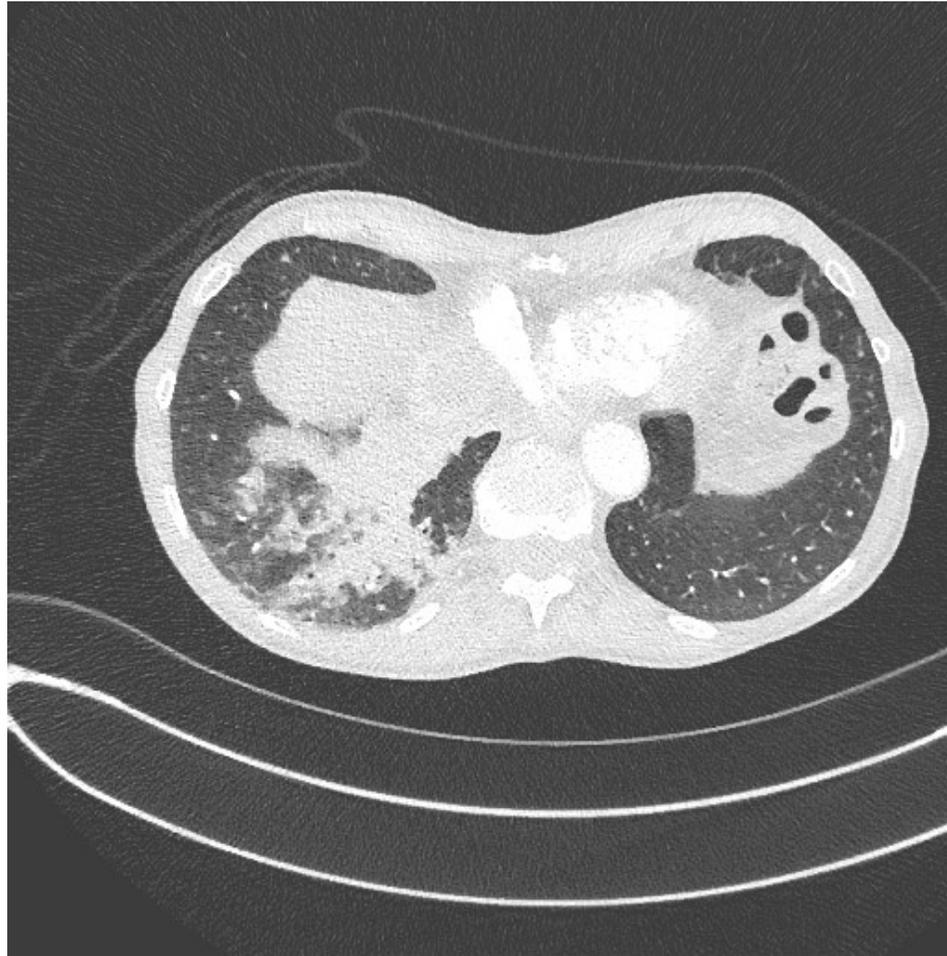
Diagnostic radiologique



Diagnostic radiologique



Diagnostic radiologique



Etiologies infectieuses

	Charles et al, ⁴⁷ 2008 (N = 885)	Johansson et al, ⁷ 2010 (N = 184)	Johnstone et al, ⁸ 2008 (N = 193)	Lieberman et al, ⁹ 2010 (N = 183)	Jennings et al, ⁶ 2008 (N = 225) ^a	Templeton et al, ⁴⁸ 2005 (N = 105)
Age	Not stated	Mean 63	Median 71	Mean 60	Median 70	Median 60
Any pathogen	46%	67%	39%	Not stated	58%	76%
Any bacteria	38%	58% ^b	20%	Not stated	48%	46%
Any virus	15%	29%	15%	32%	34%	54%
Coinfection	9%	23%	4%	Not stated	30%	27%
RSV	2%	4%	3%	7%	4%	3%
Influenza virus	8%	8%	4%	4%	12%	10%
hMPV	NS	2%	4%	1%	0%	0%
Adenovirus	<1%	2%	1%	2%	4%	4%
Parainfluenza virus	<1%	4%	2%	0%	1%	8%
Rhinovirus/ enterovirus ^c	5%	7%	2%	5%	13%	17%
Coronavirus	NS	2%	2%	13%	2%	13%

Grippe et pneumonie

- Pandémie A(H1N1) de 2009-2010:
 - Gripes hospitalisées: surinfections bactériennes 30-60% (*S. aureus*, pneumocoque, *S. pyogenes*)
 - Infection bactérienne précoce
 - Gripes en USI: pneumonie virale prédominante, le + svt dans les 24h suivant admission
 - traitement précoce par oseltamivir diminue l'incidence des IRB, dont pneumonie de 37 à 55%
- Physiopathologie:
 - Obstruction bronchique
 - Altération de la clairance muco-ciliaire
 - Dommages épithéliaux facilitant l'adhérence bactérienne
 - Modification de la réponse immunitaire

Ramsey Crit Care Clin 2013

Chertow JAMA 2013

Leung J Microb Immunol Infect 2013

Pavia IDCNA 2013

Prélèvements microbiologiques



Prélèvements microbiologiques

- ECBC: souvent difficile et peut surestimer la responsabilité des bactéries colonisant l'oropharynx
- Antigénurie légionelle (sensibilité 86-93% (et pneumocoque, sensibilité 44-64% dans les pneumonies non bactériémiques)
- Hémocultures: rarement positives
- Fibroscopie bronchique: si échec première ligne d'antibiotiques et état clinique (neurologique et respiratoire) le permet

Pronostic

- Mortalité hospitalière > 65 ans : 10%
 - mortalité à 1 mois: 5 à 33% (domicile); 20 à 40% (en institution)



Les hospitalisations pour pneumopathie sont responsables d'un déclin fonctionnel (>20%)

Le statut fonctionnel pré-morbide est un meilleur facteur prédictif indépendant de mortalité que l'âge

**CONSÉQUENCE SUR LA PRISE EN
CHARGE:
LA « MÉTHODE » GÉRIATRIQUE**

Prise en charge médicale standard

Symptômes

Explorations

Soins

Guérison



CGA

Évaluation systématique des facteurs de fragilité (EGS), outils validés

Social

Nutrition

Cognitif,
Moral

Sarcopénie

Medic

Plan de prise en charge
Suivi régulier

Maintien des capacités
fonctionnelles

Stuck AE et al. Comprehensive geriatric assessment: a meta analysis of controlled trials. Lancet 1993; 342:1032

Devrons CA. Comprehensive geriatric assessment: making the most of the aging years. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2002; 5:19

Efficacité démontrée

- Efficacité démontrée de la prise en charge gériatrique à l'hôpital
- Sur:
 - la capacité à rester « **vivant, fonctionnel et à domicile** »
 - Le taux de **ré-hospitalisation**
 - Le **coût** de la prise en charge
- Nécessité
 - D'une prise en charge **au long cours** (pas ponctuelle)
 - D'un **suivi des recommandations**
 - D'une **équipe multidisciplinaire** formée

PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE

Stratégie de prise en charge

Apports alimentaires spontanés	Statut nutritionnel		
	Normal	Dénutrition	Dénutrition sévère
Normaux	surveillance		Conseils diététiques Alimentation enrichie + CNO Réévaluation à 15 j
↓ > ½ apports habituels			Conseils diététiques Alimentation enrichie + CNO Réévaluation à 1 sem Si échec NE
↓↓↓ < ½ apports habituels	Conseils diététiques Alimentation enrichie + CNO Réévaluation à 1 sem Si échec CNO	Alimentation enrichie + CNO Réévaluation à 1 sem Si échec NE	Conseils diététiques Alimentation enrichie et NE d'emblée Réévaluation à 1 sem

**Surveillance
des ingestats**

Fixer des objectifs nutritionnels

« CHRONIQUE »

- >30kcal/kg/jour
F: 1600-2000kcal
H: 2000-2400kcal
- Protéines >1g/kg/jour

« STRESS AIGU »

- Pendant la durée de la pathologie aigue x 3-4
- >>35kcal/kg/jour
F: 1800-2300kcal
H: 2300-2800kcal
- Protéines >2g/kg/jour (pneumopathie)



Bénéfice de l'intervention nutritionnelle

- Revue de la littérature et méta-analyse
- 62 études d'intervention randomisées
- N = 10 187 sujets (75 % à l'hôpital)

– ↑ Poids

- +2,15 % [1,80 – 2,49]

– ↓ Mortalité

- n = 2461 RR = 0,79 [0,64 – 0,97]

– ↓ Complications

- n = 3122 RR = 0,86 [0,75 – 0,99]

ACTIVITÉ PHYSIQUE

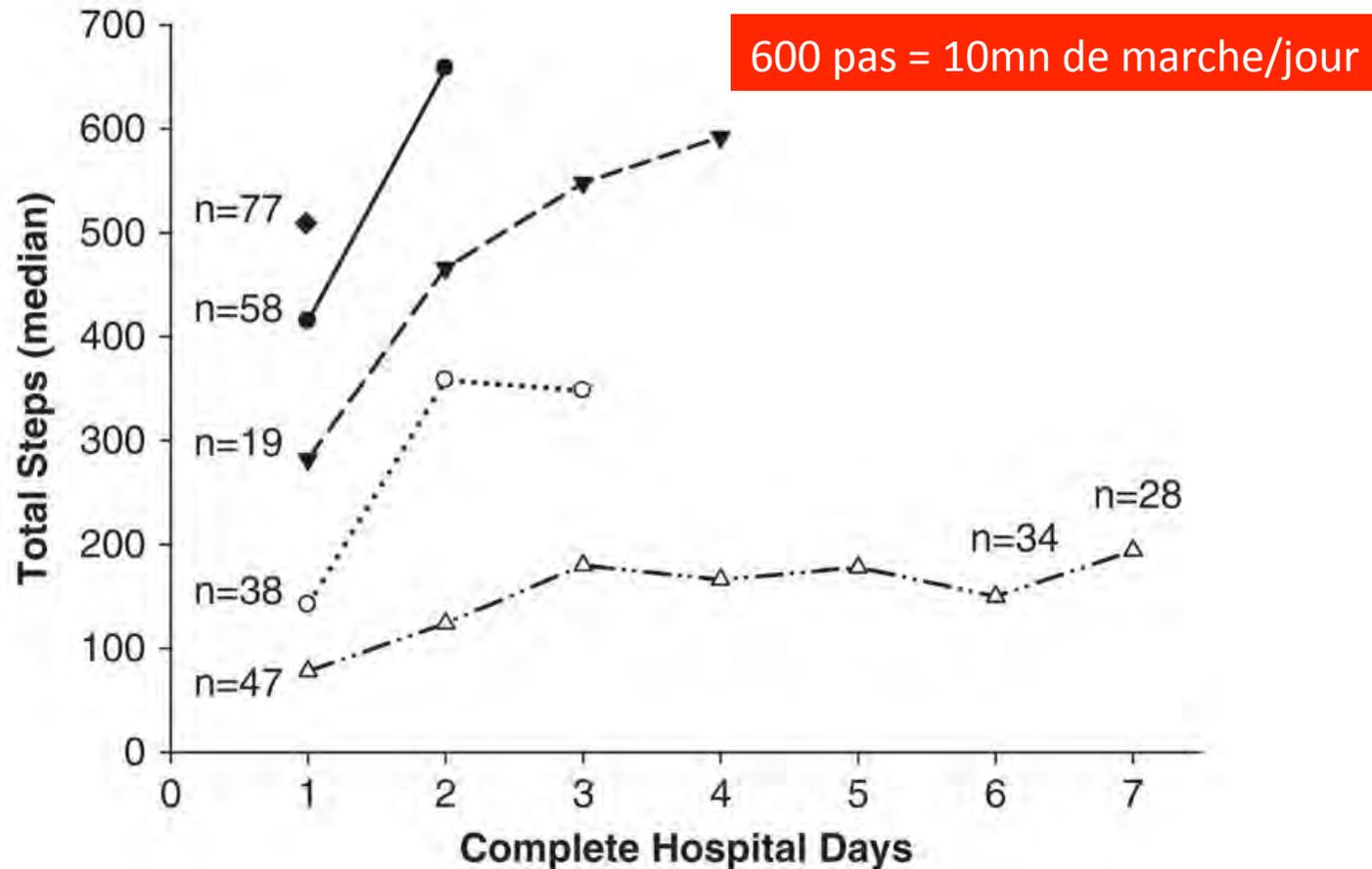
Table. Effects of 10 Days of Bed Rest in Older Adults

	No. of Participants (N = 12)*	Mean (95% Confidence Interval)			P Value
		Bed Rest		Change	
		Before	After		
Muscle fractional synthetic rate, % per h†	10	0.077 (0.059 to 0.095)	0.051 (0.035 to 0.067)	-0.027 (-0.007 to -0.047)	.02
% Change				-30.0 (-7.0 to -54.0)	
DEXA lean mass, kg‡	10				
Whole body		48.05 (40.61 to 55.49)	46.51 (39.57 to 53.45)	-1.50 (-0.62 to -2.48)	.004
% Change				-3.2 (-1.4 to -5.0)	
Lower Extremity		15.01 (12.41 to 17.61)	14.06 (11.85 to 16.27)	-0.95 (-0.42 to -1.48)	.003
% Change				-6.3 (-3.1 to -9.5)	
Isokinetic muscle strength, Nm per s§	11	120 (96 to 145)	101 (81 to 121)	-19 (-11 to -30)	.001
% Change				-15.6 (-8.0 to -23.1)	



Kortebein P. Effect of 10 days of bed rest on skeletal muscle in healthy older adults. JAMA 2007

Activité physique



Steve R. Fisher et al. Ambulatory Activity of Older Adults Hospitalized with Acute Medical Illness J Am Geriatr Soc. 2011 January ; 59(1): 91-95

CONFUSION

Très fréquente...

Services	Incidence
Post-opératoire	12-51%
Soins intensifs	19-82%
Médecine	18-35%
Urgences	8-17%
Soins palliatifs	47%

Infection: risque x3

... et très grave

Conséquences de la confusion	Risque relatif
Durée de séjour prolongée	1,4-2,1
Mortalité	1,5-1,6
Institutionnalisation	2,5
Déclin fonctionnel	1,5
Déclin cognitif	6,4-41,2



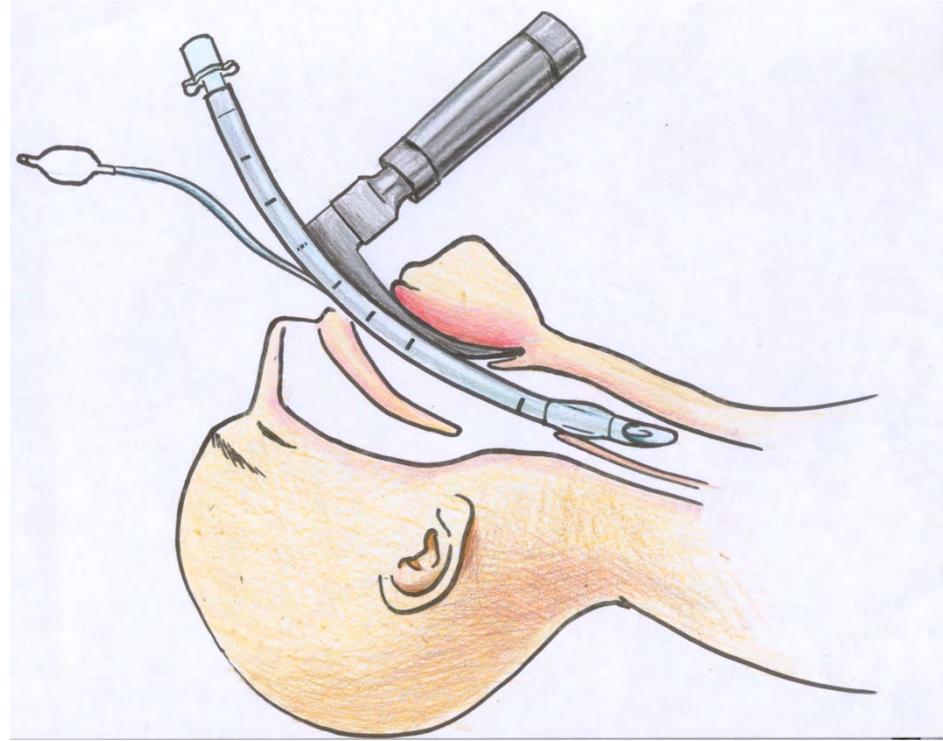
X3/j
(+/- avec entourage)

HELP IMPACT ON OUTCOMES				
Reference	N	Rate in HELP	Rate in Controls	Improvement with HELP
PREVENTION OF DELIRIUM				
Rubin 2011	>7,000	18%	41%	23%
Chen 2011	179	0%	17%	17%
Caplan 2007	37	6%	38%	32%
Rubin 2006	704	26%	41%	15%
Inouye 1999	852	15%	10%	5%
REDUCED COGNITIVE DECLINE (MMSE decline by 2+ points)				
Inouye 2000	1,507	8%	26%	18%
REDUCED FUNCTIONAL DECLINE (ADL decline by 2+ points)				
Inouye 2000	1,507	14%	33%	19%
DECREASED HOSPITAL LENGTH OF STAY				
Rubin 2011	>7,000	6.0 days	5.3 days	0.7 days
Caplan 2007	37	22.5 days	26.8 days	4.3 days
Rubin 2006	704	---	---	0.3 days
REDUCED INSTITUTIONALIZATION				
Caplan 2007	37	25%	48%	23%
DECREASED FALLS				
Inouye 2009	—	4%	2%	2%
Inouye 2009	—	3.8/1000 p-y	11.4/1000 p-y	7.6/1000 p-y
Inouye 2009	—	1.2/1000 p-y	4.7/1000 p-y	3.5/1000 p-y
Caplan 2007	37	6%	19%	13%

PRÉVENTION

Pneumopathies d'inhalation

- Troubles de déglutition très fréquents:
 - Troubles cognitifs: jusqu'à 40%
 - Séquelles d'AVC: jusqu'à 30%
 - Parkinson: 10%
 - 50 à 75% des patients en institution



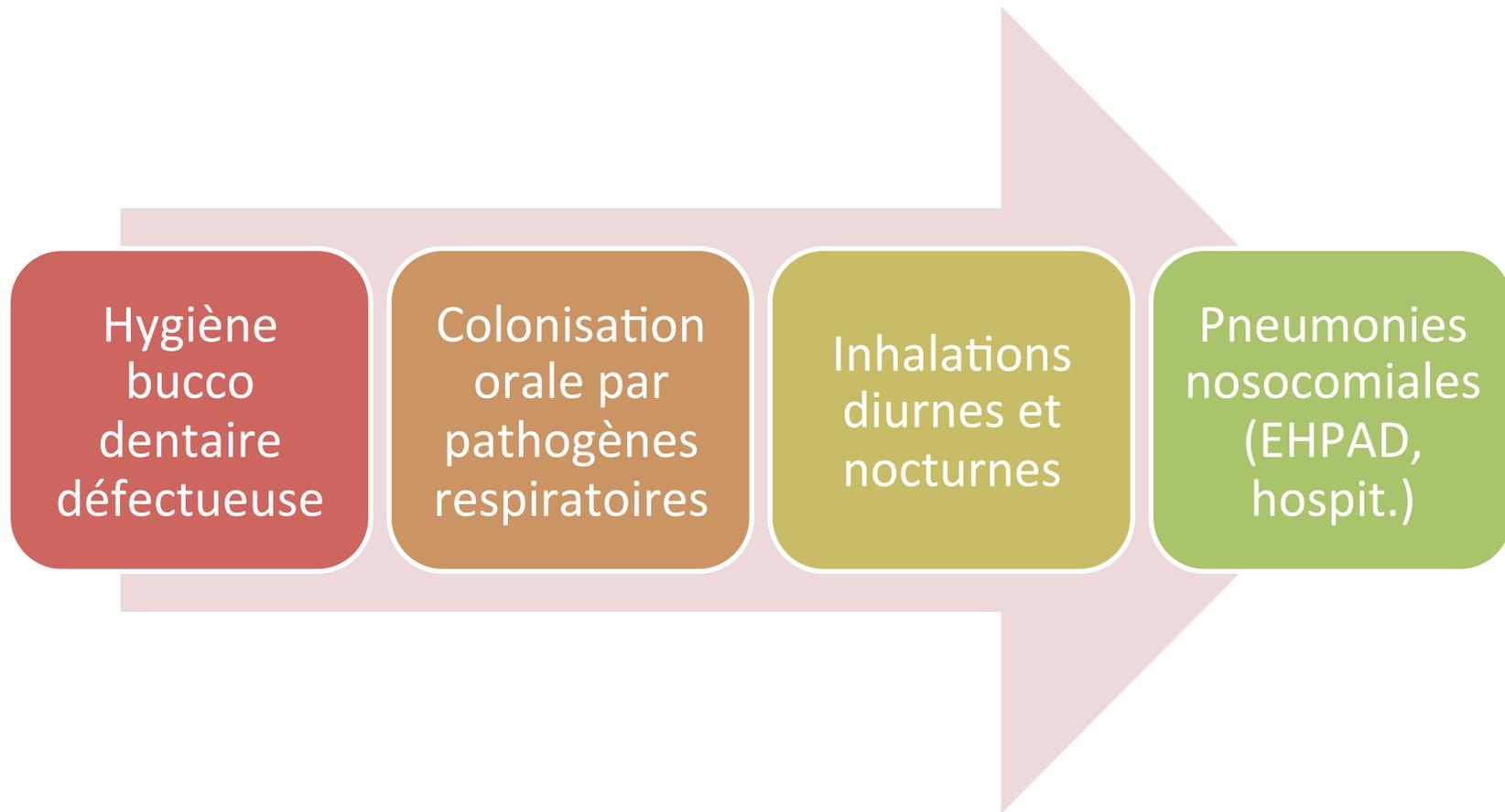
Prévention

- Contexte:
 - Calme
- Posture:
 - Assis, droit à 90°
 - Tête plutôt fléchie en avant
- Aliments:
 - Mixés, homogènes sans mélanges de textures
 - Boissons pétillantes froides
 - Épaissir les boissons chaudes
- Éviter les sédatifs...

État bucco dentaire

- L'hyposalivation induite par les médicaments (antidépresseurs, antiparkinsoniens, diurétiques, antihypertenseurs, antihistaminiques par exemple) et la pathologie parodontale favorisent la colonisation par des bactéries pathogènes.

État bucco dentaire



Risque de pneumonie par inhalation plus faible chez les patients édentés

Meta-analyse soins bucco-dentaires

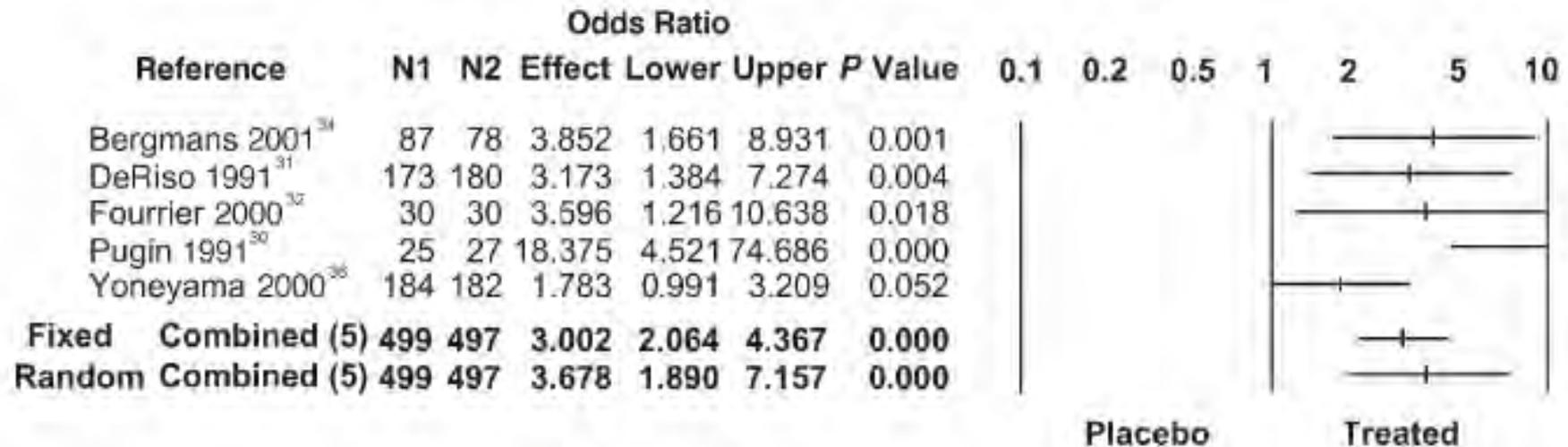


Figure 1.
Meta-analysis of 5 oral hygiene intervention trials.

Soins bucco-
dentaires

-40% Pneumonies
nosocomiales

Scannapieco F, Bush R, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 54-69.

Soins bucco-dentaires en pratique

- **Bouche normale ou sèche**, une hygiène élémentaire renouvelée régulièrement:
 - brossage des dents et/ou des prothèses
 - humidification des muqueuses avec des bâtonnets glycélinés citronnés
- **Hygiène médiocre ou impossible**: bains de bouche bicarbonate à 14 ‰ d'une durée de 3 à 5 minutes
- **En cas d'hyposialie importante** :
 - les substituts salivaires (Artisial[®] ou Bioextra[®]),
 - les sialogogues (Sulfarlem[®]),
 - protecteurs de la muqueuse buccale (Aequasyal[®])

Prévention: vaccination anti-grippale

- Recommandée :
 - chez les plus de 65 ans
 - Chez le personnel des institutions s'occupant des personnes âgées
 - Chez le personnel soignant
- Vaccin non vivant, contenant 3 souches appartenant aux groupes A H1N1, H3N2 et B
 - Efficacité de 34 à 73% pour les grippes documentées
 - Efficacité de 46% dans la prévention des pneumonies et des hospitalisations

Prévention: vaccination anti-pneumococcique

- Recommandée chez les plus de 65 ans
- Vaccination par schéma double:
 - Prévenar 13 (13 sérotypes)
 - Pneumovax (23 sérotypes) 2 mois après
- Efficacité de 45% dans la prévention des pneumonies.
- Vaccination combinée grippe/pneumocoque: réduction de la mortalité de 27%

Conclusion

- Problème croissant du fait de l'évolution démographique
- Difficultés liées aux symptômes atypiques, la fragilité des patients
- Mortalité élevée
- Approche multidisciplinaire, importance de la qualité des soins paramédicaux pour améliorer la prévention et le pronostic
- Importance de la vaccination des patients et des soignants