

Évaluation Gériatrique Pour qui, Pourquoi, Comment ?



Prof. Gavazzi Gaëtan

University of Grenoble-Alpes, GREPI, EA 74 08

University Clinic of Geriatric Medicine,

University hospital of Grenoble-Alpes, France

GGavazzi@chu-grenoble.fr



Déclaration d'intérêts de 2014 à 2018

Consultant , intervenant, experts, :

Industrie : Pfizer/ Sanofi-Pasteur MSD/ Astellas /AstraZeneca/
Sanofi /MSD/ Novavax/ Correvio

Institution: Haute Autorité de Santé/ DGS/ ANSM/ OMS/ CNEG

Syndicat :Aucun

Invitation congrès :

Industrie : Eisai, Pfizer, Sanofi Pasteur, Novartis, Pfizer, MSD,
Sanofi

Institution/ syndicat :Aucun

Bon Usage ATB et Evaluation gériatrique

ON est sûr que ca marche
....mais à long terme ?

C'est difficile a vendre au départ
C'est partout (ville hôpital, EHPADs)

Et une fois qu'on y prend goût...
Bcp en veulent

Comprehensive geriatric assessment for older adults
admitted to hospital (Review)

Ellis G, Gardner M, Tsiachristas A, Langhorne P, Burke O, Harwood RH, Conroy SP, Kircher T,
Somme D, Saltvedt I, Wald H, O'Neill D, Robinson D, Shepperd S



TAVI
Ins cardiaque
Trouble du rythme

Orthopédie
Orthogériatrie

Evaluation
gériatrique

Oncogériatrie

RAC
Preopératoire

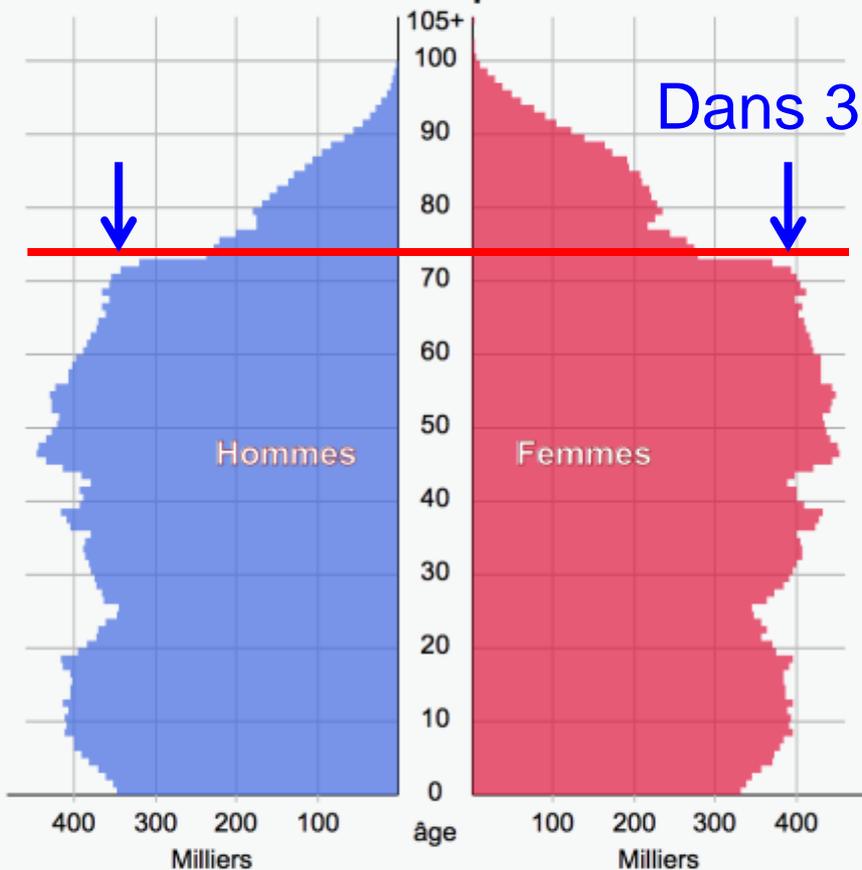
Ambulatoire
Med Générale

Pharmaco
clinique

Le patient âgé



Pyramide des âges au 1er janvier 2019
France métropolitaine



© Statistisches Bundesamt 2009, Insee 2011-2013

Bilan démographique 2018

Évolution de la population au 1er janvier (millions d'habitants)



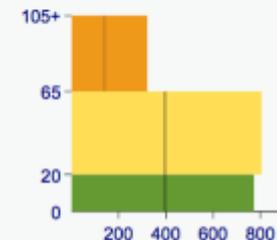
Les estimations de population sont provisoires pour 2017, 2018 et 2019. Les pyramides de 1915 à 1919 ne sont pas disponibles. Les pyramides de 1901 à 1914, 1939 à 1943 et 1945 se rapportent à 87 départements et celle de 1944 à 86 départements.

[Voir les pyramides de la France](#)
[Télécharger les données](#)

Groupes d'âges (2019)

âge	millions	%	% femmes
65+	13,13	20,3	56,9
20-64	36,23	55,9	50,9
<20	15,45	23,8	48,8
Total	64,81	100	51,6

Modifier les groupes d'âges



+ 200 000 > 75 ans

Afficher l'excédent d'hommes/de femmes

Animation

Aide

Champ : France métropolitaine, territoire courant
Source : Insee, estimations de population (résultats arrêtés fin 2018)



Si le vieillissement est Universel, Intrinseque, Progressif ,+/- délétère
Il est avant tout

Environnement
(comorbidités)

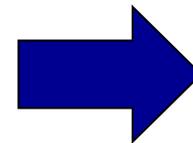
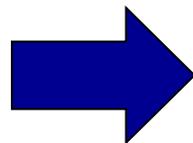


HETEROGENE

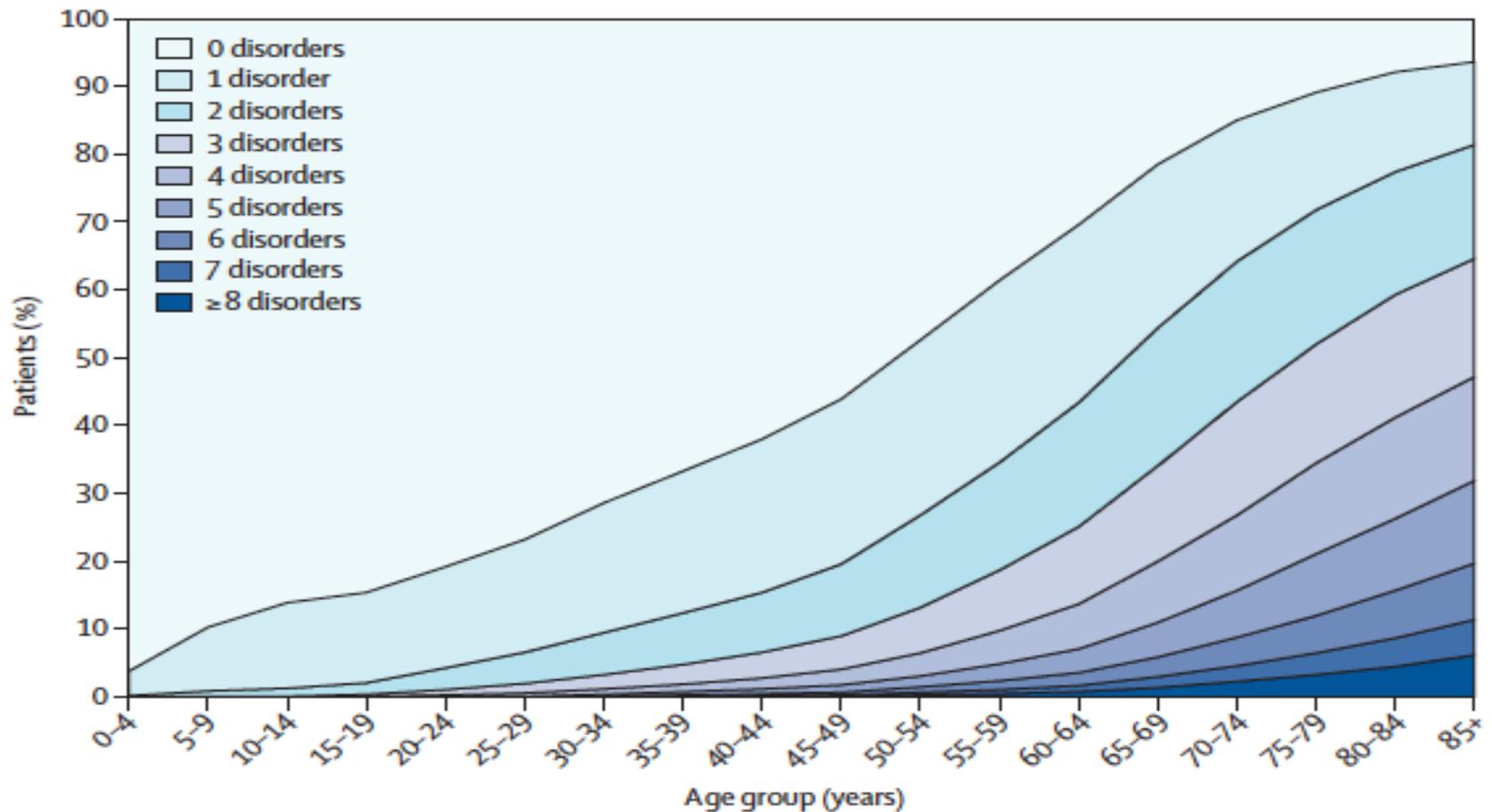


Génétique
Epigénétique

80% des plus de 80 ans sont indépendants a domicile



Vieillesse et multimorbidité



À 65 ans, 50% de la population présente 2 maladies chroniques
À 75 ans, 50% on 3 maladies chroniques

Patient âgé et médicaments

Prévalence	> 80 ans	> 4 médicaments
Communauté		>50%
EHPAD		>40%
Nb de médicaments		
75-84		4
>85		4.6
Hospitalisation / EHPAD		>7 (>85 ans)

1 risque sur 8-10 d'effets indésirables

1 risque sur 3 d'avoir un Médicament inappropriée

1 risque sur 2 de Non compliance

Le Vieillissement Physiologique

Tous les organes

Capacité maximale réduite

Homéostasie fragile

Adaptabilité diminuée

Lenteur et inadéquation des réactions

=

vulnérabilité face aux stress

Syndrome de fragilité

La personne âgée « Fragile »

Complications inattendues

Multiples pathologies en cascade

Iatrogénie (les traitements anti-infectieux....

Infection nosocomiale

Traumatologie intra CHU / chutes

Immobilisation / escarre

Syndrome confusionnel/ Désaffectation/ Troubles du comportement

Dépendance fonctionnelle

=

**↗↗ DMS et problème sociaux
(à cause de la dépendance)**

SA: le risque de complications ?

4 TYPOLOGIES

**Avec des ressources
physiologiques conservées**

Avec une **↓** des réserves
physiologiques =
FRAGILE

1

2

3

4

Pathologie
aiguë
sans
pathologies
chroniques

une/des pathologies
chroniques...

Pathologie
aiguë
sans
pathologies
chroniques

une/des pathologies
chroniques...
risque +++

Risque de
l'adulte
jeune

Risque de
complications de
la/des
Pathologie(s)
chronique(s)

Risque +++
de complications
innattendues

Risque +++
Complications
2 ET 3

STATUT FONCTIONNEL : RISQUE D'infection

Infection Nosocomiale

level of ADL, 85 y, 214 patients

↘ Functional status = ↗ prevalence

NI	Non adjusted		Adjusted	
	OR (CI 95 %)	p	OR (CI 95 %)	p
Urinary tract indwelling	5,8 (2,5-13,9)	<0,01	4,4 (1,6-12,3)	<0,01
ADL<3 at admission	6,5 (2,4-17,3)	<0,01	4,4 (1,8-11,1)	<0,01
New functional decline	2,3 (1,1-4,7)	0,02	-	-
Pressure sore	3,3 (1,4-7,7)	<0,01	-	-
Pneumonia	3,3 (1,6-7,2)	<0,01	-	-
Life threatening diagnosis	3,1 (1,3-7,1)	<0,01	2,7 (1,1-6,6)	0,03

Independant from recent surgery, ATBic consumption, catheter...

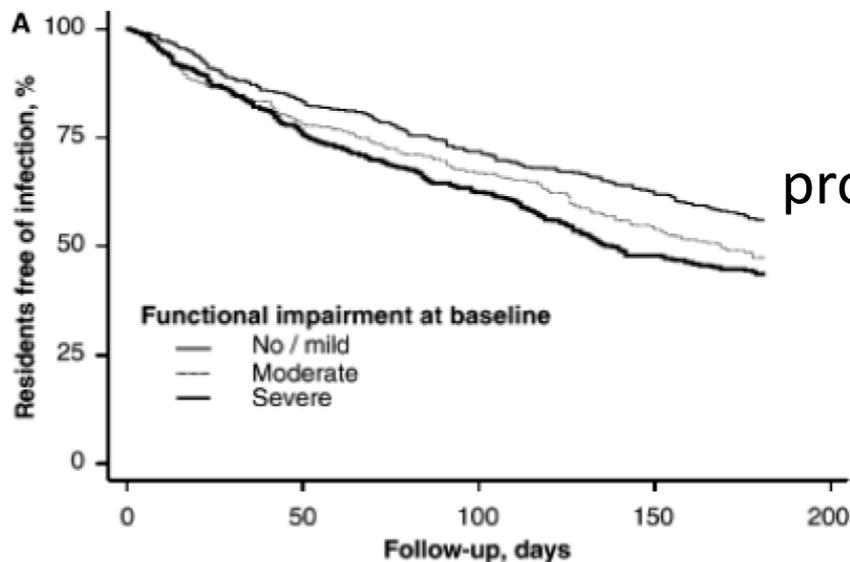
STATUT FONCTIONNEL : RISQUE D'infection

Loeb M Arch Intern Med 1999

(prospective study, 85 y, 254 à 79 patients 3y)

Respiratory tract infection in « Nursing home »

- ↘ Functional status = ↗ incidence x 2.6(1.8-3.8)



Bula JAGS 2005

prospective study, Infections in « Nursing home »

3 level of ADL, 85 y, 1070 patients

6 month follow up

STATUT FONCTIONNEL : RISQUE D'infection

Poor Functional Status Is an Independent Predictor of Surgical Site Infections Due to Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Older Adults

Ting-Yi Chen, MD, MPH,* Deverick J. Anderson, MD, MPH,[†] Teena Chopra, MD,* Yong Choi, RN, BSN,[‡] Kenneth E. Schmader, MD,[‡] and Keith S. Kaye, MD, MPH*

Multivariate Odds Ratio (95% Confidence Interval) *P*-Value

Case-control, Surgical site
Infections due to MRSA
2 levels of ADL, 73 y,
253 patients

Predictor	No Infection	Methicillin-Susceptible <i>Staphylococcus aureus</i>
Charlson score		
0 (reference)	1.0	1.0
1 or 2	3.93 (1.48–10.43) .006	3.93 (1.35–11.49) .01
>3	5.72 (1.94–16.86) .002	5.75 (1.86–17.78) .002
Needed assistance with ≥3 activities of daily living at admission	2.73 (1.16–6.46) .02	3.78 (1.43–9.98) .007
Wound class > 1	9.12 (1.86–44.67) .006	3.85 (1.28–11.54) .02
Surgical time > 75th percentile of Centers for Disease Control and Prevention cut point	Not included in model	3.45 (1.53–7.80) .003
History of myocardial infarction	0.35 (0.17–0.75) .006	Not included in model

Prévenir la dépendance

- **Communautaire :**
 - PEC de la fragilité
 - Dépister les futurs dépendants
 - Prévention secondaire : ne pas aggraver le niveau de dépendance
- **Hôpital : Prévenir la dépendance iatrogène**
 - HAS 2017



Prévenir la dépendance iatrogène liée à l'hospitalisation chez les personnes âgées

Prévenir la dépendance iatrogène

- Dépister les Individus à risque quelque soit leur âge
- Plus la pathologie **aiguë** est sévère plus le risque est élevé
- Plus la pathologie **chronique** sous jacente est sévère plus le risque est grand
- Plus on vieux ... plus..... Oui et Non
- Plus on est fragile plus le risque est grand +++

Facteurs de risque de dépendance iatrogène

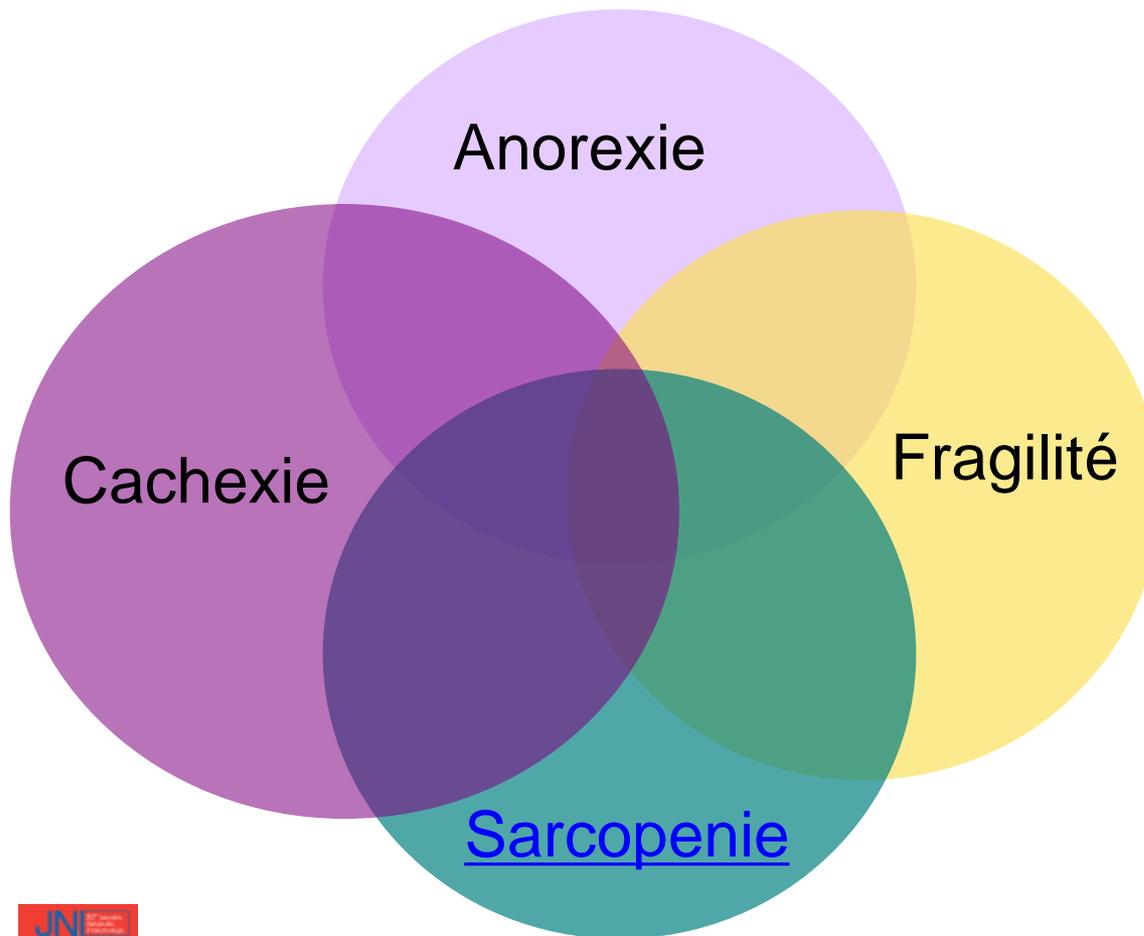
- Un âge avancé (plus de 70 ans)
- Le statut fonctionnel prémorbide 15 jours avant l'admission : besoin d'une aide à 3 IADL ou à 1 ADL
- Le statut fonctionnel à l'admission : un besoin d'aide aux ADL
- Un déclin fonctionnel dans les 15 jours précédant l'admission
- Un état de fragilité
- Des troubles de la mobilité 15 jours avant l'admission : utilisation d'une aide technique à la marche, instabilité à la marche, incapacité de courir ou de monter un étage
- Des troubles cognitifs modérés à sévères (*Mini Mental Test Examination* – MMSE < 20)
- Des symptômes dépressifs avant l'admission
- Un déficit sensoriel (visuel ou auditif ou somesthésique)
- Des troubles nutritionnels
- Une polymédication
- Des hospitalisations récentes
- Un support social faible
- Une mauvaise qualité de vie

Facteurs précipitants de dépendance iatrogène

- La survenue d'une confusion
- Un repos au lit ou une mobilisation insuffisante
- La présence d'une escarre
- Le port d'une sonde vésicale ou d'une couche pour incontinence urinaire
- Une dénutrition
- Les traitements médicamenteux et une polymédication
- Un environnement hospitalier inadapté
- Une dépendance contrainte (aide systématique sans tenir compte des capacités)
- Une chute
- Des troubles du sommeil
- Une organisation de la sortie tardive et inadaptée

SARCOPENIE: Causes

Un syndrome gériatrique



20-40 ans

Diminution de l'activité physique

40-60 ans

Diminution de l'activité physique
Régime alimentaire
Diminution des androgènes
Augmentation de la masse grasse
Augmentation des adipokines
Insulino résistance

60-70 ans

Diminution de l'activité physique
Réduction des taux d'androgènes
dysfonction mitochondriales
Inflammation
Modification de l'appetit

>70 ans

Diminution de l'activité physique
Altération de l'état nutritionnel
Réduction de l'IGF-1, GH

Maladies, hospitalisation, dépression

SARCOPENIE: d'où vient elle ?

Effet de 10 jours d'alitement d'un sujet âgé

	No. of Participants (N = 12)*	Mean (95% Confidence Interval)		Change	P Value
		Before	After		
Muscle fractional synthetic rate, % per ht	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)	%

10 jours au lit =
-1,5 kg de masse maigre en moins
-15% de force aux jambes en moins

Take home message 1 Patient âgé

La Population hétérogène certes....mais

Si syndrome gériatrique associé = facile ...

=

URGENCE d'Une prise en charge Gériatrique (Appeler..)

Si à haut risque de syndrome gériatrique (le Fragile)

=

Dépistage.....(quels outils ?)

Il risque de s'aggraver avant que nous ne vous en rendiez
compte...

Pour..... quoi ?

- **Pronostic**
 - Mortalité ?
 - Morbidité... complications.
 - Dépendance ?.
- **Décision thérapeutique adaptée ..**
- **Mode de prise en charge (nécessité d'intervention complémentaire) ?**

Functional status is a prognosis factor for death associated Nosocomial bacteremia

Nosocomial bacteremia

level of ADL, 85 y, 62 patients

↘ Functional status = ↗ 30d-Mortality

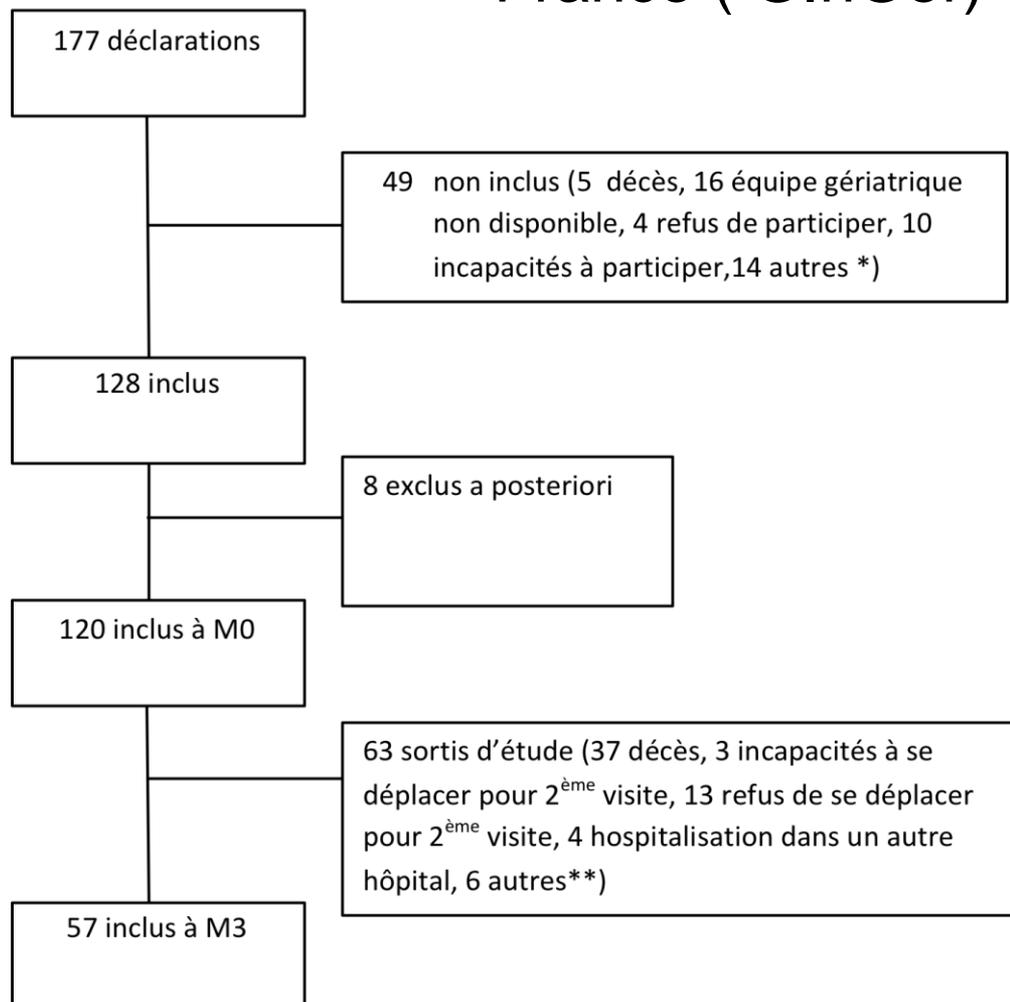
Table 3 - Parameters associated with 30-day mortality (day 30) – bivariate analysis.

	Dead (n=28)	Alive (n=34)	OR (95% CI)	p-value
ADL≤2	23 (82%)	13 (38%)	7.4 (2.2-24.2)	0.001
More than one comorbidity	27 (96%)	20 (59%)	18.9 (2.2-155)	0.002
Cocci gram positive bacteremia	17 (58%)	8 (23%)	4.8 (1.6-14)	0.007
Source of bacteremia in urinary tract	6 (40%)	20 (87%)	0.1 (0.02-0.5)	0.007
Absence of systemic clinical reaction	7 (25%)	1 (3%)	11 (1.2-95)	0.02
Nutrition*	6 (27%)	1 (3%)	10.5 (1.5-95)	0.04
Gender (male)	6 (21%)	15 (44%)	0.3 (0.1-1.1)	0.1
Urinary catheter	16 (57%)	10 (29%)	2.4 (0.8-7.1)	0.2
Inappropriate antibiotic therapy	10 (36%)	6 (18%)	2.2 (0.8-8.4)	0.2
Leucocyte count (G/l)**	13.8	16	-	0.24
Age (years)**	84.8	83.2	-	0.44
Shock	4 (14%)	5 (15%)	0.9 (0.2-0.8)	0.79
Ward location (acute care)	13 (35%)	15 (44%)	1.09 (0.4-2.99)	0.85
Intravascular catheter	10 (36%)	11 (32%)	1.2 (0.4-3.3)	0.99

*Severe and very severe Malnutrition if albuminemia <30 g/L; **Student's t-test.

Endocarditis in older?

ElderI-IE multicentrique (Cardio / infectio / Geriatre) , France (GInGer)



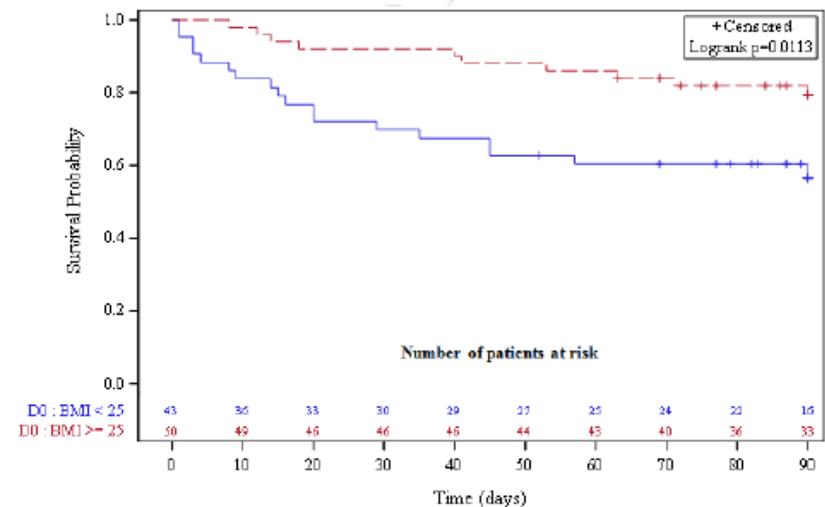
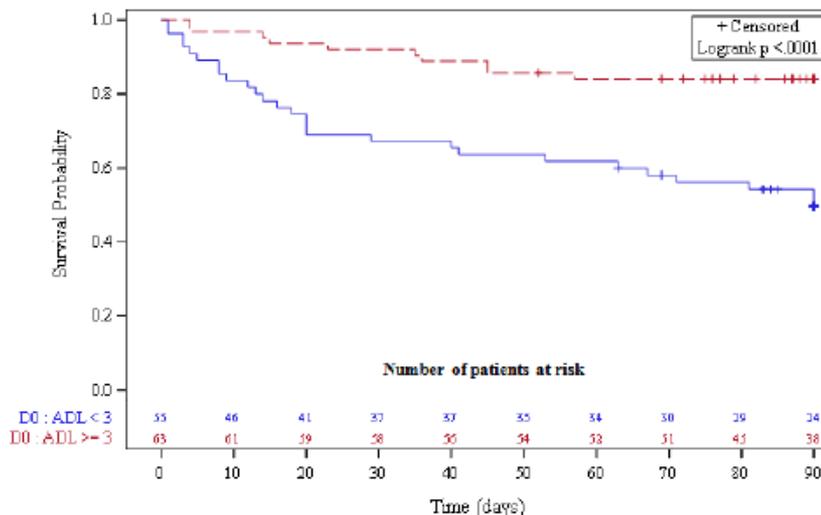
n= 120, 83±5 ans, 53% male

Charlson 1,8±1,7,
CIRS-G 15±8,
7 pills /d
IAS 24(22%)

Germes :
Strepto D et
Enteroc65(55%)
S. aureus 32 (27%)

Prognostic

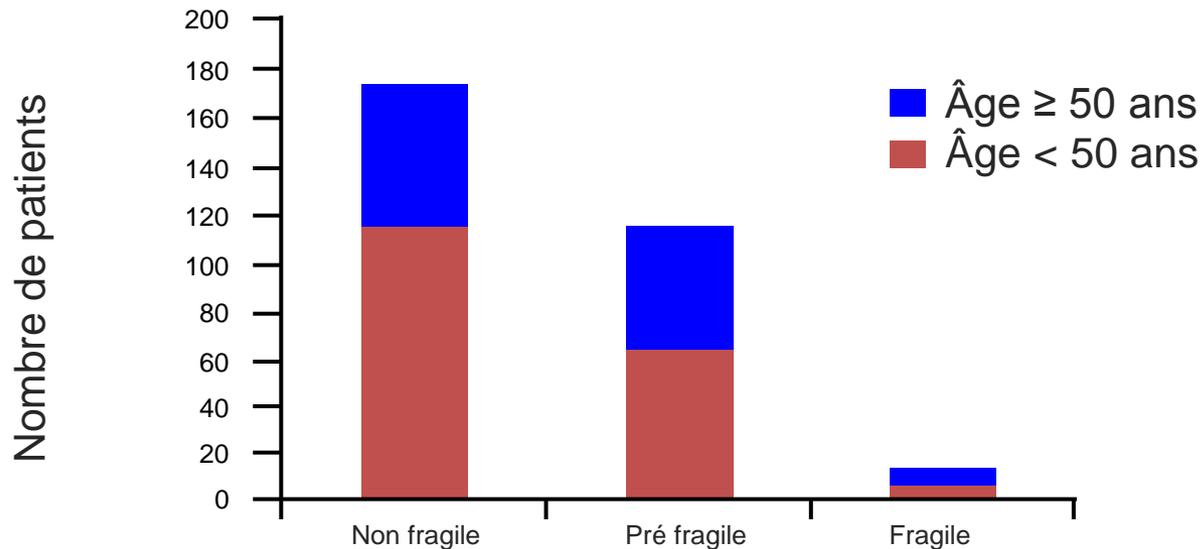
- A 3 month-mortality rate of 28.4% (n=57)



Facteurs associés à une surmortalité indépendamment
des facteurs cardiologiques/
ADL Bas
Etat nutritionnel détérioré

Fragilité et pré-fragilité chez les PVVIH

patients fragiles, pré-fragiles et non fragiles dans une cohorte américaine de 322 PVVIH



La moitié des participants pré-fragiles (67/119) et fragiles (8/15) était âgée de moins de 50 ans

- **Prévalence du phénotype de fragilité dans cette cohorte = celle chez des personnes non VIH âgées de 70 ans ;**
- **50% des fragiles et des pré-fragiles < 50 ans ;**
- **Marqueurs de fragilité les plus fréquents :**
 - **Faible activité physique dans les 2 types de cohorte (non VIH et PVVIH)**
 - **Fatigue = marqueur de fragilité plus fréquent chez les PVVIH**
 - **Préhension et vitesse de marche = marqueurs de fragilité plus fréquents chez les non VIH.**

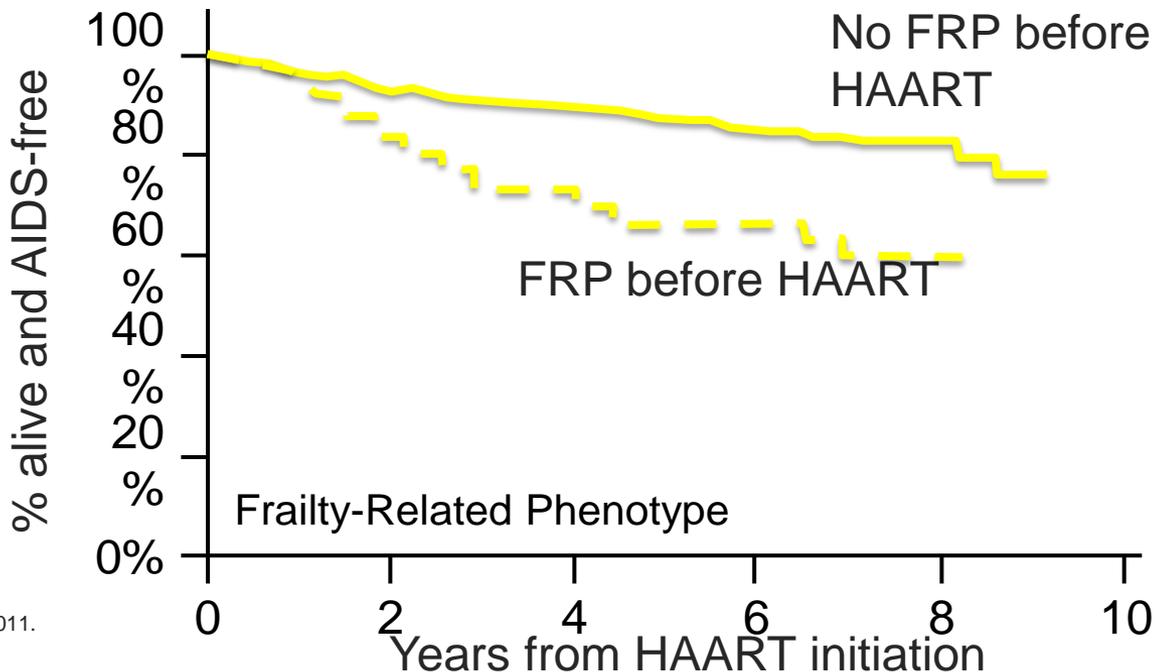
Impact de la fragilité avant initiation du traitement ARV

- Multicenter AIDS Cohort Study

(cohorte américaine de n = 596 sujets)

- 36 % de décès quand la fragilité est présente avant initiation de la thérapie antirétrovirale (HAART) *versus* 16 % ($<0,01$)

Patient fragile avant début d'un HAART, le risque de décès est plus élevé



Ex: Pronostic des Pneumonies

Recherche de facteurs de risque de mortalité :

- âge > 65 ans
- insuffisance cardiaque congestive,
- maladie cérébro-vasculaire (antécédents d'accident vasculaire cérébral ou ischémique transitoire),
- maladie rénale (insuffisance rénale chronique ou élévation de la créatininémie),
- maladie hépatique (cirrhose hépatique ou autre hépatopathie chronique),
- BPCO,
- immunodépression (corticothérapie par voie générale ou traitement immunosuppresseur dans les 6 mois, splénectomie, chimiothérapie dans les 6 mois, SIDA, cachexie ...),
- drépanocytose homozygote,
- antécédent de pneumonie bactérienne,
- hospitalisation dans l'année,
- vie en institution.

- âge \leq 65 ans sans ou avec un seul facteur de risque
ou
- âge > 65 ans sans facteur de risque

Prise en charge généralement ambulatoire

- âge \leq 65 ans et deux facteurs de risque
ou
- âge > 65 ans et au moins un facteur de risque

Hospitalisation recommandée

ça fait beaucoup de monde.... Non ??

Prognostic CAP/ NHAP

CURB 65

Criteria ^b	Definition
C: confusion	Based on a specific mental test or new-onset disorientation to person, place or time
U: uraemia	Blood urea nitrogen level >7 mmol/L (20 mg/dL)
R: respiratory rate	Respiratory rate >30 breaths/min
B: blood pressure	Low blood pressure (systolic <90 mmHg or diastolic <60 mmHg)
65	Age ≥65 years

Points	Mortality
1	2,1%
2	9,2%
3	14,5 %
4	40 %
5	57 %

Pneumonia Sev Index

Risk Factors - 18 domains

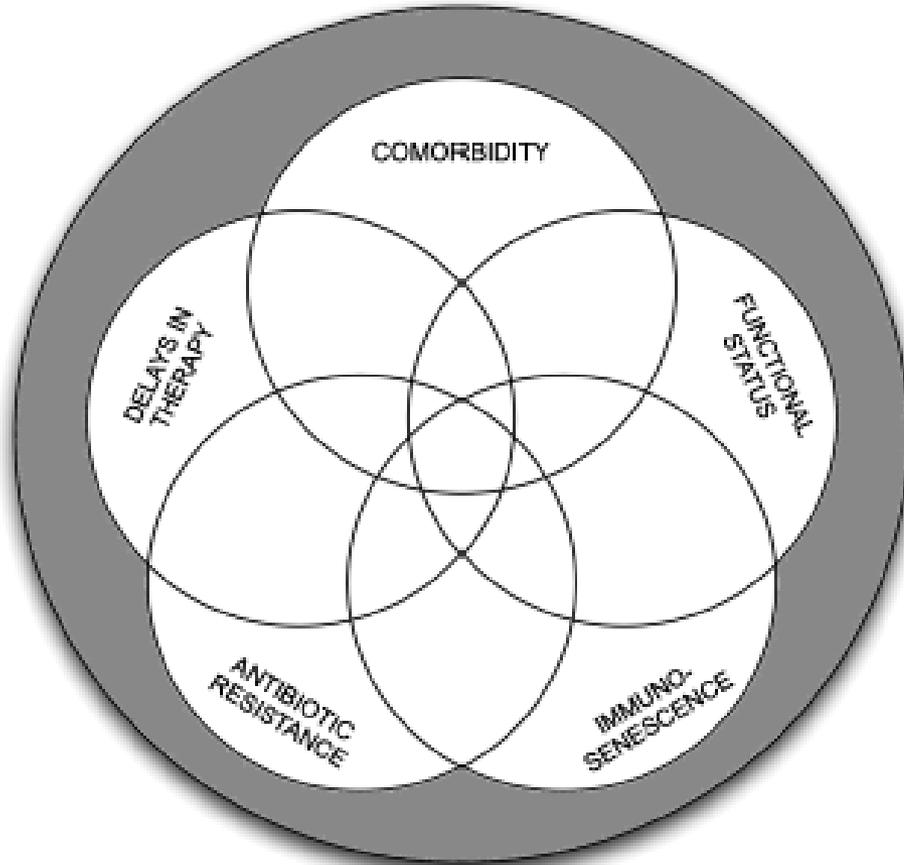
_Demographic,	3
_Comorbidities,	5
_physical examination	5
_Radiological/biological	6

Class	Points	Mortality
II	≤ 70	0,6-0,7 %
III	71-90	0,9-2,8 %
IV	91-130	8,2-9,3 %
V	> 131	27-31 %

Critères de Gravité

Evaluation Multidimensionnelle

En plus de la
sévérité immédiate
+++



DIAGNOSTIC DE GRAVITE + DIFFICILE

Score Prognostiques– PAC

Multi dimensional prognosis index : nouvelle approche

Activities of daily living*

Instrumental activities of daily living*

Short portable mental status questionnaire†

Cumulative illness rating scale—comorbidity index‡

Mini nutritional assessment (MNA)§

Exton-Smith Scale (ESS)¶

Numbers of medications

Social support network

Point

0, 0.5 or 1

Addition of each domain /8 = MPI cotation 0 to 1

MPI1 value $0.33 \leq$

low risk

MPI2 value < 0.34 and ≤ 0.66

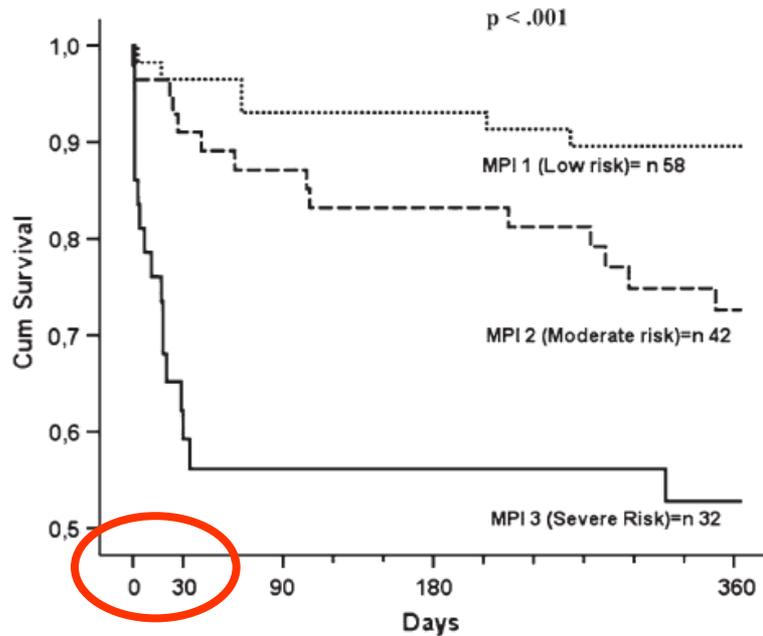
moderate risk

MPI3 value > 0.66

severe risk

Pronostic Multi dimensional prognosis index - PAC

N= 134

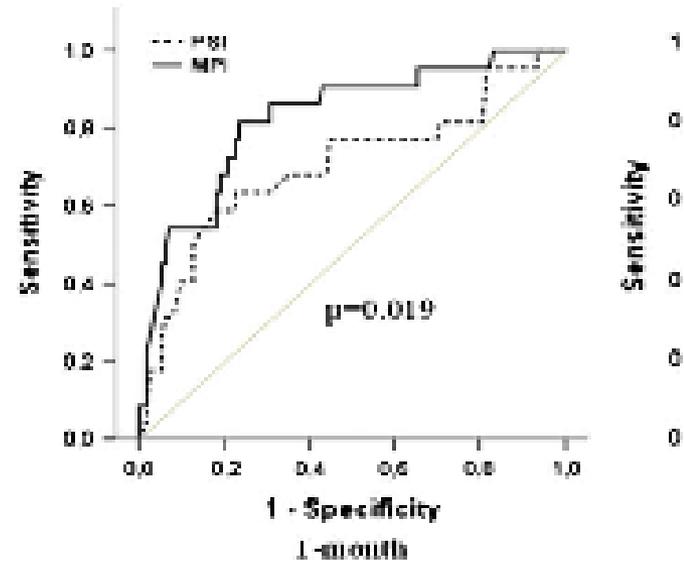


Good prediction for
Short term mortality

ROC curves

MPI 0,83

PSI 0,79



ROC curves MPI > PSI

Pour..... quoi ?

Pronostic

Guérison /Mortalité ?

Morbidité... complications... décompensation d'organe

Dépendance iatrogène

Mode de prise en charge

(Nécessité d'interventions complémentaires) ?

PEC des syndromes gériatriques

Décision thérapeutique

Mode d'administration Les VVP /Midline /

JAMA Internal Medicine | [Original Investigation](#)

Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization

A Randomized Clinical Trial

Nicolás Martínez-Velilla, PhD, MD; Alvaro Casas-Herrero, PhD, MD; Fabricio Zamboni-Ferraresi, PhD;
Mikel López Sáez de Asteasu, MSc; Alejandro Lucia, PhD, MD; Arkaitz Galbete, PhD; Agurne García-Baztán, MD;
Javier Alonso-Renedo, MD; Belen González-Glaría, PhD, MD; María Gonzalo-Lázaro, MD; Itziar Apezteguía Iraizoz, PhD, MD;
Marta Gutiérrez-Valencia, PharmD; Leocadio Rodríguez-Mañas, PhD, MD; Mikel Izquierdo, PhD

Essai interventionnel randomisé (SO)

Objectif primaire : démontrer l'efficacité d'une intervention physiothérapique Multimodale à prévenir la dépendance fonctionnelle nosocomiale.

Critères :

SPPB / 12 :	<6 6-9 > 9
Barthel index /100 :	

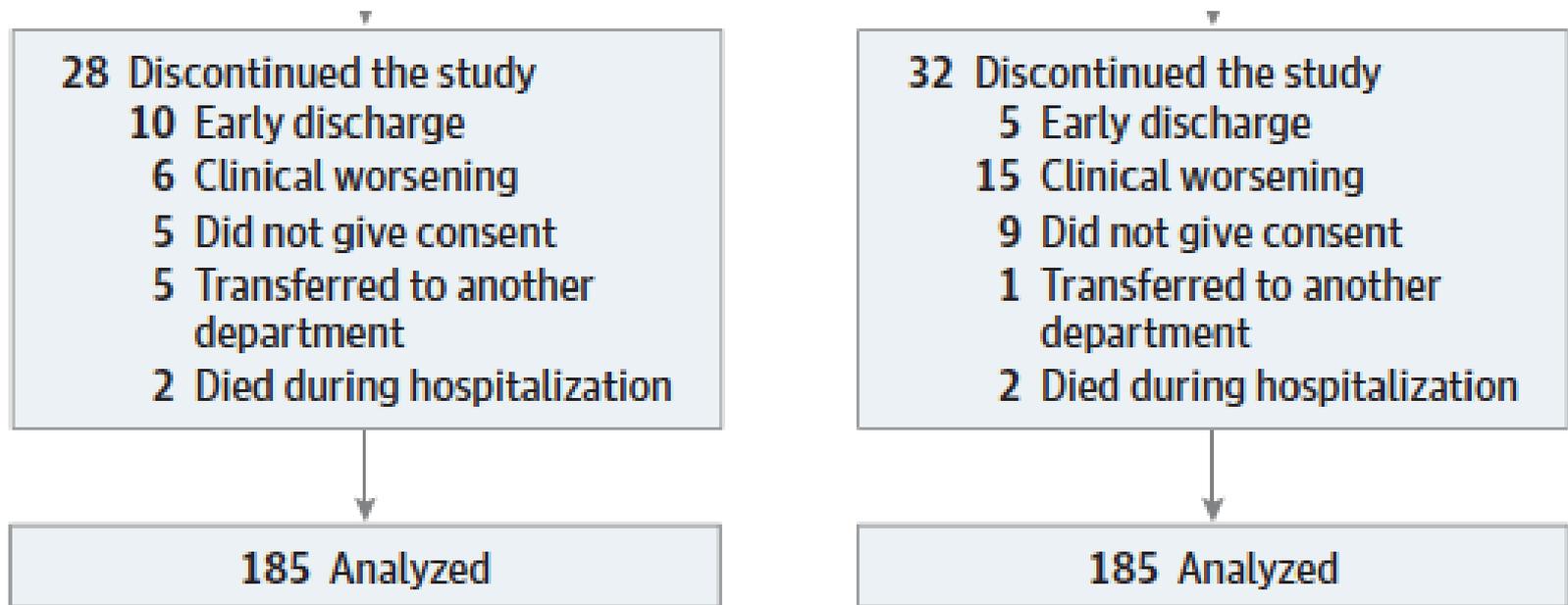
Objectif secondaire

critère secondaire

cognitif	MMSE/ CAM
Humeur	depression (GDS (15)
Qualite de vie	EUroQuol
Confusion incidente	CAM
Force de prehension	Hand Grip

Méthode

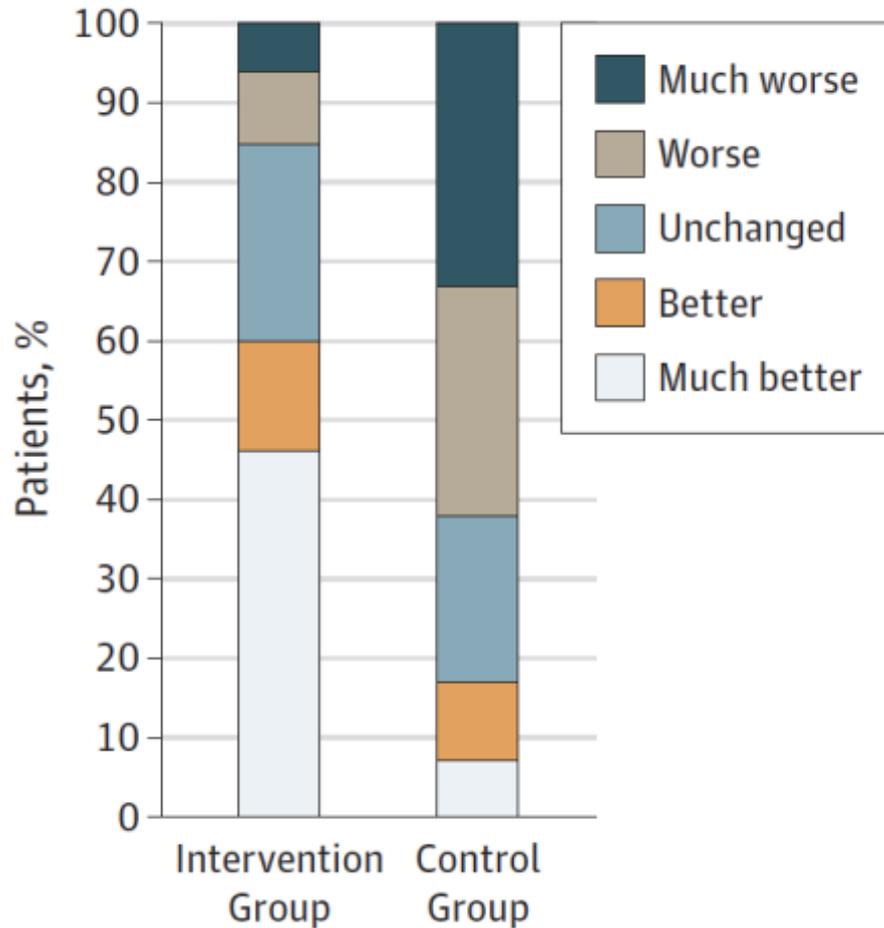
Dans les 48 h



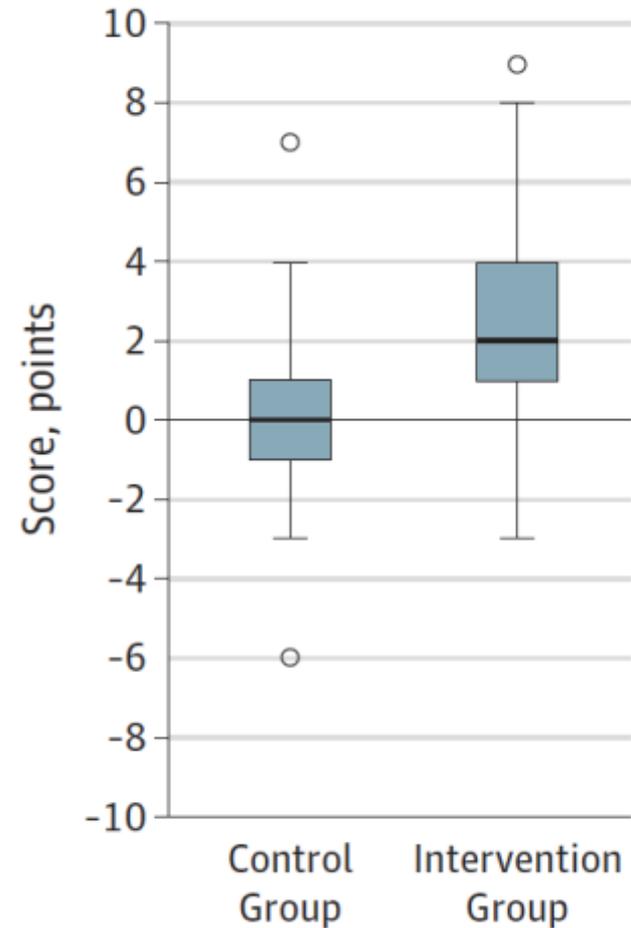
Analyse en intention de traiter

Résultats

B Change in SPPB from admission to discharge



D Change in SPPB



Pour..... quoi ?

Pronostic

Guérison /Mortalité ?

Morbidité... complications... décompensation d'organe

Dépendance iatrogène

Mode de prise en charge

(Nécessité d'interventions complémentaires) ?

PEC des syndromes gériatriques

Décision thérapeutique

.....

Pourquoi traiter ?

Autonomie

Bienfaisance et non-maléfience

Justice

Objectifs du TTT

Curatif

Temps de vie

**Contrôle des
symptômes**

.....



Risque du TTT

Inconfort

Effet Ilaire

Inefficacité

Coût

.....

ATB thérapie et Ethique

Situations gériatriques

Patient

Espérance de
vie

Capacité de
discernement
du patient

↗ de la
survie liée
aux ATB

les ATB sont
ils indiqués?

Années

+++ à -

oui

oui

Sans
pathologies
terminales

Avec patho
chronique
sévère

En phase
terminale
maladie

Patient
mourant

Mois à
années

+/-

A évaluer

décision au
cas par cas

Semaines à
mois

+/-

A évaluer

décision au
cas par cas

Heures à
jours

+/-

A évaluer

décision au
cas par cas

Take home messageS

Définir rapidement le parcours de soins
Hospitalier ..

DENSE, COUVRANT, COURT

.....et au mieux **FINALISE POUR LA
COMMUNAUTÉ**

Take home messageS

Pour qui ? RECONNATRE LES Syndrome gÉriatrique
DEPISTER LES FRAGILES

Pour quoi ? AMÉLIORER pronostic / vital et fonctionnel
SAVOIR S'ARRETER

Comment ?. AU Mieux

Collaboration pour un parcours Infectio-
geriatrique

AU pire....Geriatric speed dating =
orientation dans un parcours ... NEXT TALK⁴¹

La route est longue

Même si c'est le chemin qui
est le meilleur..

N'oublions pas l'objectif

**Merci de votre
Attention**

