

JNI

24^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Grenoble

et la région Auvergne-Rhône-Alpes

ALPEXPO

du mercredi 7 au vendredi 9 juin 2023



Complications non infectieuses des maladies infectieuses

Dr DREVET Sabine

Unité d'Orthogériatrie

Service Hospitalo-Universitaire de Gériatrie Clinique

Service de Chirurgie Orthopédique

CHU Grenoble Alpes



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE GÉRIATRIE
& GÉRONTOLOGIE



24^{es} JNI, GRENOBLE



Déclaration d'intérêts de 2014 à 2022

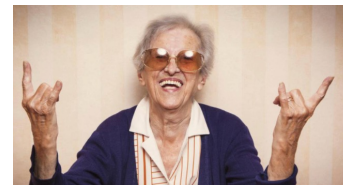
- Intérêts financiers : 0
- Liens durables ou permanents : 0
- Interventions ponctuelles : Orateur COPACAMU ThermoFisher 2017
- Intérêts indirects : 0

Hétérogénéité du vieillissement



Robuste

Autonome sans comorbidité majeure ni syndrome gériatrique
Réserves fonctionnelles peu modifiées



Fragile

Diminution des réserves
À risque de décompensation / syndrome gériatrique



Polypathologique dépendant

Impossibilité partielle ou totale d'effectuer sans aide, les activités de la vie qu'elles soient physiques, psychiques ou sociales et de s'adapter à son environnement



Le fragile en phase aigue

Co-morbidités **non** connues
Complexité - Intrications
Iatrogénie



Le fragile en phase aigue

Décompensations de co-morbidités
+
Complications nosocomiales



Infection sévère et risque cardiovasculaire

n = 330 000 + 270 000

- sans pathologie CV connue
- vivant dans la communauté

Infection sévère = hospitalisée

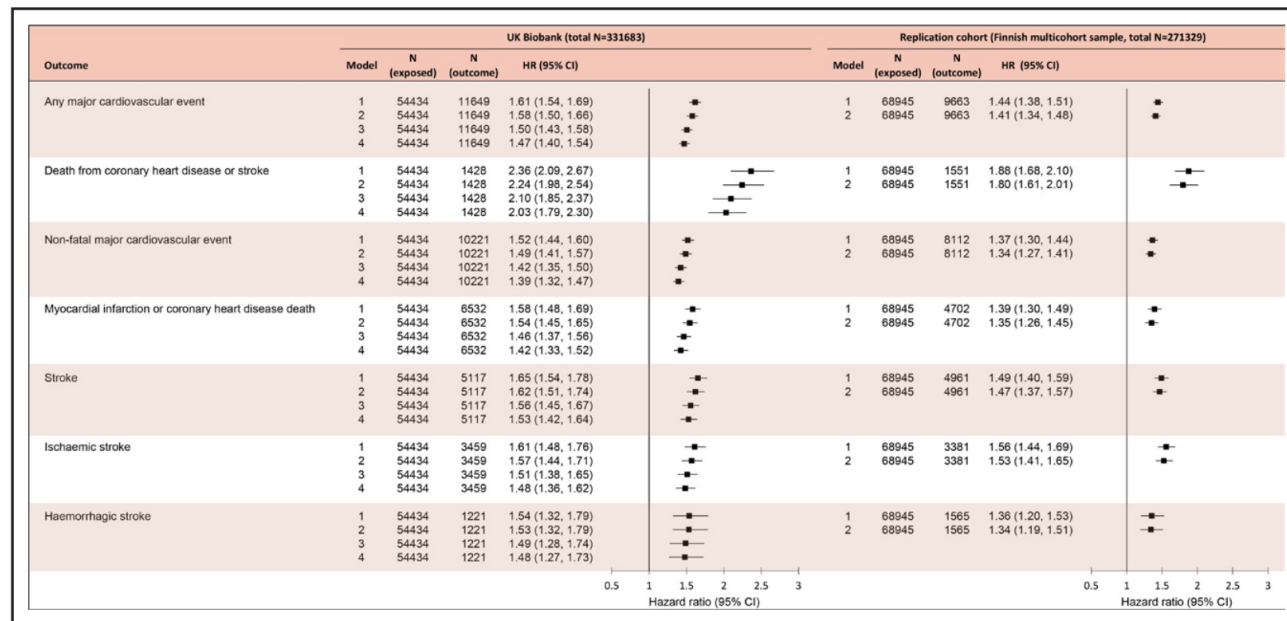


Figure 1. Serial-adjusted risk of cardiovascular disease outcomes associated with severe (hospital-treated) infectious disease in the UK Biobank and replication cohorts.

Infection sévère et risque cardiovasculaire

n = 330 000 + 270 000

- sans pathologie CV connue
- vivant dans la communauté

Infection sévère = hospitalisée

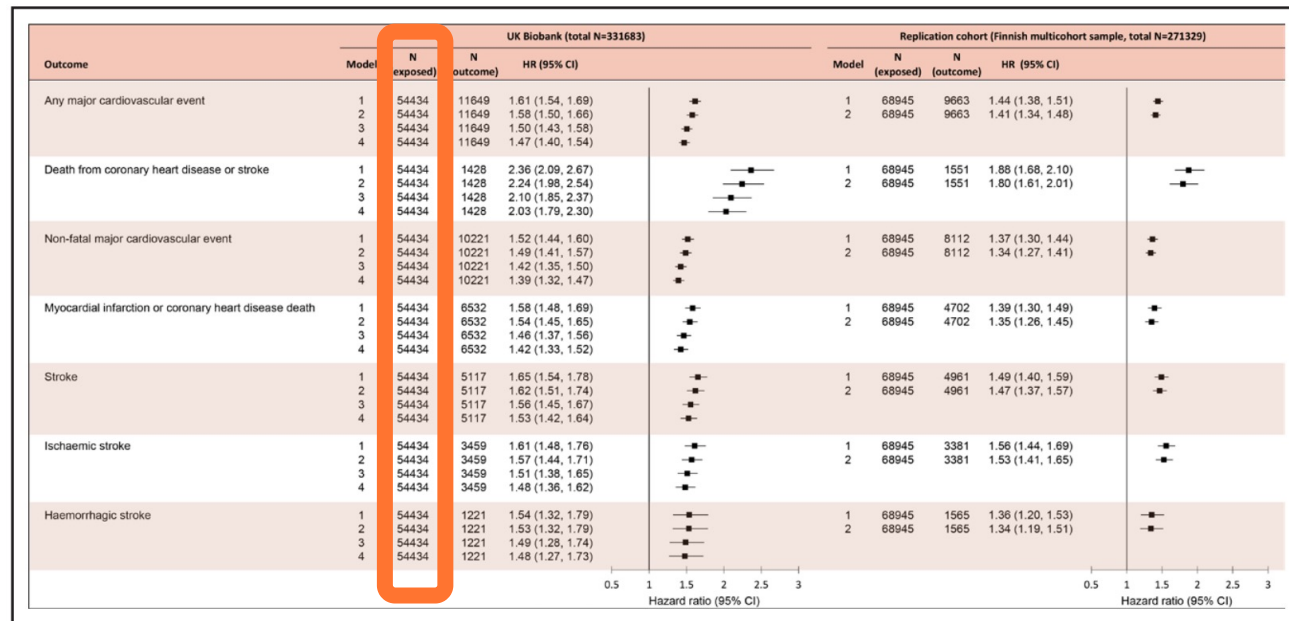


Figure 1. Serial-adjusted risk of cardiovascular disease outcomes associated with severe (hospital-treated) infectious disease in the UK Biobank and replication cohorts.

Infection sévère et risque cardiovasculaire

n = 330 000 + 270 000

- sans pathologie CV connue
- vivant dans la communauté

Infection sévère = hospitalisée

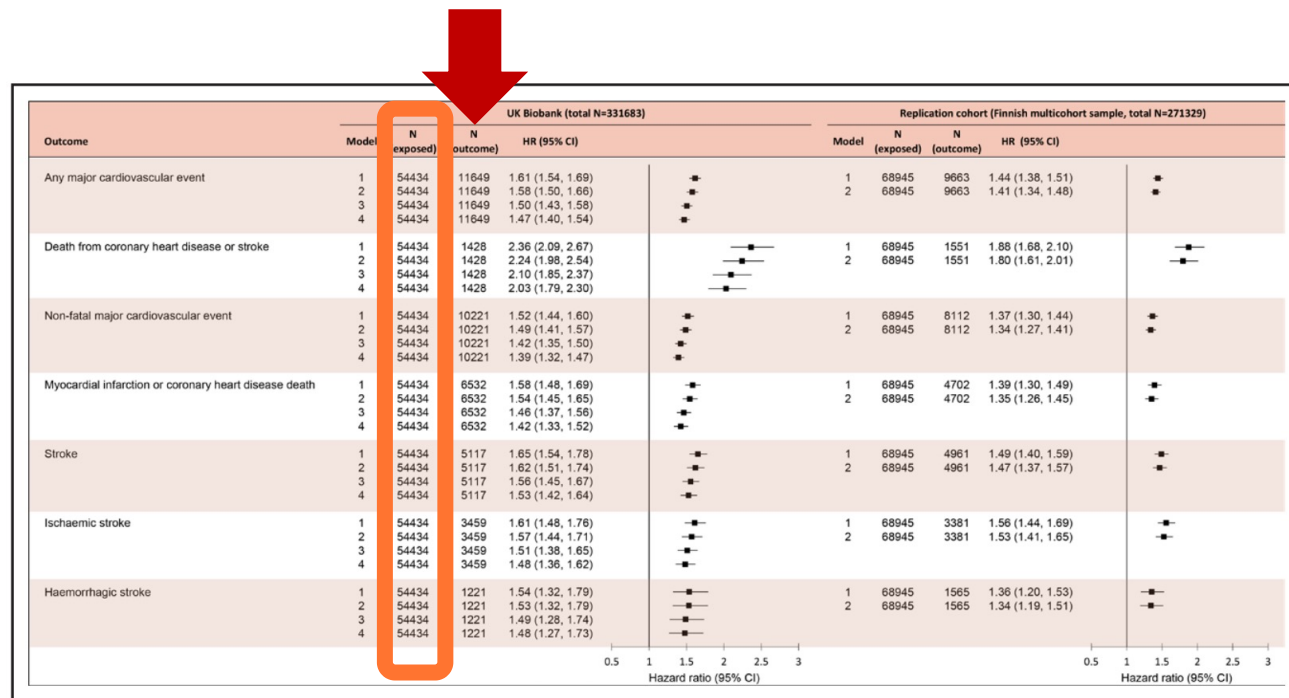


Figure 1. Serial-adjusted risk of cardiovascular disease outcomes associated with severe (hospital-treated) infectious disease in the UK Biobank and replication cohorts.

Infection sévère - délai d'apparition

Sur-risque CV précoce (M1)

Perdure dans le temps

Pneumonie

Infections virales respiratoires

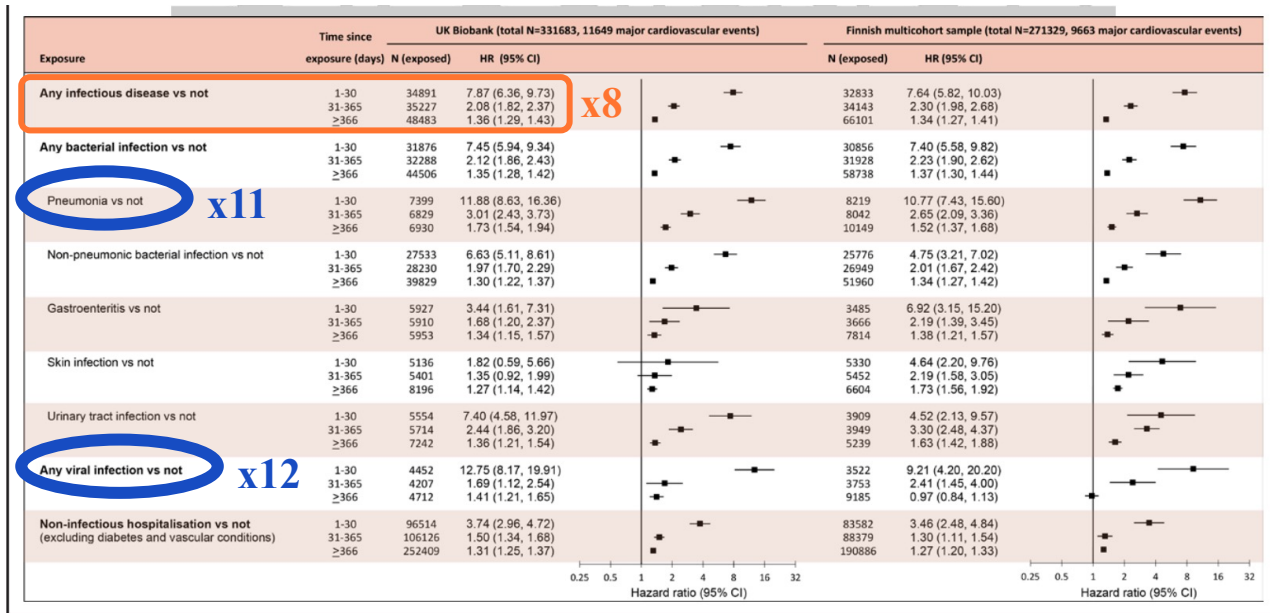


Figure 2. Risk of major cardiovascular event associated with any severe (hospital-treated), bacterial, and viral infections by time since infection in the UK Biobank and replication cohorts.

Grippe et infarctus du myocarde

n = 11 208
 1er IDM après 40 ans
 3927 patients avec syndrome respiratoire

Sur-risque précoce
 J1 J2 J3

80 ANS !!!!!

Table 2. Age- and Season-Adjusted Incidence Ratios for Acute Myocardial Infarction (AMI) Occurring After Acute Respiratory Infection (ARI) Overall and by Sex, Age, Infarction Type, and History of Vascular Disease

Model	Adjusted Incidence Ratio (95% Confidence Interval), by Period of Infection Risk in Days ^a						Baseline (n = 3441)
	1-3 (n = 52)	<i>P</i> ^b	4-7 (n = 44)	8-14 (n = 48)	15-28 (n = 80)	29-91 (n = 262)	
Overall	4.19 (3.18-5.53)		2.69 (1.99-3.63)	1.66 (1.24-2.23)	1.41 (1.12-1.77)	1.05 (.92-1.21)	1.00
Sex							
Men	4.32 (3.02-6.19)	.82	2.01 (1.28-3.16)	1.28 (.83-1.97)	1.39 (1.03-1.89)	0.99 (.82-1.19)	1.00
Women	4.05 (2.62-6.27)		3.66 (2.45-5.46)	2.22 (1.50-3.29)	1.44 (1.01-2.06)	1.16 (.94-1.43)	1.00
Age, y							
<60 y	1.46 (.47-4.55)		1.46 (.54-3.91)	1.88 (.97-3.65)	1.50 (.88-2.56)	0.84 (.59-1.21)	1.00
60-69 y	3.93 (2.15-7.18)	.13 ^c	1.89 (.89-4.00)	1.09 (.51-2.30)	0.96 (.54-1.71)	1.03 (.77-1.38)	1.00
70-79 y	4.14 (2.47-6.95)	1 ^c	3.55 (2.18-5.78)	2.31 (1.45-3.66)	1.81 (1.23-2.65)	0.96 (.73-1.26)	1.00
≥80 y	5.94 (3.90-9.04)	.023 ^c	3.18 (1.93-5.25)	1.40 (.79-2.48)	1.35 (.88-2.07)	1.31 (1.04-1.66)	1.00
Infarction type							
STEMI	4.66 (3.04-7.15)	.53	1.76 (.97-3.21)	1.77 (1.12-2.80)	1.13 (.74-1.71)	0.98 (.78-1.23)	1.00
NSTEMI	3.89 (2.71-5.60)		3.25 (2.30-4.60)	1.60 (1.10-2.33)	1.58 (1.20-2.09)	1.10 (.93-1.31)	1.00
History of vascular disease							
No	4.32 (3.10-6.02)	.73	3.00 (2.12-4.25)	1.68 (1.18-2.39)	1.37 (1.03-1.82)	0.99 (.83-1.17)	1.00
Yes	3.89 (2.35-6.42)		2.03 (1.11-3.69)	1.62 (.97-2.72)	1.49 (1.00-2.21)	1.19 (.95-1.51)	1.00

Décès par coronarop attribuable à la grippe

Location	95% Uncertainty Interval		
	Mean	Lower	Upper
Global	4%	3%	5%
Southeast Asia, East Asia, and Oceania	4%	3%	6%
Central Europe, Eastern Europe, and Central Asia	3%	2%	4%
High-income	3%	2%	4%
Latin America and Caribbean	4%	3%	6%
North Africa and Middle East	3%	2%	5%
South Asia	4%	3%	6%
Sub-Saharan Africa	4%	2%	5%

Chaves SS, eClinicalMedicine Lancet, 2023

Décès par coronarop_P attribuable à la grippe

Location	Mean	95% Uncertainty Interval	
		Lower	Upper
Global	4%	3%	5%
Southeast Asia, East Asia, and Oceania	4%	3%	6%
Central Europe, Eastern Europe, and Central Asia	3%	2%	4%
High-income	3%	2%	4%
Latin America and Caribbean	4%	3%	6%
North Africa and Middle East	3%	2%	5%
South Asia	4%	3%	6%
Sub-Saharan Africa	4%	2%	5%

Part majoritaire chez les + 75 ans

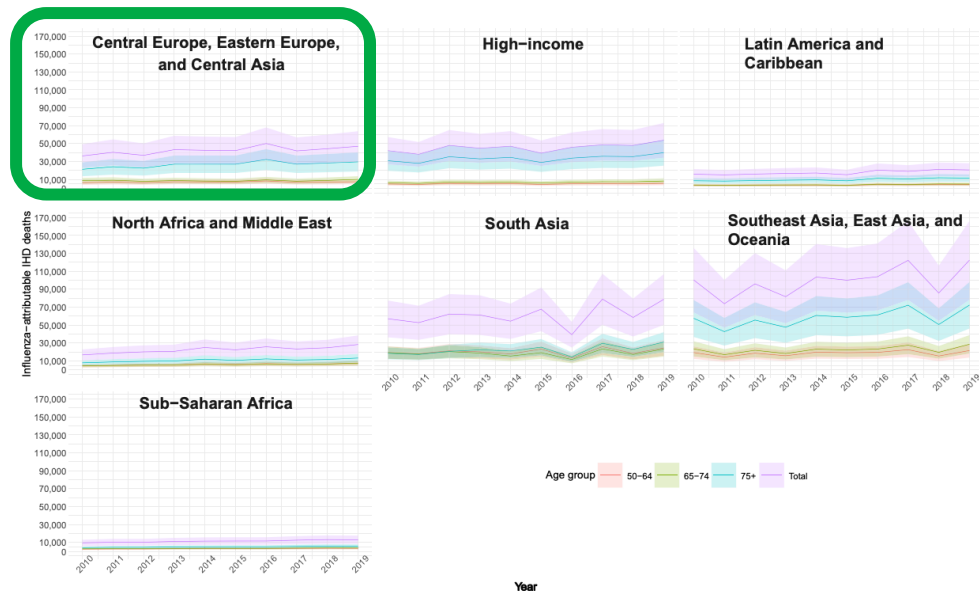
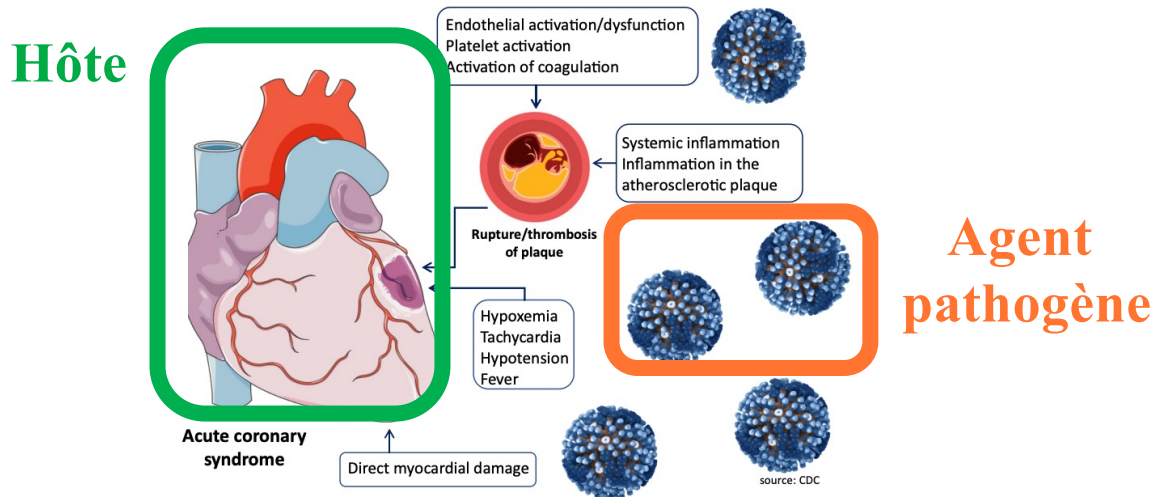


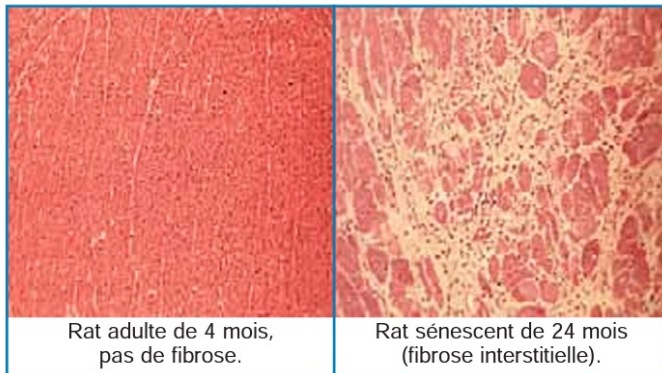
Fig. 4: Influenza-attributable ischemic heart disease (IHD) deaths by age group, super regions, and year, from 2010 through 2019. Shaded area indicates 95% uncertainty interval (UI).

Physiopathologie

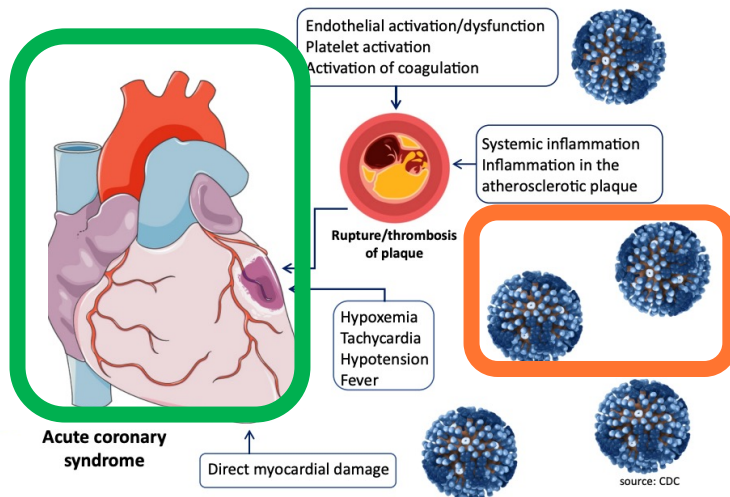


Physiopathologie

Vieillesse cardiovasculaire

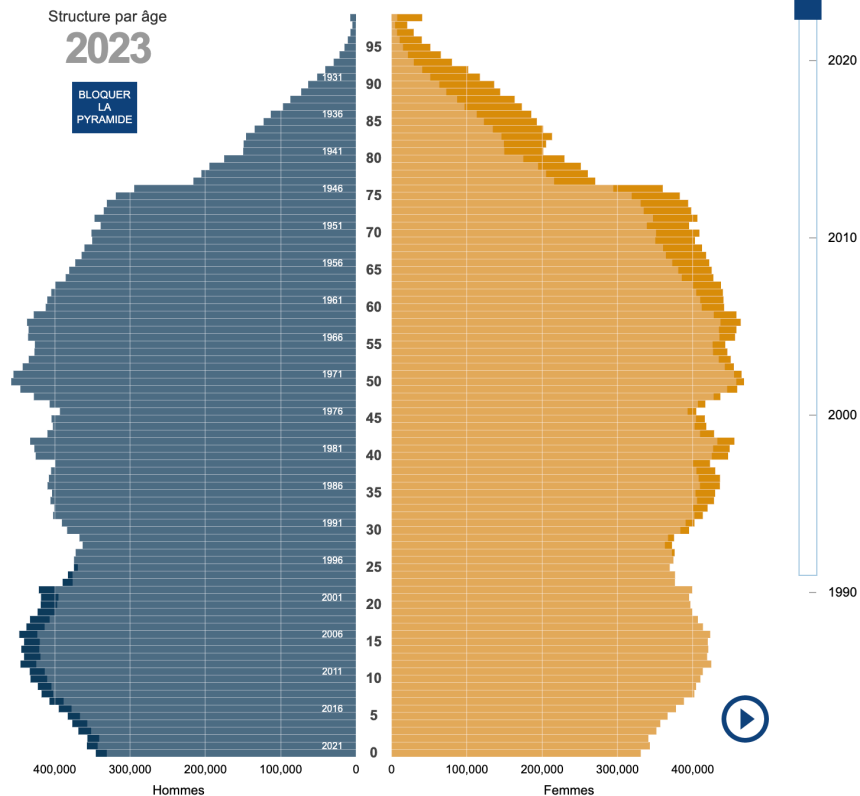


Hôte



Agent
pathogène

Le « tunnel » démographique



Depuis 2020,

En France

+ 200 000 personnes > 75 ans / an

En Auvergne Rhône Alpes

+ 23 000 > 75 ans / an

10 fois plus que les années précédentes

En Isère

+ 5000 > 75 ans / an

<https://www.insee.fr/fr/outil-interactif>

Vaccination antigrippale - IAMI Trial

Essai randomisé (30 centres)
1290/ groupe

Population

60 ans (moy)
Phase aiguë IDM
Suivi 12 mois

Evalue l'effet de la vaccination anti grippale sur
la survenue d'évènements CV majeurs.

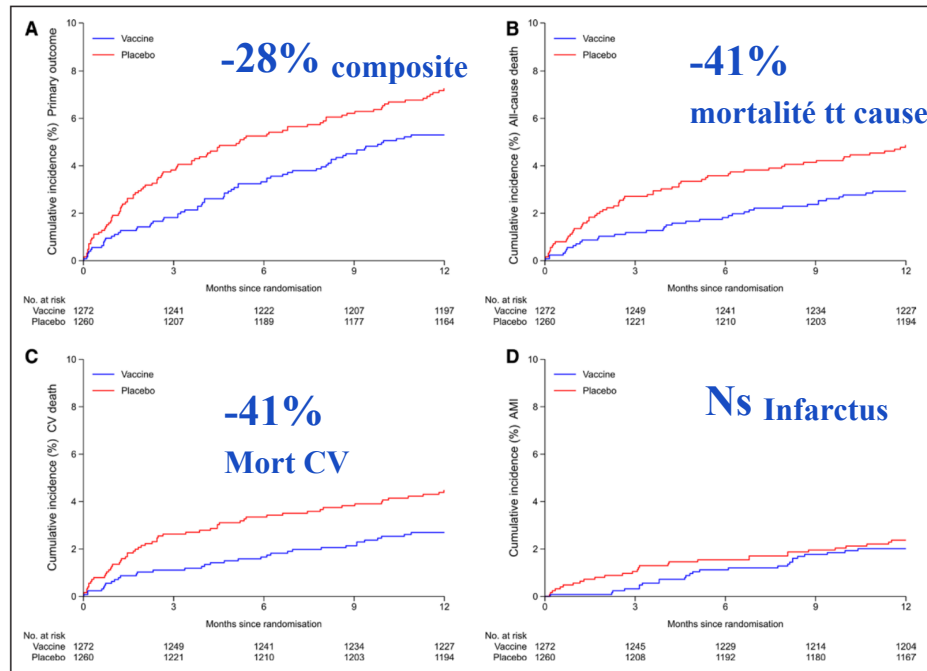


Figure 2. Kaplan-Meier event curves of the influenza vaccine and placebo groups for the primary composite end point of all-cause death, myocardial infarction, or stent thrombosis in a time-to-event analysis (A), for all-cause death (B), for cardiovascular death (C), and for myocardial infarction (D).

Frobert O, *Circulation*, 2021

Vaccination antigrippale - IAMI Trial

Essai randomisé (30 centres)
1290/ groupe

Population

60 ans (moy)
Phase aiguë IDM

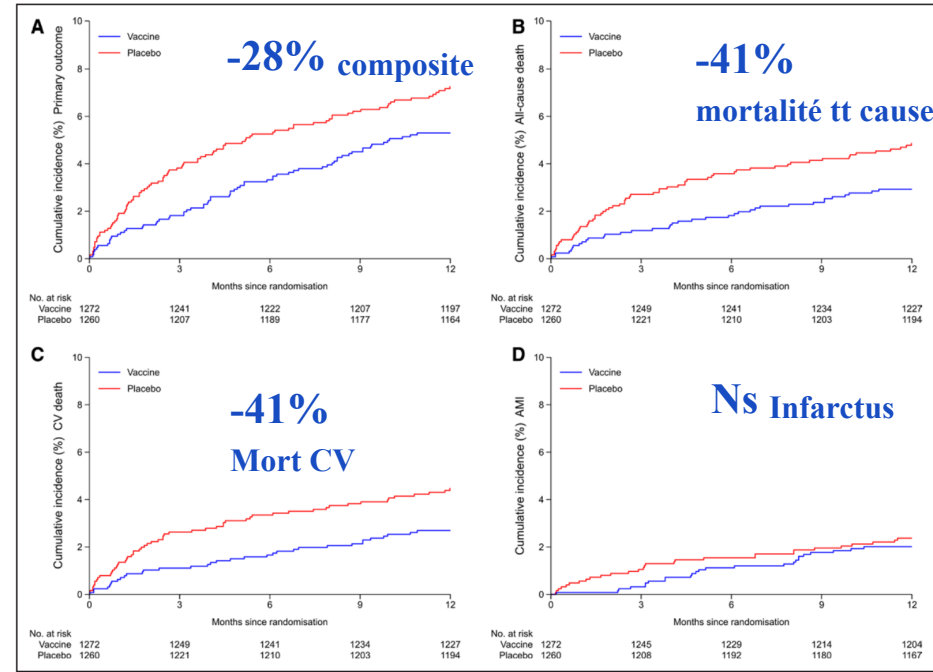
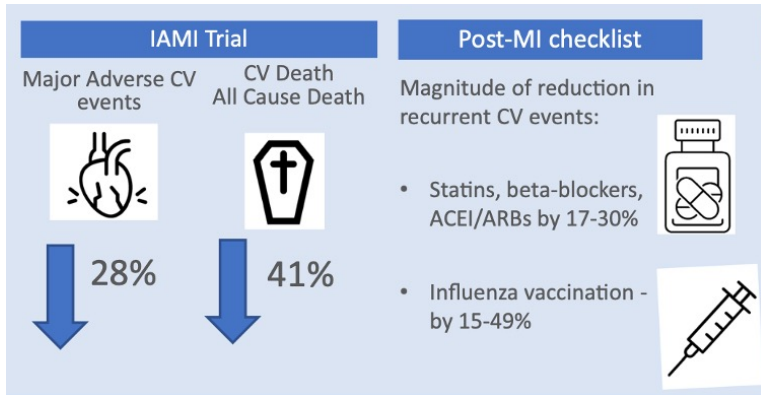


Figure 2. Kaplan-Meier event curves of the influenza vaccine and placebo groups for the primary composite end point of all-cause death, myocardial infarction, or stent thrombosis in a time-to-event analysis (A), for all-cause death (B), for cardiovascular death (C), and for myocardial infarction (D).

Frobert O, Circulation, 2021

Maniar YM, Current Cardiology Reports, 2022

Vaccination antigrippale méta-analyse

8 RCT
n=14 420

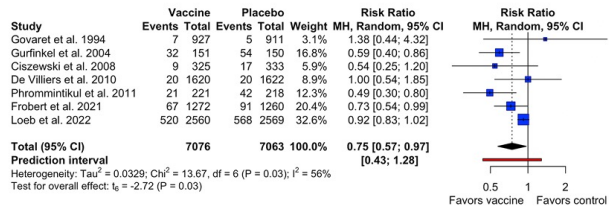
Vaccin =
- 25% risque

d'évènement CV Majeur

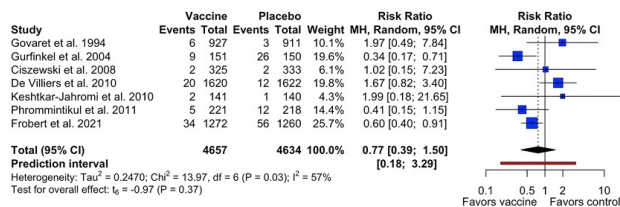
Pas d'effet sur

Mortalité CV
Mortalité tt cause
IDM

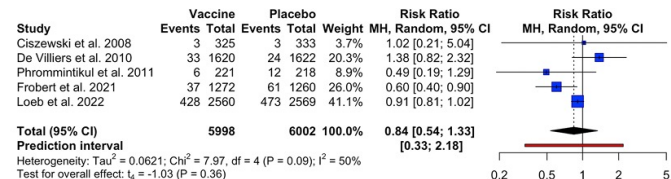
a Updated meta-analysis of RCTs evaluating influenza vaccine and risk of Major Adverse Cardiovascular Events



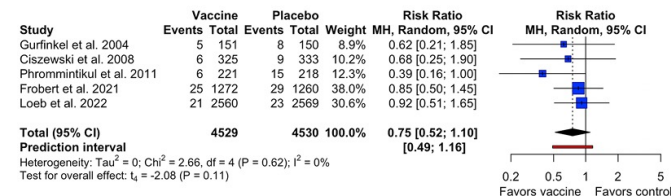
b Updated meta-analysis of RCTs evaluating influenza vaccine and risk of cardiovascular mortality



c Updated meta-analysis of RCTs evaluating influenza vaccine and risk of all-cause mortality



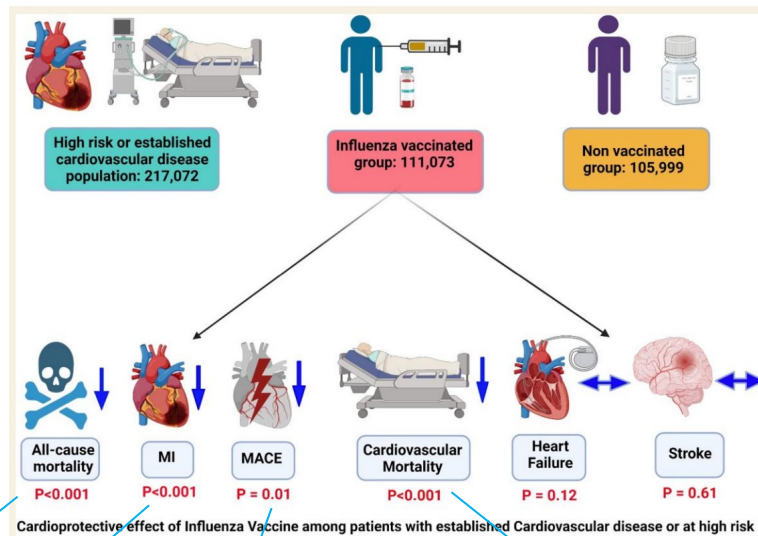
d Updated meta-analysis of RCTs evaluating influenza vaccine and risk of Myocardial infarction



Maniar YM, Current Cardiology Reports, 2022

Vaccination antigrippale méta-analyse

8 études (5 RCT + 13 observ)
n= 217 072



Mortalité toute cause
- 29%

Infarctus
-18%

Evènement Clinique sévère
- 17%

Mortalité CV
- 22%

Prévention secondaire

→ précoce (Phase aiguë)
ou
→ tardive (Phase stable)

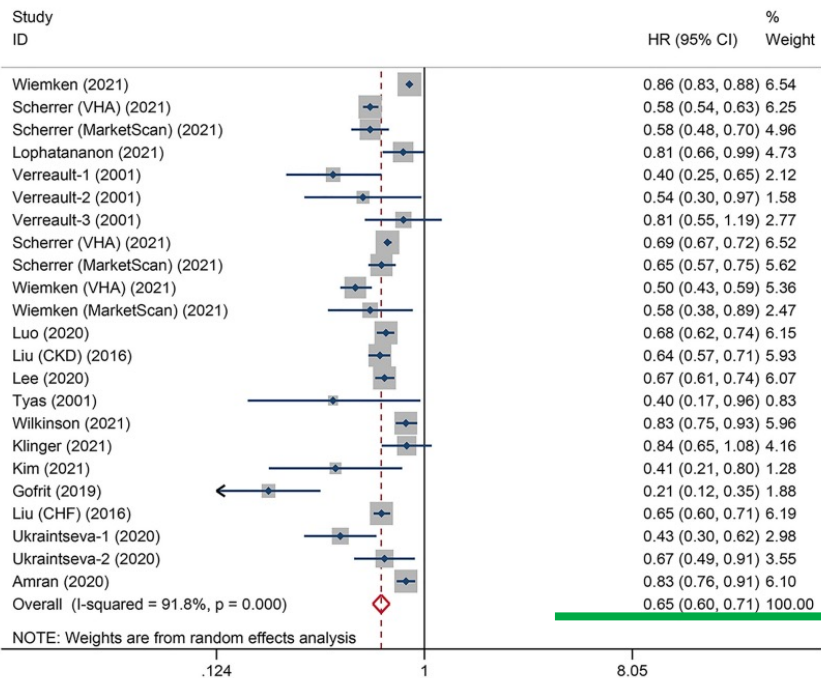
Vaccination et Troubles neuro-cognitifs

17 études

n= 1 857 134

âge moyen 70 ans

suivi moyen 10 ans (max 20)



-35%
de démence
chez les vaccinés

FIGURE 2 | Overall association between adult vaccinations and subsequent dementia risk.

Wu X, *Frontiers in Immunology*, 2022

Vaccination et Troubles neuro-cognitifs

Grippe – 26%
 Zona – 31%
 DTP – 31%
Hépatite A, B

Notamment chez > 70 ans

A partir du 4ème vaccin ?

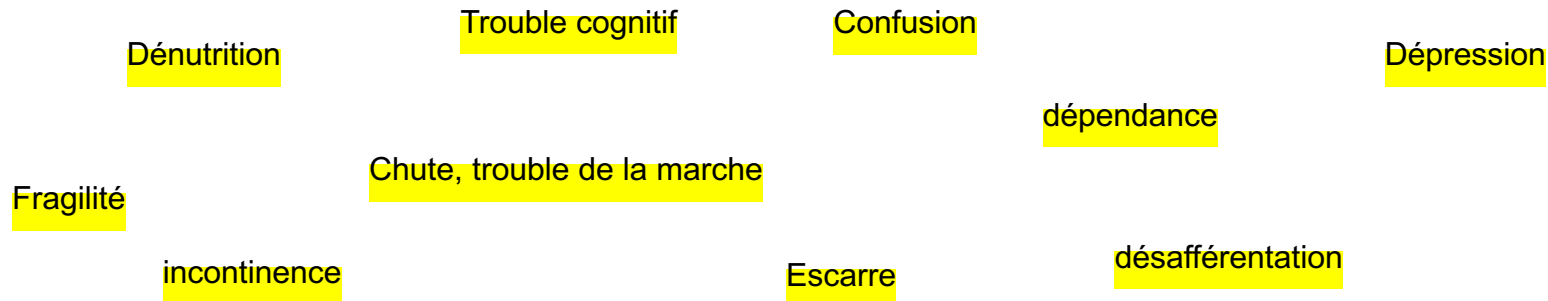
Quelle que soit le type de TNC

TABLE 3 | Subgroup analysis of the association between vaccination and dementia risk.

Subgroups	Studies	HR (95%CI)	P overall effect	Heterogeneity (I ² , P _I)	Effects model
Total	17	0.65 (0.60, 0.71)	<0.001	91.8%, <0.001	Random
Vaccine type					
Influenza	9	0.74 (0.63, 0.87)	<0.001	97.7%, <0.001	Random
Herpes zoster	3	0.69 (0.67, 0.72)	<0.001	10.8%, 0.339	Fixed
Tdap [†]	3	0.69 (0.58, 0.82)	<0.001	97.1%, <0.001	Random
Bacillus Calmette–Guerin	3	0.42 (0.17, 1.07)	0.069	91.5%, <0.001	Random
Pneumonia	2	0.68 (0.41, 1.13)	0.137	92.8%, <0.001	Random
Poliomyelitis	2	0.78 (0.44, 1.40)	0.406	73.6%, 0.052	Random
Other	1	0.78 (0.74, 0.81)	<0.001	21.0%, 0.256	Fixed
Gender					
Male	5	0.66 (0.58, 0.74)	<0.001	56.8%, 0.055	Random
Female	5	0.67 (0.63, 0.72)	<0.001	0.0%, 0.911	Fixed
Age					
<70 years	5	0.74 (0.66, 0.84)	<0.001	72.6%, 0.001	Random
>70 years	7	0.64 (0.57, 0.72)	<0.001	94.6%, <0.001	Random
Dose[‡]					
1 vaccine	3	1.03 (0.98, 1.08)	0.229	6.9%, 0.342	Fixed
2-3 vaccine	3	0.87 (0.74, 1.02)	0.088	88.9%, <0.001	Random
>4 vaccine	4	0.51 (0.32, 0.80)	0.003	98.7%, <0.001	Random
Dementia type					
Alzheimer's disease	10	0.63 (0.55, 0.72)	<0.001	87.9%, <0.001	Random
Vascular dementia	1	0.60 (0.45, 0.80)	<0.001	NA	NA
Other dementia	1	0.69 (0.62, 0.75)	<0.001	NA	NA

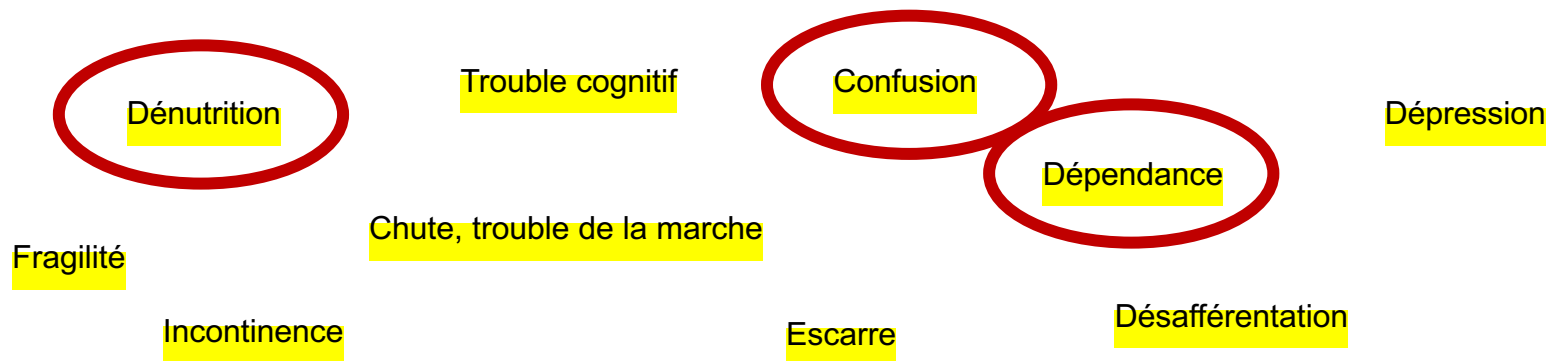
Les syndromes gériatriques

- 1/ fréquence augmente avec l'âge
- 2/ multifactorielle
- 3/ conséquences de cette situation de santé sont fréquentes
- 4/ prise en charge multi disciplinaire avec une prise en charge globale



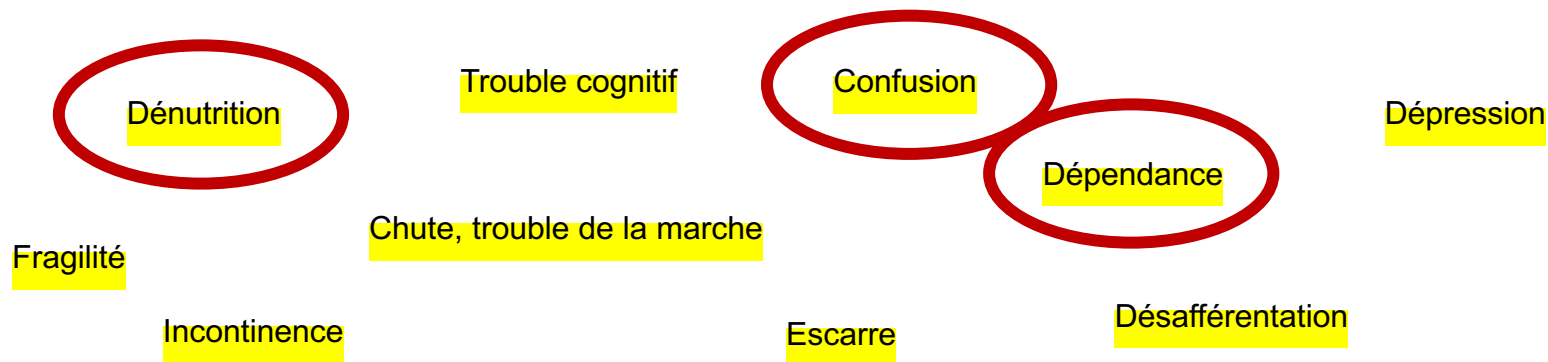
Les syndromes gériatriques

- 1/ fréquence augmente avec l'âge
- 2/ multifactorielle
- 3/ conséquences de cette situation de santé sont fréquentes
- 4/ prise en charge multi disciplinaire avec une prise en charge globale



Les syndromes gériatriques

Comment mourir guéri de son infection ??



Infection urinaire et confusion

TABLE 2 Summary of results demonstrating pooled odds ratios in the main meta-analysis, sensitivity analysis and subgroup meta-analysis of associations between delirium and urinary tract infections in older adults

Type of analysis	N	OR (95% CI)	p value	Heterogeneity			Egger's test	
				Q	p value	I ²	t	p value
All studies ^{20–23,32–56}	29	2.67 (2.12–3.36)	<0.001	70.87	<0.001	60.49	2.95	0.007
After removing the study with the highest weight ³⁴	28	2.77 (2.24–3.43)	<0.001	47.22	0.009	42.83	1.06	0.301
After removing one clear outlier ⁵⁵	28	2.57 (2.06–3.20)	<0.001	63.07	<0.001	57.19	2.62	0.014
Studies in which participants with delirium were compared with non-delirium controls ^{20,21,23,32–38,40–55}	26	2.62 (2.05–3.34)	<0.001	59.16	<0.001	57.74	2.81	0.010
Studies in which participants with UTI were compared with non-UTI controls ^{22,39,56}	3	3.07 (1.33–7.06)	0.008	10.29	0.006	80.56	1.03	0.490
Studies with a diagnosis of delirium based on DSM or ICD criteria ^{23,32,36–40,42,45,46,49,50,53–55}	15	3.01 (2.25–4.01)	<0.001	22.82	0.063	38.64	2.75	0.017
Studies with a diagnosis of UTI based on microbiological urine tests ^{22,56}	2	4.15 (1.32–13.05)	0.015	4.88	0.027	79.50	NA	NA
Studies conducted in the clinical setting ^{21–23,32–38,41–46,48–50,52,54–56}	23	3.22 (2.37–4.37)	<0.001	63.94	<0.001	65.59	3.11	0.005
Studies conducted in nursing homes ^{20,47,51}	3	1.64 (1.09–2.48)	0.018	2.14	0.343	6.60	0.52	0.696
Studies of population-based samples ^{39,40}	2	2.19 (1.52–3.14)	<0.001	1.19	0.276	15.90	NA	NA

Abbreviations: N, number of studies included in the analysis; NA, not applicable; OR, odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval.

Méta-analyse

29 études
n=16 618
>65 ans

Association IU / Delirium

Krinitzi D, *J of American Geriatric Society*, 2021

Infection urinaire et confusion

TABLE 2 Summary of results demonstrating pooled odds ratios in the main meta-analysis, sensitivity analysis and subgroup meta-analysis of associations between delirium and urinary tract infections in older adults

Type of analysis	N	OR (95% CI)	p value	Heterogeneity			Egger's test	
				Q	p value	I ²	t	p value
All studies ^{20–23,32–56}	29	2.67 (2.12–3.36)	<0.001	70.87	<0.001	60.49	2.95	0.007
After removing the study with the highest weight ³⁴	28	2.77 (2.24–3.43)	<0.001	47.22	0.009	42.83	1.06	0.301
After removing one clear outlier ⁵⁵	28	2.57 (2.06–3.20)	<0.001	63.07	<0.001	57.19	2.62	0.014
Studies in which participants with delirium were compared with non-delirium controls ^{20,21,23,32–38,40–55}	26	2.62 (2.05–3.34)	<0.001	59.16	<0.001	57.74	2.81	0.010
Studies in which participants with UTI were compared with non-UTI controls ^{22,39,56}	3	3.07 (1.33–7.06)	0.008	10.29	0.006	80.56	1.03	0.490
Studies with a diagnosis of delirium based on DSM or ICD criteria ^{23,32,36–40,42,45,46,49,50,53–55}	15	3.01 (2.25–4.01)	<0.001	22.82	0.063	38.64	2.75	0.017
Studies with a diagnosis of UTI based on microbiological urine tests ^{22,56}	2	4.15 (1.32–13.05)	0.015	4.88	0.027	79.50	NA	NA
Studies conducted in the clinical setting ^{21–23,32–38,41–46,48–50,52,54–56}	23	3.22 (2.37–4.37)	<0.001	63.94	<0.001	65.59	3.11	0.005
Studies conducted in nursing homes ^{20,47,51}	3	1.64 (1.09–2.48)	0.018	2.14	0.343	6.60	0.52	0.696
Studies of population-based samples ^{39,40}	2	2.19 (1.52–3.14)	<0.001	1.19	0.276	15.90	NA	NA

Abbreviations: N, number of studies included in the analysis; NA, not applicable; OR, odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval.

Méta-analyse

Association IU / Delirium

>65 ans

n=16 618

La iatrogénie

Krinitzi D, *J of American Geriatric Society*, 2021

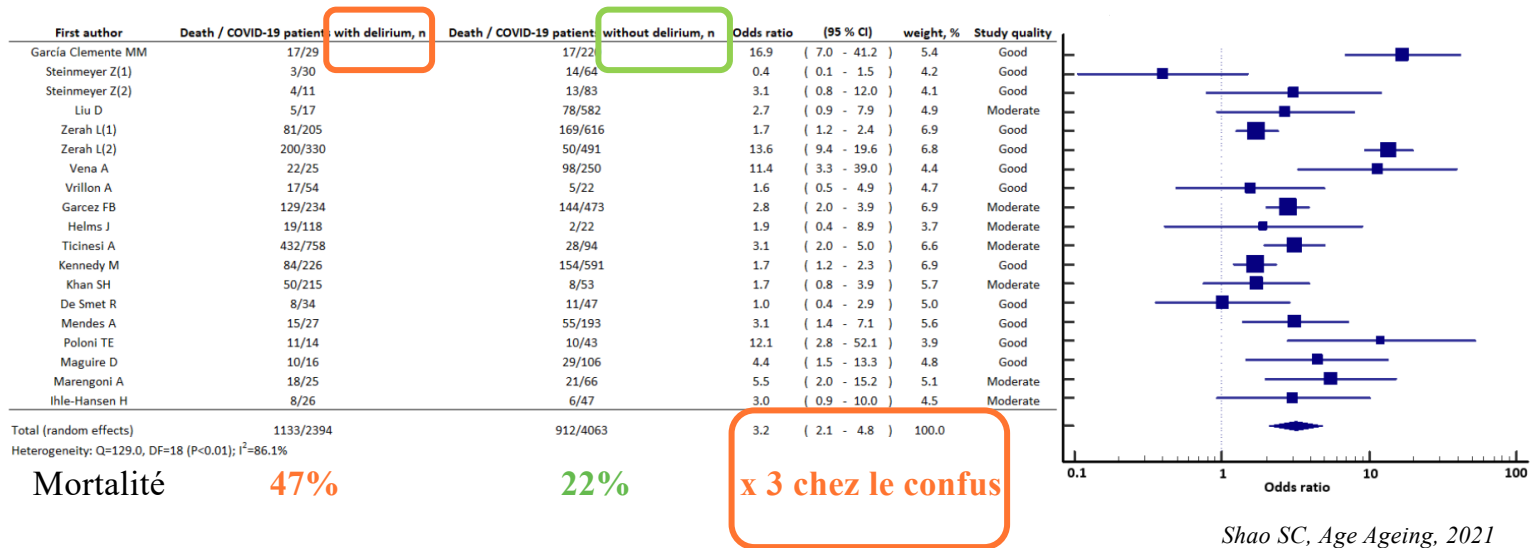
Mortalité post covid chez les confus

Revue systématique
Méta-analyse

Figure 3. Mortality risk in COVID-19 patients with and without delirium

n=11 553 covid

Confusion
Prévalence 24%



Shao SC, Age Ageing, 2021

Dénutrition “étude Pneumonie-Poids”

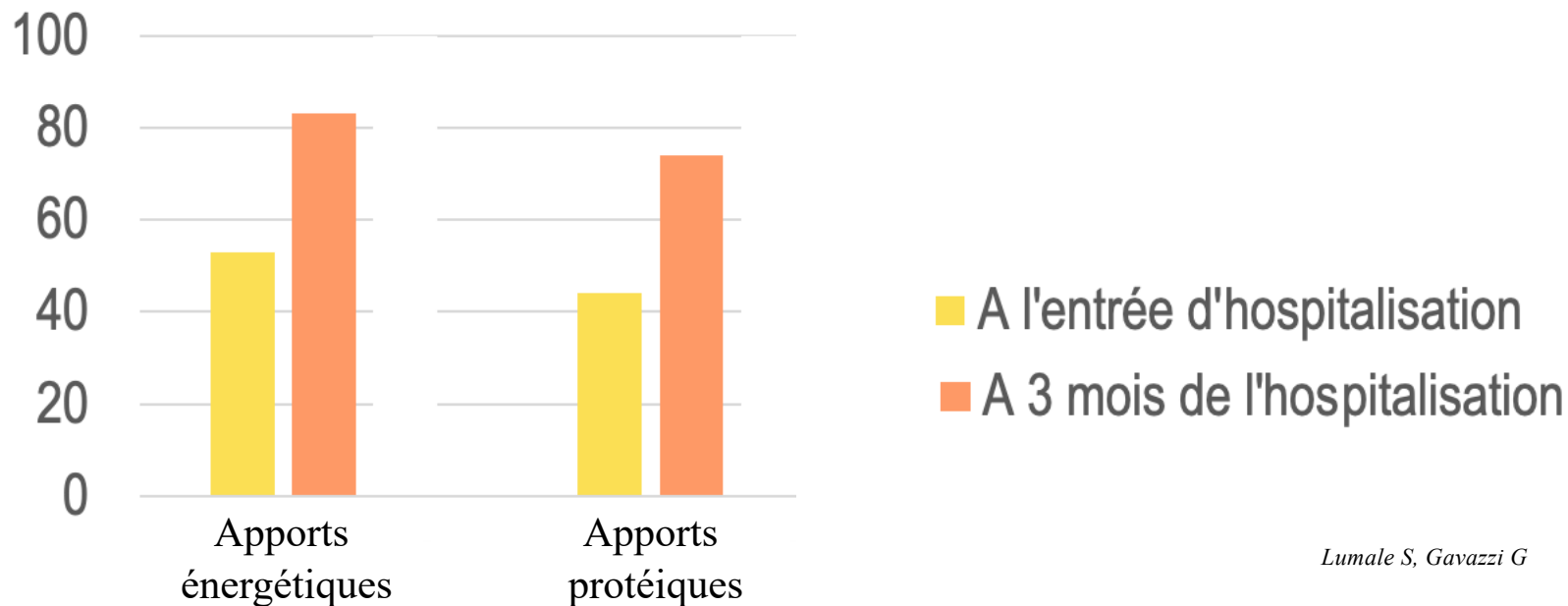
Impact d’une hospitalisation pour PAC sur le statut nutritionnel à M3

- **Pendant l’hospitalisation**
 - 42% perdent > 1% poids du corps
 - **14% perdent > 5 %**
- **A 3 mois**
 - 49% perdent > 1% poids du corps
 - **24% perdent > 5 %**

Lumale S, Gavazzi G

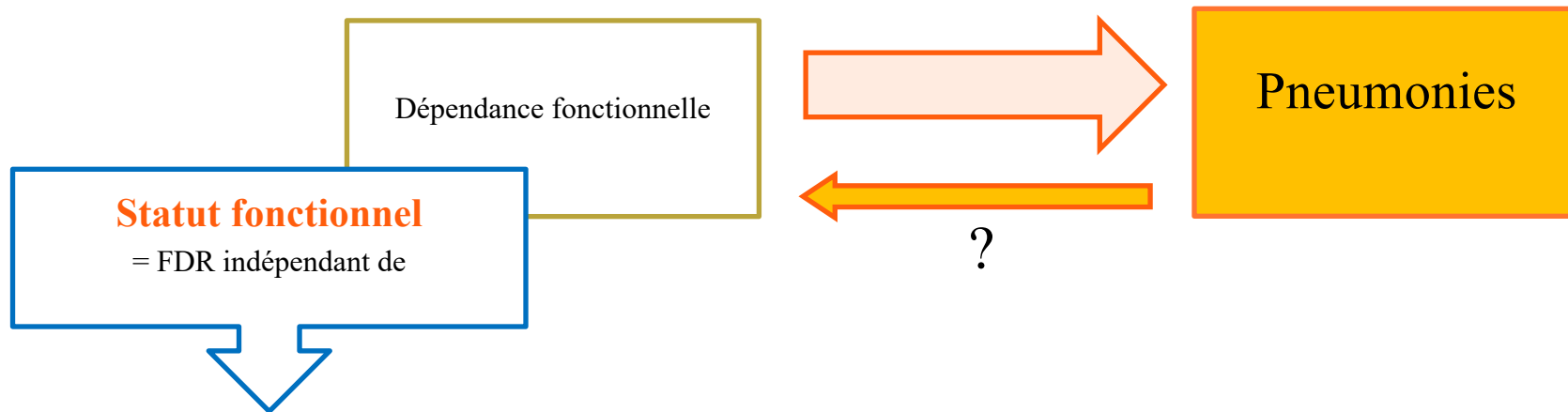
Dénutrition “étude Pneumonie-Poids”

Impact d’une hospitalisation pour PAC sur le statut nutritionnel à M3



Lumale S, Gavazzi G

Pneumonie et Dépendance



- ✓ La **gravité** de la pneumonie
- ✓ La **mortalité** à court et long terme
- ✓ La **durée d'hospitalisation**
- ✓ **Réadmissions** à l'hôpital

Mody et al. JAGS 2006, Ochoa Gondar et Al. Int J Clin Pract 2011, Almirall et al. Eur resp J 2000, Greysen et al. JAMA Intern Med 2015, El Solh et al. JAGS 2005,

Pneumonie et Dépendance

Prévalence du déclin fonctionnel entre 15 jours avant l'hospitalisation et 3 mois après la sortie

	n=81	%	IC95%
Déclin ADL d'au-moins 0,5	48/81	59%	[48% ; 70%]
ADL stable	29/81	36%	[25% ; 47%]
Gain ADL d'au-moins 0,5	4/81	5%	[1% ; 12%]

60% des survivants déclinent à 3 mois

Perte moyenne de points sur le score ADL :

- Déclin moyen dans la population = **-0.86 IC95%[-1.14 ; -0.58]**
- Déclin moyen chez les déclineurs = **-1.51 IC95%[-1.88 ; -1.14]**

Perte de 25% de la performance !!

Pneumonie et Dépendance

Analyse multivariée

Facteurs associés au déclin fonctionnel des patients entre 15 jours avant l'hospitalisation et 3 mois après la sortie

	Coef	IC95%	p
Sortie d'hospit en dehors du domicile	0,83	[-0,89 ; 2,54]	0,94
Age >= médiane	0,70	[-0,89 ; 2,29]	0,86
Score de Fine >= médiane	1,66	[-0,12 ; 3,45]	0,07
MMA à l'entrée >= médiane	-0,24	[-1,80 ; 1,32]	0,76
Déclin fonctionnel pré-hospitalier	2,75	[0,80 ; 4,69]	0,01
Déclin fonctionnel hospitalier	3,9651	[1,10 ; 6,83]	0,01

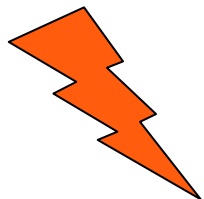
Perte fonctionnelle pré-hospitalière et PER hospitalière

Thèse M. Arduin, Gavazzi G, 2021

Dépendance liée à l'hospitalisation

> 30% des sujets âgés

Motif
d'hospitalisation



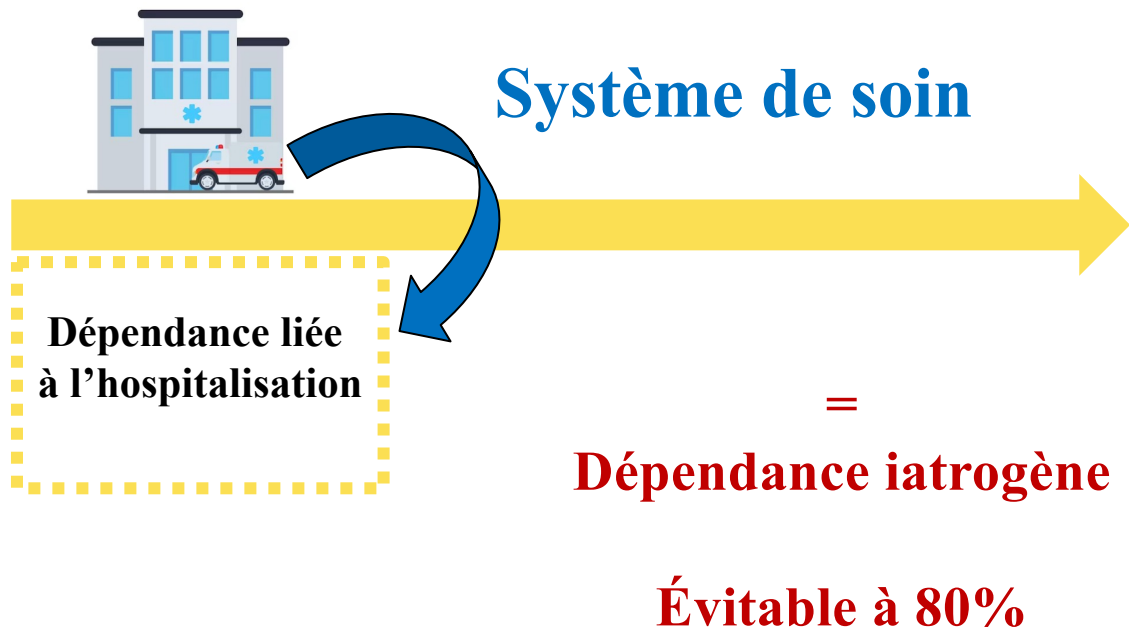
Systeme de soin



Dépendance liée
à l'hospitalisation

Profil
du patient

Dépendance liée à l'hospitalisation



Prévenir la dépendance iatrogène liée à l'hospitalisation

**Dépistage
Suivi
Traitement**

des syndromes gériatriques



POINTS CLÉS

ORGANISATION DES PARCOURS

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

6 Causes de dépendance liée aux soins

Immobilisation

Confusion

Dénutrition

Chutes

Incontinence urinaire

Iatrogénie

Cas clinique



75 ans

Comorbidités

HTA

PR (cortico)

Hypothyroïdie

IRC modérée

ADL 6/6

IADL 8/8



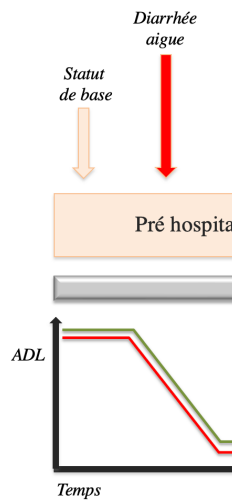
Cas clinique



75 ans
Comorbidités
HTA
PR (cortico)
Hypothyroïdie
IRC modérée

ADL 6/6 IADL 8/8

**Diarrhée
aiguë**



Cas clinique



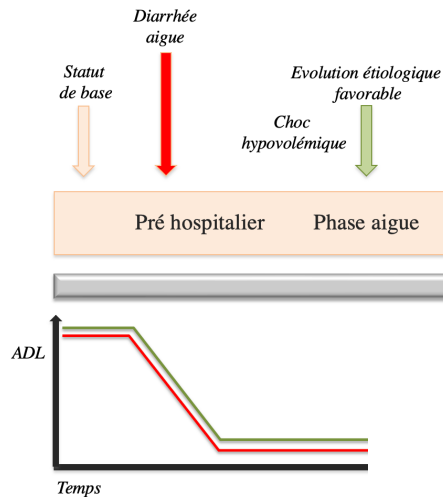
75 ans
Comorbidités
HTA
PR (cortico)
Hypothyroïdie
IRC modérée

ADL 6/6 IADL 8/8

**Diarrhée
aiguë**

SAMU → USC

Choc hypovolémique sur diarrhées
Gastro-entérite virale
Evolution favorable



Cas clinique



75 ans
Comorbidités
HTA
PR (cortico)
Hypothyroïdie
IRC modérée

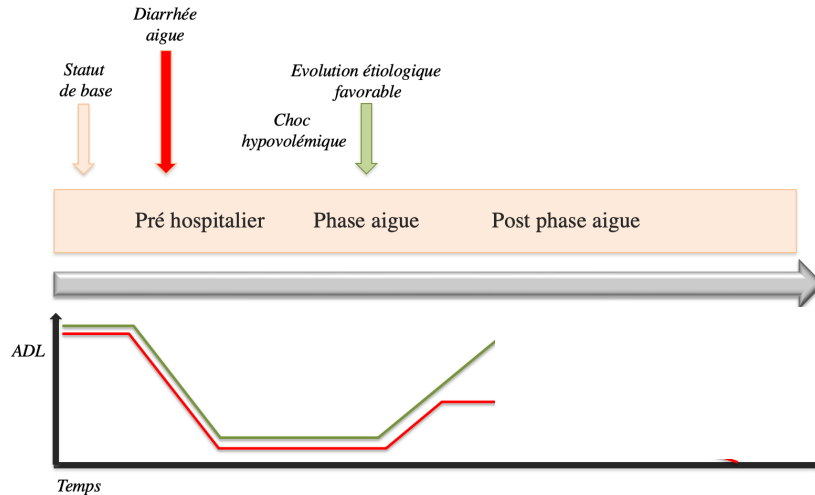
ADL 6/6 IADL 8/8

**Diarrhée
aiguë**

SAMU → USC

Choc hypovolémique sur diarrhées
Gastro-entérite virale
Evolution favorable

Asthénie
Perte d'indépendance // **“non récupération”** à J13



Syndrome gériatrique

Rééducation

Cas clinique

Rééducation

Aide partielle pour tous les AVQ

Dégradation – Impossibilité de faire les transferts

Cas clinique

Rééducation

Aide partielle pour tous les AVQ
Dégradation – Impossibilité de faire les transferts



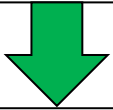
CLINIQUE

Perte de force 3/5 membres inférieurs
Abolition ROT membres inférieurs

Cas clinique

Rééducation

Aide partielle pour tous les AVQ
Dégradation – Impossibilité de faire les transferts



CLINIQUE

Perte de force 3/5 membres inférieurs
Abolition ROT membres inférieurs



Hypothèse diagnostique “somatique”

Cas Clinique

“LA CLINIQUE”

Rééducation

Aide partielle pour tous les AVQ
Dégradation – Impossibilité de faire les transferts

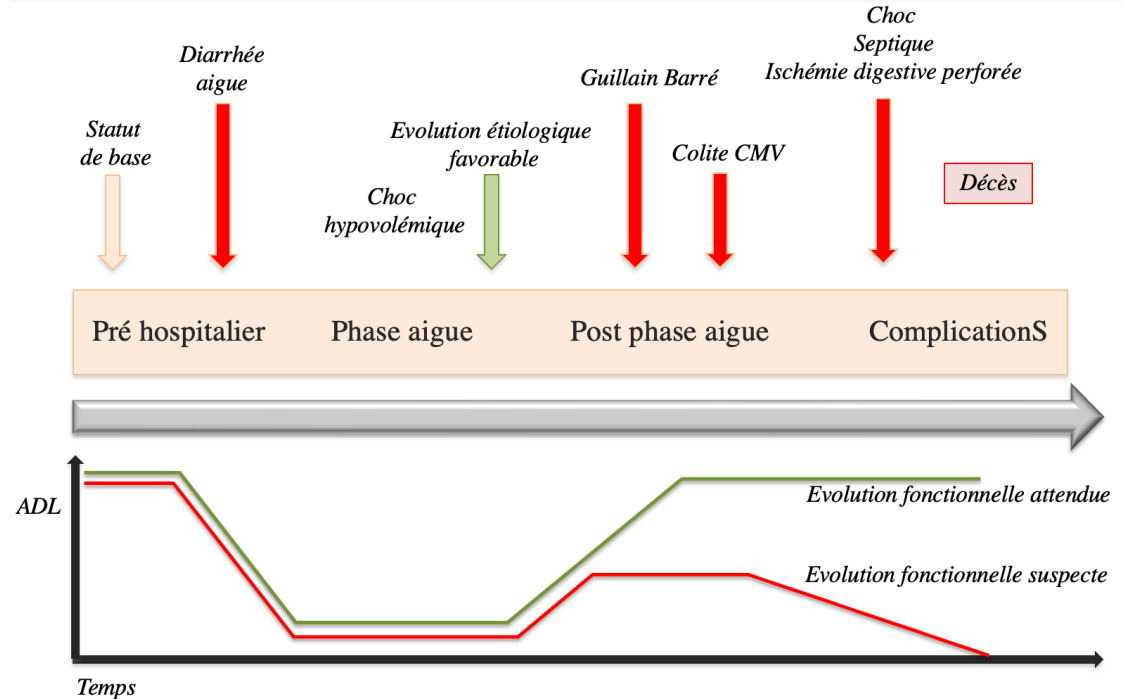


CLINIQUE

Perte de force 3/5 membres inférieurs
Abolition ROT membres inférieurs



Hypothèse diagnostique “somatique”





Fardeau des maladies infectieuses ET de leurs complications

Quelle Stratégie ?

Traiter
l'infection



Fardeau des maladies infectieuses ET de leurs complications

Quelle Stratégie ?

Prévention primaire
Prévention secondaire

Traiter
l'infection



Fardeau des maladies infectieuses ET de leurs complications

Quelle Stratégie ?





Fardeau des maladies infectieuses ET de leurs complications

Quelle Stratégie ?

Prévention primaire
Prévention secondaire

Traiter
l'infection

Prise en charge globale
des séquelles post infectieuses

Intégrer la prise en charge des **syndromes gériatriques**

Prise en charge **nutritionnelle** précoce

<= Multi-disciplinaire et Pluri-professionnel

JNI

24^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Grenoble

et la région Auvergne-Rhône-Alpes

ALPEXPO

du mercredi 7 au vendredi 9 juin 2023



Merci de votre attention

Dr DREVET Sabine

sdrevet@chu-grenoble.fr

Unité d'Orthogériatrie

Service Hospitalo-Universitaire de Gériatrie Clinique
Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
CHU Grenoble Alpes



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE GÉRIATRIE
& GÉRONTOLOGIE



24^{es} JNI, GRENOBLE

