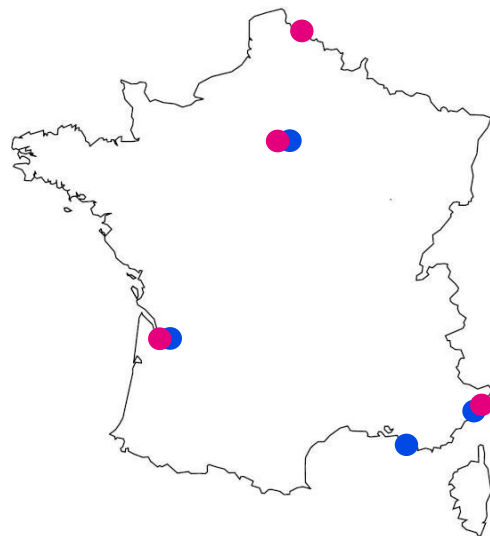




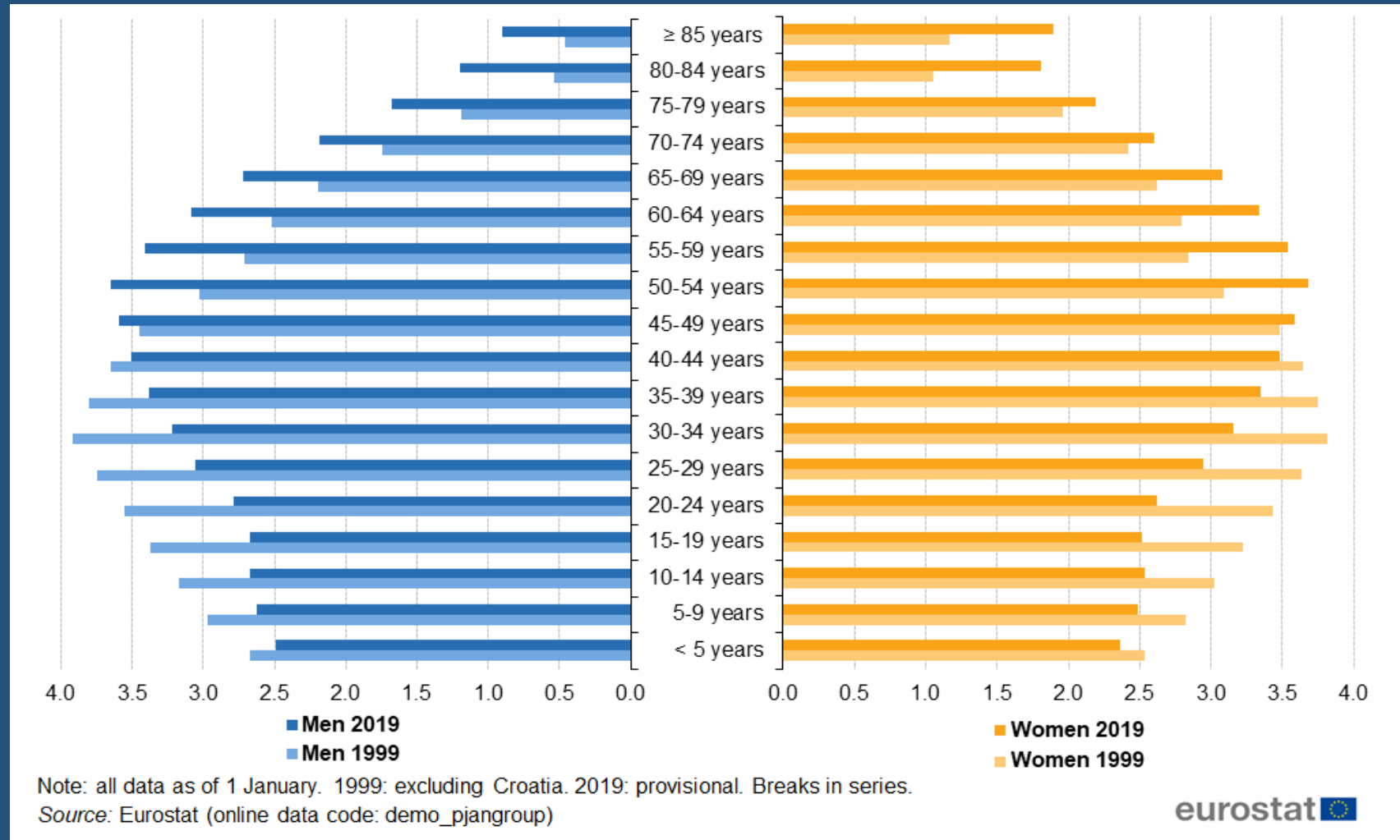
CLASSE

(Cancer of the Lung And SeneScenceE)

Identification des biomarqueurs du vieillissement pour mieux adapter
le traitement des cancers du poumon des sujets âgés. Une approche
en deux temps associant clinique et biologie

Pierre Soubeyran pour l'ensemble des membres du consortium CLASSE

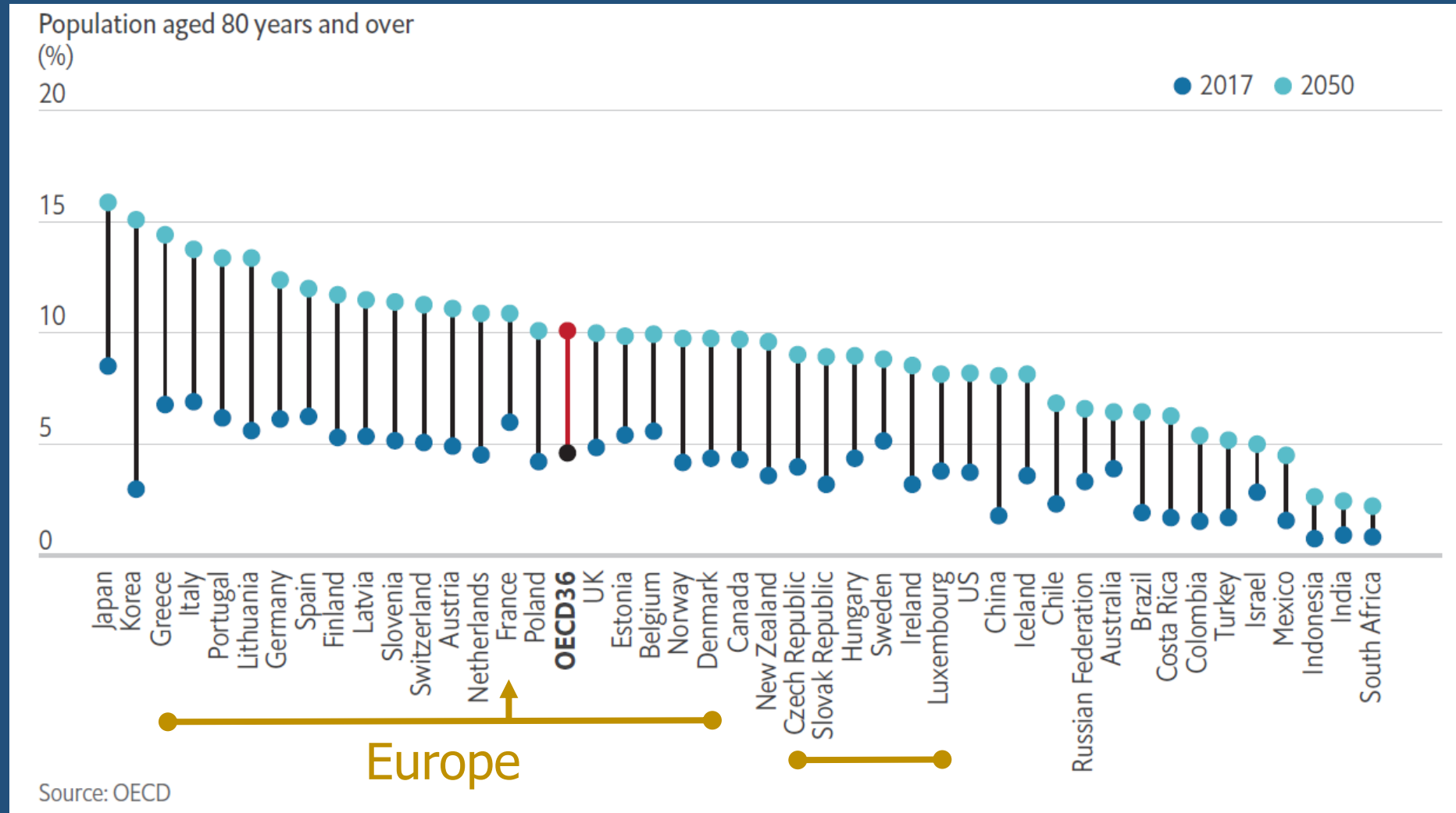
Le vieillissement de la population est déjà visible en 2019



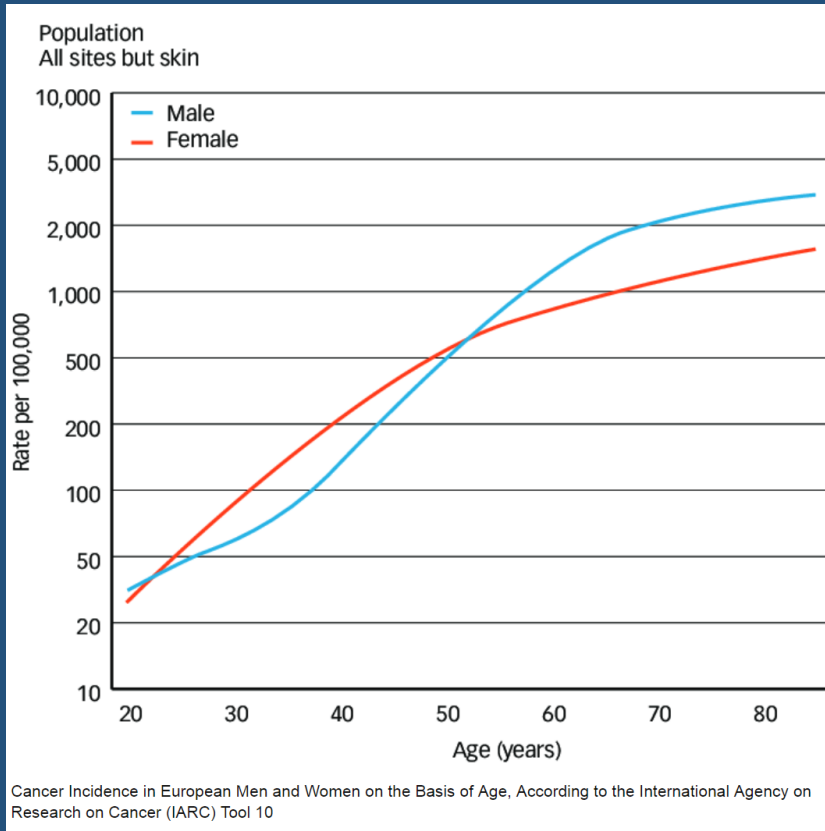
Population structure by five-year age groups and sex, EU-27, 1999 and 2019
(% share of total population)

Le vieillissement de la **population** est déjà visible en 2019 et le sera encore plus en 2050

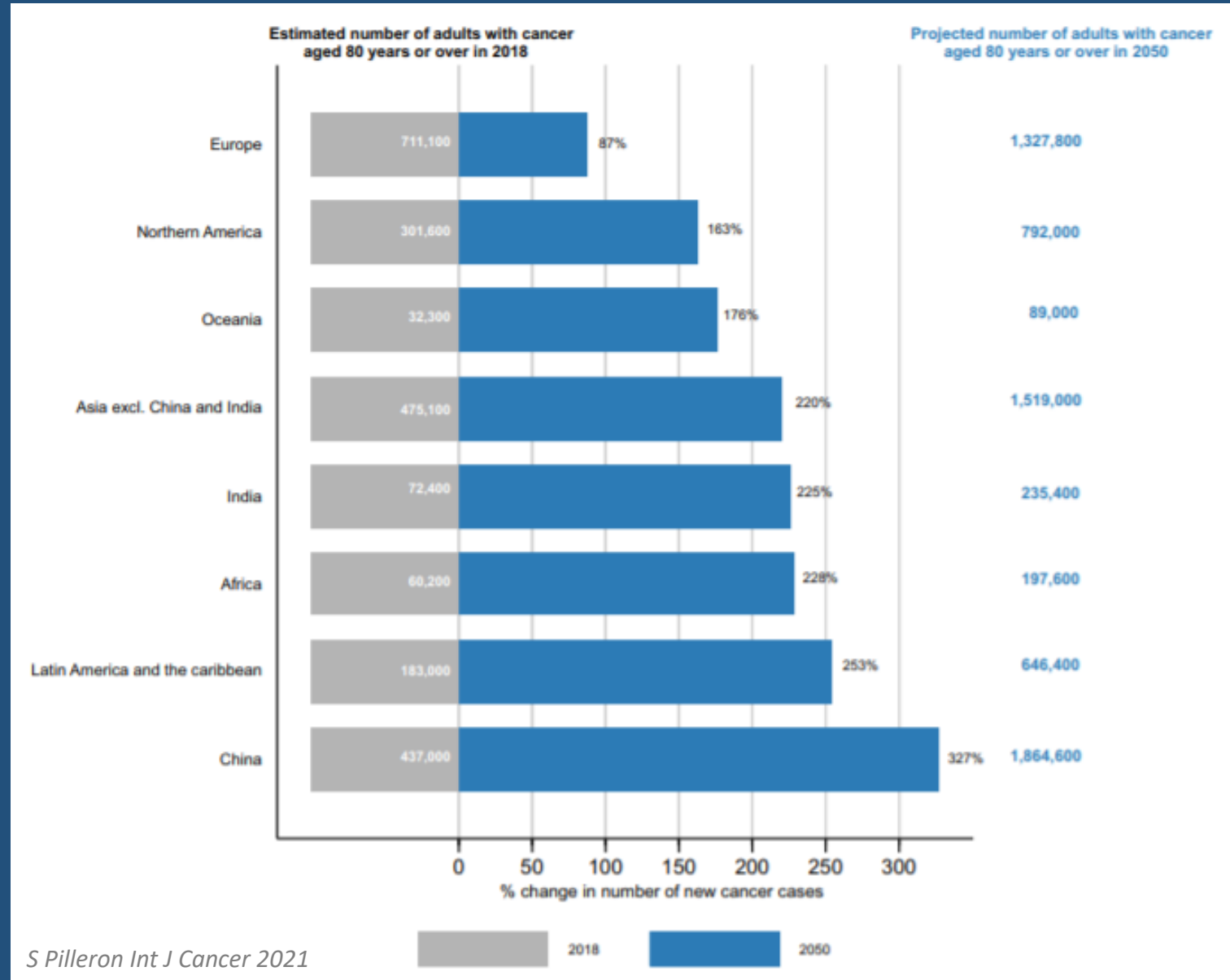
La proportion d'adultes de plus de 80 ans va augmenter au moins d'un **facteur 2**



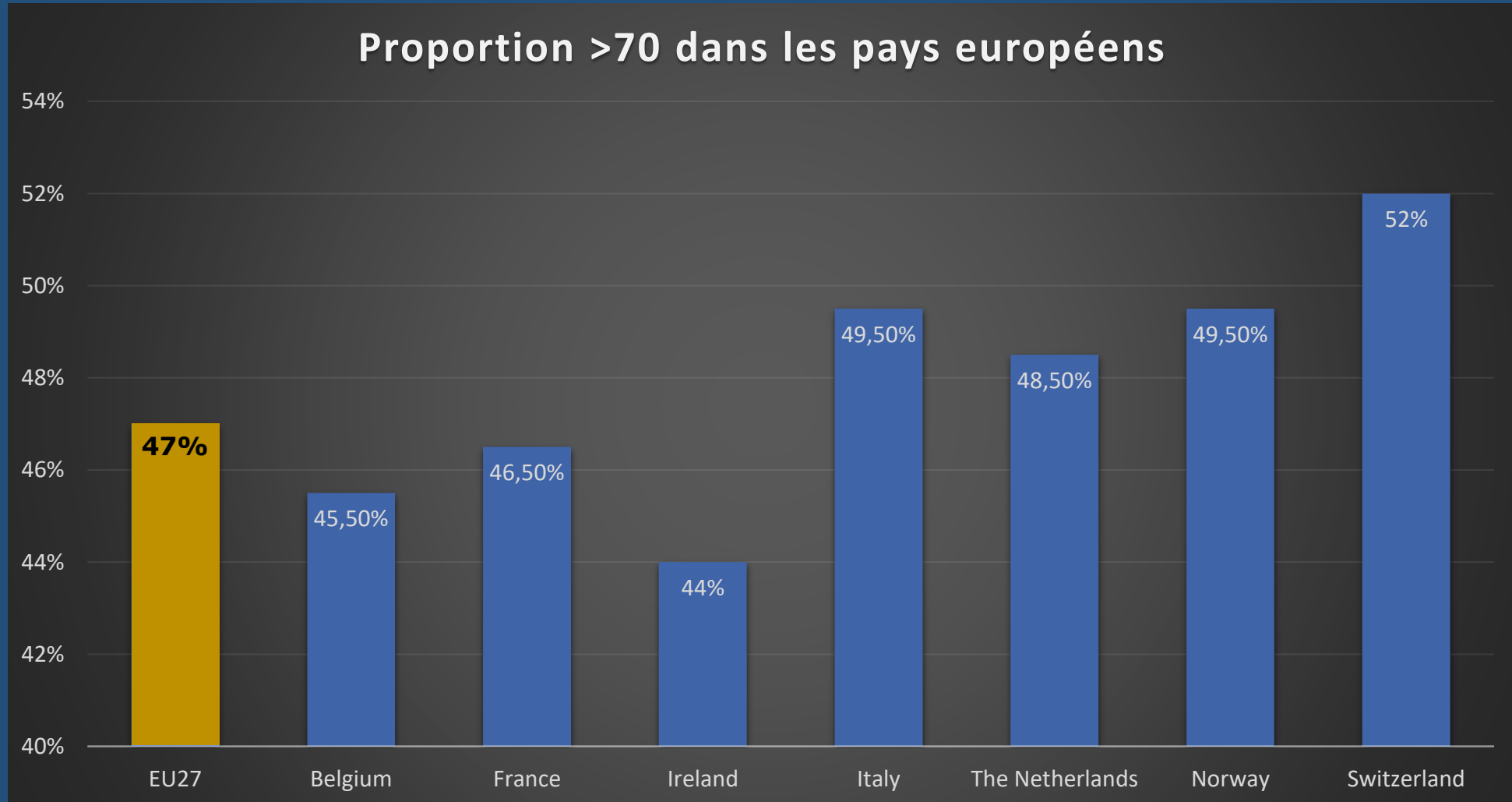
Le nombre de **patients âgés avec cancer** va augmenter



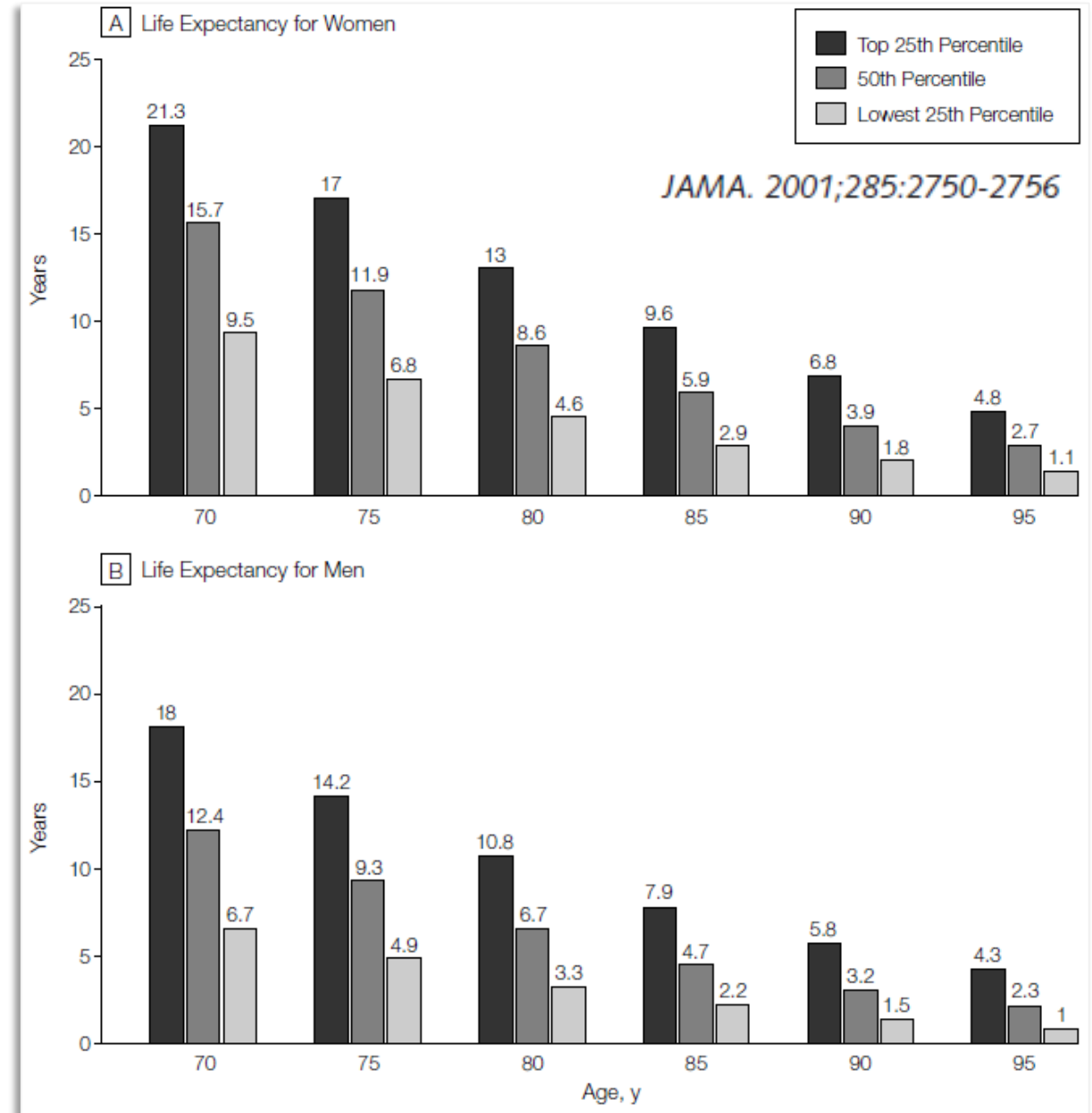
D'environ un **facteur 2**
en Europe
et encore plus dans les
autres continents



A peu près 50% de nos patients âgés ont >70 ans



L'espérance de vie varie selon les individus



L'espérance de vie varie selon les individus

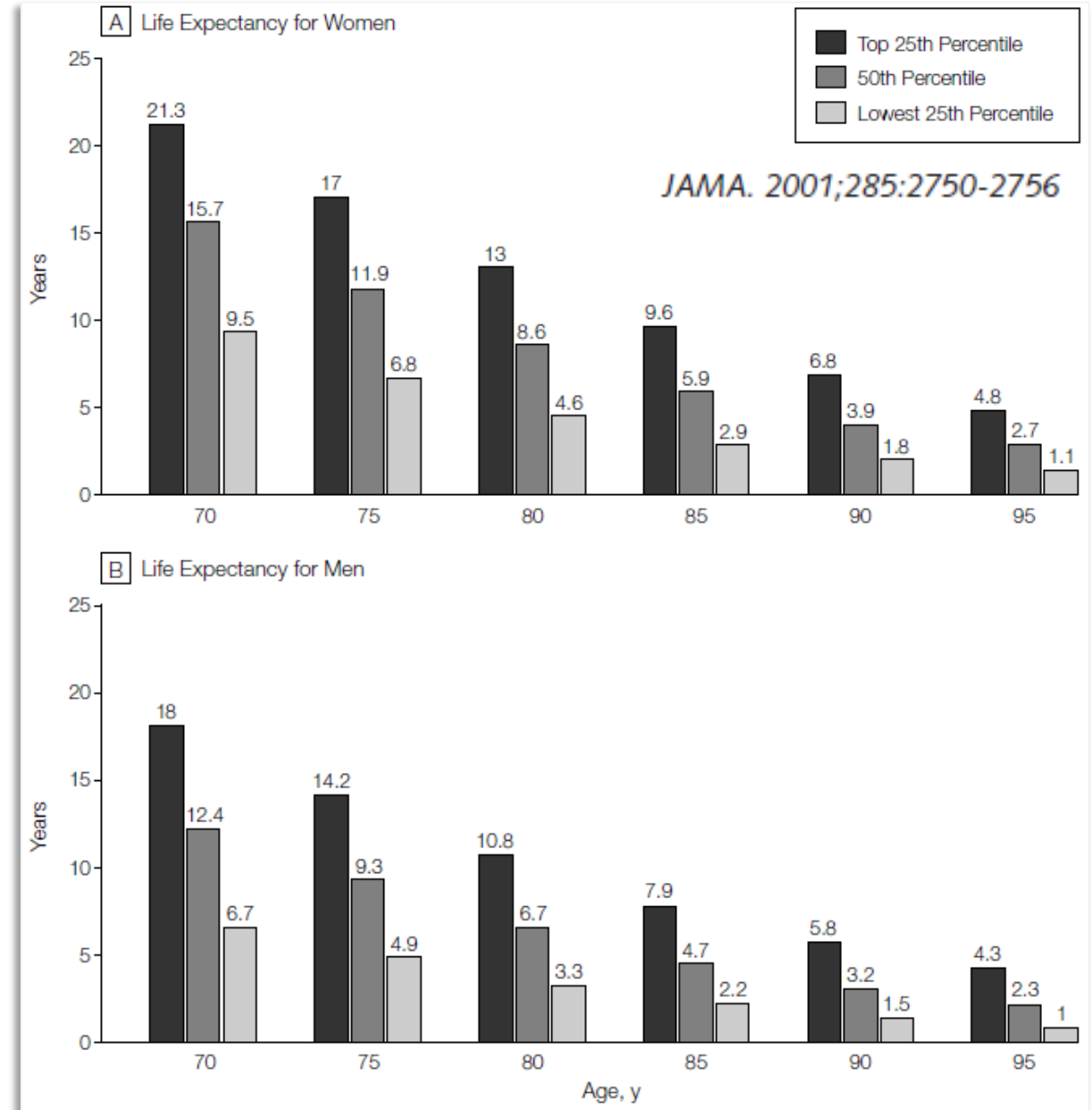
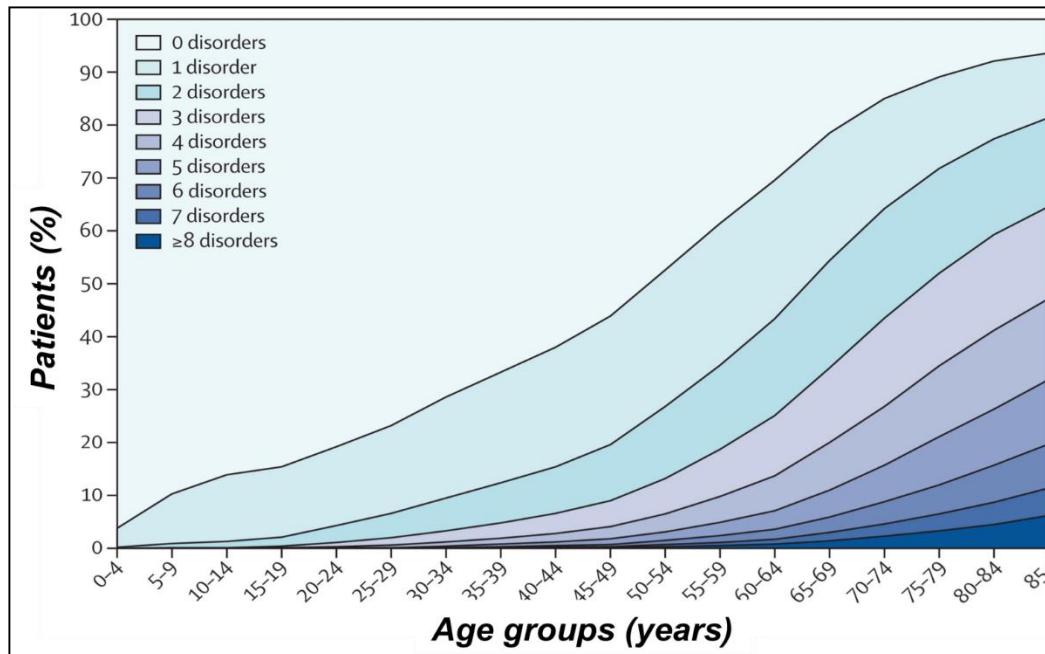


Comorbidités

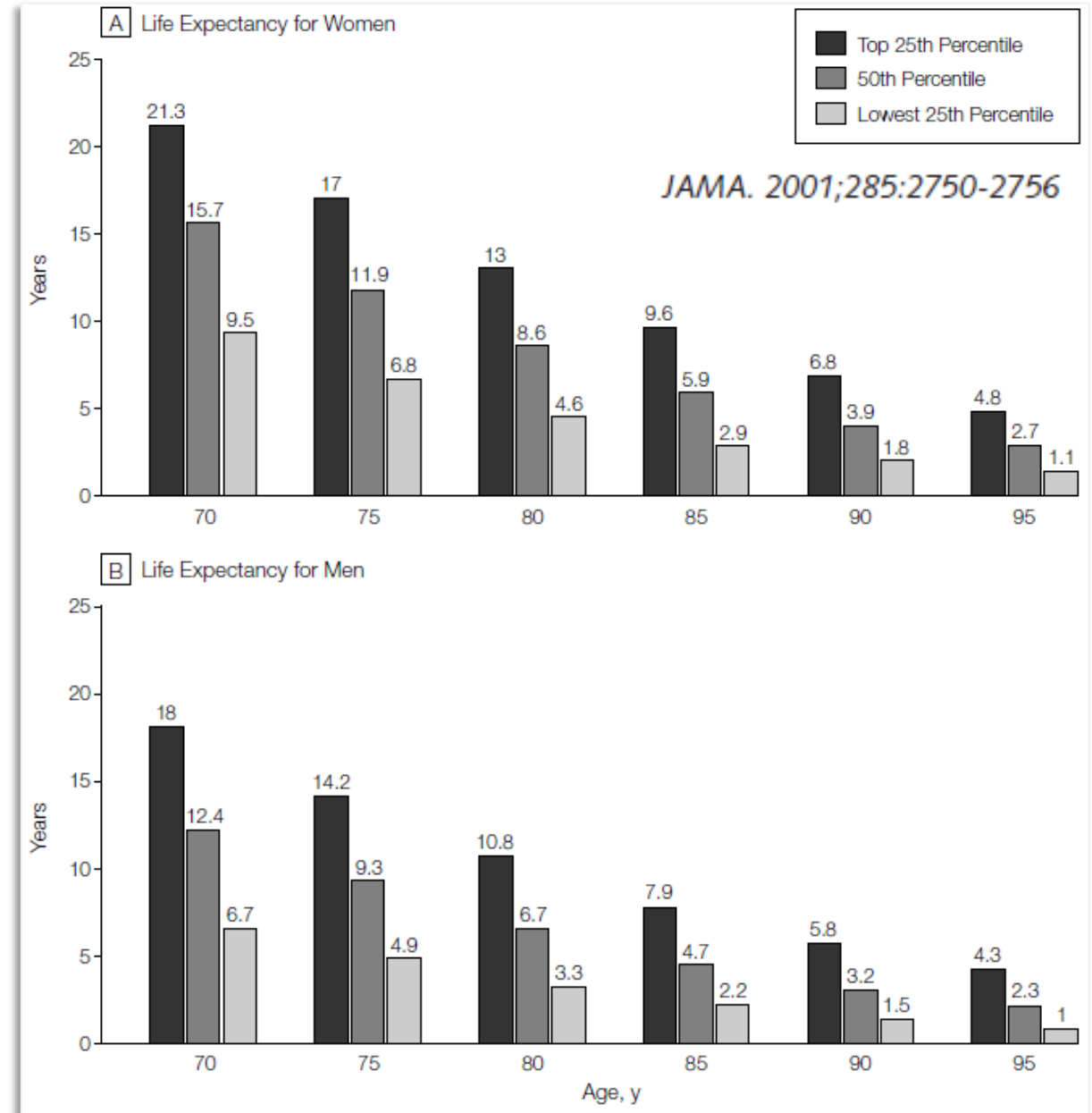
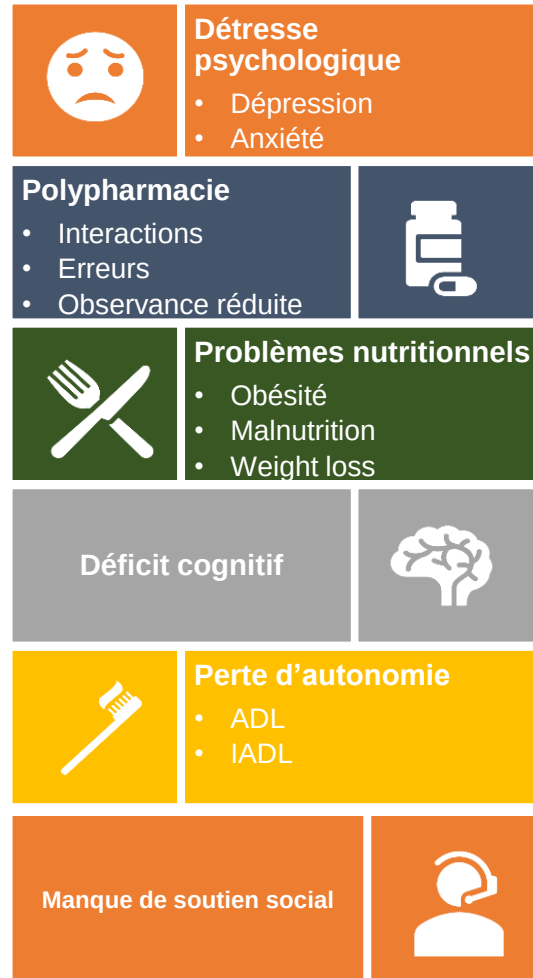
- Cardiovasculaires
- Diabète
- Cancer

Perte de fonction

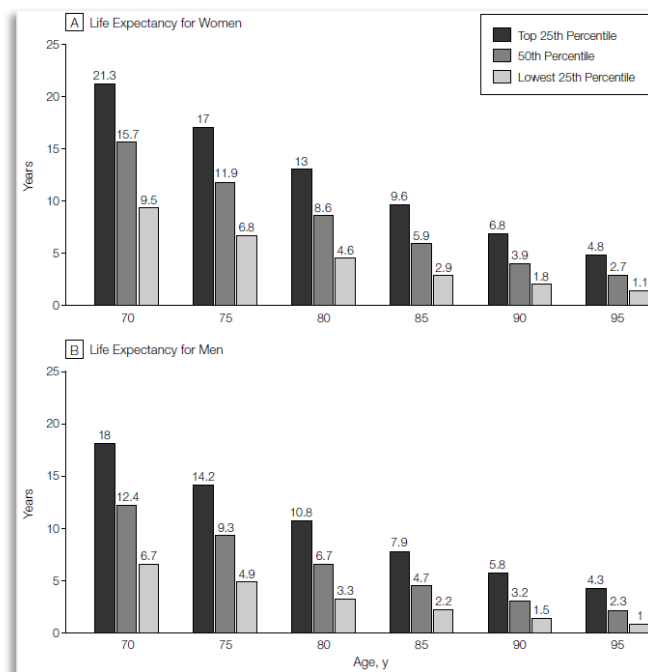
- Os
- Moelle osseuse
- Coeur
- Rein
- Foie



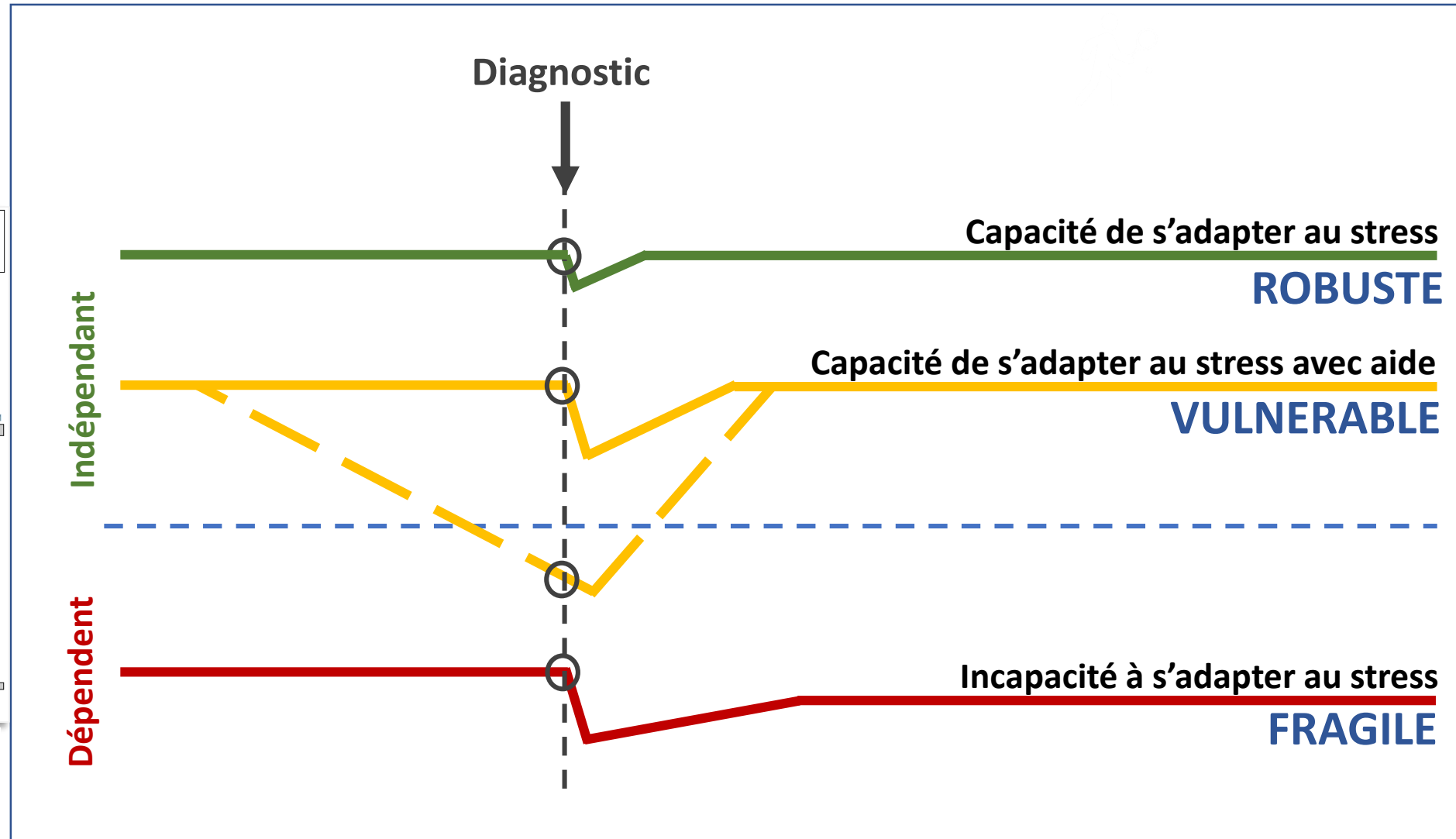
L'espérance de vie varie selon les individus



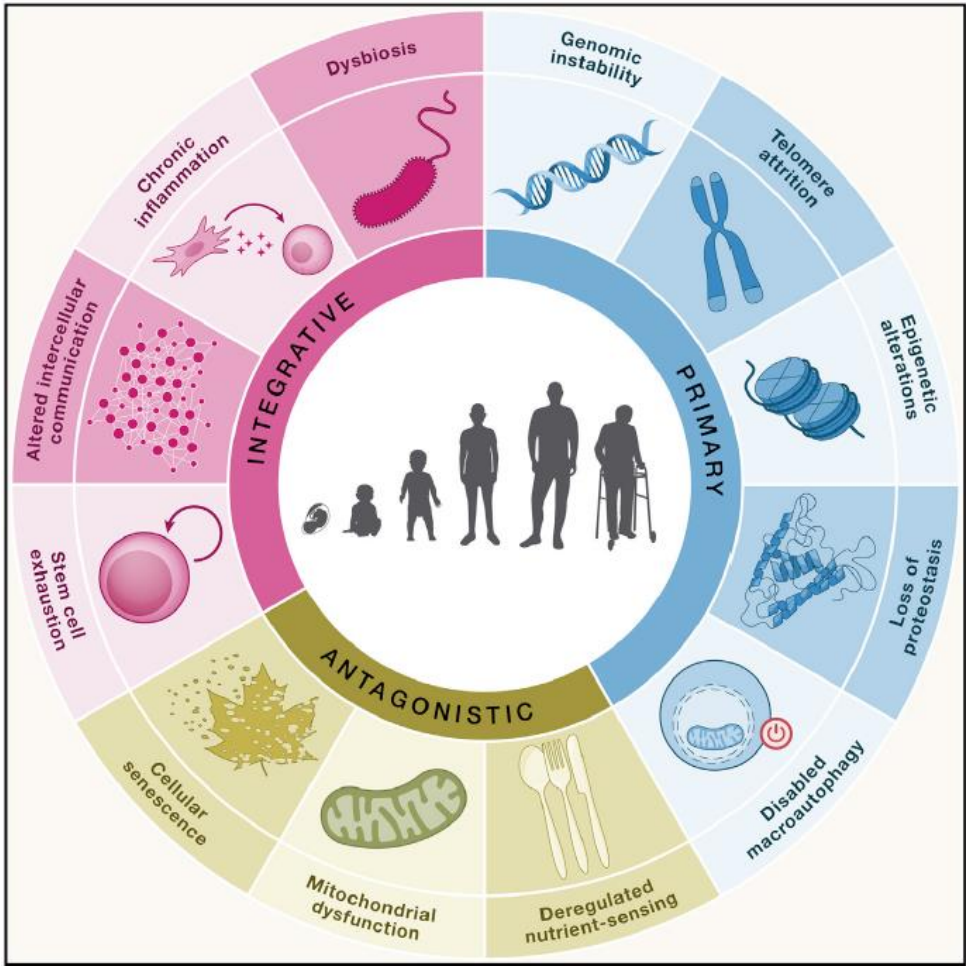
Des patients robustes, vulnérables ou fragiles



JAMA. 2001;285:2750-2756



La biologie du vieillissement est de mieux en mieux connue

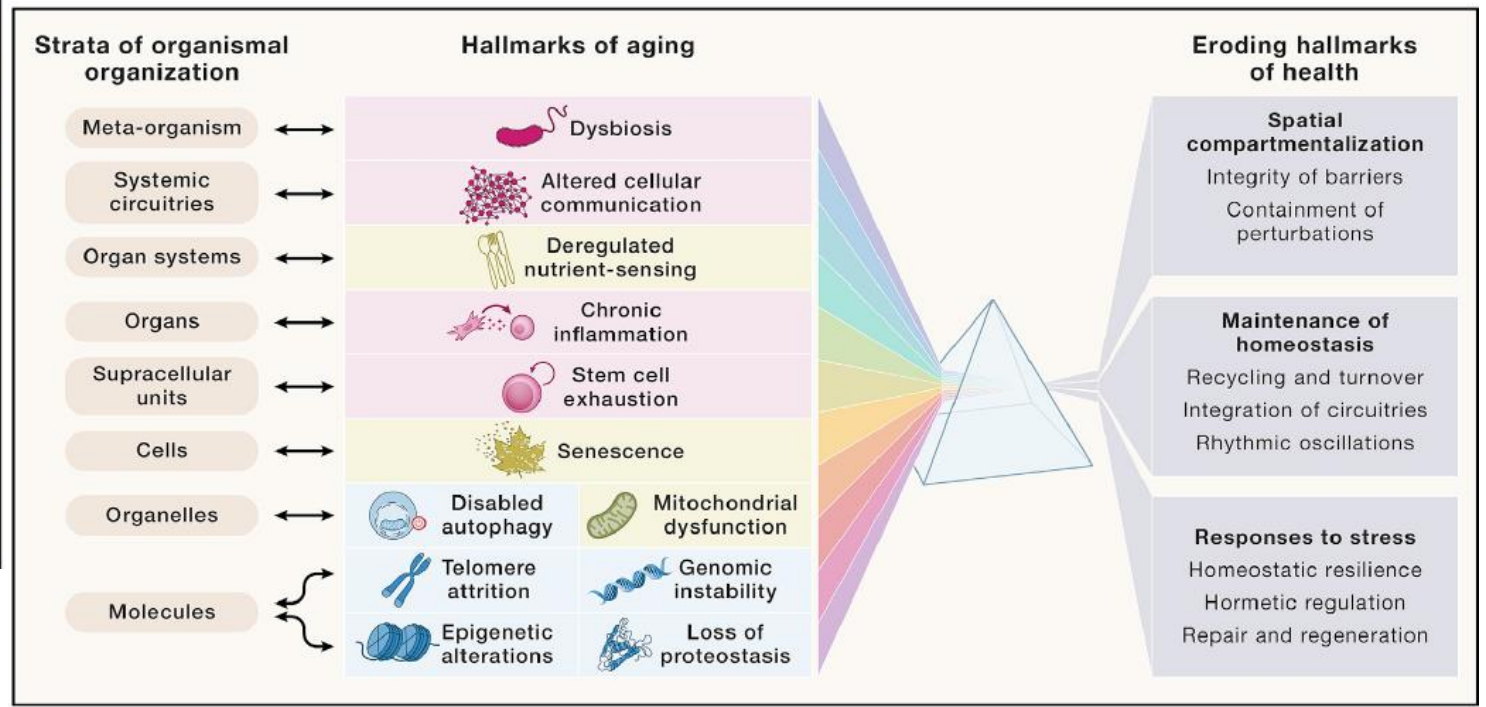


Review

Hallmarks of aging: An expanding universe

Carlos López-Otín,^{1,2,3,*} Maria A. Blasco,⁴ Linda Partridge,^{5,6} Manuel Serrano,^{7,8,9} and Guido Kroemer^{10,11,12,*}

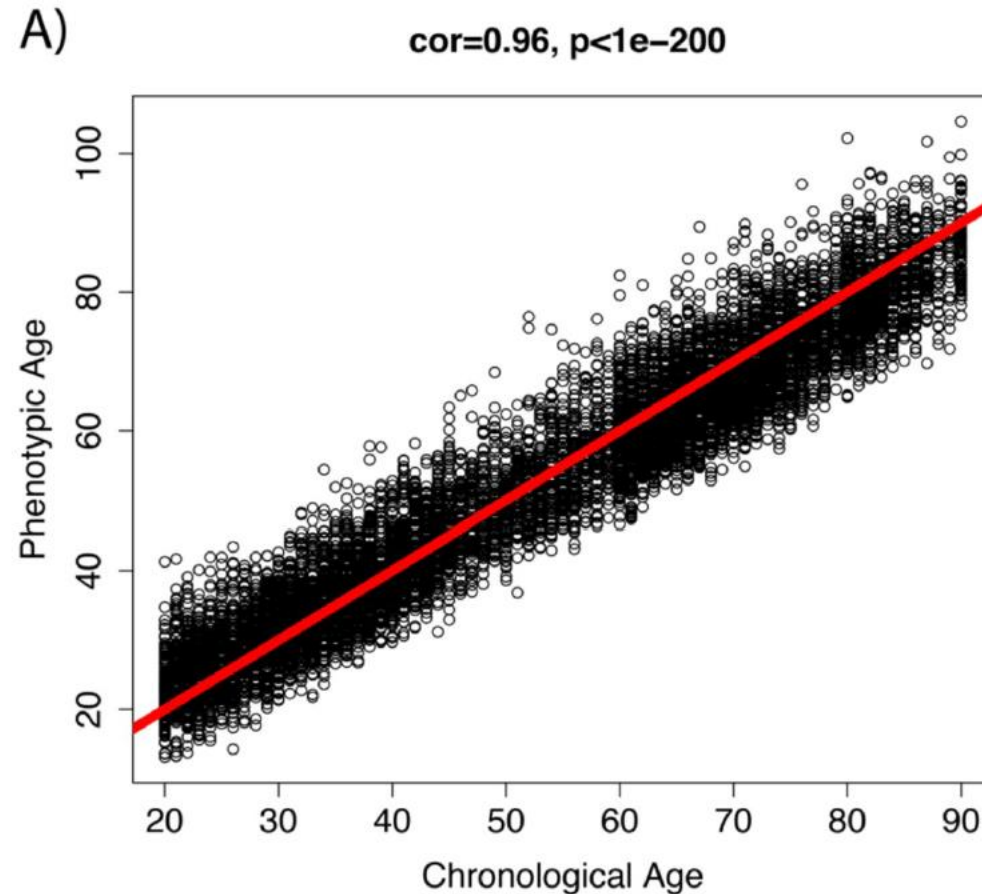
Cell 186, January 19, 2023 © 2022 Elsevier Inc.



RESEARCH ARTICLE

A new aging measure captures morbidity and mortality risk across diverse subpopulations from NHANES IV: A cohort study

Zuyun Liu¹, Pei-Lun Kuo^{2,3,4}, Steve Horvath^{5,6}, Eileen Crimmins⁷, Luigi Ferrucci², Morgan Levine^{1,8*}

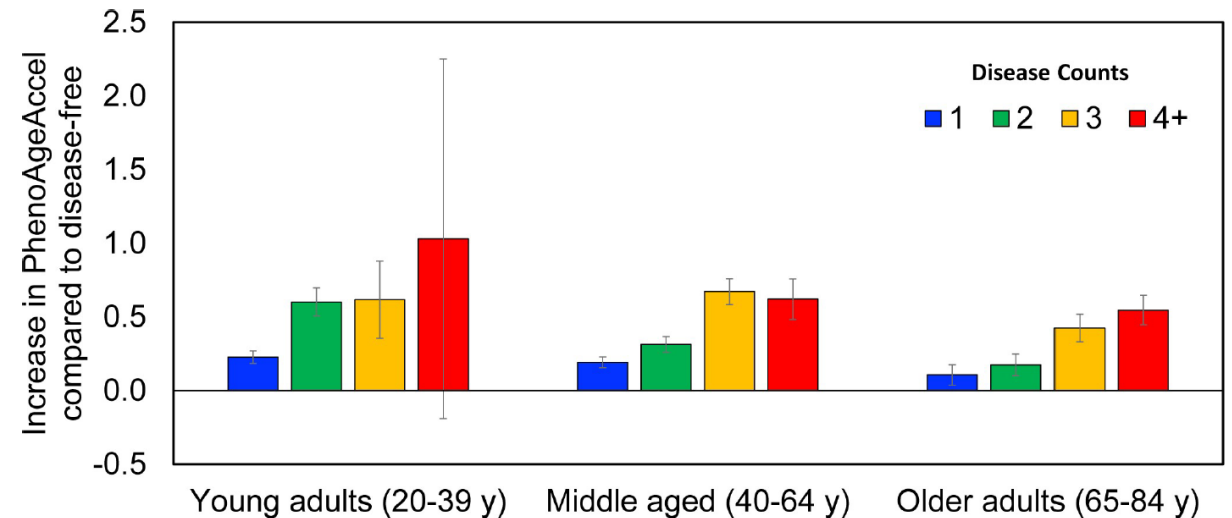


Avec des moyens simples...

$$\text{Phenotypic Age} = 141.50 + \frac{\ln[-0.00553 \times \ln(1 - xb)]}{0.09165}$$

where

$$xb = -19.907 - 0.0336 \times \text{albumin} + 0.0095 \times \text{creatinine} + 0.0195 \times \text{glucose} + 0.0954 \times \ln(\text{CRP}) - 0.0120 \times \text{lymphocyte percent} + 0.0268 \times \text{mean cell volume} + 0.3356 \times \text{red blood cell distribution width} + 0.00188 \times \text{alkaline phosphatase} + 0.0554 \times \text{white blood cell count} + 0.0804 \times \text{chronological age}$$



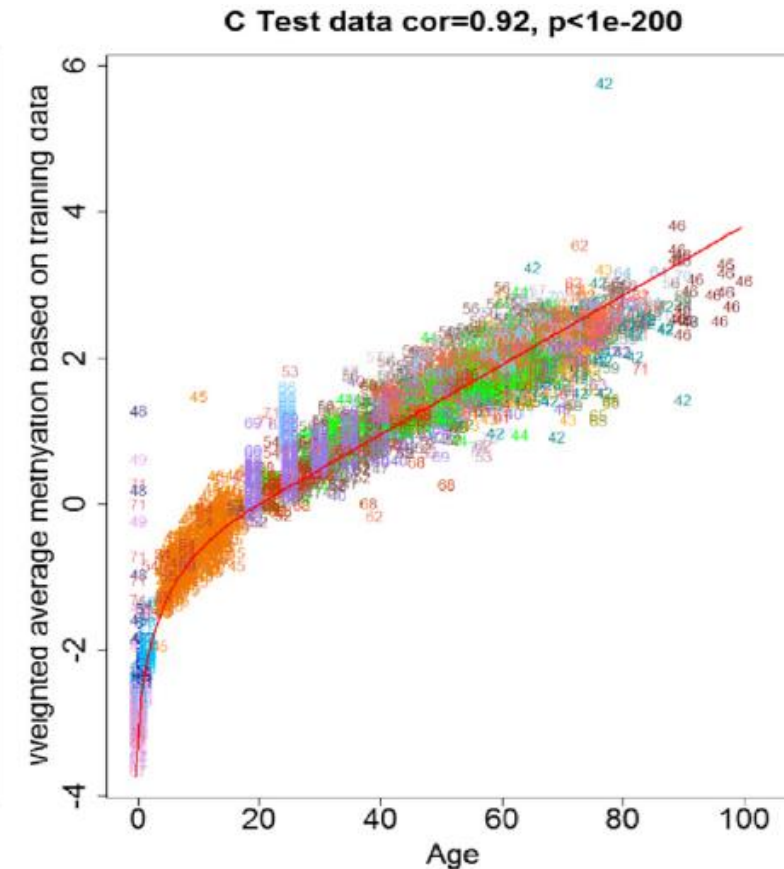
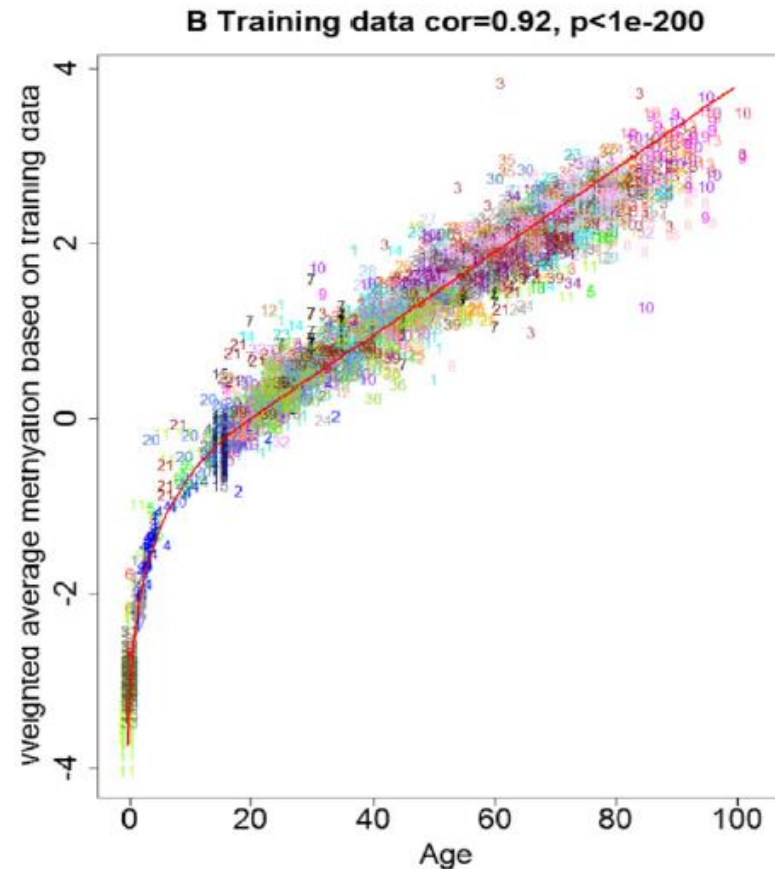
RESEARCH

Open Access

DNA methylation age of human tissues and cell types

Steve Horvath^{1,2,3}

Ou plus complexes...



Objectif du projet CLASSE

- Evaluer la **valeur prédictive des biomarqueurs du vieillissement** pour **améliorer la valeur** prédictive et pronostique **des outils oncologiques et gériatriques**
 - Méthylome
 - Télomères
 - Immunosénescence
 - Sénescence cellulaire
- **Dans les cancers bronchiques non à petites cellules**

Méthodologie en deux étapes

- **Etape rétrospective : matériel existant** (*Biobanques annotées*)
 - 600 échantillons annotés
 - Mieux comprendre les interactions entre les biomarqueurs, l'âge civil et les comorbidités
 - **Livrable** : Identifier les **5 à 10 biomarqueurs** les plus prometteurs
- **Etape prospective : nouvelle collection d'échantillons**
 - 385 CBNPC locorégionaux et 400 CBNPC stades avancés
 - Critère de jugement principal : hospitalisations non programmées (12 mois)
 - Critères de jugement secondaires : survie, complications chirurgicales, toxicités sévères, qualité de vie à 3 ans
 - **Livrable** : **Processus de classification des patients**



CLASSE *(Cancer of the Lung And SeneScenceE)*

Identification de biomarqueurs du vieillissement pour mieux adapter le traitement des cancers bronchiques chez les patients âgés.

Une étude clinico-biologique en deux étapes

Identification de **biomarqueurs du vieillissement dans le sang**

Collections rétrospective d'échantillons de sang de patients âgés avec ou sans cancer bronchique

Identification de **biomarqueurs du vieillissement dans les tissus**

Collection prospective d'échantillons de cancers bronchiques et de tissus sains pulmonaires appariés

**5 à
10**

**biomarqueurs
candidats
(sang et
tissus)**

Validation prospective des
biomarqueurs identifiés en
étape 1
**Intégration avec les outils
cliniques**

Collections prospective de sang et tissus de patients atteints de cancers bronchiques

**Outil
diagnostic de
vulnerability**

Pour finir

CLASSE

Fondation
pour la recherche
sur le cancer



- Améliorer le **diagnostic de l'hétérogénéité** des patients âgés
- Pour gagner du temps aux oncologues, et mieux traiter leurs patients grâce à une meilleure **évaluation bénéfice/risque**
- Pour gagner du temps diagnostique aux gériatres, pour mieux le consacrer à **l'intervention**

