

La médecine prédictive pourra-t-elle réconcilier longévité et autonomie ?

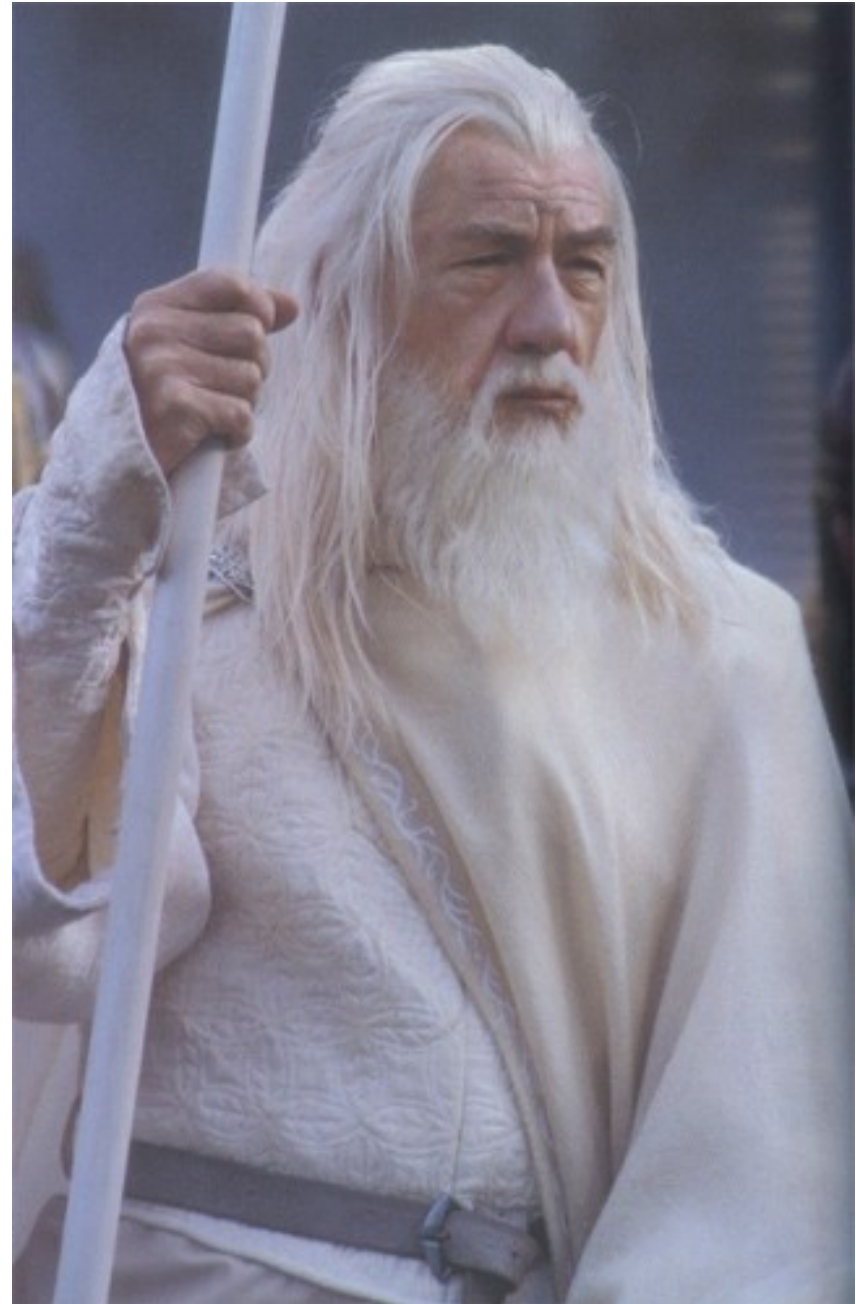
Prof. Alain FRANCO, Gériatologue et Gériatre



Longévité

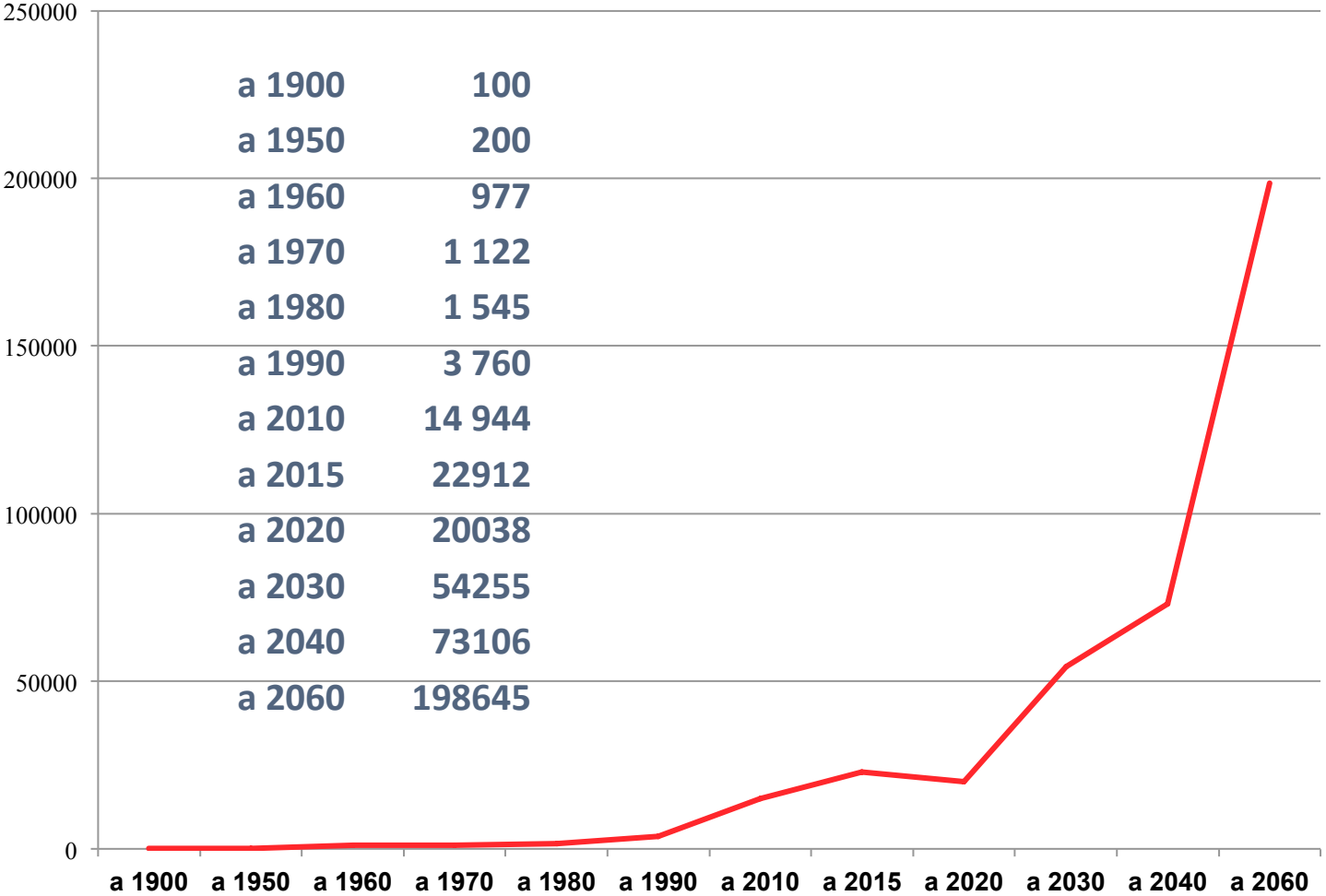
- Longue durée de la vie
- Explose
- Espérance de vie, totale, et en autonomie/morbidité

Mathusalem avait-il 900 ans ?



Longévité: nombre de centenaires en France

Source Insee



L'âge de la vieillesse c'est 38 ans

TF1: <http://lci.tf1.fr/france/societe/24-ans-38-ans-a-quel-age-devient-on-vieux-8402863.html>

- 2.000 hommes et femmes en couple ont décelé 30 signes de vieillissement. Ex.:
 - Vous vous endormez devant la télévision.
 - Pour vous, toutes les musiques actuelles sonnent pareil.
 - Vous ne comprenez rien à ce que disent les jeunes.
 - Vous avez votre place attitrée à table ou devant la télévision.
 - Vous dansez mal et avez une préférence pour l'Air Guitar.
 - Vous faites des blagues mais elles n'amusez que vous.
 - Vous faites attention au thermostat de la maison, « en bon père de famille ».
 - Vous aimez vous occuper du jardin le week-end.

Vieillissement: la pression démographique



Population française 2005 – 2050

Scenario Central

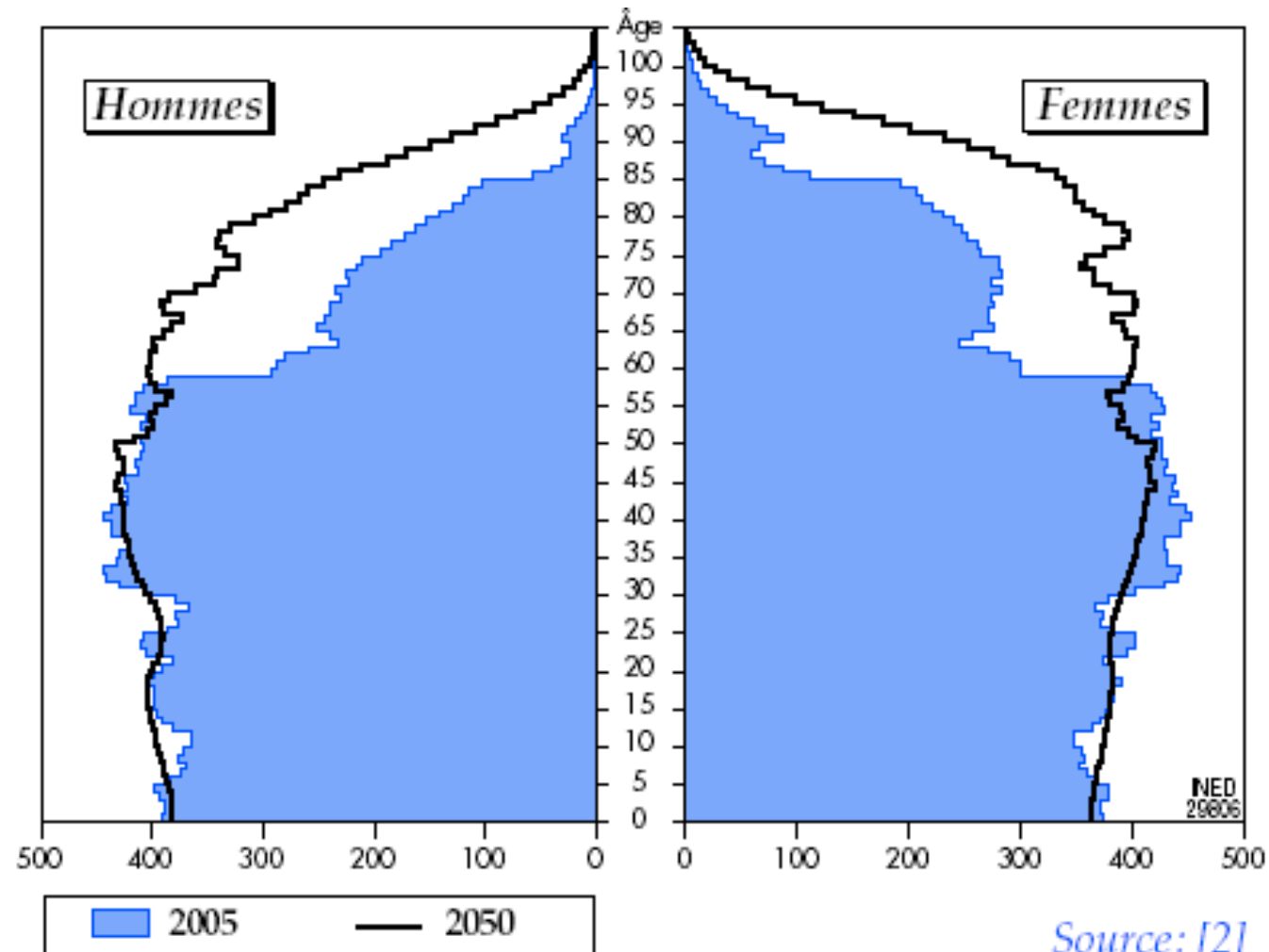
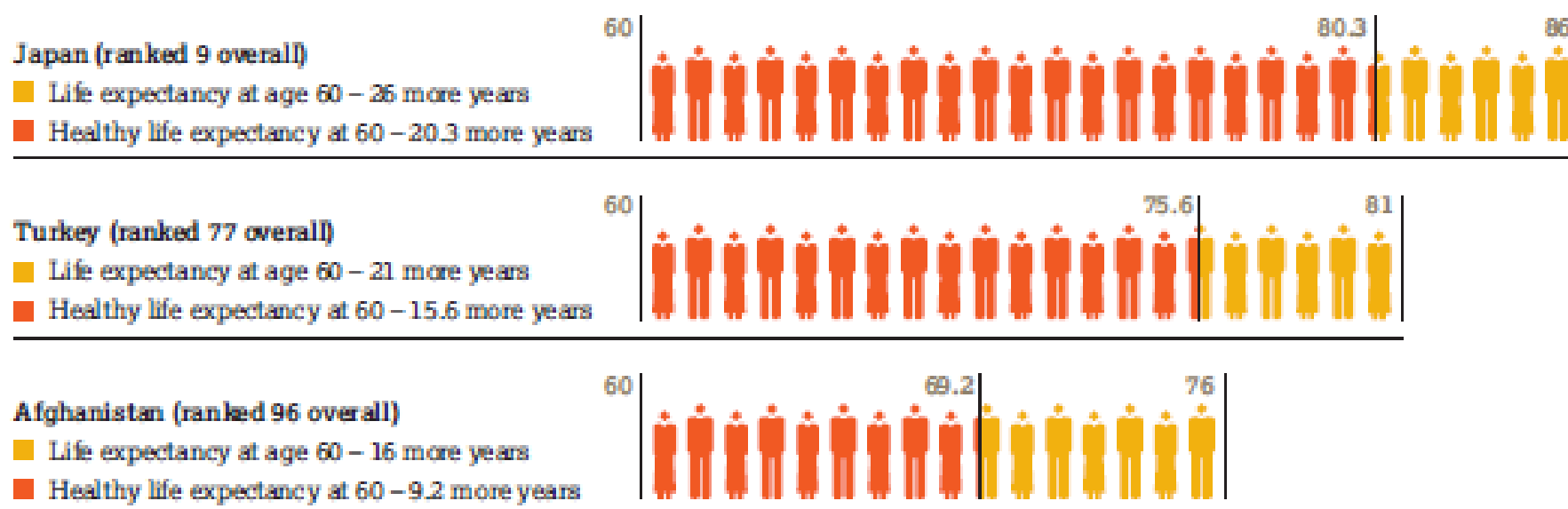


Figure 3: Life expectancy and healthy life expectancy at 60



Transitions ... le vieillissement bouscule tout !

- La **démographie**: de la pyramide des jeunes à la colonne des âges
- La **santé**: d'Hippocrate à la fonction et de l'hôpital au domicile
- La **société**: vieux, citoyen normal qui désire en majorité vivre et rester en santé, en société et chez soi.
- L'**économie**: de la dépense à l'investissement.
- La **politique**: de l'assistance (unidirectionnelle) à la solidarité (bi ou multidirectionnelle)
- L'**éthique**: des valeurs aux principes, des principes à la responsabilité
- Les **droits**: du non droit au respect des droits pour les aînés.
- -> *Vers de nouveaux fondements, paradigmes...*

- Un paradigme est une évidence pour tous mais qui n'a pas été démontrée.

Autonomie

- Capacité de la personne (du patient) à s'autogouverner
- Seul principe à travers lequel le médecin puisse choisir et agir en fonction de son propre système de valeurs.
- La volonté du malade, s'il est apte à consentir, ou ses directives anticipées en cas d'inaptitude, doivent primer sur la décision d'entreprendre ou d'interrompre un traitement même s'il le maintient en vie.
- Décision, consentement et responsabilité

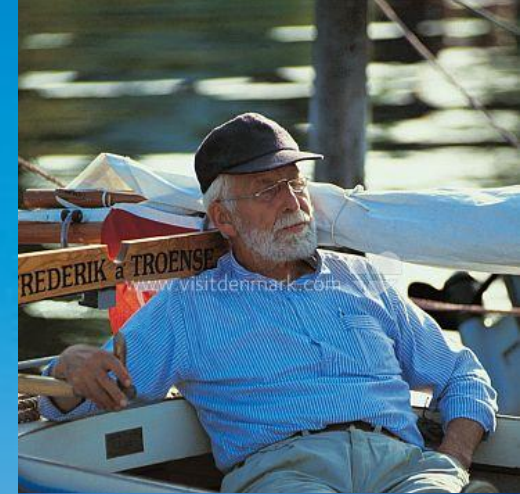
Distinguer les dimensions de l'autonomie

- Autonomie fonctionnelle : ce qu'un individu sait faire et fait par lui-même (ADL, IADL) ; aptitude à choisir et exprimer une préférence.
- Autonomie morale, ou de la volonté : gouverner sa vie et la mener en conformité à ses propres valeurs.
- Autonomie sociale et politique, ou pouvoir d'agir : droits et moyens de ses ambitions
- **Fabrice GZIL**, philosophe, Paris 16/02/2012. Polysémie de la notion d'autonomie.

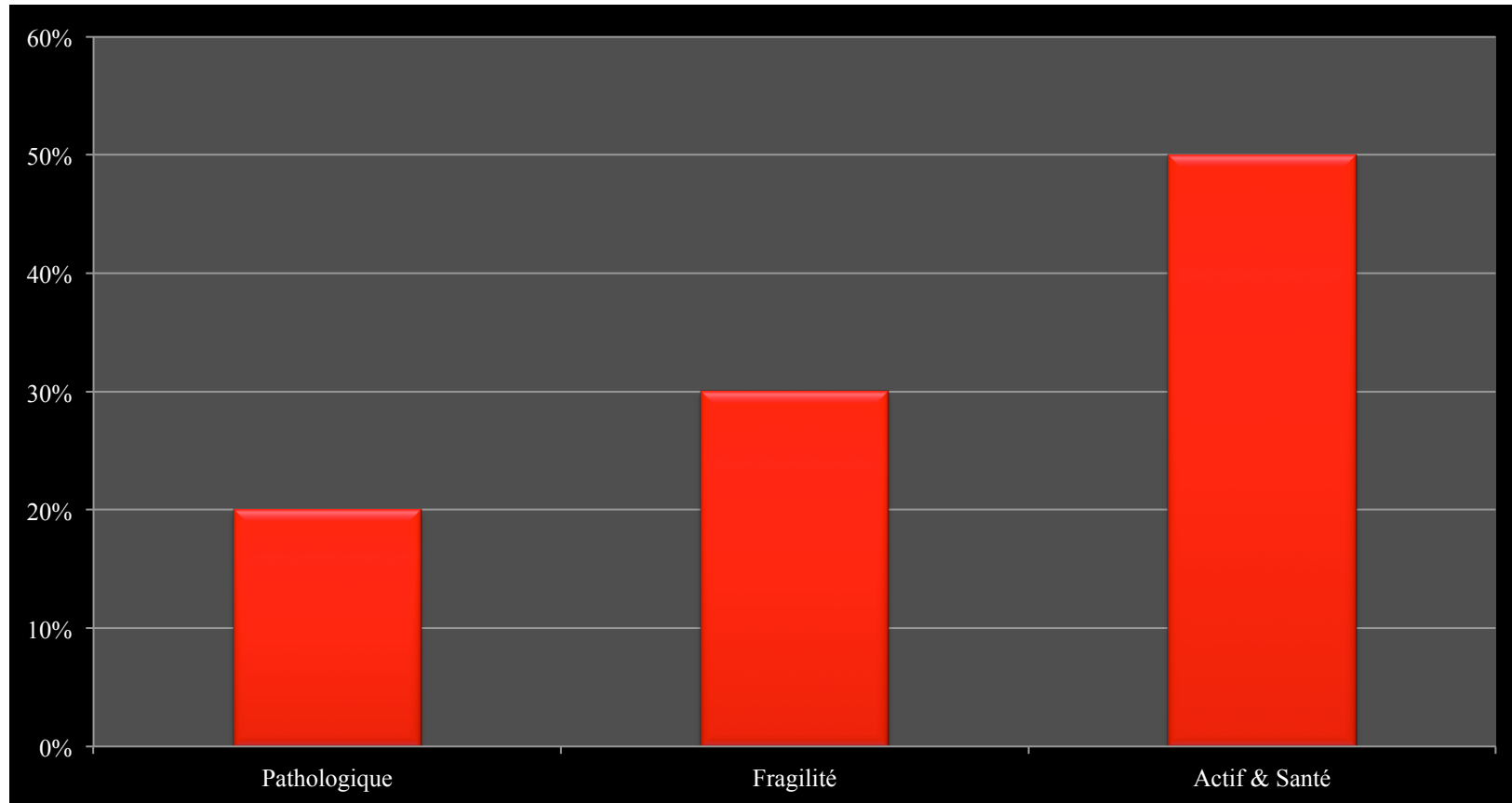
Healthy Aging Vieillessement actif et en santé Vieillessement Réussi



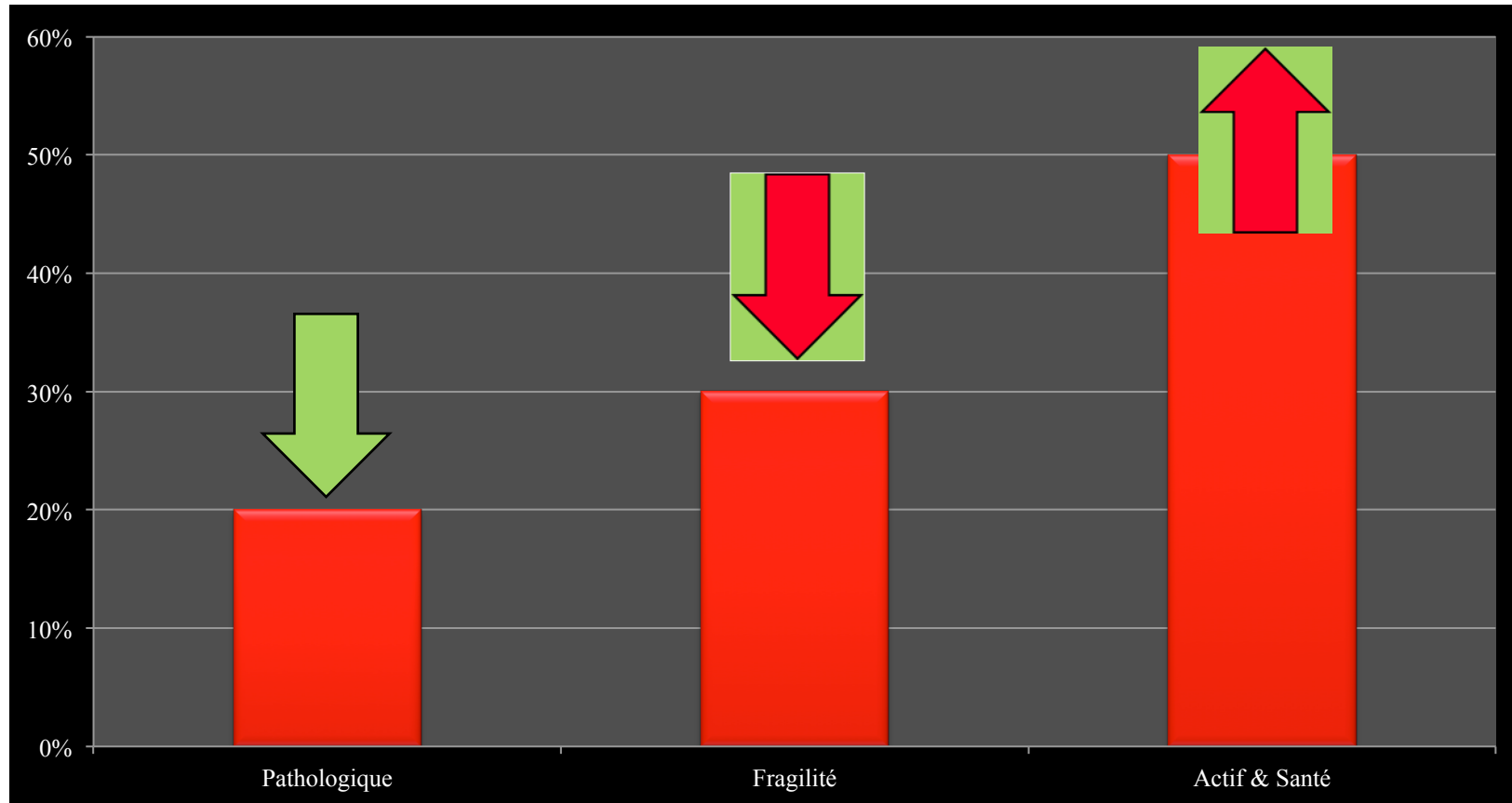
www.eugms2008.org



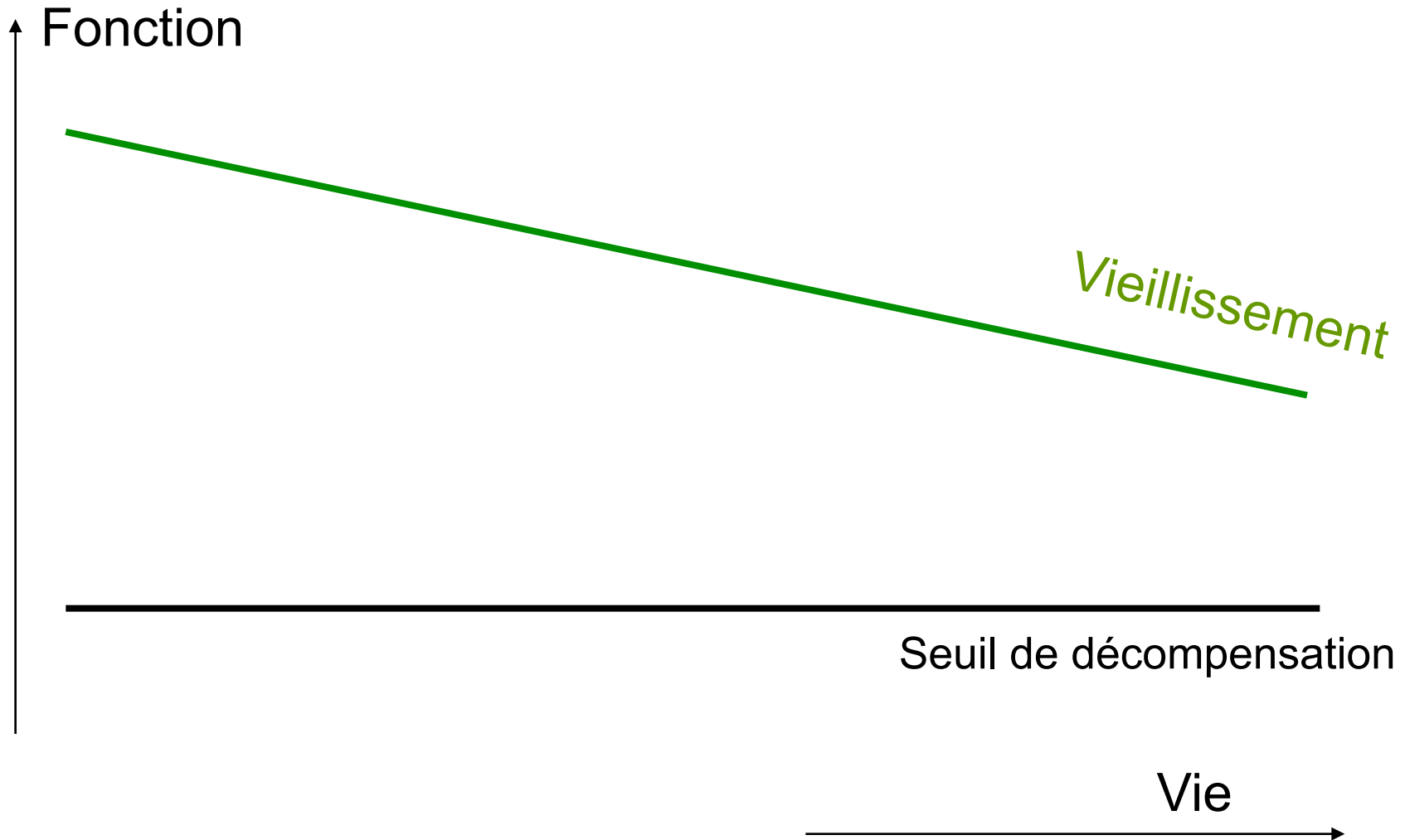
Vieillissement, une extrême diversité



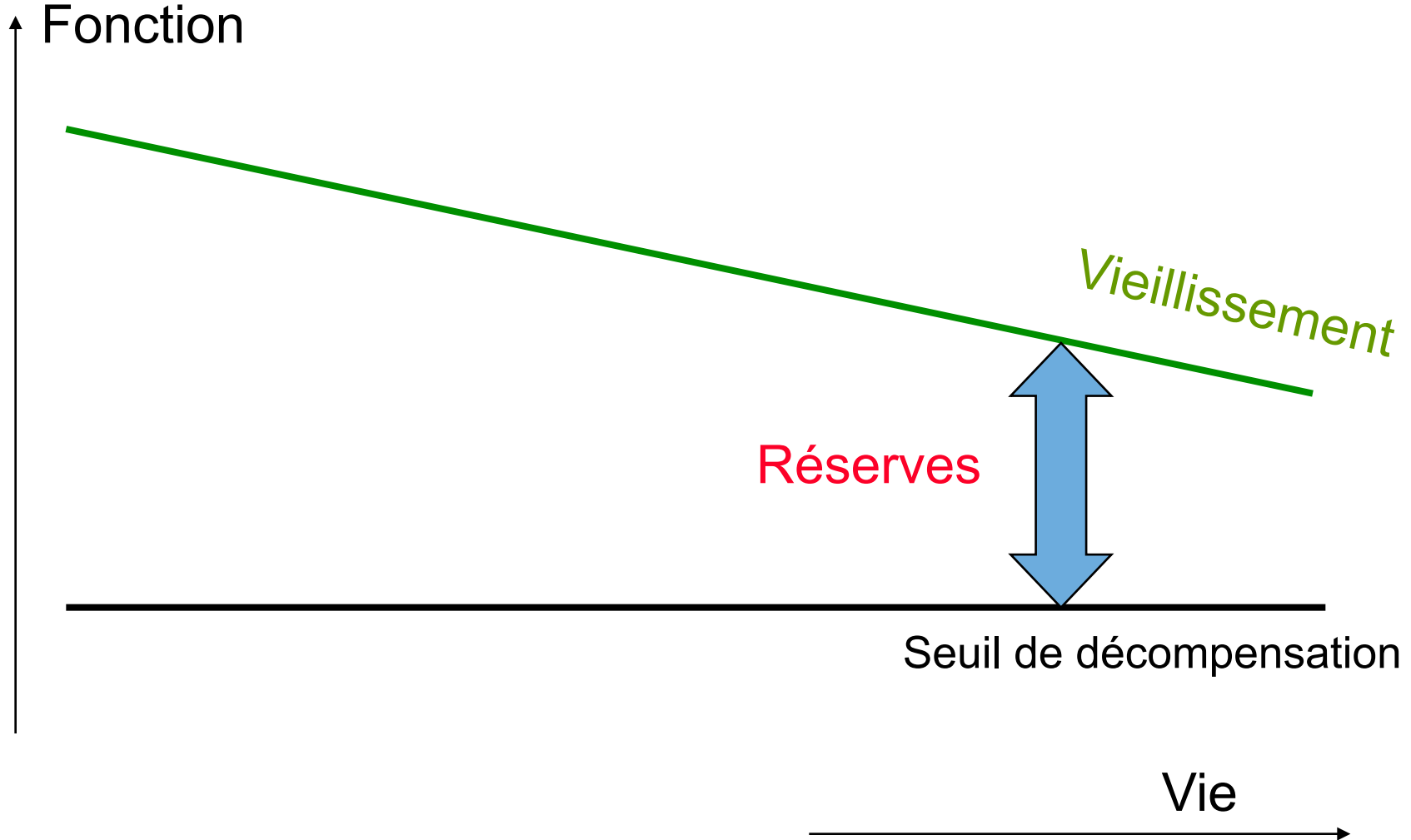
Vieillesse, une extrême diversité



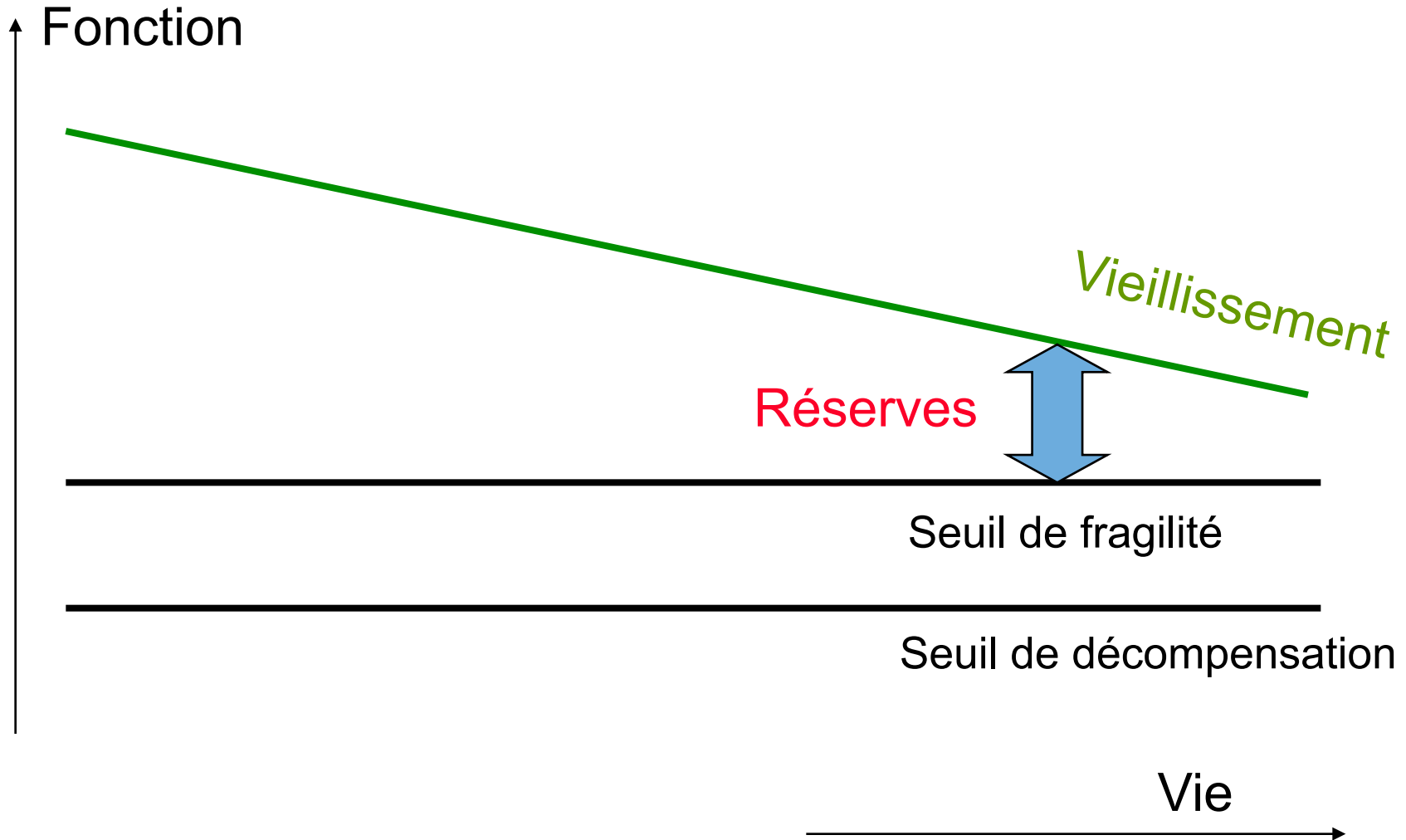
Vieillir c'est fonctionner moins



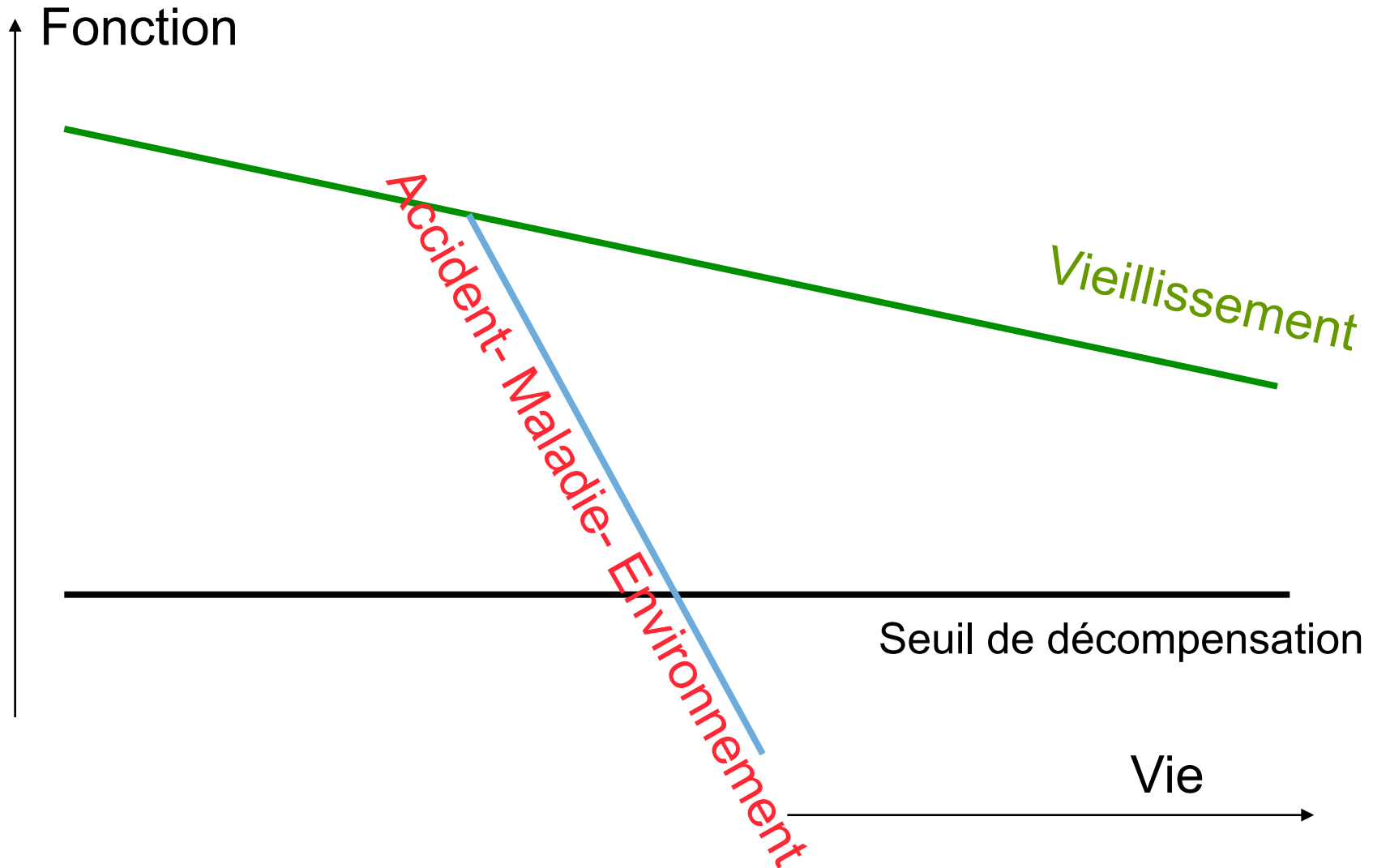
Vieillir c'est avoir moins de réserves pour fonctionner



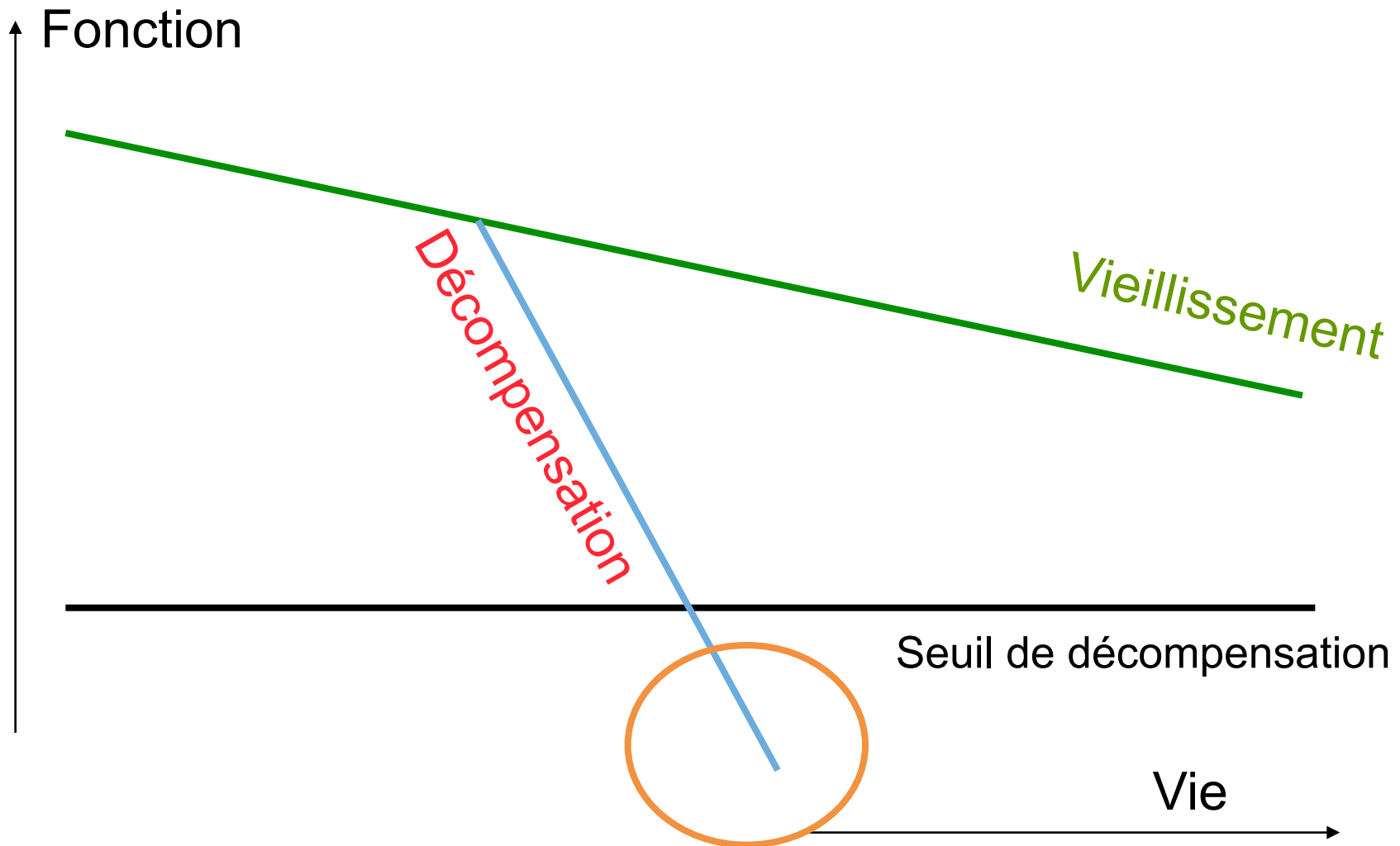
Vieillir c'est fonctionner moins



Accidents et maladies en plus



Situation de handicap



Situation de handicap

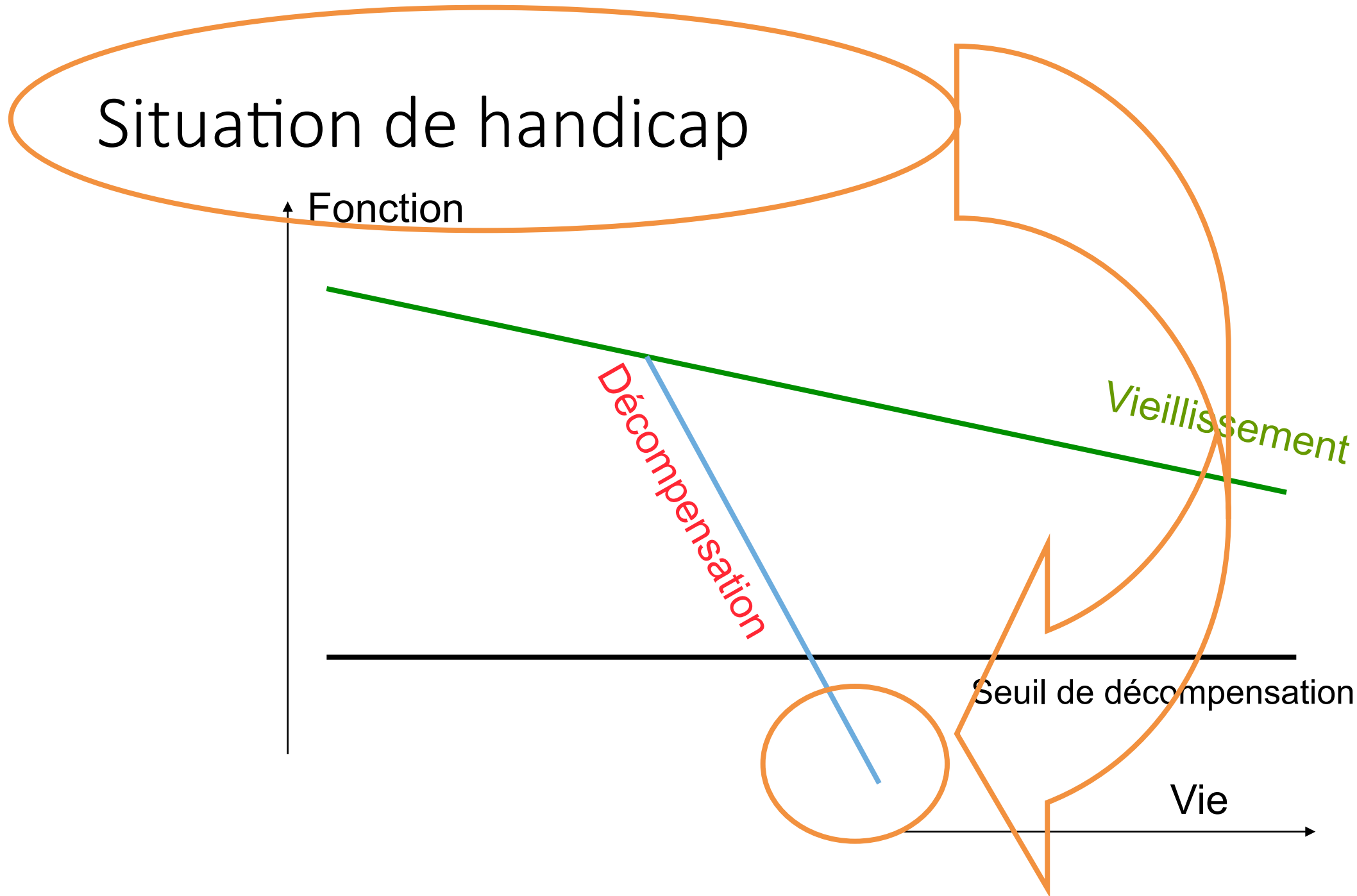
Fonction

Décompensation

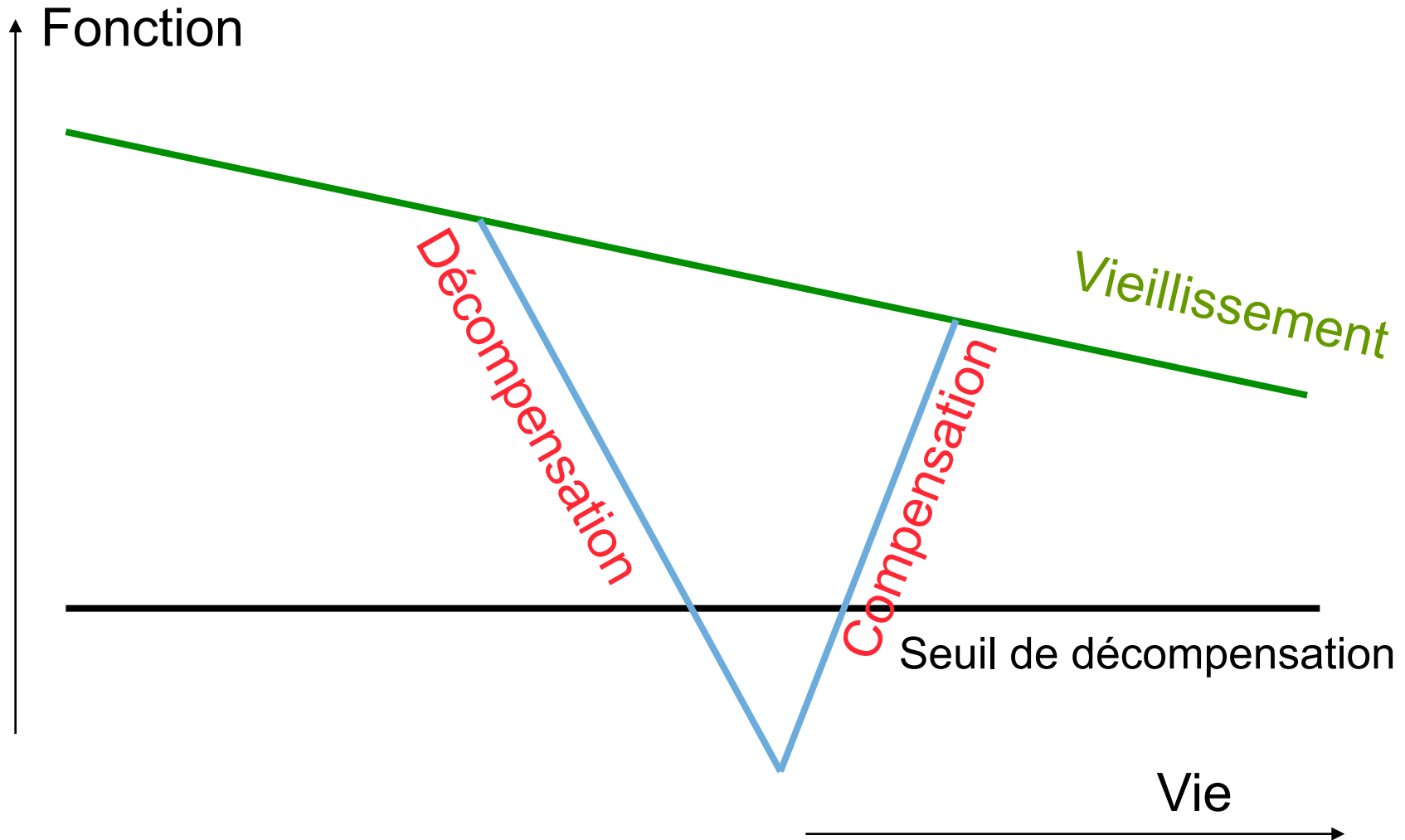
Vieillessement

Seuil de décompensation

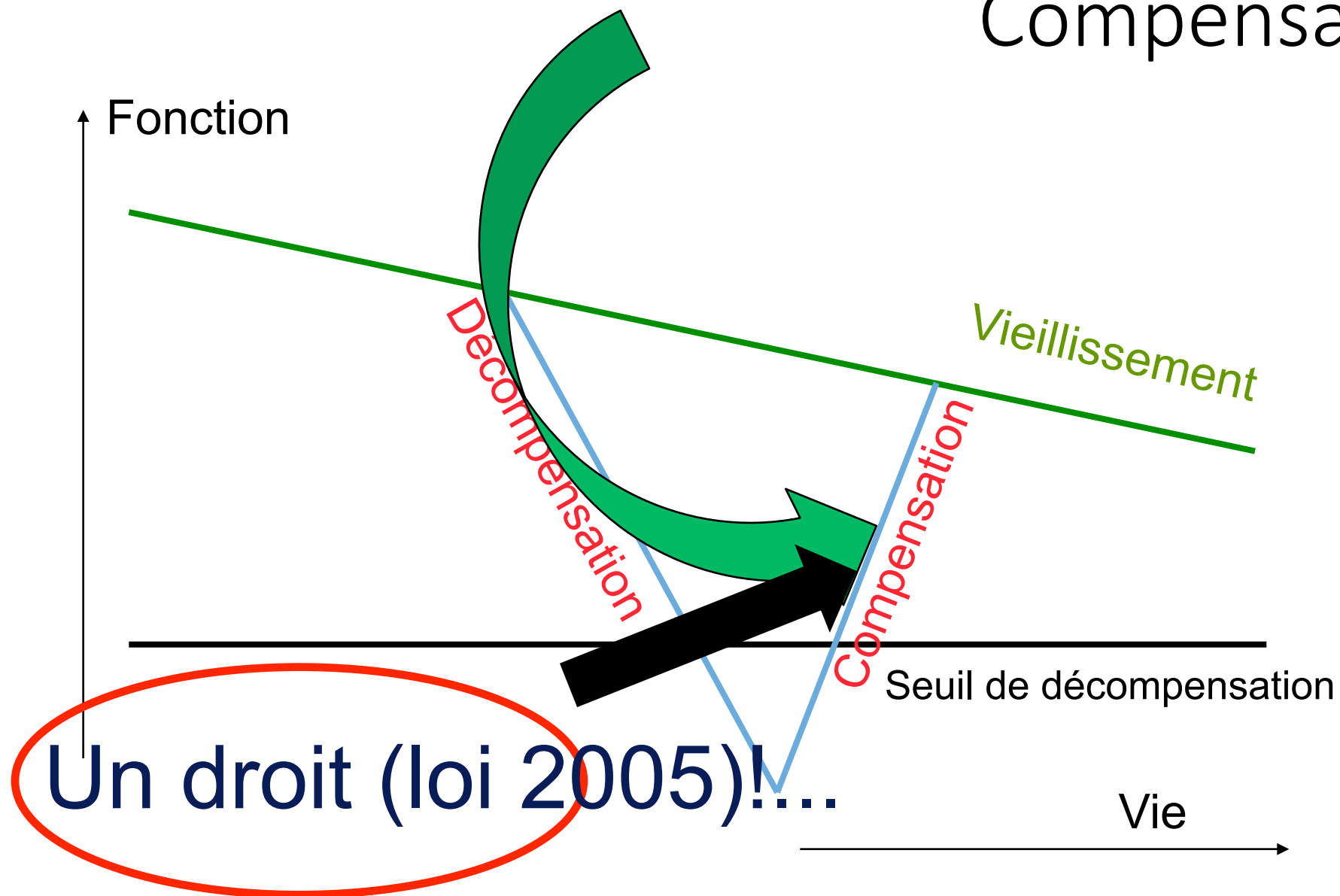
Vie



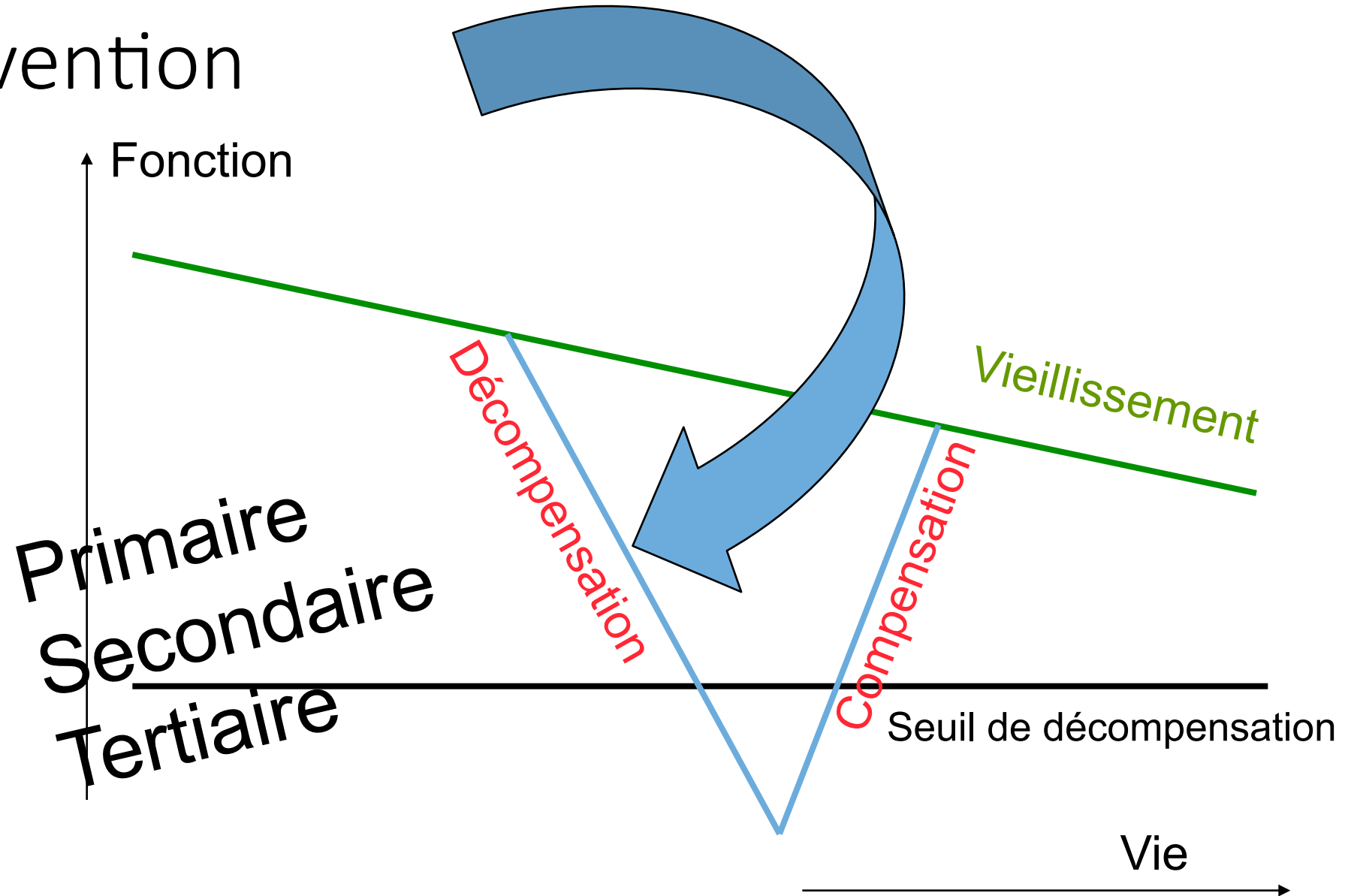
Compensation, besoin et droit



Compensation

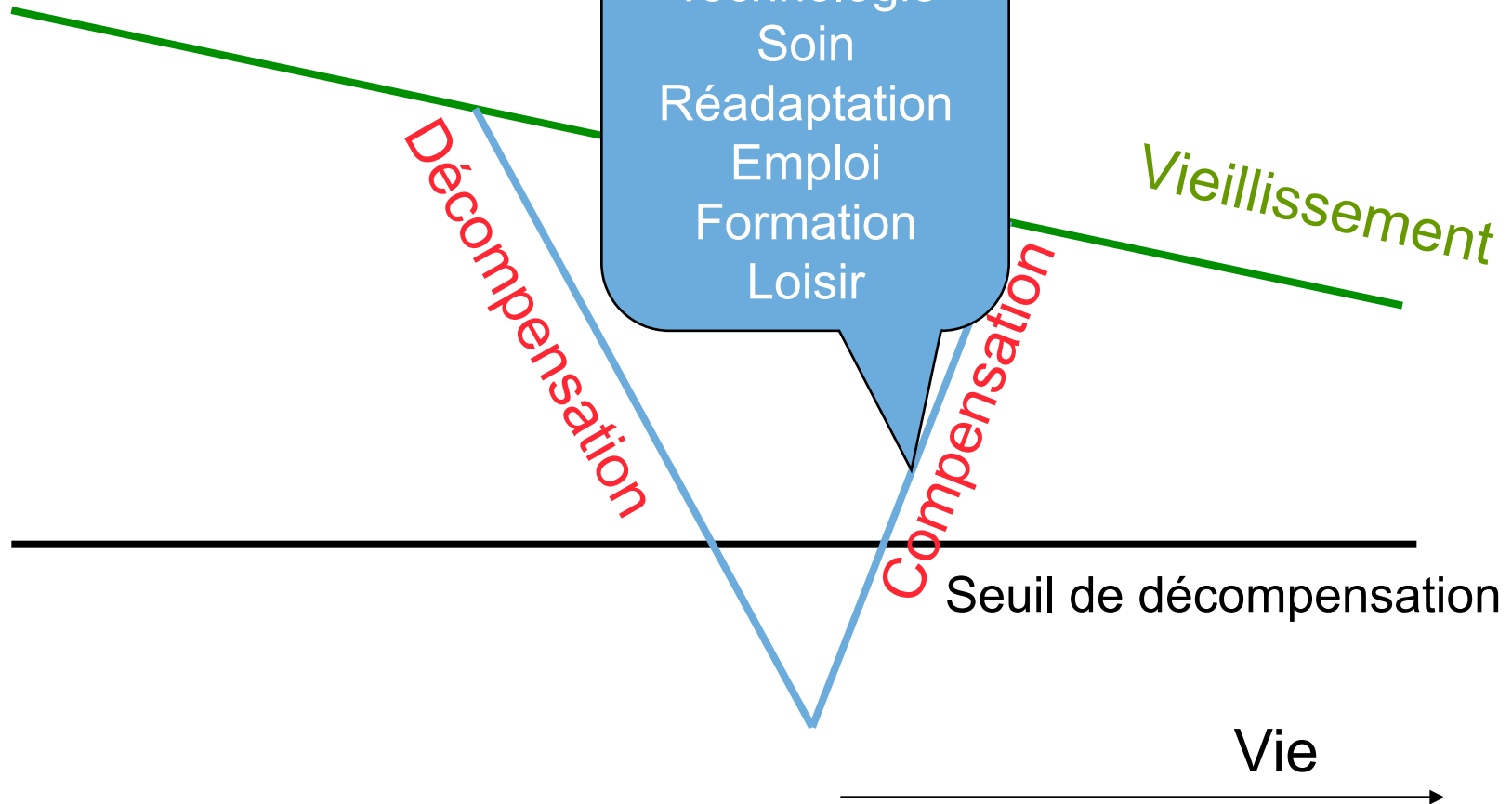


Prévention



Moyens

Fonction



Moyens

Logement
Mobilité
Accessibilité
Sécurité
Nutrition
Médicament
Technologie
Soin
Réadaptation
Emploi
Formation
Loisir

Logement
Mobilité
Accessibilité
Sécurité
Nutrition
Médicament
Technologie
Soin
Réadaptation
Emploi
Formation
Loisir

Vieillesse

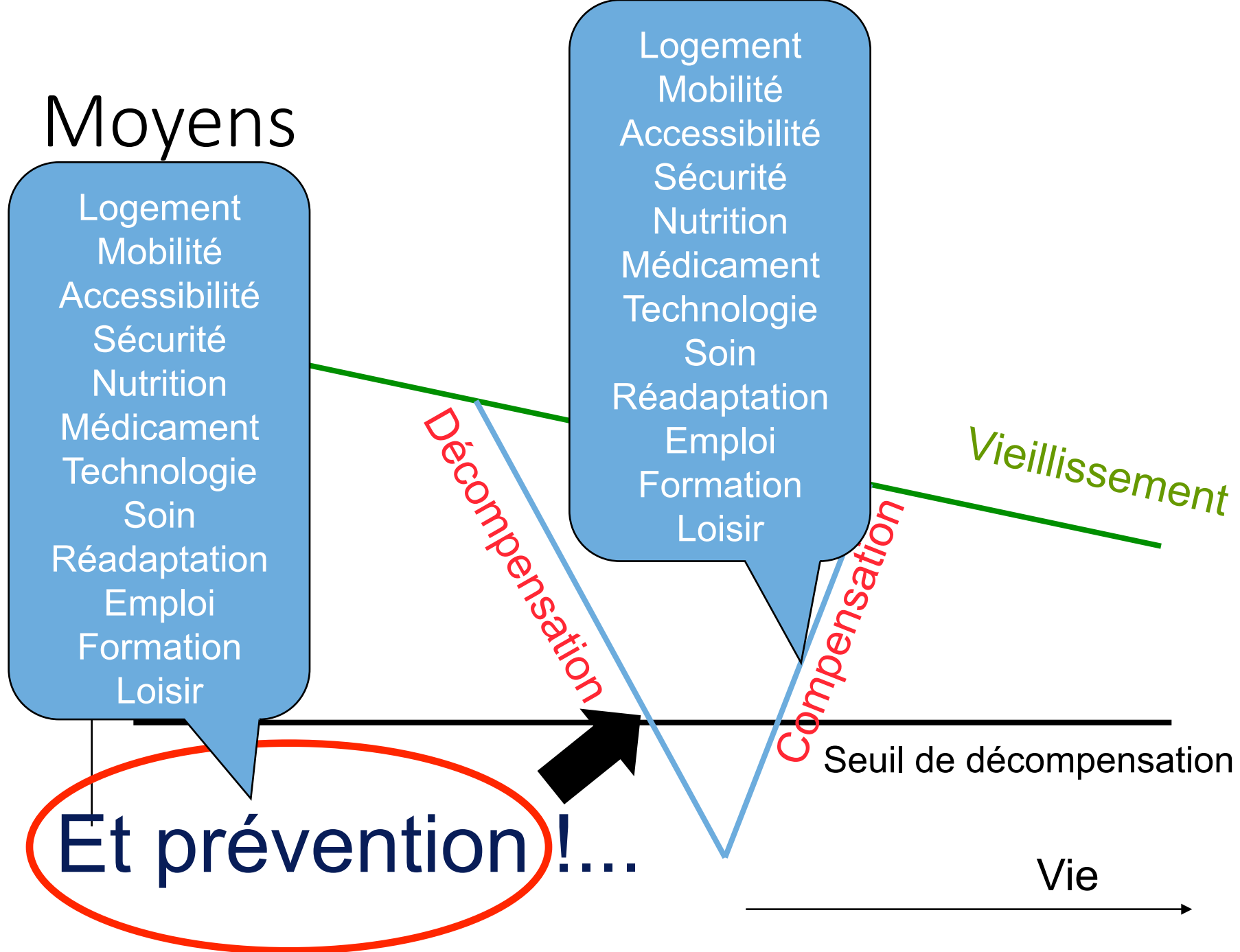
Décompensation

Compensation

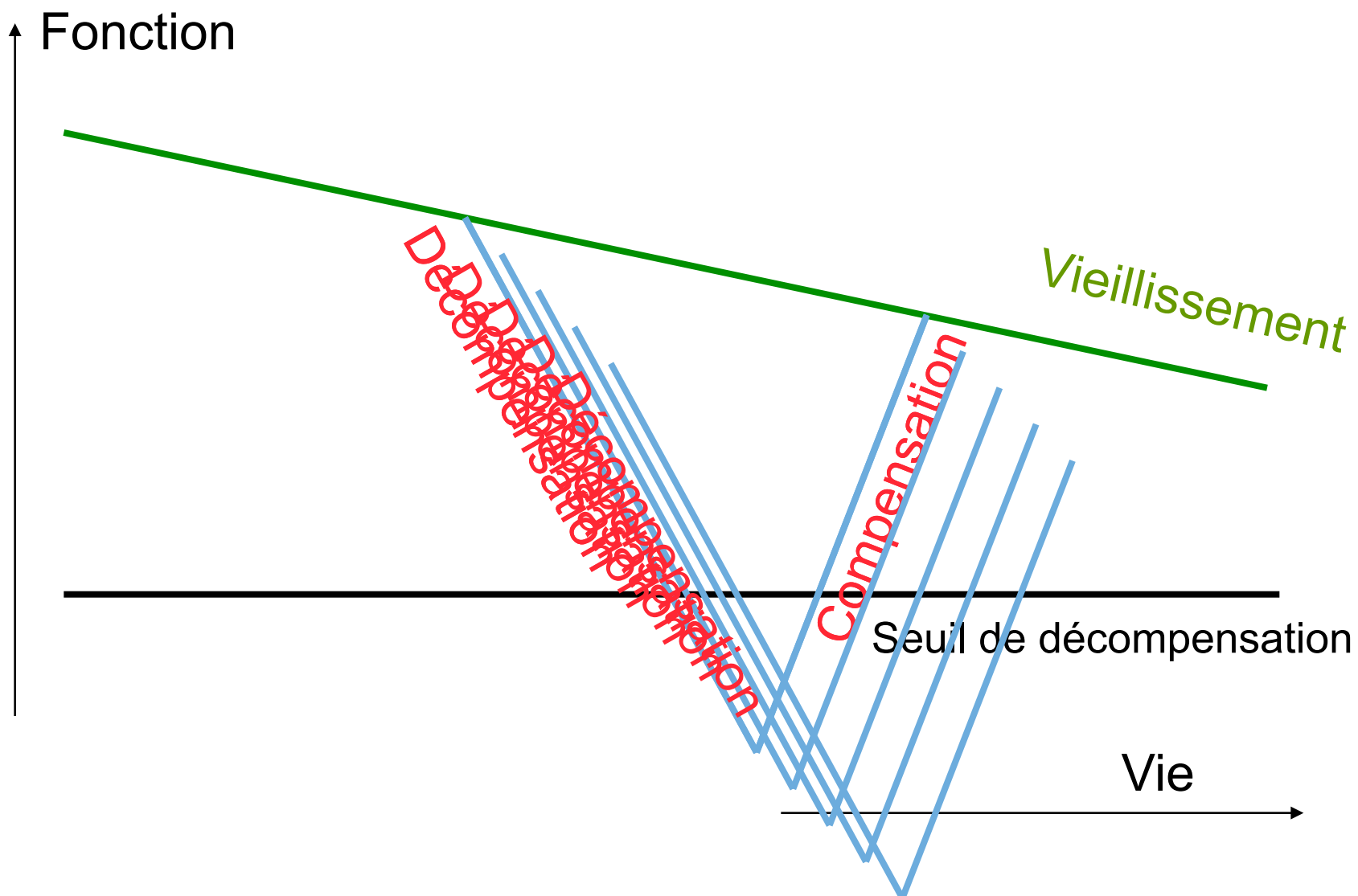
Seuil de décompensation

Et prévention !....

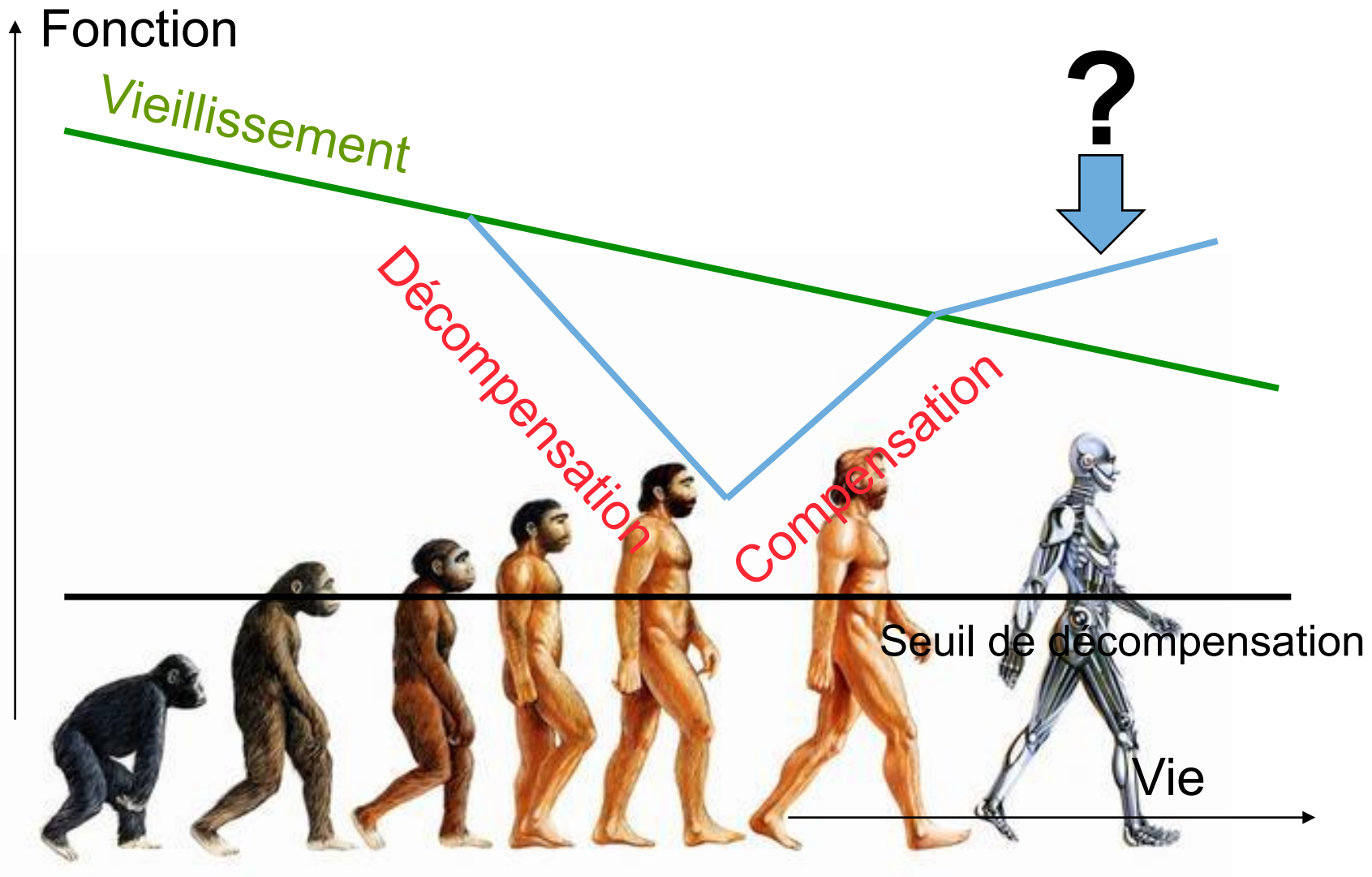
Vie



Situations complexes de handicap cognitif (Alzheimer...)



De l'humain « compensé », à « l'humain augmenté » ou transhumanisme ?



Santé ou médecine ?

- La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

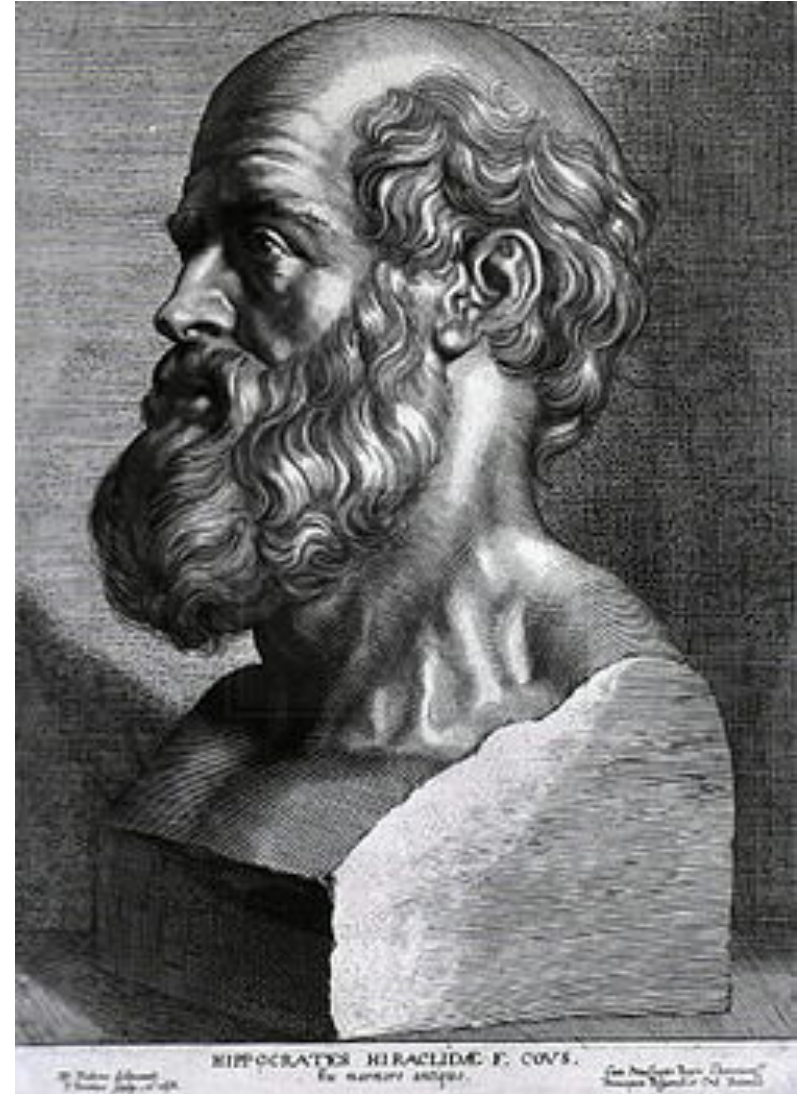
Préambule de la Constitution de l'organisation mondiale de la santé.
1946.

Définition qui n'a pas été modifiée depuis.

Hippocrate découvre la maladie

Le paradigme hippocratique:

- Le diagnostic (& pronostic)
- Le traitement (et prévention)
- Le contrat (tacite) (éthique)



Transition démographique et modèles de santé (OMS)

- > 10% des 65+
 - Europe 2000 15%, World's number one
 - Pays développés 2020 20%

- Maladies chroniques

> Maladies aiguës



Expression des besoins

- La maladie
 - Diagnostic, Médicament
 - Monopathologie
 - Patients' group or association or lobby
- Les conséquences de(s) la maladie(s)
 - Douleur, Soins palliatifs
 - Polypathologie (vieillesse)
 - Incapacité, handicap

Expression des besoins

- La maladie
 - Diagnostic, Médicament
 - Monopathologie
 - Patients' group or association or lobby
- Les conséquences de(s) la maladie(s)
 - Douleur, Soins palliatifs
 - Polypathologie (vieillissement)
 - Incapacité, handicap

Disease management

Case management

Expression des besoins

- La maladie

- Diagnostic, Médicament
- Monop
- Patients group or association or lobby

Paradigme Hippocratique

- Les conséquences de(s) la maladie(s)

- Douleur, Soins palliatifs
- Polypathologie (vieillesse)
- Incapacité, handicap

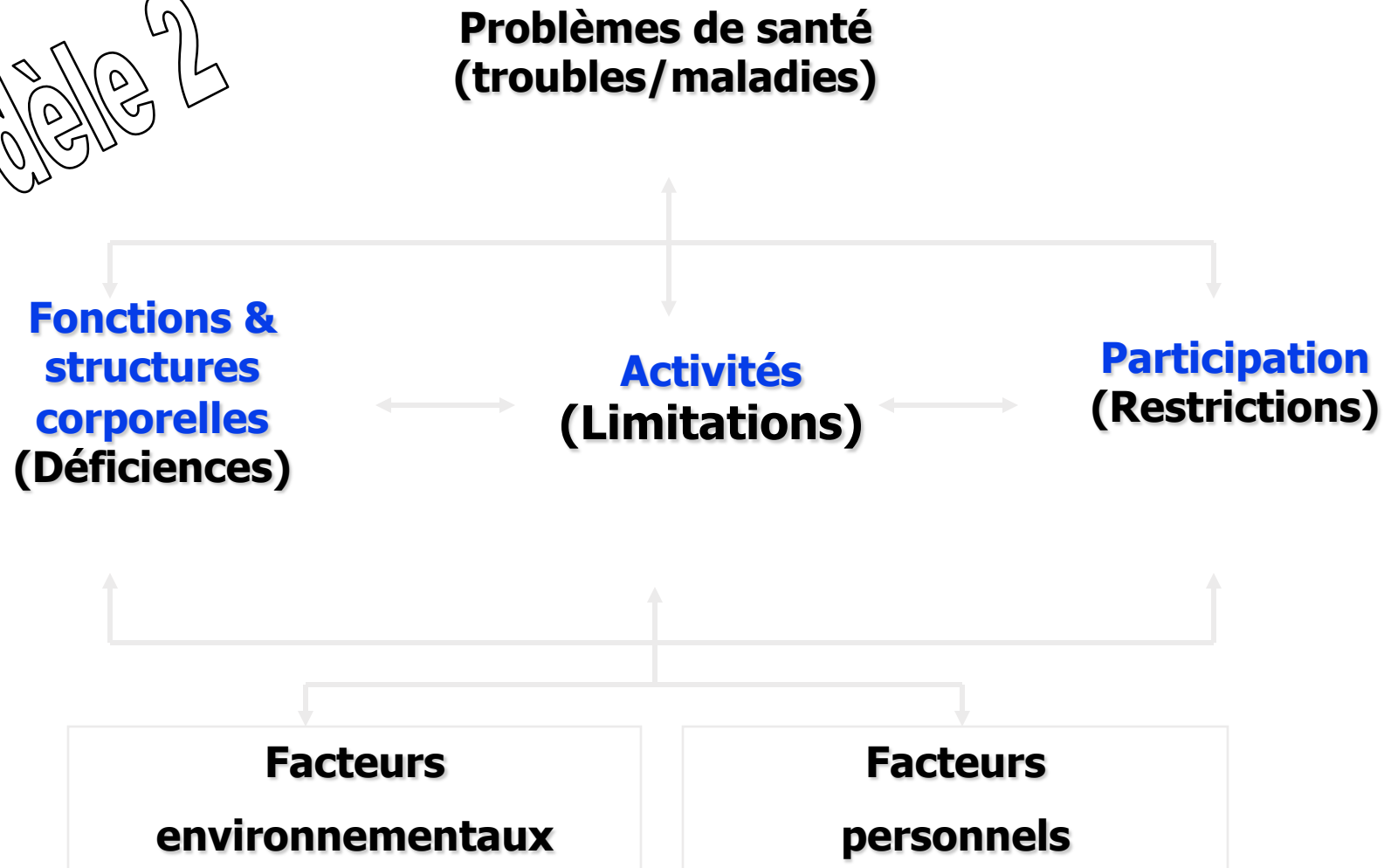
Paradigme fonctionnel

Disease management

Case management

Classification internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé (CIF, OMS, 2001)

Modèle 2



Santé, deux paradigmes, deux champs de pouvoir.

- Au paradigme médical hippocratique, l'OMS ajoute dorénavant le paradigme sanitaire de l'activité et du fonctionnement.
- La CIM (10) pour la classification des maladies. Pouvoir médical -> Longévité.
- La CIF pour la classification du fonctionnement. Pouvoir partagé -> **Autonomie**.

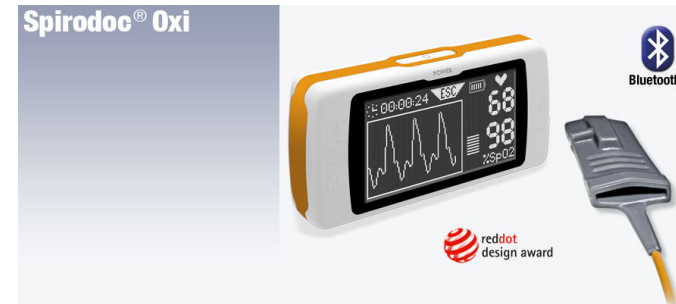
Exemple:

- La **technologie** peut-elle améliorer la médecine (hippocratique) ou la médecine doit elle s'adapter à la technologie ?
- La réponse se trouve dans le paradigme fonctionnel.

Géronotechnologie

Services et solutions technologiques en
gérontologie et en santé

Health connected sensors



Monitoring activity



Slow gait speed

Gaitrite



Weak grip strenght Dynamometer

Chkeir, Jaber, Hewson, Duchene. Med. Engineering & Physics
2013;35/1:1698-1702



Motion sensing carpet for multiple interactive applications

(KW. CHANG, LY HSU, al.Gerontechnology 2014; 13/2: 179)



Modular tiles carpet

Care & security



Information Technologies for Care



Video-Telepsychometry

MONTANI al, Journal of Telemedicine, Vol 2 : 2, 1996, 145-149

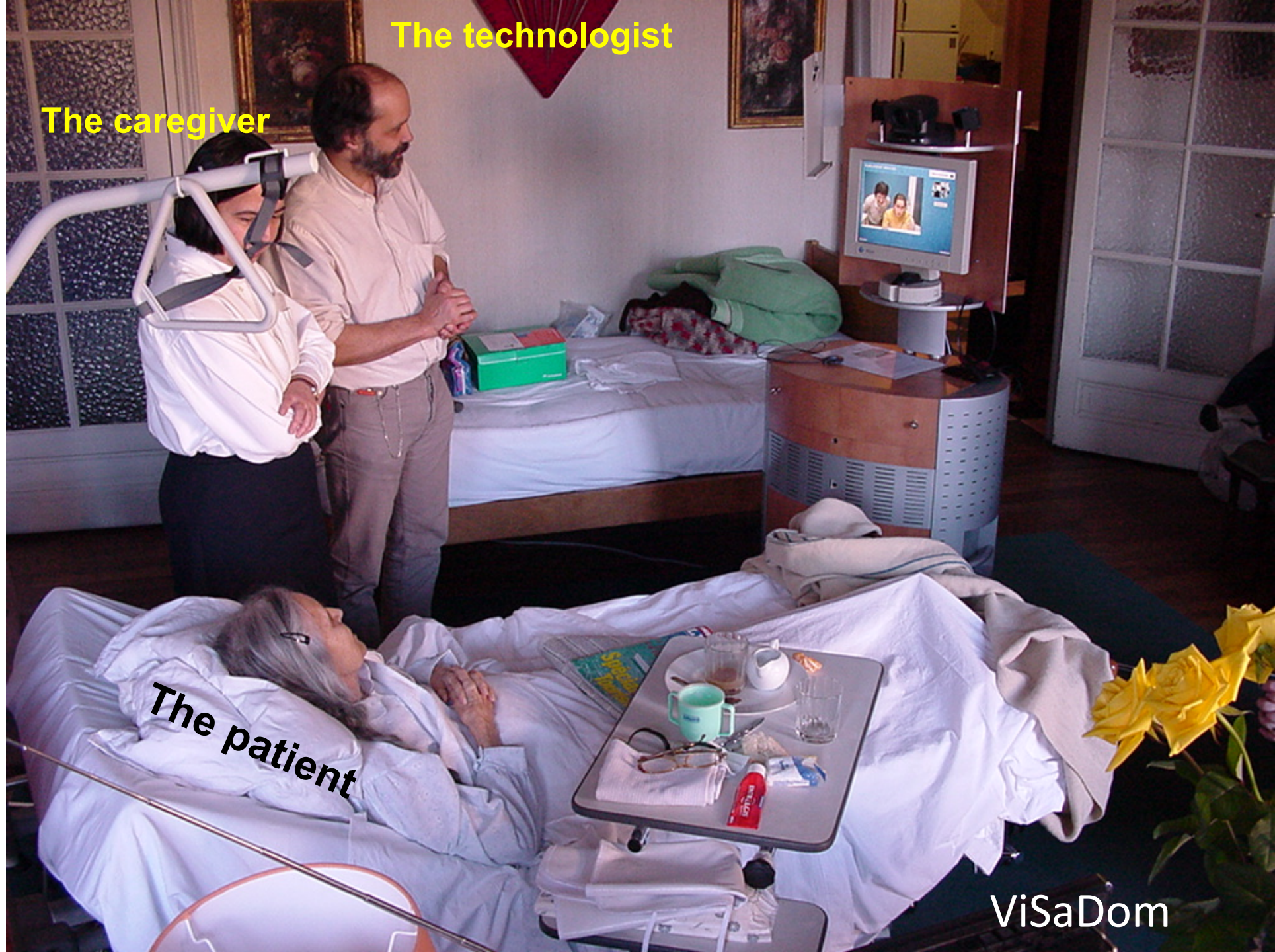


The technologist

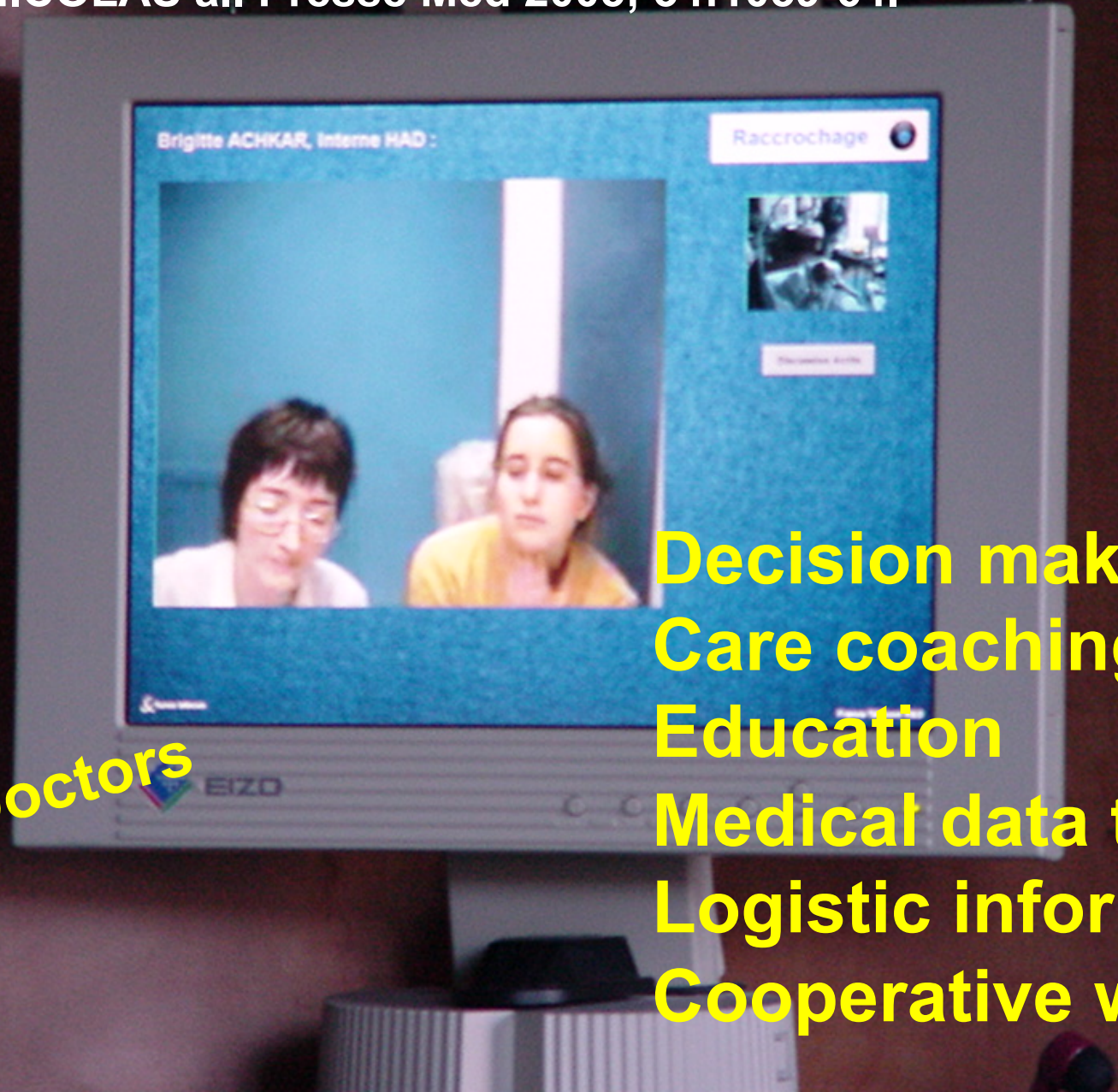
The caregiver

The patient

ViSaDom



Lydie NICOLAS al. Presse Med 2005; 34:1059-64.



The Doctors

**Decision making
Care coaching
Education
Medical data tr.
Logistic information
Cooperative work**

Structurer le marché

- Au-delà d'économies potentielles pour le secteur public, les solutions technologiques sont aussi des opportunités pour le secteur privé et la croissance économique de l'Europe.
- Création du CNR-Santé devenu France Silvereco
- Création de la filière Silver Economie en France
- Poussée forte de l'Europe

Le contrat de filière Silver économie



Signé au siège de la Fédération des industries
électriques,
électroniques et de communication (FIEEC)
le jeudi 12 décembre 2013



Jerôme ARNAUD, Arnaud MONTEBOURG (ME), Michèle DELAUNAY (SEPA), Patrick MALLEA (CNR-Santé, FSE)

Freins à l'usage

Parmi les obstacles à la mise en œuvre des services fondés sur les technologies,

- questions éthiques multiples mais solubles,
- intégration et facilité d'usage à démontrer,
- communauté des chercheurs, reviewers, professionnels et utilisateurs à constituer,
- stigmatisation de l'âge à dépasser dans la culture, la société et les choix politiques.
- questions de droits humains fondamentaux à peine abordées

Freins du marché

Parmi les obstacles à la mise en œuvre des services fondés sur les technologies,

- Il est indispensable que les solutions soient amicales (friendly) pour les usagers, accessibles, abordables, largement diffusées au sein du marché, et accessibles à la maintenance sans délai ni coût excessif.
- propriété et interopérabilité industrielles complexes,
- financement problématique,

Médecine prédictive

- La médecine prédictive désigne les capacités nouvelles de la médecine et notamment de la génétique de prévoir parfois très longtemps à l'avance les affections qui frapperont le patient. (Wiki français)
- Jacques RUFFIE, Naissance de la médecine prédictive, Odile Jacob ed. 1993.

Où se situe la médecine prédictive ?

Fait-elle partie de la Médecine hippocratique ?

- La médecine hippocratique est prédictive: pronostic, prévention

Fait-elle partie de la Santé fonctionnelle ?

- Le vieillissement n'est pas encore inclus dans les modèles types de médecine dite prédictive

La médecine prédictive pourrait-elle réconcilier longévité et autonomie ?

- Si elle en respecte l'esprit et l'éthique, elle sera hippocratique et contribuera à la longévité en réduisant le poids des maladies, en utilisant notamment la biotechnologie
- Si elle s'inscrit dans la définition de la santé (OMS) elle sera sanitaire au sens du bien-être biologique, psychique et social et favorisera l'autonomie en utilisant notamment la technologie de prévention, d'assistance et d'inclusion

The 10th _____ WORLD CONFERENCE of **GERONTECHNOLOGY**

September 28-30, 2016
FRANCE, NICE

► www.isg2016.org



Organised by :



International Society
for Gerontechnology