

Évolutions historique et future de la longévité

Suisse et canton de Vaud

Dr Reto Schumacher, démographe



Statistique Vaud

Département des finances
et des relations extérieures

séance d'information aux assurés de previva
15 septembre 2015

plan

- 1 présentation de Reto Schumacher
- 2 mesurer la longévité
- 3 évolution historique de la longévité
- 4 perspectives de longévité

plan

- 1 présentation de Reto Schumacher
- 2 mesurer la longévité
- 3 évolution historique de la longévité
- 4 perspectives de longévité

je me présente ...

- **démographe** à Statistique Vaud (ancien SCRIS)
- démographie = **description** (statistique) **de la population**, science de la population

je me présente ...

- **démographe** à Statistique Vaud (ancien SCRIS)
- démographie = **description** (statistique) **de la population**, science de la population
- **perspectives démographiques régionalisées** à Statistique Vaud :
 - ▷ de population par âge et sexe
 - hypothèses sur migrations, fécondité et mortalité
 - ▷ de ménages privés par taille et type
 - hypothèses sur population et comportements résidentiels
 - ▷ de lits en EMS
 - hypothèses sur l'espérance de vie sans incapacités

plan

- 1 présentation de Reto Schumacher
- 2 mesurer la longévité
- 3 évolution historique de la longévité
- 4 perspectives de longévité

comment mesurer la longévité

- **l'espérance de vie à la naissance (e_0)**
 - = durée de vie moyenne d'une population (cohorte) fictive soumise tout au long de son parcours de vie aux conditions de mortalité par âge observées durant une année donnée

comment mesurer la longévité

- **l'espérance de vie à la naissance (e_0)**
 - = durée de vie moyenne d'une population (cohorte) fictive soumise tout au long de son parcours de vie aux conditions de mortalité par âge observées durant une année donnée
- **l'espérance de vie à 65 ans (e_{65})**
 - = nombre moyen d'années qui restent à vivre au-delà de 65 ans dans une (cohorte) fictive soumise tout au long de son parcours de vie aux conditions de mortalité par âge observées durant une année donnée

comment mesurer la longévité

- **l'espérance de vie à la naissance (e_0)**

= durée de vie moyenne d'une population (cohorte) fictive soumise tout au long de son parcours de vie aux conditions de mortalité par âge observées durant une année donnée

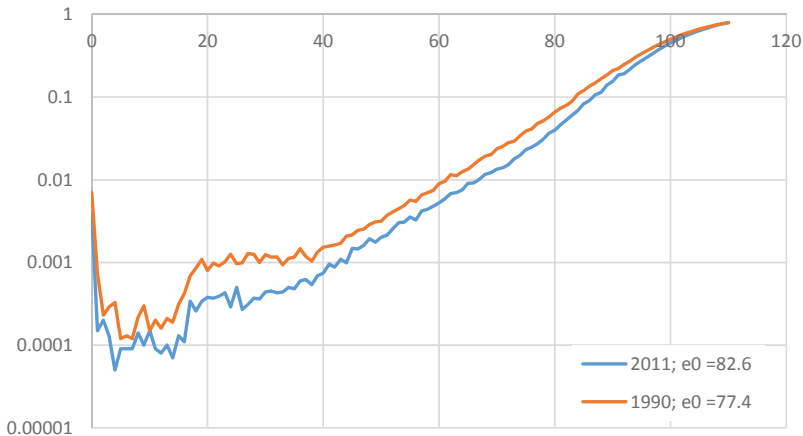
- **l'espérance de vie à 65 ans (e_{65})**

= nombre moyen d'années qui restent à vivre au-delà de 65 ans dans une (cohorte) fictive soumise tout au long de son parcours de vie aux conditions de mortalité par âge observées durant une année donnée

⇒ espérance de vie = résumé standardisé d'un ensemble de taux de mortalité par âge, pour une année donnée ne correspond à aucune génération réelle

taux de mortalité par âge

(source : human mortality database)

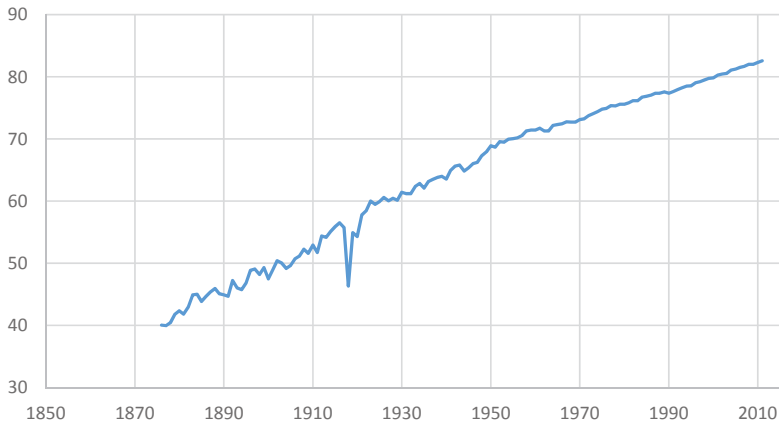


plan

- 1 présentation de Reto Schumacher
- 2 mesurer la longévité
- 3 évolution historique de la longévité
- 4 perspectives de longévité

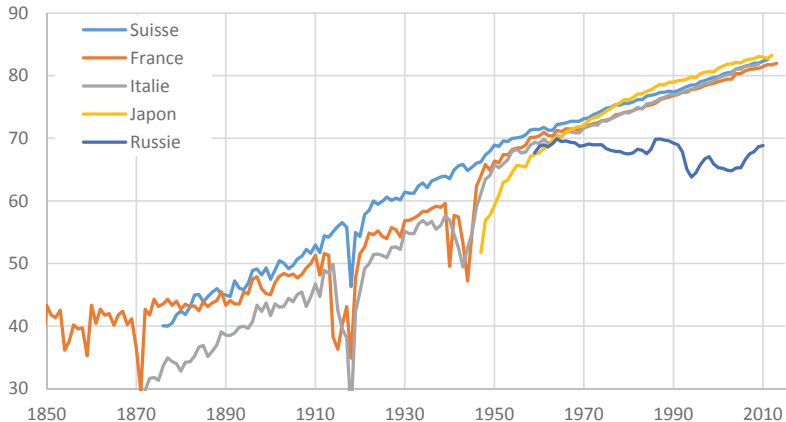
évolution de la longévité suisse 1876-2011 (e0)

(source : human mortality database)



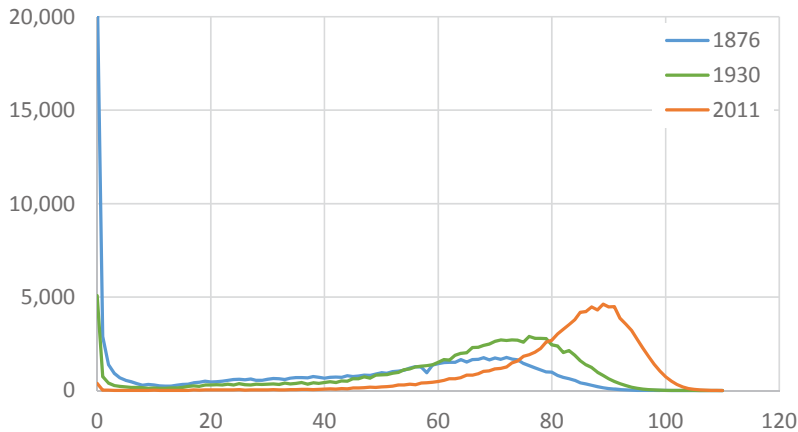
comparaison internationale (e0)

(source : human mortality database)



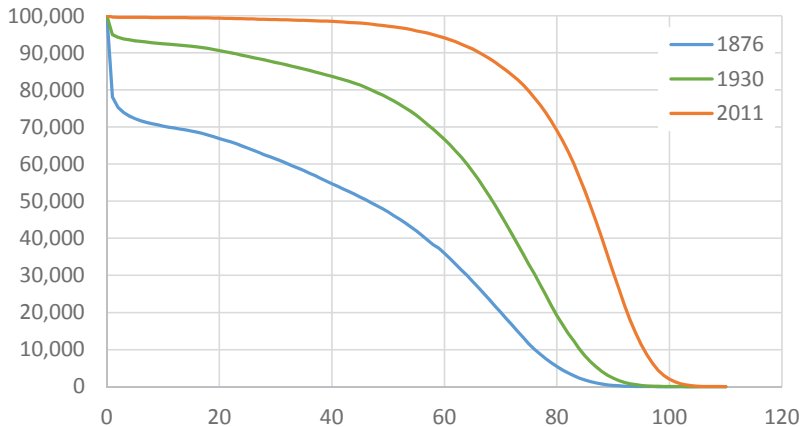
distribution des décès 1876-1930-2011, Suisse

(cohorte fictive de 100'000 personnes) (source : human mortality database)



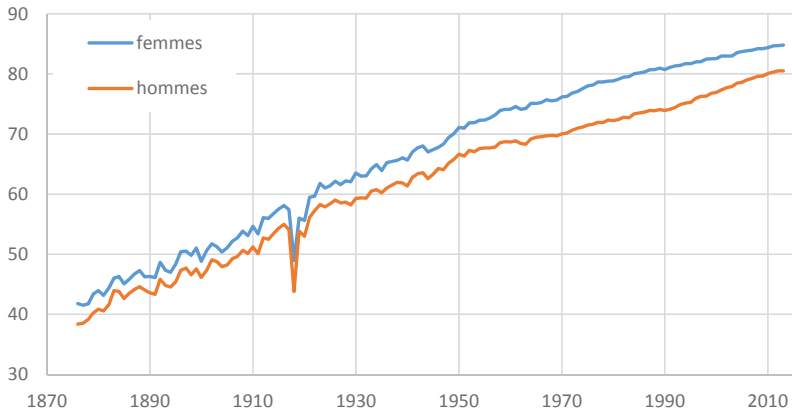
survivants par âge 1876-1930-2011, Suisse

(cohorte fictive de 100'000 personnes) (source : human mortality database)

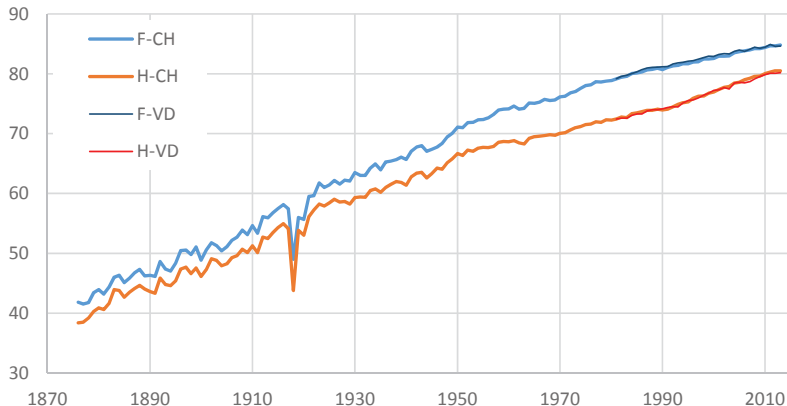


comparaison hommes-femmes (e0), Suisse

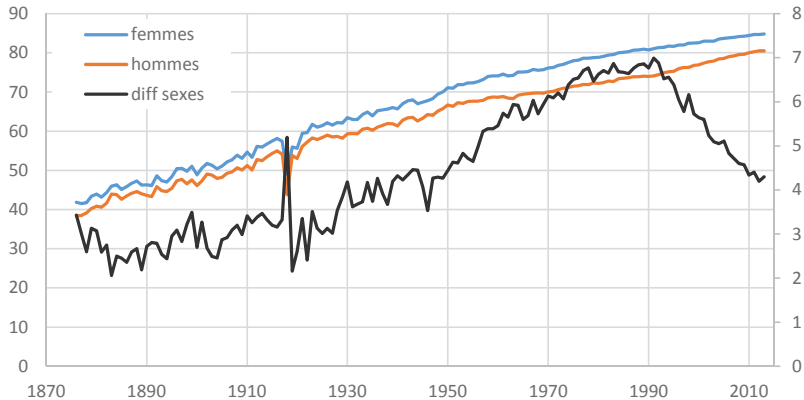
(source : human mortality database)



comparaison hommes-femmes (e0), Suisse et Vaud (sources : human mortality database / STATVD)

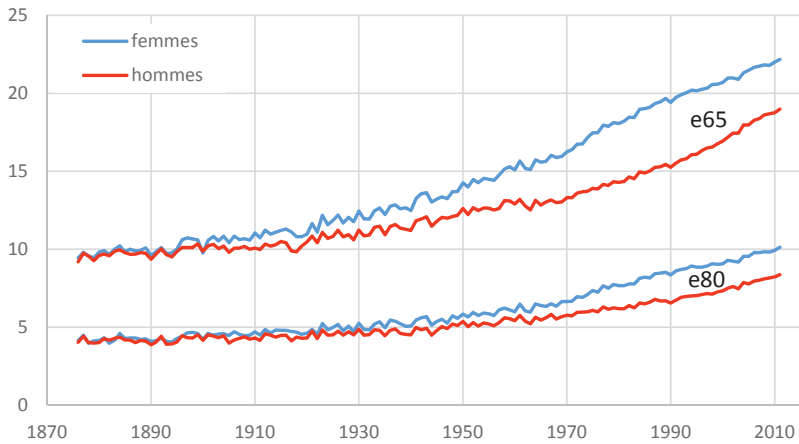


comparaison hommes-femmes, Suisse (source : human mortality database)



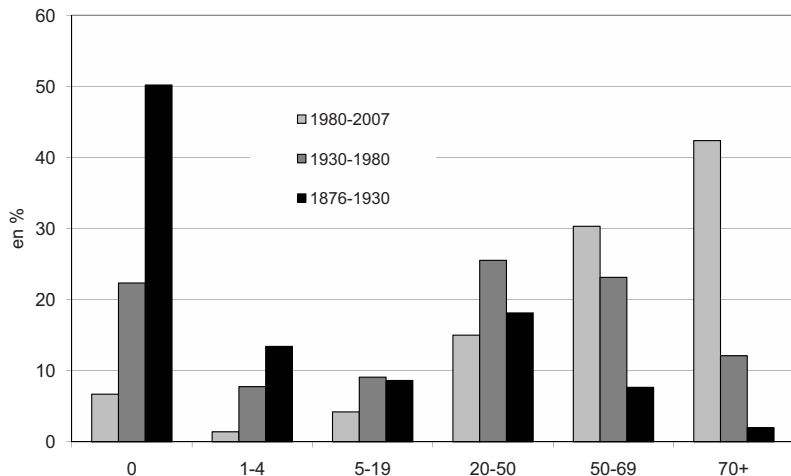
longévité par âge (e65 et e80), Suisse

(source : human mortality database)



contribution des groupes d'âge au progrès de la longévité, Suisse

(source : propres calculs)



longévité par âge, sexe et niveau de formation, Suisse

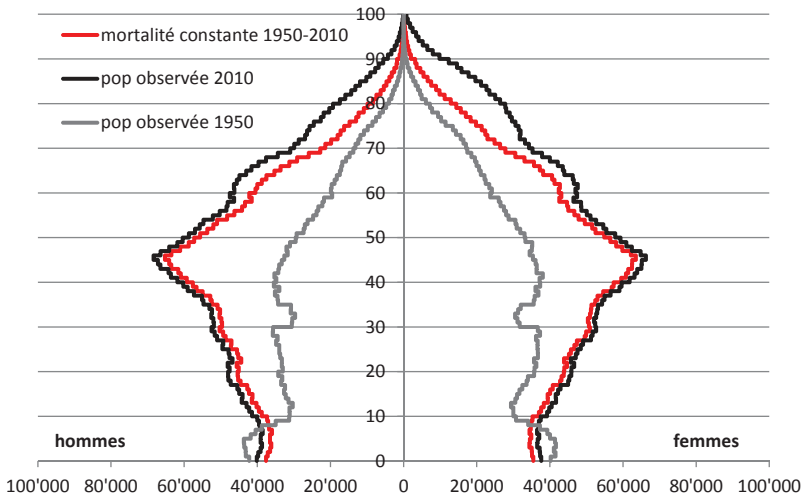
(source : Schumacher & Vilpert (2011))

Table 1: Life expectancy by sex and level of education; Switzerland 1990-95 and 2000-05

	men			women			men			women		
1990-95	e_{30}	σ_{e30}	Δ	e_{30}	σ_{e30}	Δ	e_{65}	σ_{e65}	Δ	e_{65}	σ_{e65}	Δ
primary	45.2	0.06		52.4	0.04		15.2	0.04		20.2	0.03	
secondary	47.1	0.04	1.9	54.0	0.05	1.6	16.4	0.03	1.2	21.5	0.04	1.3
tertiary	49.7	0.07	4.5	55.2	0.15	2.8	17.9	0.06	2.7	22.4	0.14	2.2
2000-05	e_{30}	σ_{e30}	Δ	e_{30}	σ_{e30}	Δ	e_{65}	σ_{e65}	Δ	e_{65}	σ_{e65}	Δ
primary	47.9	0.06		53.8	0.04		16.9	0.04		21.2	0.03	
secondary	50.1	0.04	2.2	55.4	0.04	1.6	18.4	0.04	1.5	22.3	0.04	1.1
tertiary	53.0	0.06	5.1	56.9	0.12	3.1	20.1	0.06	3.2	23.6	0.11	2.4

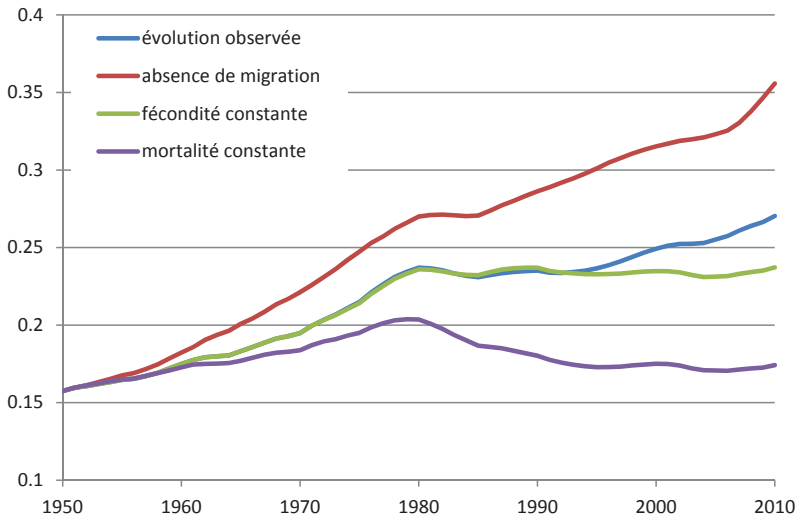
conséquences démographiques du progrès de la longévité, Suisse

(source : propres calculs)



rapport de dépendance des personnes âgées : P65+/P15-64, Suisse

(source : propres calculs)



plan

- 1 présentation de Reto Schumacher
- 2 mesurer la longévité
- 3 évolution historique de la longévité
- 4 perspectives de longévité

comment anticiper le futur de la longévité ?

- depuis plus d'un siècle le progrès semble quasi-linéaire
- l'économie se tertiarise de plus en plus
- le niveau de formation augmente
- le progrès médical pourrait même s'accélérer (dépistage (biomarqueurs), cellules souches, nouveaux traitements contre certains cancers...)

comment anticiper le futur de la longévité ?

- depuis plus d'un siècle le progrès semble quasi-linéaire
- l'économie se tertiarise de plus en plus
- le niveau de formation augmente
- le progrès médical pourrait même s'accélérer (dépistage (biomarqueurs), cellules souches, nouveaux traitements contre certains cancers...)

⇒ **Y a-t-il une limite biologique de la longévité ?**

Y a-t-il une limite biologique de la longévité ?

"Serait-il absurde, maintenant, de supposer que ce perfectionnement de l'espèce humaine doit être regardé comme susceptible d'un progrès indéfini, qu'il doit arriver un temps où la mort ne serait plus que l'effet, ou d'accidents extraordinaires, ou de la destruction de plus en plus lente des forces vitales, et qu'enfin la durée de l'intervalle moyen entre la naissance et cette destruction n'a elle-même aucun terme assignable ? Sans doute l'homme ne deviendra pas immortel ; mais la distance entre le moment où il commence à vivre et l'époque commune où, naturellement, sans maladie, sans accident, il éprouve la difficulté d'être ne peut-elle s'accroître sans cesse ? "

Nicolas de Condorcet, (1795)

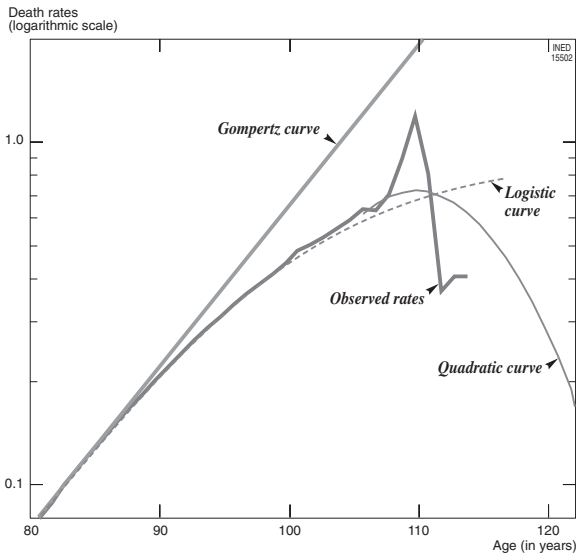
Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain

Y a-t-il une limite biologique de la longévité ?

- ▷ Louis Dublin (1924) : **64 ans et 9 mois**
- ▷ Jean Bourgeois-Pichat (1952) :
"espérance de vie biologique limite"
hommes : **76.3 ans**, femmes : **78.2 ans**
("en l'état des connaissances médicales actuelles")
- ▷ Jean Bourgeois-Pichat (1978) :
hommes : **73.8 ans (!)**, femmes : **80.5 ans**
- ▷ Bernard Benjamin (1982) :
hommes : **81.3 ans**, femmes : **87.1 ans**
- ▷ Olshansky et Ault (1986) : **85 ans**
- ▷ James Vaupel (2010) :
la génération 2010 pourrait vivre **105 ans** en moyenne

une mortalité décroissante aux âges élevés ?

(source : Vaupel (2011))



Relativisons...

- le record de longévité a été atteint en 1997 (Jeanne Calment, 122 ans et 164 jours)

Relativisons...

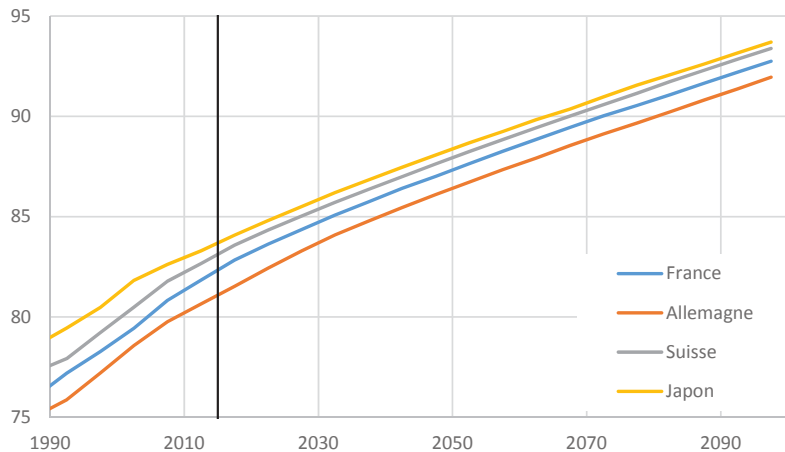
- le record de longévité a été atteint en 1997 (Jeanne Calment, 122 ans et 164 jours)
- "Forecasting life expectancy by extrapolating from the past is like forecasting the weather on the basis of its history, [...] Looking out the window, we see a threatening storm - obesity - that will, if unchecked, have a negative effect on life expectancy."
Olshansky et al. (2005)

Relativisons...

- le record de longévité a été atteint en 1997 (Jeanne Calment, 122 ans et 164 jours)
- "Forecasting life expectancy by extrapolating from the past is like forecasting the weather on the basis of its history, [...] Looking out the window, we see a threatening storm - obesity - that will, if unchecked, have a negative effect on life expectancy."
Olshansky et al. (2005)
- il y a des ruptures de tendance :
 - ▷ baisse de la longévité dans plusieurs régions des Etats-Unis
 - ▷ progression de la mortalité des enfants aux Etats-Unis
 - ▷ chute de la longévité après l'effondrement de l'URSS
 - ▷ ceci montre l'impact des conditions socio-économiques

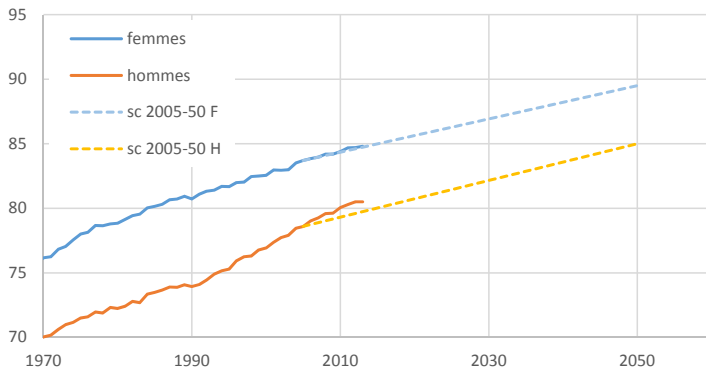
scénarios des Nations Unies

(source : UN Population Division)



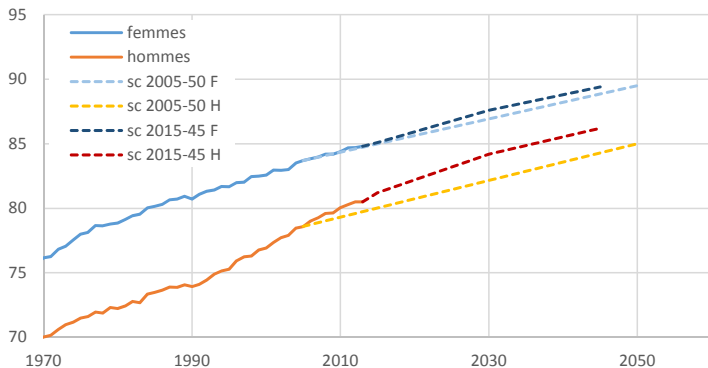
scénarios de référence de l'OFS pour la Suisse 2005-2050 / 2015-2045

(sources : OFS)



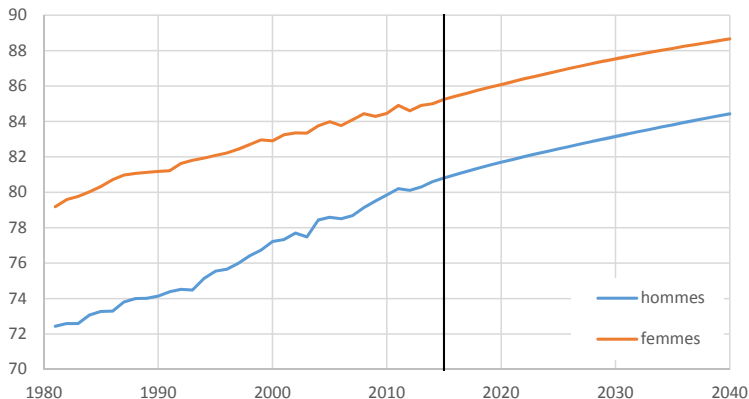
scénarios de référence de l'OFS pour la Suisse 2005-2050 / 2015-2045

(sources : OFS)



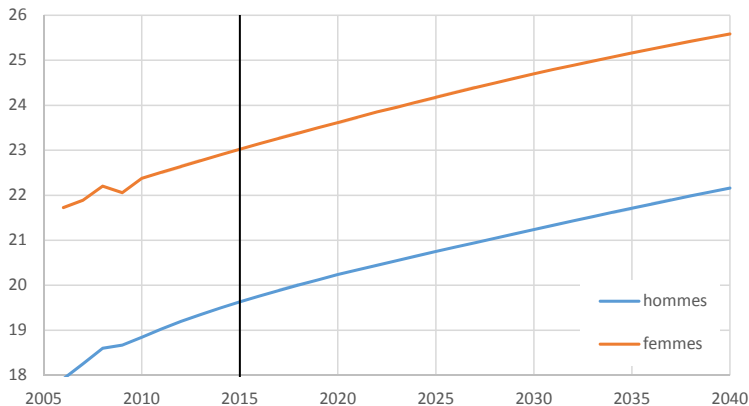
scénario moyen de STATVD pour Vaud 2010-2040 : e0

(sources : STATVD)



scénario moyen de STATVD pour Vaud 2010-2040 : e65

(sources : STATVD)



bilans

- ▷ la longévité suisse et vaudoise continuera très probablement à progresser
- ▷ l'ampleur et le rythme de cette progression sont incertains
- ▷ l'apparition d'un plafond, voire même d'un renversement de tendance n'est pas impossible

merci...

merci pour votre attention !