



Sums of Smooth Exponentials Sensitivities Study

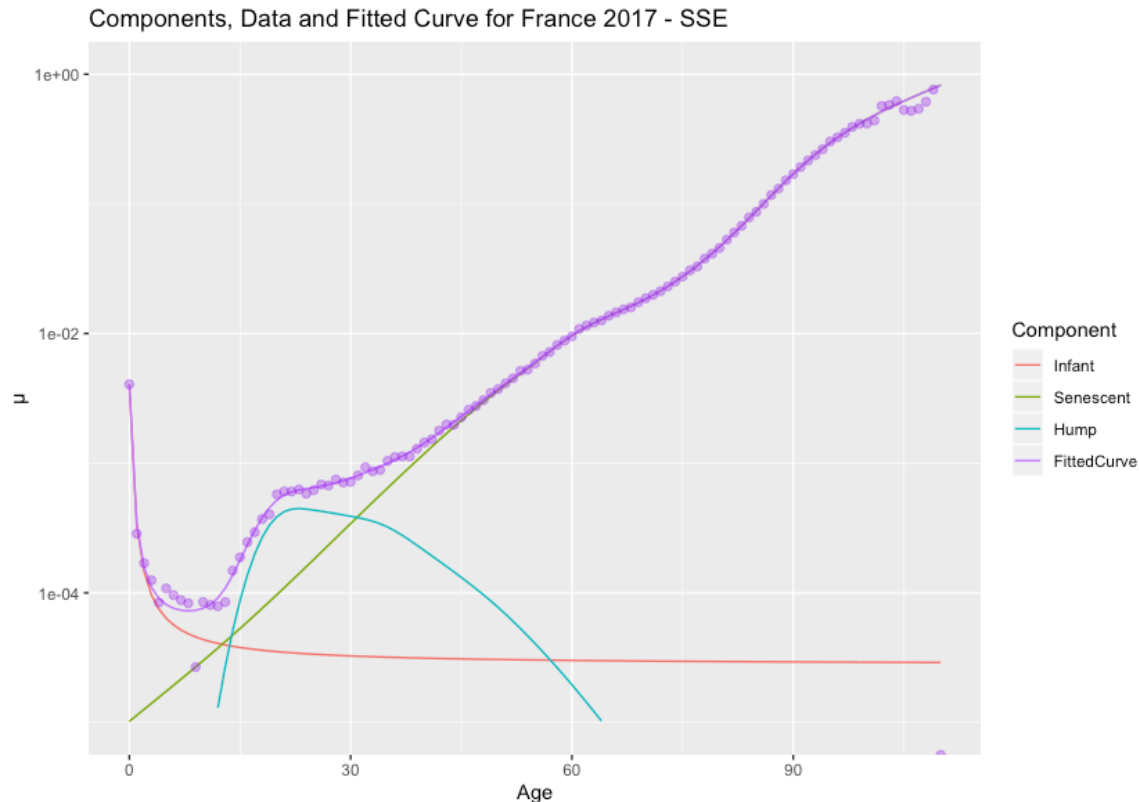


1

Fit du Model

Fit du modèle

Courbe fittée ainsi que les 3 composantes du modèle et les données brutes pour l'année 2017 en France (H).





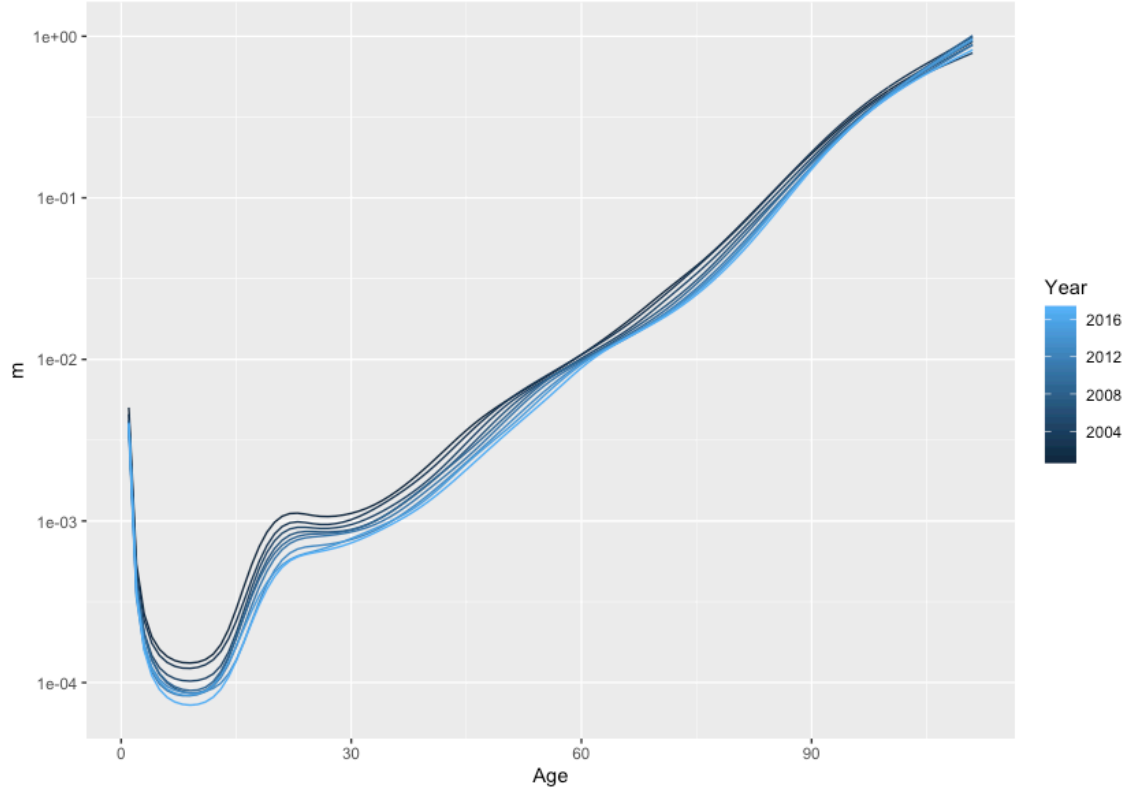
2

Comportement historique

Comportement historique

Taux de mortalités fittés

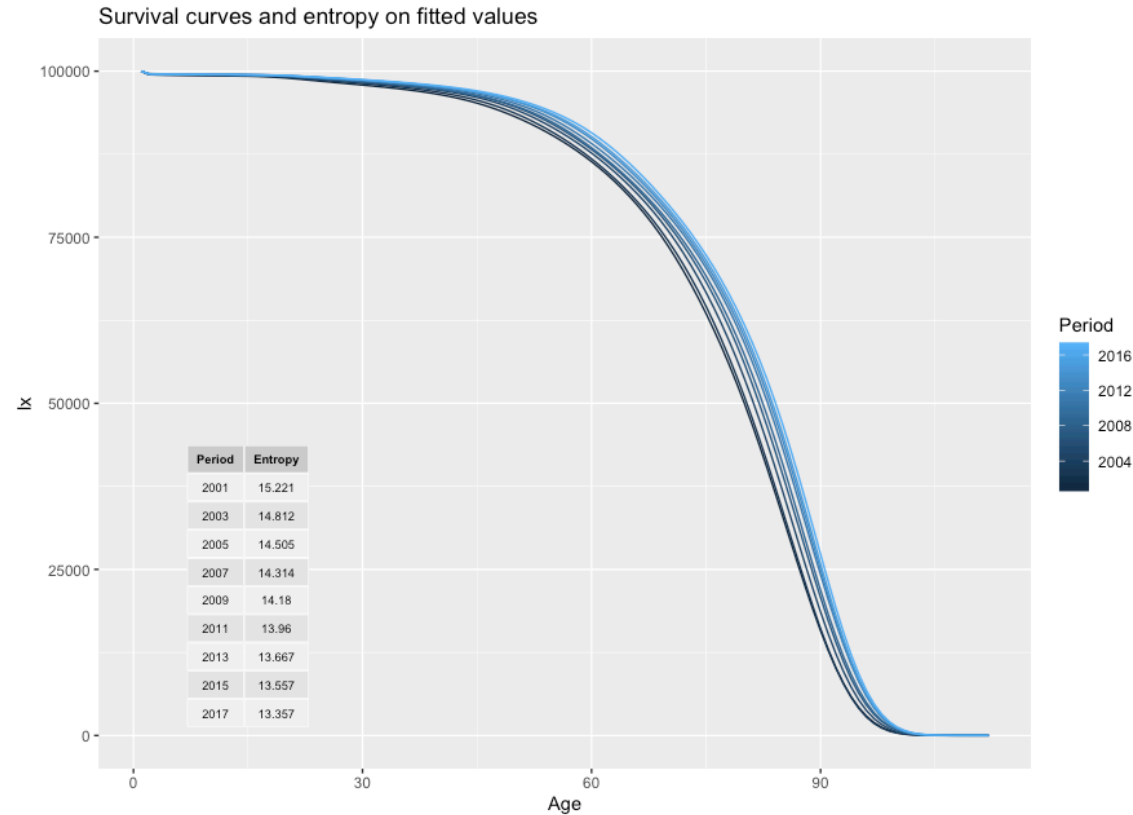
Taux de mortalités fittés sur données historiques de 2003 à 2017 pour la France (H).



Comportement historique

Taux de mortalités fittés

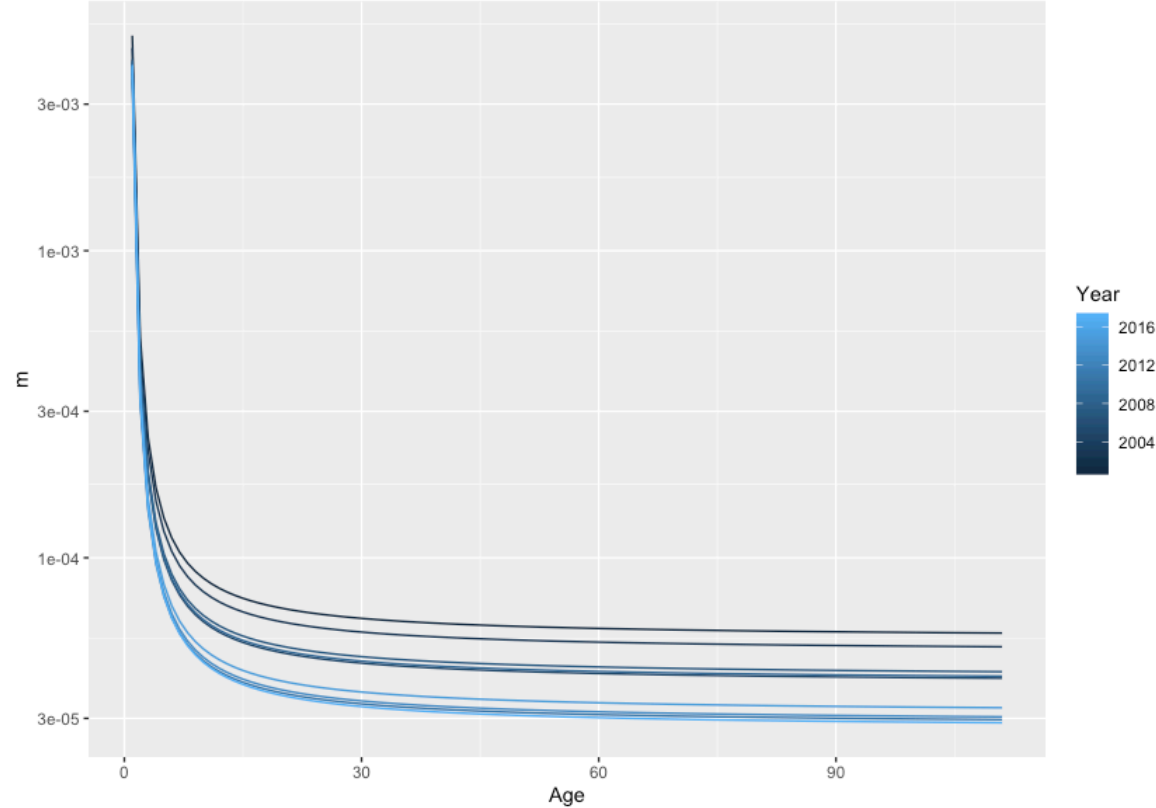
Fonctions de survie et entropie pour les courbes fittées sur données historiques entre 2003 et 2017 en France (H).



Comportement historique

Taux de mortalités fittés

Comportement de la composante Mortalité Infantile entre 2003 et 2017 sur le fit France (H).

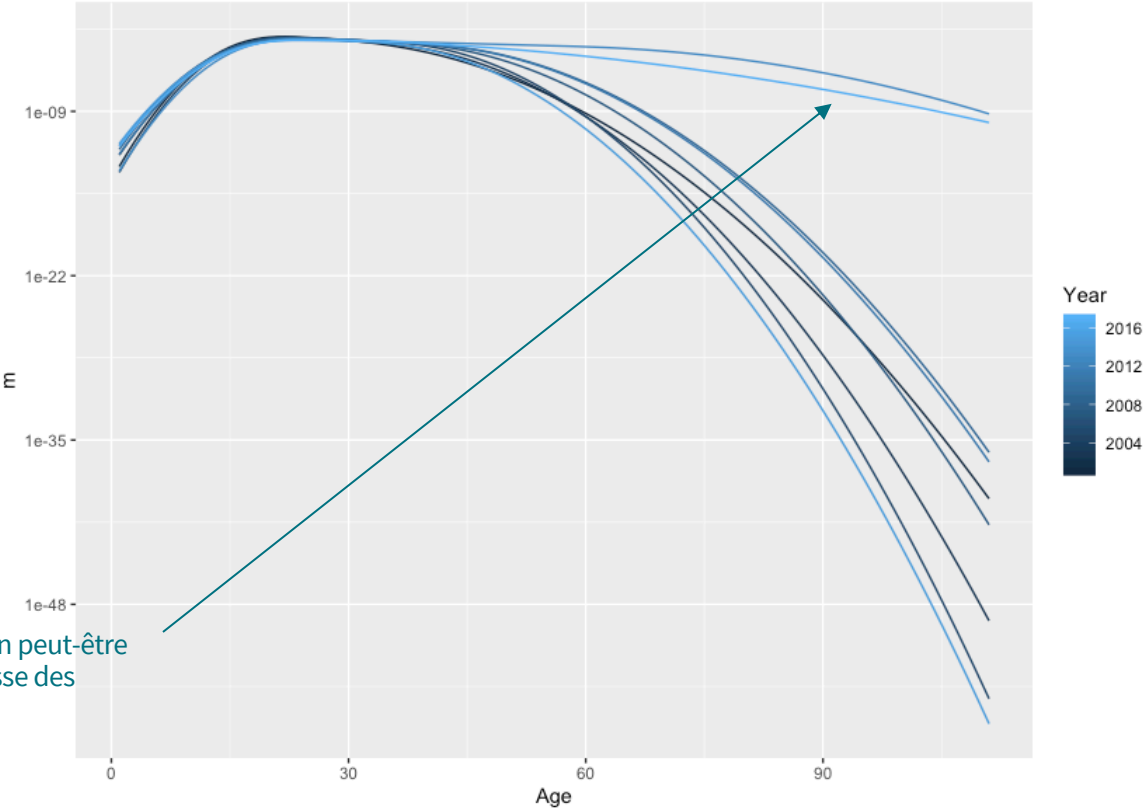


Comportement historique

Taux de mortalités fittés

Comportement de la composante Bosse des accidents entre 2003 et 2017 sur le fit France (H).

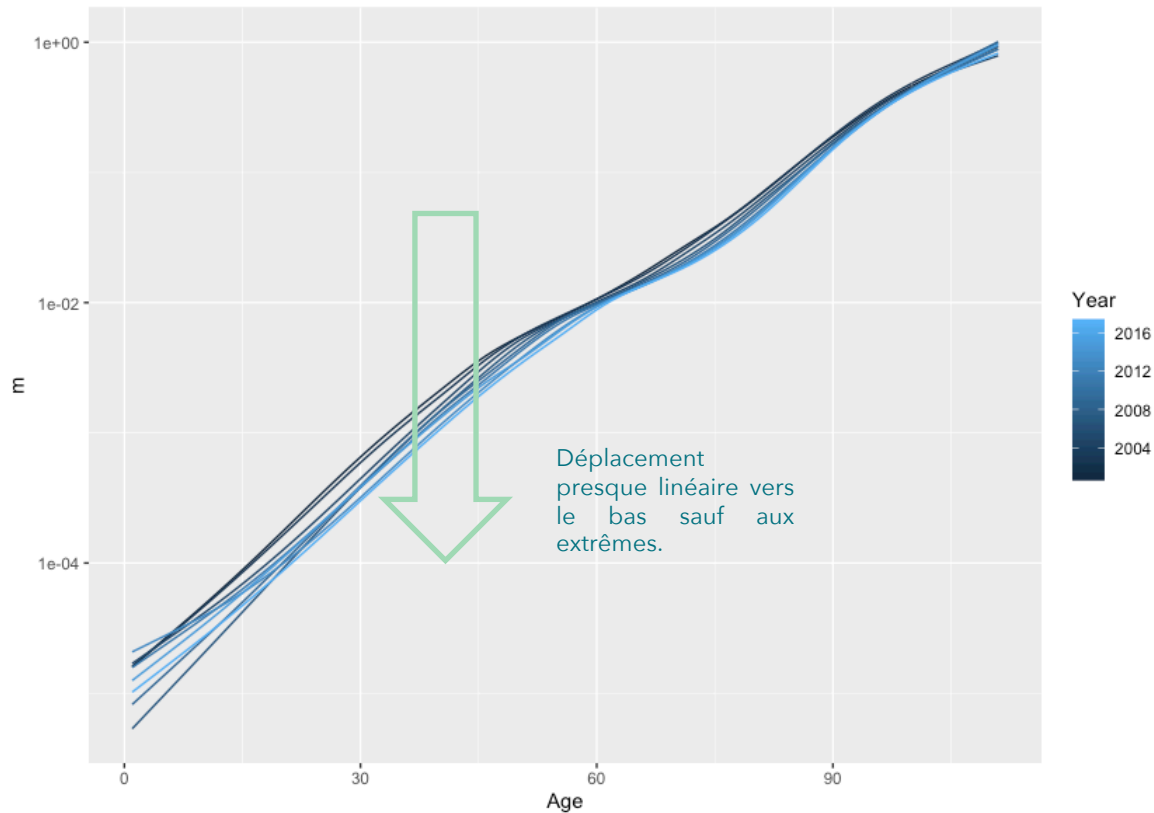
Déformation peut-être due à la bosse des cancers ?



Comportement historique

Taux de mortalités fittés

Comportement de la composante mortalité sénescence entre 2003 et 2017 sur le fit France (H).





3 Sensibilités

Sensibilités

Méthode

Multiplication par un choc sur les qx associés à une composante en particulier.

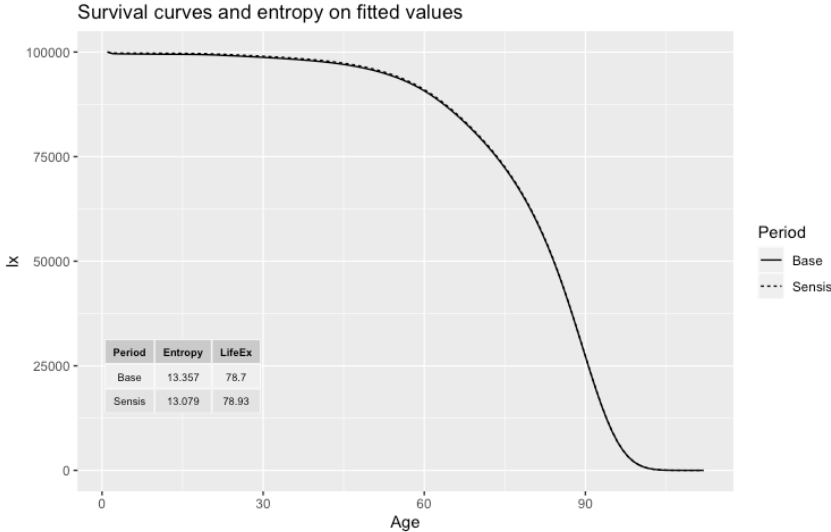
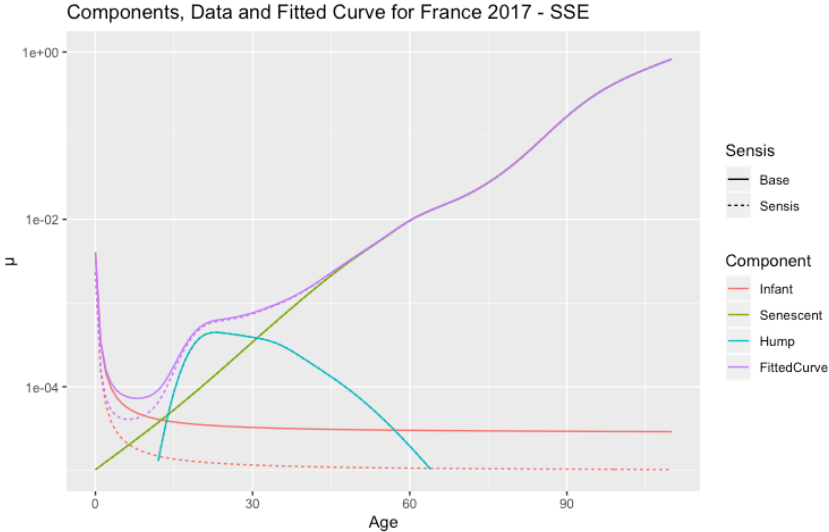
Le coefficient fonctionne comme une puissance et est placé dans l'exponentielle pour respecter la log-linéarité des taux.

$$\mu_i = e_i \left(\exp \left(\left(\sum_{j=1}^2 B_{j1}(x_i) \alpha_{j1} \right) * (1 + \text{Coefficient1}) \right) + \exp \left(\left(\sum_{j=1}^{25} B_{j2}(x_i) \alpha_{j2} \right) * (1 + \text{Coefficient2}) \right) + \exp \left(\left(\sum_{j=1}^{25} B_{j3}(x_i) \alpha_{j3} \right) * (1 + \text{Coefficient3}) \right) \right)$$

Sensibilités

Sensis composante Mortalité Infantile

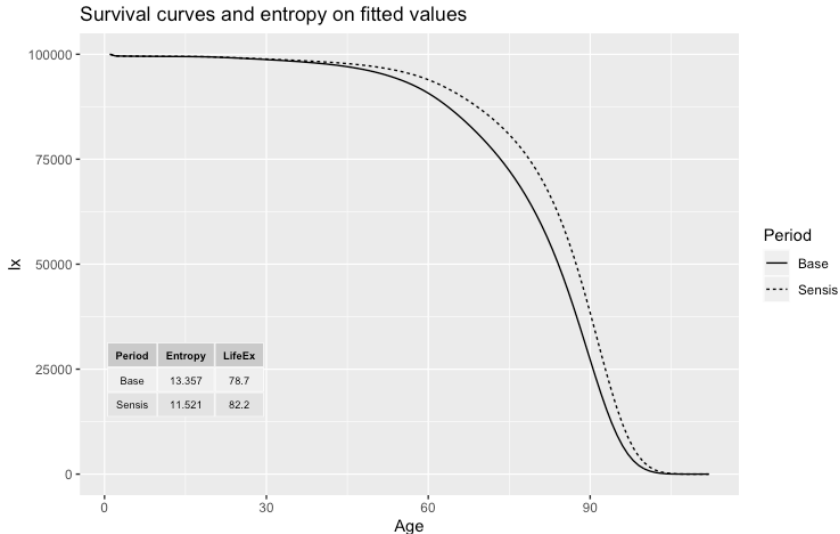
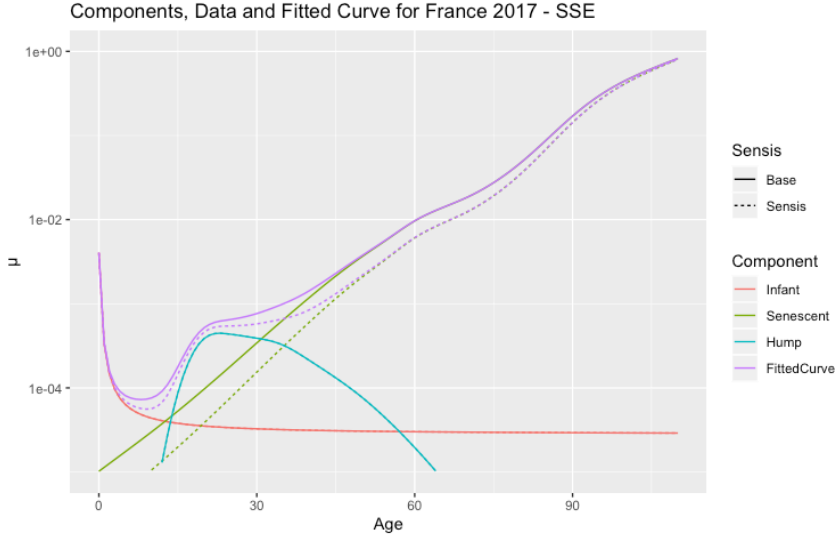
Choc sur la composante 1 = 0.1
Variation espérance de vie = 0.2303803



Sensibilités

Sensis composante Mortalité Sènescente

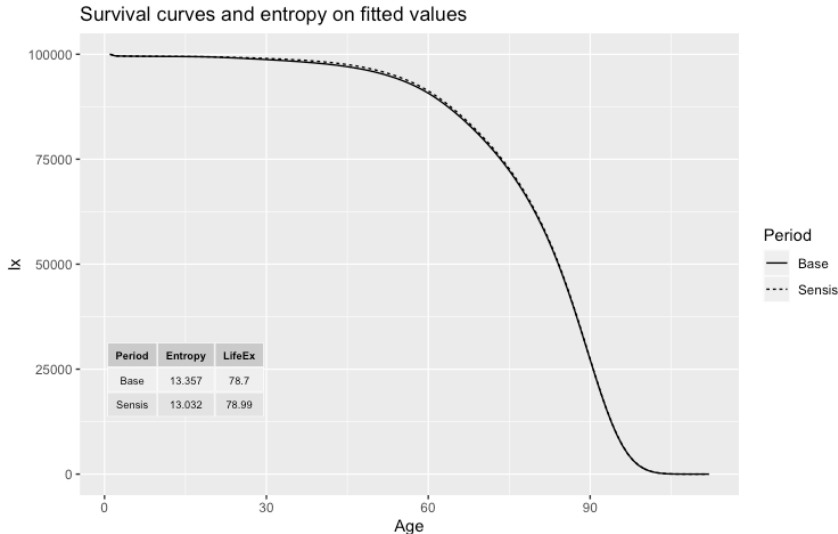
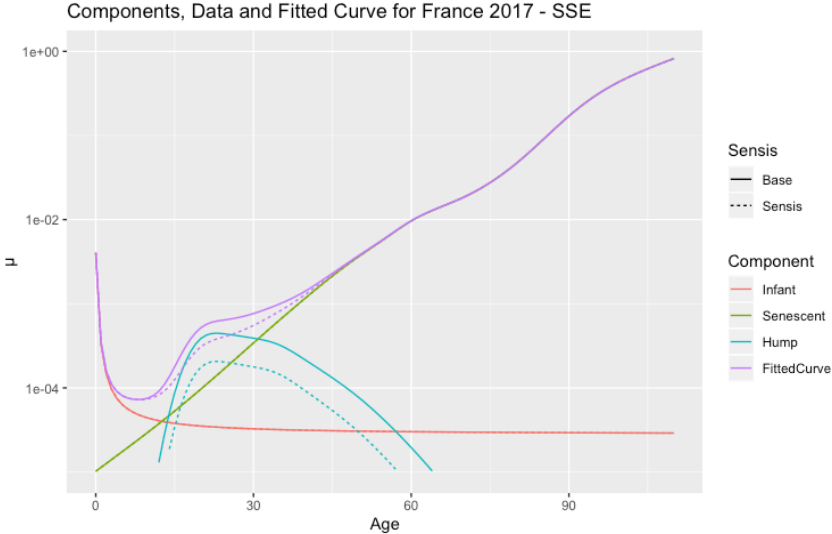
Choc sur la composante 2 = 0.1
Variation espérance de vie = 3.499033



Sensibilités

Sensis composante Accident

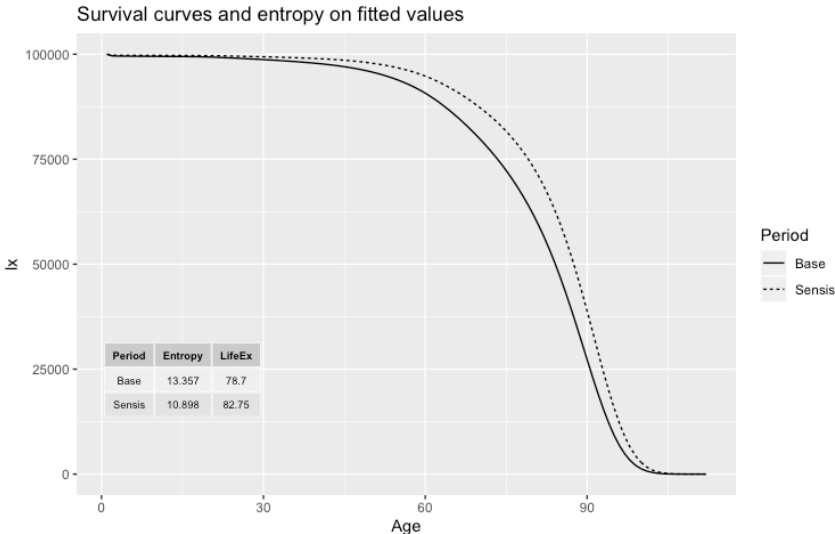
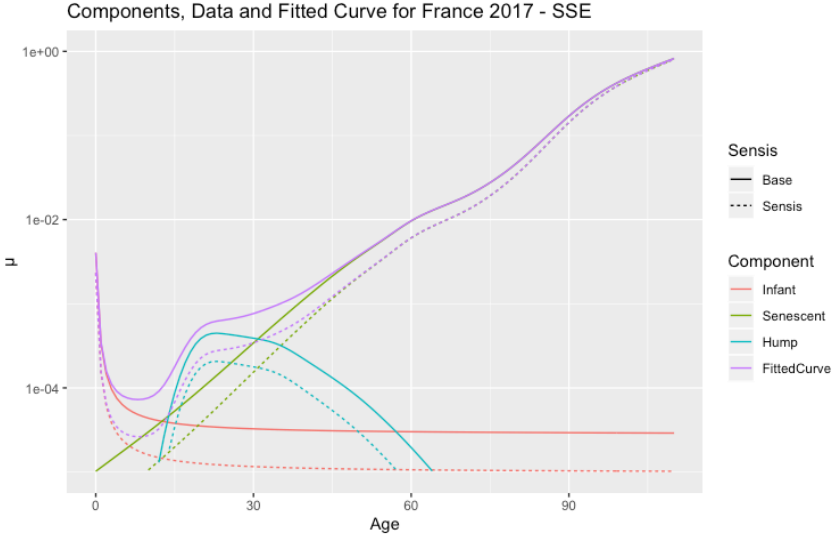
Choc sur la composante 3 = 0.1
Variation espérance de vie = 0.2832316



Sensibilités

Sensis 3 composantes

Choc sur les 3 composante = 0.1
Variation espérance de vie = 4.046902



Sensibilités

Sensis composantes

Le coefficient
varie de
0 à 1

Coefficient Mortalité Infantile	Coefficient Bosse des accidents	Coefficient mortalité sénescence	Variation Espérance de Vie
0,1	0,1	0,1	4.04
0,08	0,1	0,1	4,01
0,1	0,08	0,1	4,00
0,06	0,1	0,1	3,96
0,08	0,08	0,1	3,96
0,1	0,06	0,1	3,95
0,06	0,08	0,1	3,92
0,04	0,1	0,1	3,92

Composante la plus sensible : la composante sénescence

