

DEVENIR DEMOGRAPHE GRACE A *GoT*: L'ESPERANCE DE VIE

Tout bon démographe se doit d'être incollable sur l'espérance de vie ! Faute de quoi il n'est qu'un sociologue... Nous avons déjà abordé cette notion à quelques reprises dans nos travaux. Vous pouvez notamment aller jeter un coup d'œil à l'article « Une cohorte plus à l'abri ? » ou encore au dossier de « suivi de biographie ».

L'espérance de vie représente la durée de vie moyenne d'un individu.

Nous avons jusqu'à présent essentiellement parlé de l'espérance de vie des personnages en minutes. Nous répondions alors à la question suivante : « en moyenne, à combien de minutes un personnage de *Game of Thrones* peut-il espérer survivre entre sa première apparition à l'écran et sa mort ? » Mais cela ne satisfera pas pleinement les démographes les plus rigoristes. En effet, ces êtres géniaux mais ô combien conformistes utilisent bien plus fréquemment une espérance de vie en année. On répond alors à une toute autre question : « Combien d'années un individu peut-il espérer vivre ? » Cette espérance de vie peut se calculer à tout âge : pour un nouveau-né à qui il restera, espérons-le, de belles années à vivre, ou pour un vieillard qui a déjà un pied dans le caveau. Cette espérance de vie peut aussi ne comptabiliser que les années de vie en bonne santé. Enfin bref, vous aurez compris que c'est un indicateur crucial pour les démographes. Il faut donc que vous le maîtrisiez faute de quoi le démographe amateur que vous êtes sera la cible de railleries !

L'INED définit ainsi l'espérance de vie :
« *L'espérance de vie à la naissance (ou à l'âge 0) représente la durée de vie moyenne - autrement dit l'âge moyen au décès - d'une **génération** fictive qui serait soumise à chaque âge aux conditions de mortalité de l'année considérée. [...]* »

Au passage, petite subtilité de démographe : comme pour la courbe de survie, l'espérance de vie de

l'année 1745 ne s'applique pas du tout aux personnes nées en 1745. Ça serait trop facile ! En fait, au lieu d'une cohorte réelle, on parle d'une cohorte fictive. On observe la mortalité en 1745 pour tous les âges et on en déduit une espérance de vie. On ne prend pas les personnes nées en 1745, plus celles de 1 an en 1746, plus celles de 2 ans en 1747... mais bien celles nées en 1745, plus celles ayant 1 an en 1745, plus celles ayant 2 ans en 1745... Vous pigez ? En fait, ça revient à calculer l'espérance de vie des personnes nées en 1745 SI LES RISQUES DE MOURIR RESTAIENT LES MÊMES QU'EN 1745. C'est donc un chiffre purement fictif parce qu'en 1750, 1760, 1770... des progrès feront baisser la mortalité ou à l'inverse des crises la feront augmenter ! Ils sont torturés ces démographes pour construire des indicateurs aussi capillotractés !

Comment l'espérance de vie évolue-t-elle en France depuis 1745 ? Peut-on faire un rapprochement entre l'espérance de vie observée en France et celle de *GoT* ? Vous pourrez briller en société en répondant à ces questions après avoir lu notre article.

1. Linéarisation de l'espérance de vie en fonction de l'âge

Quel titre ronflant... Vous avez du mal à savoir ce qui se cache derrière. Mais rassurez-vous, c'est très simple. Il suffit de regarder l'évolution de l'espérance de vie par âge à travers le temps (*Fig. 1*).

En 1745, l'espérance de vie à la naissance est de 20 ans environ. Un nouveau-né peut donc espérer vivre 20 ans en moyenne. Un enfant de 5 ans peut quant à lui espérer vivre en moyenne 40 ans. Il aura donc vécu 45 ans au total. Entre 0 et 5 ans, l'espérance de vie augmente ! C'est un peu contre intuitif mais pas totalement déconcertant.

On observe exactement le même phénomène en étudiant l'espérance de vie en minute des

personnages de *Game of Thrones*. Le plus dur pour eux, c'est de dépasser la première heure. Un personnage venant tout juste d'apparaître à l'écran, peut espérer survivre 24h environ (environ 24 épisodes). Mais surprise, les personnages ayant déjà survécu à la première heure ont une espérance de vie de 28h ! Pour le voir de vos propres yeux, il vous faut lire notre dossier universitaire de « suivi de biographie » (chapitre 2.1 Une première heure de survie à haut risque, page 10).

Mais comment cela se fait-il ? Et bien parce qu'un bébé qui vient de naître va être exposé à la surmortalité infantile. Celle-ci est très forte jusqu'au début du XXème siècle. Son espérance de vie est donc faible. A 5 ans, il a fait le plus dur ! Il a survécu à la mortalité infantile et juvénile. Les enfants ayant ainsi survécu voient leur espérance de vie augmenter. C'est intéressant, mais où veut-on en venir ?

En 1745, l'évolution de l'espérance de vie n'est pas du tout linéaire. Elle augmente jusqu'à 5 ans environ, stagne ensuite un peu, avant d'entamer une baisse relativement régulière. Or, plus on avance dans le temps (cf les courbes de 1900, 1950 et 2015), plus la courbe de l'espérance de vie se linéarise. Les surmortalités infantile et juvénile disparaissent progressivement. Ainsi, la courbe de 2015 est quasiment linéaire : on naît avec une espérance de vie de 85 ans et à chaque fois que l'on célèbre son anniversaire on peut espérer vivre une année de moins. C'est pas une façon très optimiste de fêter un anniversaire : « joyeuse année de moins à vivre tonton ! »...

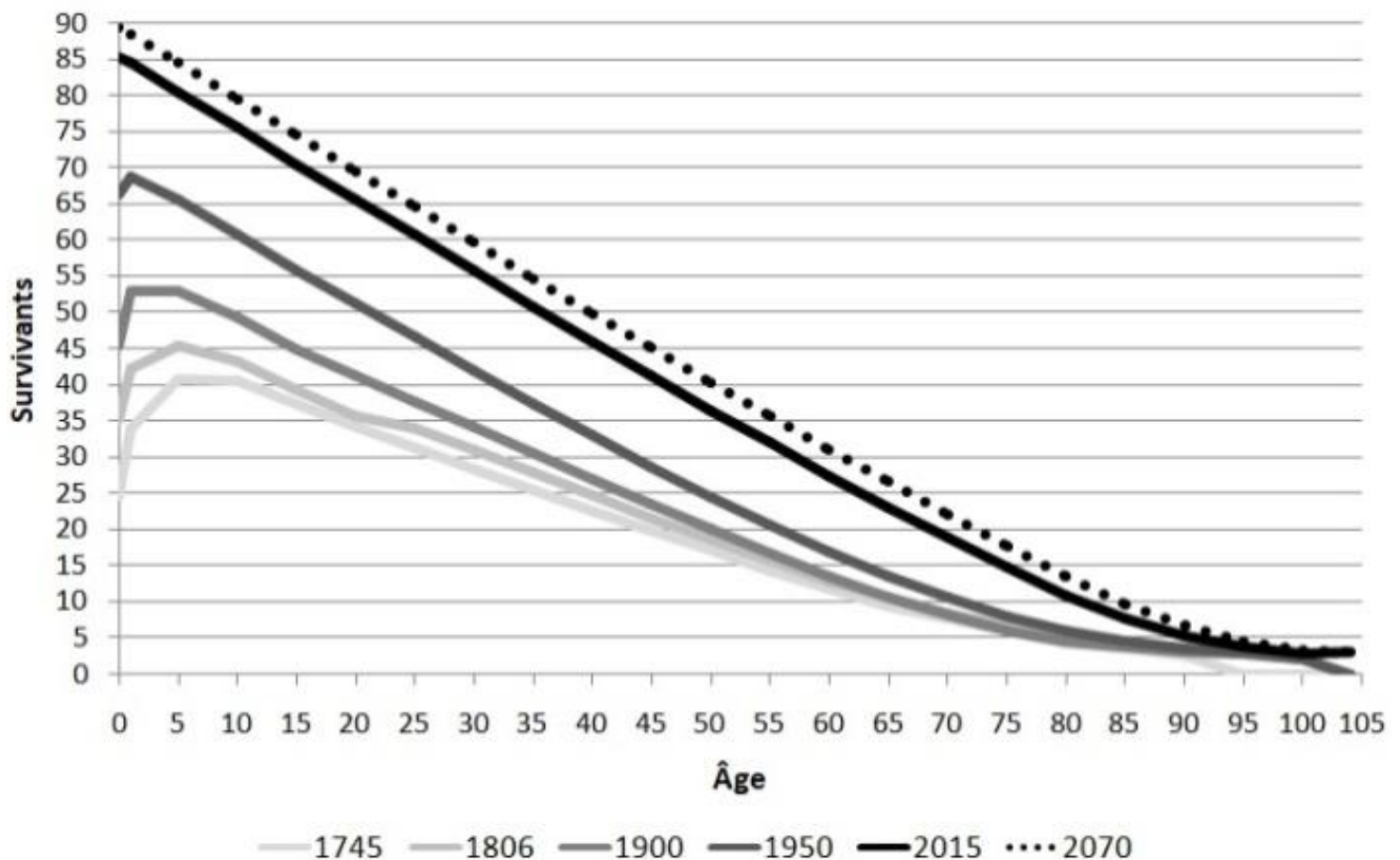


Fig. 1 : Espérance de vie par âge en France

2. Et *Game of Thrones* dans tout ça ?

La mortalité infantile est très élevée dans *Game of Thrones* (Fig. 3) : un nouveau-né sur deux meurt avant d'atteindre un an ! Toutefois, rappelons que seuls deux bambins sont nommés dans *Game of Thrones* (Barra et Sam). Bah c'est vrai quoi... On n'aurait pas pu faire d'histoire avec uniquement des chiourmes ! Bah oui, ils ne font ni la guerre ni l'amour alors bon... Pas de quoi commenter davantage la mortalité à cet âge. On observe donc comme en 1745 une augmentation de l'espérance de vie entre 0 et 1 an.

Arrivés à l'enfance (entre 5 et 15 ans), les personnages de notre série préférée doivent se préparer à bientôt affronter la mortalité **des 15 et 40 ans** (voir « Devenir démographes grâce à *GoT* : les courbes de survie ») et, par conséquent, leurs espoirs de longévité sont revus à la baisse. Ainsi, leur espérance de vie diminue et reste bien en dessous de celle de 1745.

Une fois passés les âges où l'on part au front – c'est-à-dire 55 dans la série ! - l'espérance de vie de *Game of Thrones* rejoint celle de 1745. A 80 ans, elle dépasse même celle de 2015 ! Tu parles d'un « Moyen-Âge » !

Là encore, on peut se dire au choix 1) *waouh*, les hospices font bien le taff à Westeros : les vieux meurent peu 2) mais c'est n'importe quoi ! c'est juste que les vieux montrés dans la série sont trop peu nombreux.

3. Vivre vieux à Westeros

Vivre 15 ou 20 ans de plus alors que l'on en a déjà 80, c'est une chose. Ça en est une autre de pouvoir jouir de ces années restantes. Demandez à Aemon

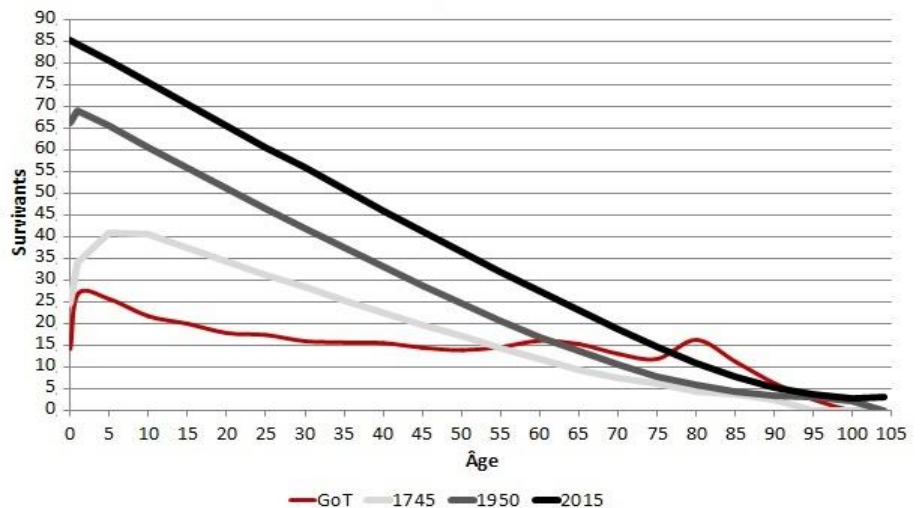


Fig. 2 : L'espérance de vie de *Game of Thrones*

Targaryen si ses dernières années ont été heureuses... Aveugle, grabataire, mort de froid à Châteaunoir pour soigner des ivrognes et des délinquants ! Tu parles d'une espérance de vie. Nous prenons l'exemple d'Aemon mais nous aurions aussi pu prendre celui de Bran. Se faire traîner en brouette par un géant, c'est une vie particulière.

De fait, un nombre important de travaux de démographie s'intéressent à l'espérance de vie en bonne santé. Car vivre de plus en plus vieux, c'est bien (sauf pour le financement des retraites). Mais encore faut-il que cette hausse de l'espérance de vie ne s'accompagne pas de la hausse du temps d'invalidité !

Sources :

Meslé, F. et Vallin, J. (2001) « Tables de mortalité françaises pour les XIXe et XXe siècles et projections pour le XXIe siècle ». In : *Données statistiques INED*

Balyo, Y. (1975) « La mortalité en France de 1740 à 1829 ». In : *Population*. 30-1 pp. 123-142.

Moisy, M. (2018) « Les Français vivent plus longtemps, mais leur espérance de vie en bonne santé reste stable ». In : *Etudes & Résultats*. Dree. N°1046.

Meslé, F. et Vallin, J. (2001) « Tables de mortalité françaises pour les XIXe et XXe siècles et projections pour le XXIe siècle ». In : *Données statistiques INED*.

Origines de l'étude, présentation des auteurs et de leur base de données

Les auteurs

Dans le cadre de leur deuxième année de master de démographie à l'Institut de Démographie de l'Université Paris 1 (IDUP), Romane Beaufort* et Lucas Melissent** ont réalisé plusieurs dossiers consacrés à l'étude de la démographie de Westeros. En quelques mois, ils ont produit une base de données regroupant 398 personnages nommés de *Game of Thrones*. Pour chaque personnage, 50 caractéristiques sont complétées. Le but étant d'étudier les liens entre ces caractéristiques individuelles et la mort.

Nouvellement diplômés et leurs travaux reconnus par leurs enseignants, les deux experts démographes sont incapables de s'arrêter de fouiller le sujet. Ils décident de vulgariser les dossiers universitaires pour créer leur site web et faire partager leurs résultats.

Base de données : champ d'étude et variables retenues

Avant de construire leurs bases de données, les deux démographes ont défini leur population d'étude. Celle-ci doit être suffisamment conséquente pour permettre la production de résultats fiables tout en rendant possible la constitution relativement rapide d'une base. Afin d'allier efficacité et faisabilité, ils ne retiennent que les personnages nommés dans le *scenario* !

Romane et Lucas constituent une première liste de personnages à l'aide du site *allociné* qu'ils complètent à l'aide du site *fandom* anglais. Ils obtiennent ainsi 370 personnages auxquels ils en ajoutent d'autres découverts au cours du visionnage. Finalement, la population d'étude est constituée de 398 personnages dont 11 animaux et 3 dragons.

Pour chaque personnage, une cinquantaine de caractéristiques sont renseignées. Certaines de ces caractéristiques sont très classiques dans les études socio-démographiques : le sexe, l'âge, le statut marital, le lieu de résidence/de naissance... Le rang de noblesse remplace la catégorie socio-professionnelle (CSP).

Pour le reste, les auteurs suivent leurs intuitions (suite au visionnage de la série ou à la lecture d'articles) : nombre de trahisons, nombre de victimes tuées par le personnage, popularité (sondage auprès de près de 4 millions de personnes), impopularité, nombre d'apparitions, allégeance, nombre de scènes où le personnage apparaît nu...

* Aujourd'hui, elle travaille à la CNAV (Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse). Avec une équipe de statisticiens, elle réalise des prédictions de départs en retraite. Elle travaille notamment sur le modèle PRISME qui compte de très nombreuses régressions logistiques.

** Aujourd'hui, il travaille à la Direction Générale de la Gendarmerie Nationale où il réalise des projections d'effectifs. Entouré de sociologues et de démographes, il contribue à la production de diverses études socio-démographiques.