

La population de la Belgique dans la guerre 1914-1918

André Lambert (démographe) adrass@skynet.be www.adrass.net
SYNTHESE Février 2014

Il y a quelques décennies, la pyramide des âges de la population de la Belgique comportait deux échancrures, tant pour les hommes que pour les femmes ; il s'agissait non pas de décès dus aux guerres mais de la diminution de la natalité au cours de celles-ci !

On connaît très précisément le nombre de militaires tués durant le premier conflit : 44 000 morts ! C'est un nombre très faible si on le compare aux 1,3 millions de militaires français tués durant le conflit.

D'après les données des recensements, la population de la Belgique a décliné de 18 000 personnes entre 1910 et 1920. C'est assurément très peu si on veut bien se rappeler qu'entre 1991 à 2013, la population de la Bosnie a diminué de 600 000 unités sur un total initial de 4,5 millions de personnes en 1991, principalement du fait de la faible fécondité et de l'émigration consécutive à la guerre civile (100 000 morts).

Quand on examine la population de la Belgique par années d'âge lors des deux recensements, on constate qu'il n'y a que deux plages d'âge où on enregistre moins de population en 1920 qu'en 1910 : d'une part, les garçons et les filles de moins de quinze ans – c'est la conséquence de la chute de la natalité durant la guerre et du déclin historique de la fécondité – d'autre part les hommes de 25 à 40 ans, parmi lesquels se trouve la plupart des militaires morts. Pour tous les autres âges, la population de 1920 dépasse celle de 1910.

Toutes ces observations disent quelque chose de la guerre mais elles restent partielles et biaisées si l'on veut bien penser que durant le conflit et indépendamment de celui-ci, sont nées, sont mortes ou ont migré des personnes. Simplement, ces événements auraient peut-être été caractérisés par des intensités différentes si la paix avait perduré.

On s'est donc attaché à tenter de démêler les événements en distinguant ceux causés par la guerre de ceux qui auraient de toute façon eu lieu¹.

La méthode utilisée est conceptuellement simple : elle est basée sur deux processus de reconstitution dynamique de la population par sexe, âge et bonds d'un an entre 1910 et 1920. Ces processus sont analogues à ceux qui consistent à « projeter » la population, sauf qu'ici, on travaille sur le passé et que les statistiques disponibles facilitent quelque peu le travail en donnant des indications – souvent indirectes – sur les tendances de la mortalité, de la fécondité et des migrations.

Dans le premier processus, on essaie d'obtenir pour 1920, à partir de 1910, une pyramide des âges qui soit quasi confondue avec celle tirée du recensement. On s'applique à produire pour chaque année des nombres de naissances, décès et migrations par sexe qui concordent presque exactement avec les données statistiques disponibles.

¹ L'étude est disponible sur les sites www.adrass.net et www.sdfb.net et a été présentée à l'occasion de la remise du « prix Verhulst », le jeudi 27 mars 2014 au FNRS, à Bruxelles, par les deux associations de démographes de Belgique, la SDFB (Société Démographique Francophone de Belgique) et la VVD (Vereniging Voor Demografie).

Cette démarche n'est pas immédiatement couronnée de succès : en effet il n'est pas possible de produire par le calcul les nombres de naissances et de décès publiés dans les annuaires statistiques et d'obtenir en même temps une pyramide des âges qui soit quasi confondue avec celle issue du recensement de 1920. Il faut se résoudre à ne vouloir « coller » qu'au recensement de 1920, surtout à partir du moment où on découvre que les statistiques des naissances et des décès des années de guerre sont incomplètes, de l'aveu même des producteurs des annuaires.

Après avoir testé plusieurs hypothèses un peu à la manière d'un enfant qui tenterait de deviner les pièces manquantes ou abîmées d'un puzzle, on parvient à mesurer de manière précise les évolutions de l'espérance de vie (à un dixième d'année près) et de la fécondité (à un dixième d'enfant près) pour toutes les années entre les recensements de 1910 et de 1920.

La fécondité, qui était de l'ordre de 2,7 enfants avant guerre, chute à 1,5 à la fin de la guerre. Mais en 1920, elle atteint 2,4 enfants, puis décline doucement. L'espérance de vie, qui était de 50 ans en 1910 augmente jusqu'à 53 ans en 1913. Mais elle n'atteint plus que 46 ans en 1917 et 38 ans en 1918. En 1920, elle est de 55 ans. Le solde migratoire, qui était négatif et de l'ordre de 13 000 départs nets par an avant la guerre double à partir de 1916.

La chute de l'espérance de vie en 1917 est due aux conditions difficiles de la guerre : la population est affamée et son affaiblissement l'expose à une mortalité plus importante. En 1918, la situation se complique du fait de l'épidémie de grippe espagnole (H1N1) particulièrement dévastatrice. Si on compare les excédents des décès de 1917 et de 1918 par rapport au niveau antérieur, on peut penser qu'en 1918, la grippe a fait un peu plus de victimes que la guerre. Cependant, pour l'ensemble des années de conflit, et du moins pour la Belgique, il est hasardeux de dire que la grippe a tué plus que la guerre...

Fort de cette mesure précise du mouvement démographique pour toutes les années entre 1910 et 1920, il est maintenant possible d'établir un scénario d'évolution qui fasse abstraction des années de guerre. C'est le deuxième processus.

Le principe est le suivant : partant des niveaux de mortalité observés jusqu'en 1914 et à partir de 1919, on fait l'hypothèse d'un déclin linéaire de la mortalité entre ces deux dates. Par ailleurs, le solde migratoire serait resté négatif aux valeurs d'avant guerre. En ce qui concerne la fécondité, on a établi une tendance basée sur les données des années 1911-1913 et les années 1921-1923. On n'a pas tenu compte du niveau de 1920, parce qu'il y a eu, à cause de la guerre, une sorte de récupération des naissances postposées durant le conflit, sans qu'on puisse toutefois parler d'un « baby-boom » comme cela s'est produit après 1945.

Quand on examine les résultats de ce scénario virtuel avec la réalité, on découvre que du fait de la guerre, la Belgique de 1920 compte 400 000 habitants de moins. On peut même décortiquer cet effectif en sous-ensembles ; on constate alors que 57,0% de ce déficit est dû à la diminution de la fécondité, 27,4% à la hausse de la mortalité, et 17,6% à la hausse de l'émigration². Les 110 000 décès dus à la guerre se répartissent en 44 000 décès militaires et 66 000 décès civils. Tous ces décès ne représentent finalement qu'un surplus de 9,4% ! Ce n'est pas une raison pour ne pas honorer la mémoire de ces défunts-là et de tous les survivants qui ont souffert du conflit.

² La somme de ces pourcentages donne 99,1%. Les 0,9% restants représentent la différence entre le calcul de reconstitution et l'observation statistique. On peut donc dire que les résultats sont vrais à 1% près !

La démographie de la Belgique durant la Guerre 1914-1918

André Lambert³

www.adrass.net

adrass@skynet.be

Février 2014

1. L'objectif de l'étude

Quelles ont été les impacts démographiques de la Grande Guerre sur la population de la Belgique ?

Pour répondre à cette question, on pourrait penser qu'il suffit de comparer les populations aux recensements de 1910 et de 1920 et d'en tirer les conclusions qui s'imposent. Mais alors, on ne parviendrait qu'à montrer une sorte de solde des mouvements de la période, sans pouvoir distinguer ce qui aurait ressorti d'une évolution démographique normale de ce qui a été causé par le conflit. De plus, on ne parviendrait pas non plus à synthétiser, pour ces années-là, les caractéristiques démographiques en vigueur, telles l'espérance de vie ou l'indice synthétique de fécondité.

On va certes commencer par présenter les données statistiques de population disponibles pour la décennie qui a porté la guerre. Puis, on les replacera dans une perspective de reconstitution dynamique de la population par sexe, âge et bords d'un an entre 1910 et 1920. On fera en quelque sorte une « projection démographique » tout à fait classique et analogue à celle que l'on peut faire lorsqu'on « projette » dans l'avenir la population de la Belgique d'aujourd'hui. Sauf qu'ici on travaille dans le passé et qu'on possède des filets de sécurité tels que toute incertitude doit normalement disparaître : ainsi, - a priori - la reconstitution dynamique doit estimer des probabilités de décès par sexe et âge et des taux de fécondité et de migrations par âge tels qu'on obtienne pour chaque année entre 1910 et 1920 les nombres de décès, de naissances et de mouvements migratoires répertoriés dans les statistiques du mouvement de la population et qu'au terme de l'exercice, commencé au 1^{er} janvier 2011, on aboutisse à reconstituer le plus exactement possible la population au 31 décembre 1920. A condition que les statistiques soient entièrement fiables.

Cette approche a plusieurs mérites :

Elle permet de valider la qualité des données disponibles ou de soulever des interrogations sur leurs éventuelles incompatibilités.

Elle permet d'exprimer des valeurs d'espérances de vie et de fécondité pour ces années-là. Ces indices n'ont jamais été calculés à partir des statistiques de décès ou de naissances. L'outil mis au point ici le permet ; on peut dire en effet, de manière simple, que si dans une « projection » sur l'avenir, on estime les décès à partir d'une population classée par sexe et âge et des probabilités de décès connues ou estimées, on connaît par contre ici ces décès, ainsi que la population soumise au risque ; il « suffit » alors d'estimer les probabilités qui génèrent ces décès bien connus.

Elle permet surtout de réaliser un scénario alternatif où les modifications de l'espérance de vie et de la natalité n'auraient pas eu lieu, si la guerre n'avait pas existé. La comparaison de ce scénario virtuel avec la réalité reconstituée permet de mettre en évidence l'ensemble des dommages démographiques civils et militaires causés par la guerre.

³ Anne Calcagni, Louis Lohlé-Tart et Denis Morsa ont non seulement relu ce texte avec attention mais ont aussi participé au brainstorming nécessaire à l'élaboration de ce document. Je les remercie chaleureusement.

2. Les données statistiques disponibles

2.1. Les recensements

Deux recensements encadrent le conflit. Ils procurent une connaissance de qualité du volume et de la répartition par âge de la population de la Belgique, centrée sur les 31 décembre 1910 et 1920. Les populations des « cantons rédimés » n'ont pas été incorporées dans les chiffres de 1920 afin de conserver une concordance avec la population du territoire en 1910.

A la figure 1, on présente les différences entre les populations de 1910 et de 1920. La population de 1910 est constituée des zones blanches et rouges. La population de 1920 est la somme des zones blanches et bleues. Les effectifs totaux de population sont passés de 7,424 millions en 1910 à 7,406 millions en 1920, soit une baisse de 18 000 unités.

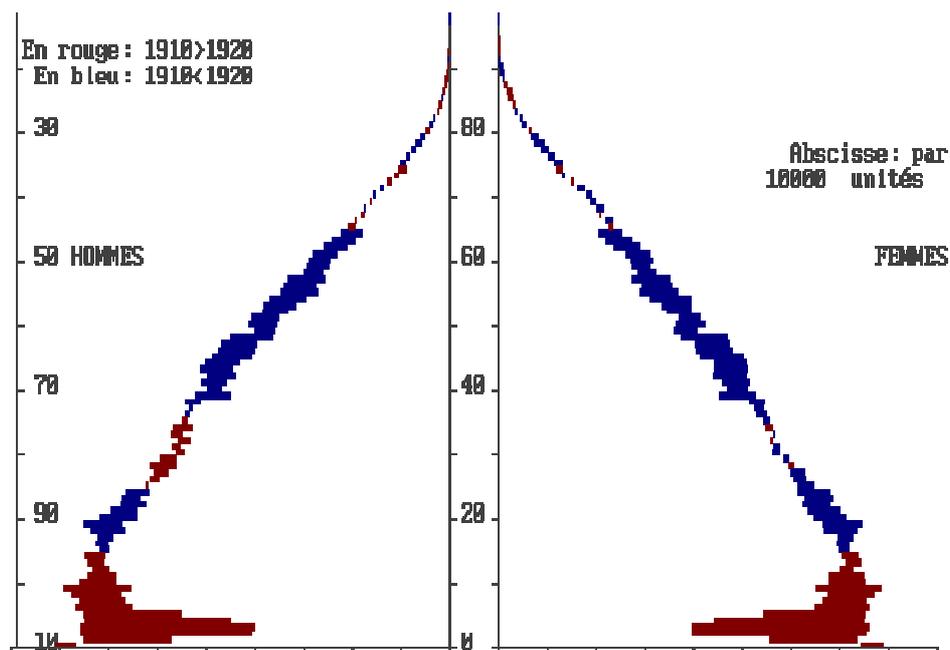
On constate que :

En 1910, la pyramide de la population a encore une allure...pyramidale, typique des populations à fécondité élevée, forte mortalité, faibles migrations, tous ces mouvements ayant été relativement constants par le passé. Quoiqu'on remarque que la base de la pyramide est devenue cylindrique sous l'action des évolutions à la baisse de la mortalité et de la fécondité.

La guerre a marqué son empreinte à deux endroits : en 1920, il manque des jeunes hommes autour de l'âge 30. Par ailleurs, il y a eu une diminution des populations des enfants des âges 0 à 12. On note qu'en 1920, il y a une reprise de la natalité mais qu'il y a quand même moins d'enfants de zéro an qu'en 1910.

Cependant, aux autres âges, la population de 1920 est plus importante que celle de 1910. C'est la conséquence des mouvements démographiques du passé, créateurs de croissance démographique, qui n'ont pas été complètement annihilés par la guerre.

Figure 1 : les populations de Belgique en 1910 et en 1920 (source DG-SIE)



2.2. Les naissances

Au tableau 1, on présente le nombre de naissances annuelles entre 1911 et 1920. Les rapports de masculinité sont acceptables. Les traits marquants sont :

La quasi constance des naissances de 1911 à 1913 . Compte tenu du fait qu'il y a de plus en plus de femmes en âge de fécondité, du fait de la croissance démographique, cette constance indique un déclin du comportement pro-créatif.

Dès 1914, la natalité diminue. C'est très curieux car l'invasion date du 4 août et l'on sait qu'un enfant se fait en neuf mois. La baisse du nombre de naissances, de 8% par rapport à 1913 est si forte qu'on doit l'attribuer plus à la baisse de la fécondité du fait du développement de la modernité qu'à la perturbation de l'appareil de collecte statistique.

En 1917 et 1918, le nombre de naissances n'atteint plus que la moitié de ce qu'il était avant guerre. On ne peut pas totalement imputer cette chute à la grippe espagnole – qui sévit en 1918 – car il faut aussi tenir compte de l'absence des maris, de l'éventualité d'aménorrhées de famine ou tout simplement d'un évitement des naissances dans l'attente de jours meilleurs.

Dès 1919, la natalité reprend. Mais on note qu'en 1920, le nombre de naissances n'atteint pas les niveaux d'avant-guerre. Le déclin de la fécondité, amorcé bien avant 1910, se confirme entre 1910 et 1920, d'abord par la stagnation et la baisse du volume des naissances avant la guerre et la faiblesse de la récupération lors du retour à la paix.

Tableau 1 : Les naissances entre 1910 et 1920 (source DG-SIE)

Année	Garçons	Filles	Total	% de garçons
1911	87096	83 933	171 029	50,9
1912	86863	83 602	170 465	51,0
1913	86718	83 384	170 102	51,0
1914	80020	76 369	156 389	51,2
1915	63483	60 808	124 291	51,1
1916	51289	48 071	99 360	51,6
1917	44071	42 604	86 675	50,8
1918	43654	41 402	85 056	51,3
1919	66115	62 121	128 236	51,6
1920	84518	79 739	164 257	51,5

2.3. Les décès

Au tableau 2, on présente les nombres de décès par sexe et année. Les enseignements qu'on en tire sont étonnants :

Les décès sont très nombreux en 1917 et surtout 1918. Cette année-là, ils sont peut-être principalement causés par les ravages de la grippe espagnole. En 1917, ils sont sans doute la conséquence des très dures conditions de survie de la population.

Le pourcentage de décès masculins parmi les totaux de décès est quasi constant. En soi, c'est rassurant, sauf qu'il est de notoriété publique qu'il y a eu 44 016 décès de militaires belges⁴ et que ces décès sont réputés être survenus pour un tiers lors de l'invasion, puis pour un autre tiers lors de la bataille d'Ypres en octobre 1914 et pour le reste lors des semaines précédant l'armistice. Si l'on peut imaginer que ces morts n'aient pas été inscrits dans les registres durant la guerre, force est de constater qu'aucune correction n'a été apportée par la suite. Sinon, le pourcentage de décès masculins eut normalement du être plus élevé que la normale. On ne peut pas supposer non plus que ces décès au combat aient été classés parmi les décès en 1917 et 1918, parce qu'alors, il aurait fallu expliquer pourquoi la grippe espagnole aurait frappé significativement plus les femmes que les hommes.

Comme le recensement de 1920 tient compte des décès des militaires, on a corrigé en 1920 les calculs des simulations effectuées plus bas en soustrayant les 44 000 militaires morts de la reconstitution effectuée. On expliquera plus tard comment on les a répartis par âge.

Tableau 2 : Les décès entre 1910 et 1920 (source DG-SIE)

Année	Hommes	Femmes	Total	% de décès masculins
1911	62 288	57 608	119 896	52,0
1912	56 763	52 642	109 405	51,9
1913	56 349	51 947	108 296	52,0
1914	57 827	50 893	108 720	53,2
1915	51 832	48 842	100 674	51,5
1916	50 738	50 266	101 004	50,2
1917	64 912	59 912	124 824	52,0
1918	81 813	75 527	157 340	52,0
1919	57 719	55 267	112 986	51,1
1920	53 047	49 659	102 706	51,7

⁴ De Vos Luc, La Première Guerre Mondiale, J-M Collet, 1997.

2.4. Les migrations

Au début du conflit, des centaines de milliers d'habitants ont fui vers les Pays-Bas et la France. Cependant, ces mouvements ont été temporaires et la majorité des réfugiés sont rapidement rentrés chez eux. Ils n'apparaissent donc pas dans les données ci-dessous.

Au tableau 3, on présente les flux d'immigration par année. Il s'agit de la somme de toutes les entrées dans le pays, quelles que soient les régions de provenance, y compris de l'intérieur du pays. On constate que :

- Pendant les années de guerre, les immigrations baissent quasiment de moitié.
- Ce phénomène est surtout masculin.
- A la fin de la guerre, il y a une immense vague d'immigrations et le déséquilibre entre sexe en vigueur durant la guerre s'estompe sans rattraper les pondérations d'avant le conflit.

Tableau 3 : Les immigrations entre 1910 et 1920 (source DG-SIE)

Année	Hommes	Femmes	Total	% d'immigrants masculins
1911	277 034	283 622	560 656	49,4
1912	287 835	293 649	581 484	49,5
1913	287 684	290 973	578 657	49,6
1914	204 184	208 764	412 948	49,4
1915	144 890	176 148	321 038	45,1
1916	125 797	168 328	294 125	42,7
1917	127 231	176 480	303 711	41,9
1918	138 324	181 436	319 760	43,3
1919	387 797	441 536	829 333	46,8
1920	330 439	367 061	697 500	47,4

Le tableau 4 présente les flux d'émigration. On tire les mêmes conclusions que pour les immigrations. On a corrigé ces flux pour tenir compte des personnes « parties sans déclaration de départ ». La correction est obtenue de la manière suivante : à la population totale par sexe de 1911, on ajoute les naissances et les immigrations annuelles et on retire les décès. On compare le résultat obtenu en 1920 à l'effectif censitaire de cette année-là. Le calcul dépasse le volume proposé par le recensement. On répartit les différences (137781 hommes, 97513 femmes) proportionnellement aux émigrations annuelles déclarées entre 1911 et 1920.

Tableau 4 : Les émigrations entre 1910 et 1920 (source DG-SIE)

Année	Hommes	Femmes	Total	% d'immigrants masculins
1911	283 467	288 139	571 606	49,6
1912	292 649	296 172	588 821	49,7
1913	301 594	299 373	600 967	50,2
1914	214 506	215 146	429 652	49,9
1915	153 234	182 028	335 262	45,7
1916	143 290	180 830	324 120	44,2
1917	142 522	188 692	331 214	43,0
1918	150 557	193 276	343 833	34,7
1919	409 568	450 591	860 159	47,6
1920	356 169	385 002	741 171	48,1

Au tableau 5, on présente l'évolution des soldes migratoires : ils sont toujours négatifs et en augmentation mais ne comptent au maximum que pour –trois pour mille sauf en 1919 et 1920 où les soldes négatifs valent –0,005 et –0,007.

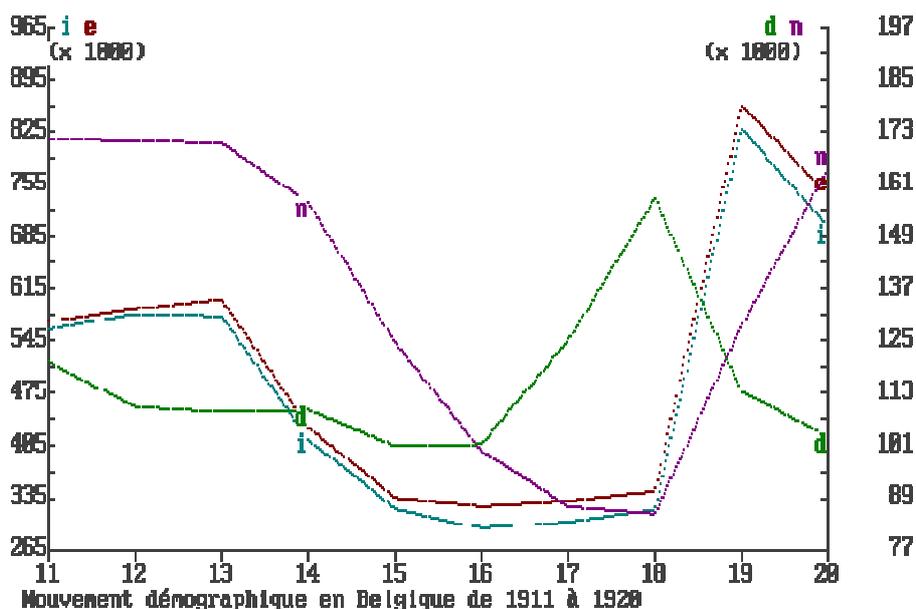
Tableau 5 : Les soldes migratoires entre 1910 et 1920 (source DG-SIE)

Année	Hommes	Femmes	Total	% d'immigrants masculins
1911	- 6 433	- 4 517	- 10 950	58,7
1912	- 4 814	- 2 523	- 7 337	65,6
1913	- 13 910	- 8 400	- 22 310	62,3
1914	- 10 322	- 6 382	- 16 704	61,8
1915	- 8 344	- 5 880	- 14 224	58,7
1916	- 17 493	- 12 502	- 29 995	58,3
1917	- 15 291	- 12 212	- 27 503	55,6
1918	- 12 233	- 11 840	- 24 073	50,8
1919	- 21 771	- 9 055	- 30 826	70,6
1920	- 25 730	- 17 941	- 43 671	58,9

2.5. Synthèse des mouvements démographiques en Belgique entre 1910 et 1920

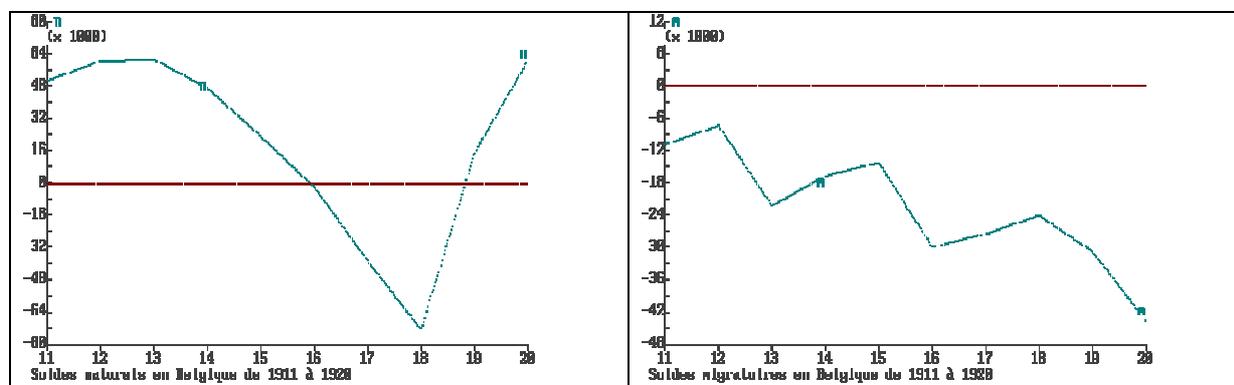
A la figure 2, on présente les évolutions du mouvement migratoire (échelle de gauche) et du mouvement naturel (échelle de droite). On constate que les mouvements migratoires d'entrée et de sortie ont la même allure. Par contre, les naissances s'effondrent tandis que les décès explosent.

Figure 2 : Les immigrations et émigrations (échelle de gauche) et les naissances et les décès (échelle de droite) en Belgique de 1911 à 1920 (ADRASS)



A la figure 3, on présente l'évolution des soldes naturels et migratoires. Les soldes naturels sont négatifs en 1916, 1917 et 1918 puis redeviennent positifs au niveau d'avant guerre tandis que les soldes migratoires sont toujours négatifs et de plus en plus nettement.

Figure 3: les soldes naturels et migratoires en Belgique de 1911 à 1920 (ADRASS)



3. Les procédés de simulation

Partant du premier janvier 1911, on simule l'évolution démographique de la population répartie par sexe et âge par bonds d'un an, jusqu'au premier janvier 1921. On teste diverses niveaux de fécondité et de mortalité tels qu'ils puissent produire les naissances et décès présentés ci-dessus. On introduit aussi les mouvements migratoires après avoir réparti par âge les flux d'entrants et de sortants par sexe.

3.1. La fécondité

C'est assurément l'ajustement le plus simple à effectuer. Pour chaque année, on teste des valeurs de l'indice synthétique de fécondité pour un âge moyen à la maternité donné. La variance autour de cet âge est déterminée automatiquement à partir de l'âge moyen et les trois indices ainsi constitués deviennent les paramètres d'une fonction GAMMA⁵ productrice de la série des 36 taux de fécondité par âge des femmes. On retient la valeur de l'indice synthétique qui génère le nombre de naissances observé.

3.2. La mortalité

On a introduit trois tables de mortalité : la table d'A. Quetelet (Belgique 1846), celle de 1891-1900 et celle de 1928-1932. Les deux dernières tables entourent la période étudiée. La table de 1846 est nécessaire pour rencontrer – partiellement – la hausse de la mortalité masculine durant deux ans de guerre, comme on le verra plus loin.

L'espérance de vie par sexe à la naissance sert de pointeur. Sa valeur détermine les deux tables utilisées parmi les trois présentes. Une interpolation linéaire est alors réalisée pour chaque âge entre les quotients des deux tables retenues. Comme précédemment, on teste

⁵ J. Duchêne et S. Gillet-de Stefano : ajustement analytique des courbes de fécondité générale, UCL, Département de Démographie, Population et Famille, 1974-2, pp 53-93.

diverses valeurs d'espérances de vie par sexe jusqu'au moment où les tables de mortalité ainsi générées par interpolation produisent à peu près les nombres de décès observés.

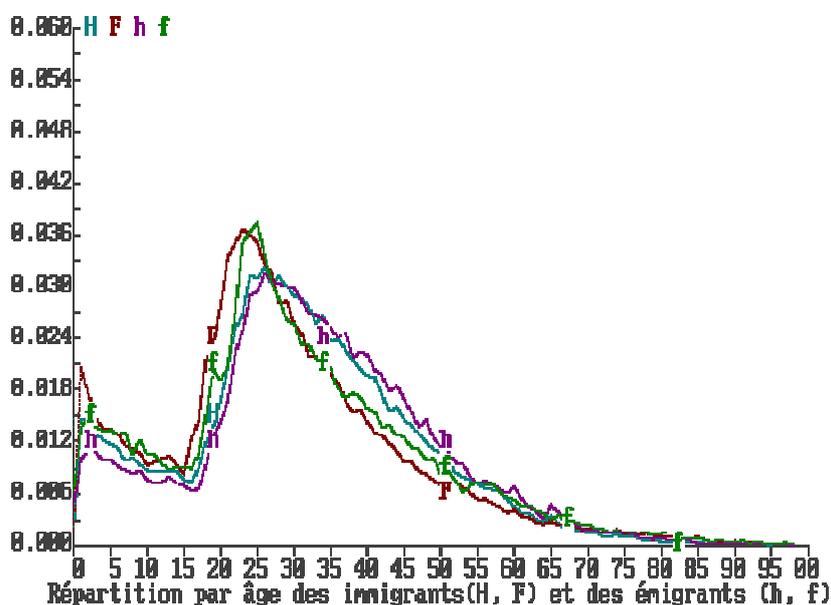
Ce procédé a été appliqué pour toutes les années entre 1911 et 1920. Cependant, en 1918, il a fallu « pervertir » les quotients de mortalité de la table masculine de 1846 parce que la mortalité de cette année-là était supérieure à celle décrite par A. Quetelet, du fait du formidable impact de la grippe espagnole. On a alors considéré – en l'absence de tables de mortalité adéquates – que la grippe espagnole avait augmenté toutes les probabilités masculines de décès d'un coefficient constant, déterminé par test à la valeur de 0.001.

Par ailleurs, des actions de bienfaisance visant à la protection infantile ont été entreprises au cours de la période étudiée, si bien que la mortalité infantile s'est trouvée plus faible que celles contenues dans les tables de mortalité précitées. Cette particularité belge est bien décrite dans des publications de M. Debuissou et P. Buekens d'une part⁶, de G. Masuy-Stroobant d'autre part⁷. On a donc substitué aux quotients de mortalité infantile produits automatiquement par interpolation linéaire entre tables les valeurs produites par le Ministère de l'Intérieur et de l'hygiène en 1922 et analysées par les auteurs pré-cités.

3.3. La migration.

La simulation de ce phénomène pose deux problèmes. Le premier provient du fait qu'on ne connaît pas les répartitions par sexe et âge des migrants. On a donc utilisé – en première approche – les structures migratoires wallonnes de la période 2004-2006 (figure 4).

Figure 4. Les répartitions par sexe et âge des entrants et sortants de Wallonie en 2004-2006



⁶ Debuissou M., Buekens P., Guerres mondiales et prévention maternelle et infantile : le cas de la Belgique, in Santé et mortalité des enfants en Europe, Chaire Quetelet 1994, Institut de démographie/Ecole de Santé Publique UCL/ULB, Louvain-la-Neuve, Academia-Bruylant /L'Harmattan, 1996, pp 269-297.

⁷ Masuy-Stroobant G., (dir.), Mères et nourrissons, de la bienfaisance à la protection médico-sociale, collection La Noria, éditions Labor, Bruxelles 2004.

Masuy-Stroobant G., (dir. Serge Jaumain, Michaël Amara, Benoit Majerus et Antoon Vrints), Les enfants et la guerre, in Une guerre totale? La Belgique dans la première guerre mondiale, Etudes sur la première guerre mondiale n°11, pp157-170, Nouvelles tendances de la recherche historique, Bruxelles 2005.

Peu importe ici qu'on prenne les structures wallonnes plutôt que belges car elles sont quasiment identiques. Le fait important est qu'elles ne sont pas parfaitement adaptées à la situation du début du 20^e siècle : en effet, la migration est essentiellement le fait de jeunes gens entrant dans la vie matrimoniale et/ou professionnelle. Ces jeunes entraînent à leur suite un certain nombre d'enfants en bas âge. Ces effectifs d'enfants dépendent évidemment des niveaux de fécondité en vigueur, qui étaient plus élevés vers 1910 qu'en 2004-2006.

Pour le moment, contentons-nous de voir qu'il n'y a pas beaucoup de différences entre les quatre courbes de la figure 3, mais qu'on distingue une jeunesse légèrement plus grande des courbes relatives à la population féminine et que par sexe, l'âge modal à l'immigration est lui aussi légèrement inférieur à celui de l'émigration, pour chaque sexe.

Le deuxième problème a été décrit au point 2.4. et est relatif à la non-déclaration de départ d'un certain nombre de personnes partant définitivement vers des pays étrangers.

4. La détermination progressive du cheminement démographique

Fort des données d'observations, armé des outils décrits au paragraphe 3 et conscient qu'il demeure finalement au moins une seule incertitude de taille, à propos de la structure par âge de la migration, on a ajusté la fécondité et la mortalité de telle sorte qu'on produise chaque année et à quelques dizaines ou centaines d'unités près, les nombres de naissances et décès observés.

On aboutit alors à une pyramide calculée peu satisfaisante si on la compare à celle du recensement de 1920 (figure 5 et tableau 6).

Figure 5 : Différences entre pyramide calculée pour 1920 et pyramide censitaire

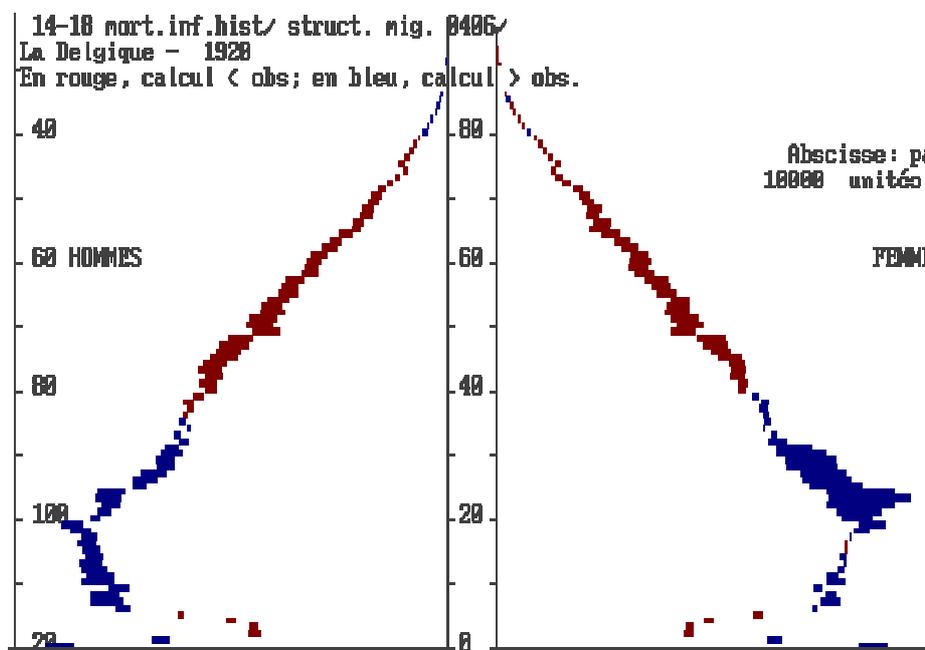


Tableau 6 : Différences entre pyramide calculée pour 1920 et pyramide censitaire

Hypothèses : mortalité infantile observée et structures migratoires de la Wallonie en 2004-2006									
		diff= Calcul-observation				% = différence/observation			
		hommes		diff.	%	femmes		diff.	%
0 - 4	264742	260329	4412	1.7	258864	254017	4847	1.9	
5 - 9	337747	320789	16958	5.3	324658	318734	5924	1.9	
10 - 14	373549	349649	23900	6.8	355410	347762	7647	2.2	
15 - 19	382177	364530	17647	4.8	371454	363806	7647	2.1	
20 - 24	359212	342200	17012	5.0	402967	345029	57938	16.8	
25 - 29	310579	292349	18230	6.2	357735	308776	48959	15.9	
30 - 34	280914	271782	9132	3.4	303383	282342	21040	7.5	
35 - 39	264006	267710	-3704	-1.4	275784	271381	4404	1.6	
40 - 44	233310	250752	-17442	-7.0	243703	254632	-10929	-4.3	
45 - 49	201911	227842	-25932	-11.4	209707	232416	-22709	-9.8	
50 - 54	172020	194945	-22925	-11.8	178571	201348	-22777	-11.3	
55 - 59	145285	160484	-15199	-9.5	151284	170134	-18850	-11.1	
60 - 64	116078	128531	-12453	-9.7	127133	143071	-15938	-11.1	
65 - 69	81167	90478	-9310	-10.3	94589	107474	-12885	-12.0	
70 - 74	56637	61762	-5126	-8.3	70128	76853	-6725	-8.8	
75 - 79	37153	39123	-1970	-5.0	49062	50980	-1918	-3.8	
80 - 84	16969	16069	899	5.6	22980	23418	-438	-1.9	
85 - 89	5146	4749	397	8.4	7258	7324	-66	-0.9	
90 - 94	938	786	152	19.4	1161	1470	-309	-21.0	
95 - 99	52	130	-78	-60.3	94	243	-149	-61.1	

Les premières tentatives de correction qui viennent à l'esprit sont que la structure des migrants est inadéquate ou que les pentes des tables de mortalité doivent être corrigées. Bien que cette dernière éventualité est peu probable, du fait de l'utilisation de tables de mortalité de Belgique pour des périodes relativement proches des années 1910-1920, on a testé des modifications de pente et de niveau, après une transformation « logit » des tables utilisées. Cette transformation « logit » contribue à linéariser fortement la courbe des survivants de la table et permet de ce fait d'effectuer des mouvements de correction. Mais ces transformations n'aboutissent qu'à des changements vraiment marginaux.

On s'est alors interrogé sur la pertinence de l'utilisation mécanique des répartitions des migrants. Partant de l'idée que dans la Wallonie de 2004-2006, l'immigration dépassait l'émigration, contrairement à ce qui s'est passé entre 1910 et 1920, on a appliqué aux immigrants la structure émigratoire et vice-versa. Les différences sont inversées mais le résultat n'est guère plus satisfaisant qu'à la figure 5 et au tableau 6.

On a alors voulu annihiler l'effet structurel des migrations en appliquant aux immigrants et aux émigrants des répartitions par âge qui sont la moyenne des structures d'immigration et d'émigration.

Le résultat est beaucoup plus satisfaisant quoique encore imparfait (Figure 6 et tableau 7). Et on doit bien convenir que cet arrangement n'est aucunement justifié. En effet, si les structures de migration sont inappropriées, la probabilité que la structure du solde le soit ne pourrait être le cas échéant qu'un fait du hasard.

Figure 6 : Différences entre pyramide calculée pour 1920 et pyramide censitaire quand on adopte des structures migratoires « moyennes »

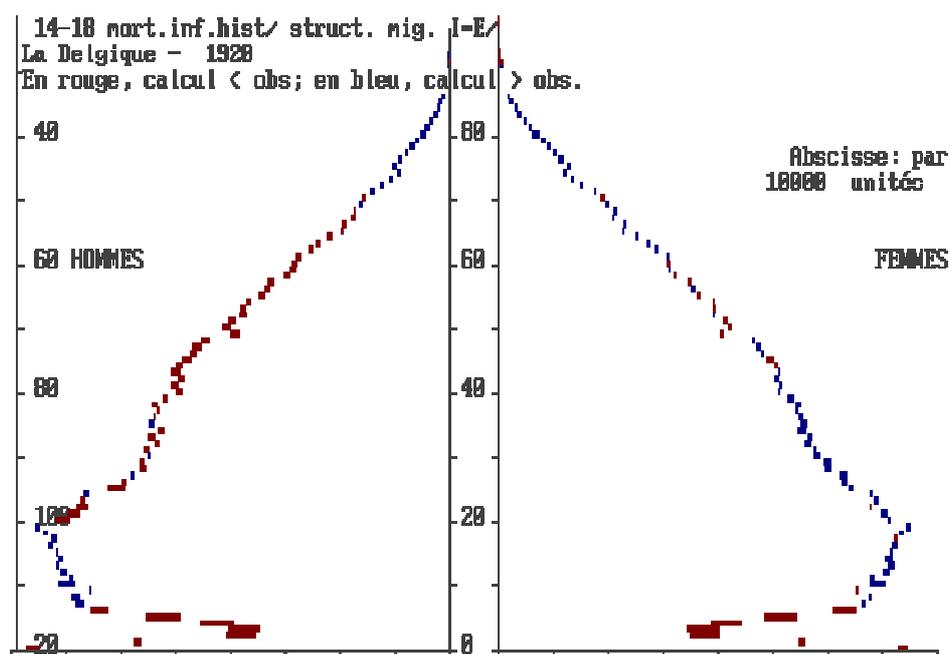


Tableau 7 : Différences entre pyramide calculée pour 1920 et pyramide censitaire quand on adopte des structures migratoires « moyennes »

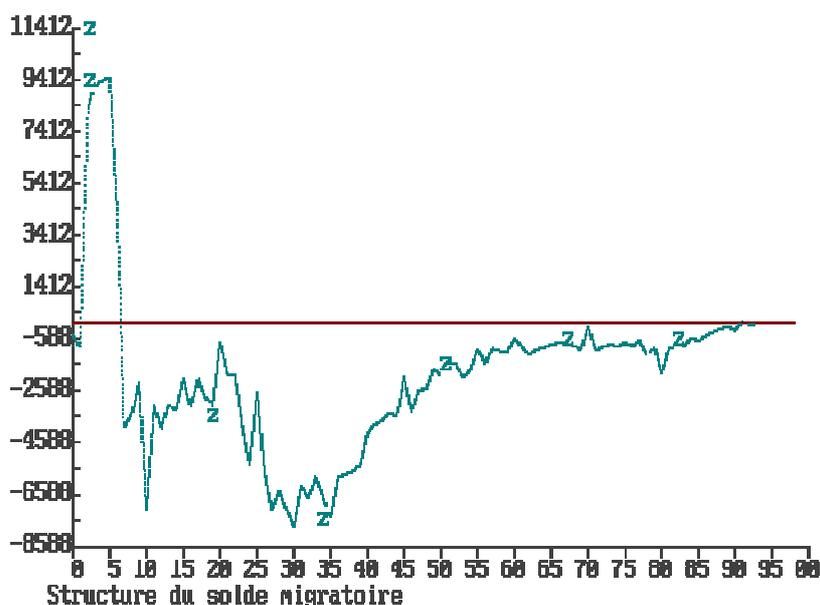
Hypothèses : mortalité infantile observée et structures migratoires « moyennes » de la Wallonie en 2004-2006								
diff= Calcul-observation				% = différence/observation				
	hommes		diff.	%	femmes		diff.	%
0 - 4	241370	260329	-18960	-7.3	236292	254017	-17724	-7.0
5 - 9	314322	320789	-6468	-2.0	309237	318734	-9497	-3.0
10 - 14	353843	349649	4195	1.2	353232	347762	5469	1.6
15 - 19	366313	364530	1784	0.5	364932	363806	1126	0.3
20 - 24	336960	342200	-5240	-1.5	346706	345029	1677	0.5
25 - 29	288027	292349	-4321	-1.5	312095	308776	3320	1.1
30 - 34	269159	271782	-2623	-1.0	285962	282342	3620	1.3
35 - 39	266883	267710	-827	-0.3	274388	271381	3007	1.1
40 - 44	245468	250752	-5284	-2.1	255146	254632	514	0.2
45 - 49	221488	227842	-6354	-2.8	232063	232416	-353	-0.2
50 - 54	190594	194945	-4351	-2.2	200860	201348	-488	-0.2
55 - 59	156833	160484	-3652	-2.3	169713	170134	-421	-0.2
60 - 64	126134	128531	-2397	-1.9	143208	143071	138	0.1
65 - 69	90034	90478	-443	-0.5	107964	107474	490	0.5
70 - 74	62753	61762	991	1.6	77322	76853	469	0.6
75 - 79	40725	39123	1603	4.1	52351	50980	1372	2.7
80 - 84	18656	16069	2587	16.1	25225	23418	1807	7.7
85 - 89	5498	4749	749	15.8	7984	7324	659	9.0
90 - 94	940	786	154	19.6	1462	1470	-9	-0.6
95 - 99	76	130	-54	-41.2	118	243	-125	-51.5

Par acquit de conscience, on a de nouveau testé des transformations « logit », mais celles-ci n'apportent pas d'amélioration significative et d'ailleurs, seraient difficilement justifiables.

Tous ces essais convainquent que les structures migratoires sont inappropriées. On a alors tenté l'approche par des soldes migratoires par sexe et âge qu'on peut découvrir en procédant de la sorte :

- Les essais antérieurs ont au moins apporté la certitude que les niveaux de fécondité et de mortalité introduits sont bons puisqu'ils reproduisent - apparemment correctement - les nombres de naissances et de décès par sexe observés pour chaque année entre 1910 et 1920, dans un contexte où les flux totaux de migrations sont bien pris en compte mais pas les flux par âge. On conserve donc les estimations de fécondité et de mortalité produites précédemment.
- On établit alors une simulation sans migrations.
- On compare la pyramide ainsi produite en 1920 avec la pyramide censitaire. Les différences sont des effectifs qui représentent la combinaison sur dix ans d'immigrations et d'émigrations. Le résultat est présenté à la figure 7 ; on y voit que le solde net est négatif à tous les âges supérieurs à l'âge 5, comme on peut s'y attendre compte tenu de ce que l'on sait des migrations. Mais on peut difficilement admettre qu'il y ait eu une immigration importante sous l'âge 5. Cette anomalie fait penser que la fécondité a été mal estimée, même si on a produit des nombres de naissances extrêmement proches de ceux observés. On en tiendra compte plus loin.

Figure 7 : Les soldes migratoires cumulés entre 1920 et 1910



- On pense alors – pas tout à fait à raison – qu'il suffit de répartir ces soldes de flux par âge tout au long des dix ans de simulation, par exemple à raison du poids relatif du solde migratoire de l'année par rapport au solde décennal, en prenant soin de décaler d'un âge chaque année cette répartition des soldes, parce qu'elle a été observée en 1920 : par exemple, en 1911, les effectifs des soldes trouvés en 1920 pour les âges de 10 à 99 ans sont appliqués –pour la part qui revient à cette année-là - à la population de 0 à 89 ans.

On produit alors les résultats de la figure 8 et du tableau 8, qui sont presque satisfaisants.

Figure 8 : Différences entre pyramide calculée pour 1920 et pyramide censitaire quand on adopte des structures de soldes migratoires

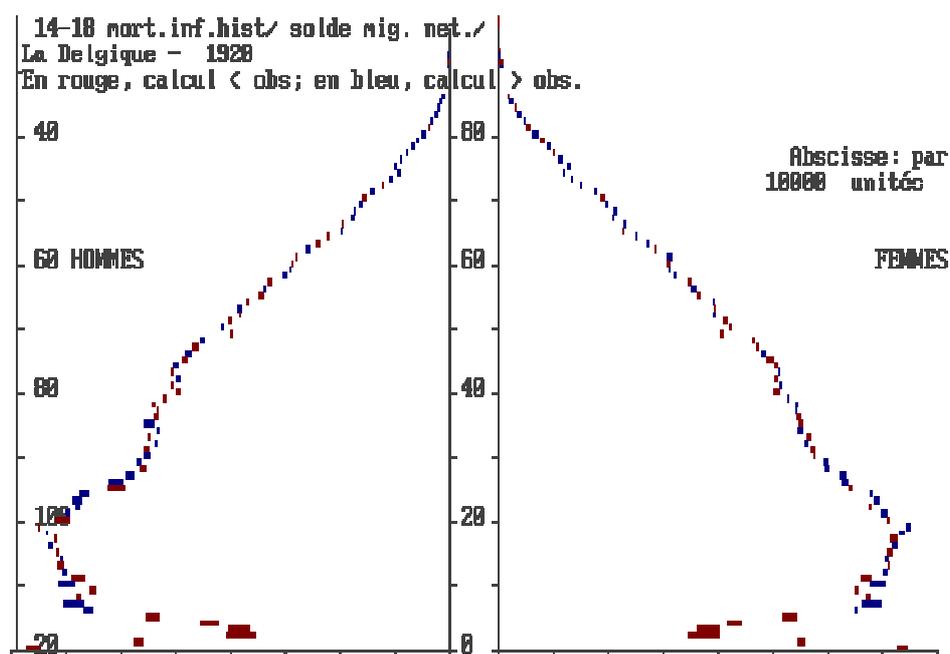


Tableau 8 : Différences entre pyramide calculée pour 1920 et pyramide censitaire quand on adopte des structures de soldes migratoires

Hypothèses : mortalité infantile observée et structures de soldes migratoires								
		diff= Calcul-observation			% = différence/observation			
		hommes		diff.	femmes		diff.	%
0 - 4	245355	260329	-14975	-5.8	240021	254017	-13996	-5.5
5 - 9	322227	320789	1437	0.4	319316	318734	582	0.2
10 - 14	349762	349649	113	0.0	349043	347762	1281	0.4
15 - 19	364790	364530	260	0.1	363502	363806	-304	-0.1
20 - 24	343515	342200	1315	0.4	346372	345029	1343	0.4
25 - 29	293040	292349	692	0.2	310366	308776	1590	0.5
30 - 34	272193	271782	411	0.2	282297	282342	-45	-0.0
35 - 39	267771	267710	62	0.0	270995	271381	-386	-0.1
40 - 44	250419	250752	-333	-0.1	253706	254632	-927	-0.4
45 - 49	226915	227842	-927	-0.4	232086	232416	-330	-0.1
50 - 54	195395	194945	450	0.2	201387	201348	39	0.0
55 - 59	160169	160484	-316	-0.2	170134	170134	0	0.0
60 - 64	128581	128531	50	0.0	143289	143071	218	0.2
65 - 69	90937	90478	460	0.5	107628	107474	154	0.1
70 - 74	62235	61762	472	0.8	77029	76853	176	0.2
75 - 79	39812	39123	689	1.8	51583	50980	603	1.2
80 - 84	17117	16069	1048	6.5	24079	23418	661	2.8
85 - 89	5038	4749	289	6.1	7690	7324	366	5.0
90 - 94	906	786	120	15.3	1501	1470	31	2.1
95 - 99	85	130	-45	-34.6	136	243	-107	-44.0

Ces résultats sont parfaits sauf pour le premier groupe d'âge. Or, on a introduit la mortalité infantile la plus adéquate et on a approché de très près les effectifs observés de naissances. On a aussi tenu compte des migrations par âge par notre détour par les soldes. Cependant, si ces soldes dessinent efficacement l'impact migratoire pour la quasi totalité des âges, ils sont « pollués » par autre chose en dessous de l'âge 5 : cette autre chose ne peut être que la fécondité d'une part parce qu'on contrôle bien la mortalité aux très jeunes âges, d'autre part

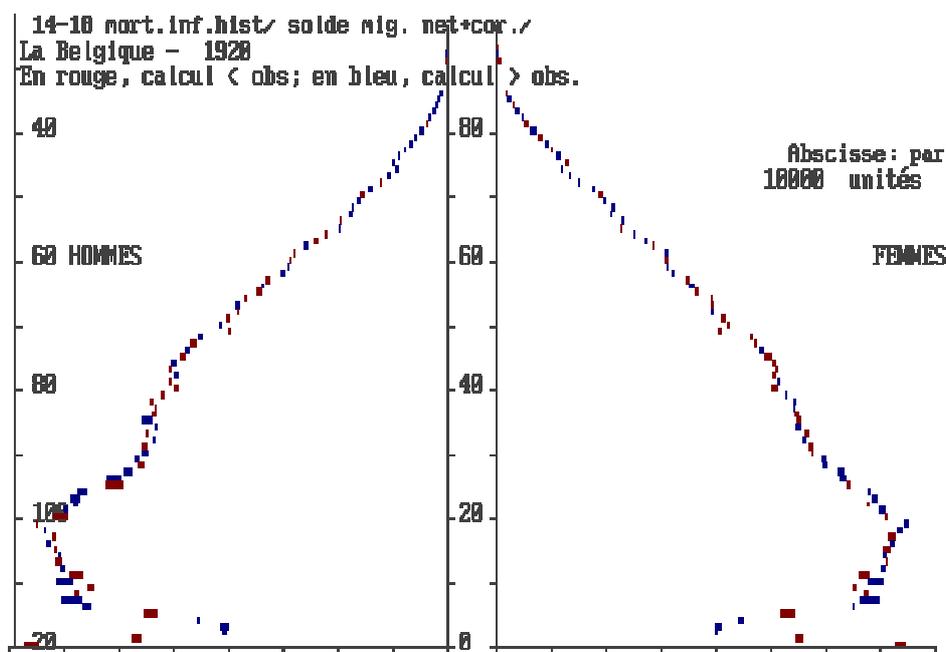
parce qu'en tout état de cause, l'impact de la mortalité ne peut pas produire d'aussi grandes différences que la fécondité. Il faut donc ré-estimer la fécondité et admettre qu'il y a eu une sous-estimation des naissances durant les années de guerre. Dans sa contribution sur les enfants de la guerre, G. Masuy-Stroobant, citée plus haut, confirme cette sous-estimation en écrivant ceci à propos des statistiques de mouvement : « les données relatives aux années de guerre ont été collationnées en un seul volume et le Service de la Statistique générale y signale en introduction *qu'il n'a pas la prétention d'avoir fait oeuvre complète, impossible à réaliser. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que la Belgique a été envahie, qu'une partie de son territoire a été comprise dans la zone des opérations et qu'à partir du moment où l'occupant a essayé d'introduire la séparation administrative, bien des services ont cessé de fonctionner*⁸ ».

On a donc corrigé la fécondité à la hausse afin que les résultats concordent, non plus aux statistiques du mouvement mais à données censitaires. L'ampleur de la différence entre les naissances calculées et celles observées s'élève à 30 648 unités, soit 11,3% du total des naissances répertoriées entre les années 1916 et 1918 (Voir les différences entre les indices de fécondité au tableau 10). Enfin, on a corrigé les estimations de l'espérance de vie (jamais plus ou moins 3 dixièmes d'années) pour établir la meilleure concordance possible entre observations et calculs.

5. Les résultats: contrôles et présentation des valeurs des niveaux de fécondité et de mortalité.

La figure 9 et le tableau 9 présentent les écarts entre la simulation finale et l'observation censitaire. Les calculs sont réalisés à partir d'une estimation de la répartition des soldes par âge des migrants. Les naissances de 1915 à 1918 ont été majorées de 9,9% en moyenne.

Figure 9 : Ecarts entre la pyramide calculée en 1920 à partir de 1910 et la pyramide censitaire de 1920



⁸ Ministère de l'Intérieur et de l'Hygiène, Annuaire statistique de la Belgique et du Congo belge, 1915-1919, Tome XLVI, Bruxelles, Lesigne, 1922, p1.

Tableau 9 : Ecart entre la pyramide calculée en 1920 à partir de 1910 et la pyramide censitaire de 1920

Hypothèses : mortalité infantile observée, structures de soldes migratoires et corrections de la natalité et de la mortalité durant les années de guerre									
		diff= Calcul-observation				% = différence/observation			
		hommes		diff.		femmes		diff.	
				%				%	
0 - 4	258500	260329	-1829	-0.7	252821	254017	-1195	-0.5	
5 - 9	322003	320789	1213	0.4	318685	318734	-49	-0.0	
10 - 14	349671	349649	23	0.0	348772	347762	1010	0.3	
15 - 19	364705	364530	175	0.0	363102	363806	-704	-0.2	
20 - 24	343471	342200	1271	0.4	346029	345029	1000	0.3	
25 - 29	292980	292349	631	0.2	310136	308776	1361	0.4	
30 - 34	272119	271782	337	0.1	282133	282342	-209	-0.1	
35 - 39	267716	267710	6	0.0	270849	271381	-532	-0.2	
40 - 44	250369	250752	-382	-0.2	253465	254632	-1167	-0.5	
45 - 49	226877	227842	-965	-0.4	231841	232416	-575	-0.2	
50 - 54	195380	194945	435	0.2	201075	201348	-273	-0.1	
55 - 59	160147	160484	-337	-0.2	169887	170134	-247	-0.1	
60 - 64	128532	128531	1	0.0	143185	143071	114	0.1	
65 - 69	90883	90478	405	0.4	107562	107474	88	0.1	
70 - 74	62223	61762	460	0.7	76860	76853	7	0.0	
75 - 79	39803	39123	680	1.7	51436	50980	456	0.9	
80 - 84	17118	16069	1049	6.5	24039	23418	621	2.7	
85 - 89	5040	4749	291	6.1	7728	7324	403	5.5	
90 - 94	908	786	122	15.5	1511	1470	41	2.8	
95 - 99	86	130	-44	-33.9	137	243	-107	-43.8	

Au tableau 10, on présente l'estimation de la fécondité entre 1910 et 1920. Les niveaux de fécondité produisent les naissances calculées dont on voit la proximité avec les naissances observées, sauf pour les années 1915 à 1918. Il fallait choisir entre l'adéquation aux données du mouvement (indice de fécondité n°2) et celles du recensement (indice de fécondité n°1). Compte tenu des faiblesses de l'administration pendant la guerre, on a opté pour l'adossement aux données censitaires.

Tableau 10 : naissances reconstituées et calculées selon les indices de fécondité n°1

Années	Calcul	Observation	Diff=Calc.- Obs.	Diff/Obs.	Indice de fécondité n°1	Indice de fécondité n°2
1911	171 042	171 029	13	0.0	2,72	
1912	170 682	170 465	217	0.1	2,69	
1913	170 309	170 102	207	0.1	2,66	
1914	156 122	156 389	-267	-0.2	2,42	
1915	123 492	124 291	-799	-0.6	1,90	
1916	107 312	99 360	7 952	8.0	1,64(*)	1,51
1917	97 346	86 675	10 671	12.3	1,48(*)	1,31
1918	97 081	85 056	12 025	14.1	1,47(*)	1,28
1919	127 594	128 236	-642	-0.5	1,92	
1920	163 817	164 257	-440	-0.3	2,45	

(*) : A supposer qu'on refuse un solde migratoire positif en dessous de l'âge 5, il convient d'ajouter un dixième d'enfants aux valeurs étoilées du tableau.

Au tableau 11, on présente les niveaux d'espérances de vie réels, recalculés chaque année compte tenu de la particularité de la mortalité infantile. Ces niveaux recalculés synthétisent les probabilités de décès réellement appliquées aux populations.

Tableau 11 : Décès observés et calculés à partir des niveaux d'espérance de vie

Année	Hommes					Femmes				
	Calcul	Obsér.	Dif=Cal-Obs.	Dif/Obs.	Espér. vie	Calcul	Obsér.	Dif=Cal-Obs.	Dif/Obs.	Espér. vie
1911	62 448	62 288	160	0,3	48,0	57 846	57 608	238	0,4	51,5
1912	57 057	56 763	294	0,5	51,3	52 815	52 642	173	0,3	54,8
1913	56 451	56 349	102	0,2	51,6	52 196	51 947	249	0,5	55,2
1914	58 224	57 827	397	0,7	50,6	51 303	50 893	410	0,8	55,4
1915	52 319	51 832	487	0,9	52,7	49 193	48 842	351	0,7	56,1
1916	51 074	50 738	336	0,2	53,0	51 284	50 266	1 018	2.0	54,8
1917	67 144	64 912	2 232	2,5	44,6	61 560	59 912	1 648	2.8	48,6
1918	83 156	81 813	1 343	1,6	37,7	79 377	75 527	3 850	5.1	40,7
1919	58 418	57 719	699	1,2	49,6	55 354	55 267	87	0,2	52,6
1920	53 458	53 047	411	0,8	53,3	49 678	49 659	19	0,0	56,9

Au tableau 12, on présente les niveaux de mortalité infantiles réellement utilisés dans la reconstitution et ceux issus du Ministère de l'Intérieur et de l'Hygiène.

Tableau 12 : Mortalités infantiles (en pour mille) observées et utilisées dans la reconstitution

Année	Observée par le Ministère	Utilisée dans la reconstitution
1911	165	171
1912	125	127
1913	132	136
1914	131	134
1915	121	124
1916	114	116
1917	142	143
1918	143	141
1919	118	119
1920	115	118

Enfin, au tableau 13, on présente les effectifs totaux par sexe reconstitués chaque année en regard des effectifs estimés à partir de l'addition et de la soustraction des mouvements naturels et migratoires, ces derniers étant ajustés pour les départs non déclarés.

Dans la population calculée en 1921, on a retranché 44 000 militaires décédés dans le conflit.

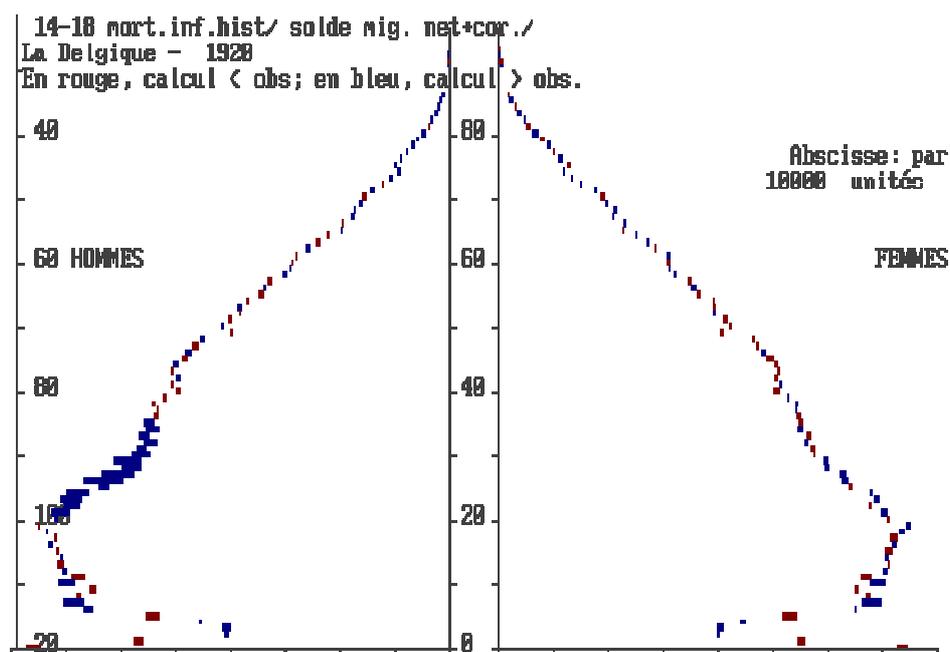
Ceux-ci ont été répartis en trois sous-effectifs de telle sorte qu'il n'y ait pas d'anomalies dans la pyramide masculine entre la population reconstituée et celle observée au recensement:

12 000 militaires entre les âges 20-24, 22 000 militaires aux âges 25-29 et 10 000 militaires aux âges 30-34. A l'intérieur de ces groupes d'âges, les militaires morts ont été répartis proportionnellement à l'importance des effectifs par années d'âge dans le groupe. Ces manipulations finales permettent d'obtenir la figure 9 et le tableau 9. A la figure 10, on présente les écarts entre une reconstitution et l'observation de 1920 au cas où on aurait oublié de tenir compte des 44 000 militaires morts au combat et non repris dans les statistiques du mouvement.

Tableau 13 : Populations totales par sexe reconstituées et estimées à partir des statistiques

Année	Hommes				Femmes			
	Calcul	Obser.	Diff= Cal/Obs.	Diff/ Obs.	Calcul	Obser.	Diff= Cal/Obs.	Diff/ Obs.
1911	3 680 790	3 680 790	0	0,0	3 742 994	3 742 994	0	0,0
1912	3 700 942	3 699 184	1 758	0,0	3 763 293	3 764 810	-1 517	-0,0
1913	3 727 474	3 724 486	2 988	0,1	3 790 762	3 793 256	- 2 494	-0,1
1914	3 746 076	3 740 966	6 010	0,2	3 811 531	3 816 302	- 4 771	-0,1
1915	3 760 465	3 752 851	7 614	0,2	3 828 896	3 835 401	- 6 505	-0,2
1916	3 765 017	3 756 169	8 848	0,2	3 833 343	3 841 493	- 8 150	-0,2
1917	3 756 184	3 739 238	16 946	0,5	3 820 974	3 826 801	- 5 827	-0,2
1918	3 728 287	3 703 116	25 171	0,7	3 794 399	3 797 287	- 2 888	-0,2
1919	3 686 734	3 652 734	34 000	1,0	3 750 795	3 751 327	- 532	-0,1
1920	3 679 181	3 639 387	39 794	1,1	3 748 773	3 749 139	- 366	-0,0
1921	3 648 530	3 644 988	3 542	0,1	3 761 267	3 761 211	56	0,0

Figure 10 : Ecart entre la pyramide calculée en 1920 si on oublie de tenir compte des 44000 militaires morts à partir de 1910 et la pyramide censitaire de 1920



A ce stade de l'exploration du passé démographique de la Belgique entre 1910 et 1920, on est assuré de la justesse et de la précision de la reconstitution : en effet, les calculs produisent une pyramide d'âge extrêmement proche de celle observée tandis qu'on reconstitue quasi exactement les nombres de décès par sexe et année tout au long de la décennie, à condition de ne pas oublier de soustraire du calcul final les 44 000 militaires morts durant le conflit et non ajoutés aux statistiques du mouvement. Quant aux naissances, elles ont été bien reconstituées dans l'optique d'une concordance avec la structure censitaire compte tenu de la prise en compte qu'on a faite des particularités de la mortalité infantile. Tant pour la fécondité que la mortalité, les ajustements ont été estimés à partir de l'observation du mouvement et modérément ajustés par rapport au recensement.

Mais la recherche de l'adéquation de la reconstitution aux observations n'est pas une fin en soi mais le seul moyen dont on disposait pour estimer l'évolution des niveaux de fécondité et de mortalité pour une période au cours de laquelle aucun de ces niveaux n'est connu. Cette estimation constitue un premier résultat.

Fort de ce premier résultat, il « suffit » maintenant de dresser un scénario virtuel dans lequel les effets de la guerre et de la grippe espagnole sur la fécondité, la mortalité et la migration seraient effacés. En comparant les résultats de ce scénario virtuel à la réalité, on estime ce qu'on pourrait appeler « le manque à gagner démographique ».

6. Les ravages démographiques directs et indirects de la Grande Guerre en Belgique

6.1. Les hypothèses d'une évolution démographique sans guerre ni grippe espagnole

La qualité de la reconstitution dynamique du passé démographique de la population de la Belgique donne l'assurance que le chemin trouvé est unique, parce qu'on a respecté toutes les données disponibles et pu estimer celles qui n'ont jamais existé tout en tenant compte du fait avéré du sous-enregistrement du mouvement durant la guerre

Par contre, on ne peut pas affirmer qu'il n'y aurait eu qu'un seul autre chemin s'il n'y avait pas eu de guerre. Toutefois, dans les lignes qui suivent, on a retenu les hypothèses les plus vraisemblables d'évolution démographique en l'absence de guerre et de grippe.

On n'a pas voulu distinguer la guerre de la grippe principalement parce que les deux phénomènes chevauchent l'année 1918. On pourrait penser que la guerre a accentué les méfaits de la grippe mais on n'en a pas l'assurance si l'on veut bien prendre en compte que le célèbre virus H1N1 a causé des ravages parfois aussi importants dans certains pays en paix.

On a dessiné l'évolution virtuelle de la mortalité selon le principe suivant : on a gardé les espérances de vie estimées précédemment pour les années 1911, 1912, 1913 et 1920. Dans la virtualité, on a interpolé linéairement les valeurs pour les années 1914 à 1919 à partir des valeurs de 1913 et de 1920. On notera qu'en 1920, les espérances de vie étaient respectivement de 53,3 ans pour les hommes et de 56,9 ans pour les femmes. Ces valeurs apparaissent normalement éloignées des valeurs des tables de mortalité belges de 1928-1932 qui indiquent des niveaux de 56,3 ans pour les hommes et de 59,7 ans pour les femmes.

En fécondité, on a procédé de manière un peu différente : en effet, les nombres de naissances de 1920 et 1921 sont en surnombre par rapport aux années suivantes du fait d'un rattrapage des naissances retardées par le conflit et ses suites. On a donc fixé comme niveau de 1920 le niveau qui produit un nombre de naissances équivalent à la moyenne des naissances des années 1922-1926, soit 153 000. On interpole alors les niveaux de fécondité à partir des valeurs de 1914 et de celle estimée pour 1920 sur base des années 1922-1926.

En migration, on estime que les entrées et sorties observées en 1911, 1912 et 1913 auraient continué d'avoir cours. Le tableau 14 synthétise ces hypothèses en regard des estimations confirmées ci-dessus.

On constate que dans la virtualité, toutes les hypothèses sont plus favorables à la croissance de la population que dans la réalité reconstituée.

Ainsi, les soldes migratoires virtuels sont négatifs mais presque toujours moins importants que dans la reconstitution. Au total, ils sont de loin inférieurs dans la virtualité. Les niveaux de fécondité sont toujours plus élevés dans la virtualité sauf en 1920. Quant aux espérances de vie, elles sont toujours plus élevées dans la virtualité sauf pour les hommes et les femmes en 1915 et pour les hommes en 1916.

Tableau 14 : Hypothèses d'évolution virtuelle en regard des estimations

Année	Fécondité		Esp. vie masculines		Esp. de vie féminines		Soldes migratoires	
	Réel	Virtuel	Réel	Virtuel	Réel	Virtuel	Réel	Virtuel
1911		2,72	48,0		51,5		- 10 296	- 12 000
1912		2,69	51,3		54,8		- 6 809	- 12 093
1913		2,66	51,6		55,2		- 21 391	- 12 179
1914		2,42	50,6	51,8	55,4		- 15 741	- 12 277
1915	1,90	2,39	52,7	52,1	56,1	55,7	- 12 978	- 12 368
1916	1,64	2,36	53,0	52,3	54,8	55,9	- 26 157	- 12 452
1917	1,48	2,33	44,6	52,6	48,6	56,2	- 23 114	- 12 535
1918	1,47	2,30	37,7	52,8	40,7	56,4	- 19 703	- 12 621
1919	1,92	2,27	49,6	53,1	52,6	56,7	- 23 397	- 12 712
1920	2,45	2,23	53,3		56,9		- 34 836	- 12 801
Total des soldes migratoires :							- 194 422	- 124 038

(Les soldes migratoires réels ont été calculés à partir de l'approche par soldes, décrite plus haut. Dans la virtualité, on a repris les mouvements observés de 1911 à 1913 en leur appliquant la structure moyenne de répartition des migrants par âge, parce qu'on ne peut pas utiliser l'approche par solde, dépendante des conditions réelles).

6.2. Les résultats virtuels : ni guerre ni grippe espagnole

La figure 11 et le tableau 15 présentent la pyramide virtuelle comparée avec celle du recensement de 1920. On y voit un supplément d'effectifs partout, particulièrement chez les enfants des deux sexes ainsi que chez les jeunes hommes qui ne seraient pas morts à la guerre.

Figure 11 : En bleu et blanc, la population virtuelle ; en rouge et blanc, la population réelle en 1920

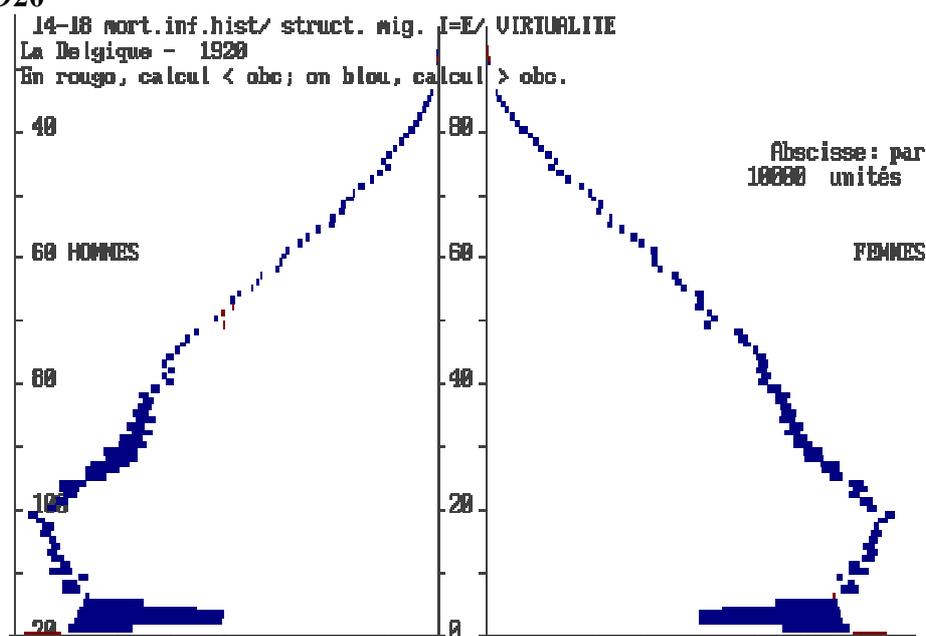


Tableau 15 : Les populations virtuelles et réelles en 1920

	diff= Calcul-observation				% = différence/observation			
	hommes	diff.	%	femmes	diff.	%		
0 - 4	340751	260329	80422	30.9	333995	254017	79978	31.5
5 - 9	339093	320789	18303	5.7	334338	318734	15603	4.9
10 - 14	359256	349649	9607	2.7	357718	347762	9956	2.9
15 - 19	371525	364530	6996	1.9	370137	363806	6331	1.7
20 - 24	355516	342200	13316	3.9	354716	345029	9687	2.8
25 - 29	320843	292349	28495	9.7	322585	308776	13809	4.5
30 - 34	290368	271782	18586	6.8	294952	282342	12610	4.5
35 - 39	276935	267710	9225	3.4	281817	271381	10436	3.8
40 - 44	254230	250752	3478	1.4	261892	254632	7260	2.9
45 - 49	228867	227842	1025	0.4	237577	232416	5161	2.2
50 - 54	195785	194945	840	0.4	205505	201348	4157	2.1
55 - 59	161402	160484	918	0.6	173614	170134	3480	2.0
60 - 64	130477	128531	1946	1.5	146047	143071	2976	2.1
65 - 69	93342	90478	2865	3.2	109992	107474	2518	2.3
70 - 74	64389	61762	2627	4.3	79816	76853	2963	3.9
75 - 79	41961	39123	2839	7.3	54342	50980	3363	6.6
80 - 84	18972	16069	2903	18.1	25881	23418	2463	10.5
85 - 89	5506	4749	757	15.9	7920	7324	596	8.1
90 - 94	886	786	100	12.7	1341	1470	-129	-8.8
95 - 99	56	130	-74	-57.0	106	243	-137	-56.3

Au tableau 16, on compare les effectifs totaux et la répartition en grands groupes d'âge de la population réelle avec celle qui aurait été épargnée par la guerre et la grippe espagnole. La guerre a enclenché un léger vieillissement de la population. Mais surtout, elle a éliminé presque quatre cent mille personnes (398 252 selon les calculs) du fait de la combinaison d'une hausse de la mortalité, d'une baisse de la fécondité et d'une augmentation de l'émigration nette. Si on décompose cette perte, 70 000 unités ont pour cause la migration, 215 000 unités la fécondité et 65 000 unités la mortalité. A ces déficits dont le total s'élève à 350 000 personnes, il faut ajouter les 44 000 militaires morts. Le reliquat de 4 000 personnes est du aux calculs et équivaut aux différences de la dernière ligne du tableau 13.

Si on additionne les militaires morts aux autres décès en surnombre, on peut dire que le déficit des quelques 400 000 personnes du à la guerre incombe pour 54% à la baisse de la fécondité, pour 27,4% à la hausse de la mortalité, pour 17,6% au surcroît d'émigration, avec un reliquat de 1% représentant l'approximation entre le calcul et l'observation.

Tableau 16 : Les principales caractéristiques de la population aux recensements de 1910, 1920 et s'il n'y avait pas eu de guerre

	Recensement de 1910	Recensement de 1920	Virtualité de 1920
Population totale	7 423 784	7 406 199	7 804 452
Hommes	3 680 790	3 644 988	3 850 161
Femmes	3 742 994	3 761 211	3 954 291
% de 0 - 19 ans	39,8	34,8	36,4
% de 20 - 59 ans	50,8	55,0	53,7
% de 60 ans et plus	9,4	10,2	9,9
Age moyen	29,2	31,3	30,6

7. Epilogue

Au terme de cette étude, force est de constater que le déficit démographique observé pendant la Grande Guerre est surtout dû à la baisse de la fécondité, loin devant les effets de la hausse de la mortalité et de l'émigration.

On pourrait d'ailleurs dire que les 65 000 décès civils et 44 000 décès militaires excédentaires du fait de la guerre ne représentent finalement que 9,4% des décès survenus tout au long de ses dix années.

Est-ce pour cela que la guerre serait, si pas jolie, du moins bien moins horrible qu'on ne le pense généralement ? Assurément pas si l'on pense que :

- ces décès excédentaires, fussent-ils en nombre plus limité qu'on ne le pense, sont des décès de trop.
- Que les populations sont extrêmement résistantes aux aléas contextuels et que ce n'est pas parce qu'elles ne meurent pas en grand nombre qu'elles ne sont pas cruellement affectées par les événements.

Soulignons que l'impact des variations de la fécondité a été prépondérant ; ce n'est pas inhabituel et beaucoup d'études démographiques, réalisées dans d'autres contextes, mettent ce fait en évidence. Il est dès lors assez étonnant que nos sociétés accordent moins d'intérêt à l'évolution de la natalité qu'à celles de l'espérance de vie ou du solde migratoire.

Enfin, du point de vue méthodologique, on a montré qu'il est possible de reconstituer une dynamique démographique à partir de données incomplètes et parfois contestables. L'approche utilisée dans cette étude a été heuristique. Elle a commencé par clarifier l'évolution du mouvement naturel en acceptant l'idée que la migration n'était certainement pas modélisée de façon parfaitement adéquate. Par un effet de contraste, on a ensuite pu déterminer, par âge, les valeurs des soldes migratoires cumulés. Enfin, l'introduction de ces soldes tout au long des dix années de reconstitution a mis en évidence que le mouvement naturel n'était pas totalement bien pris en compte dans les statistiques du mouvement, et qu'il fallait ajuster les niveaux de mortalité et de fécondité si l'on voulait atteindre une grande proximité avec les résultats du recensement de 1920. On souligne que ces ajustements finaux sont faibles, explicables par les circonstances et qu'au total, si l'on doit s'abstenir d'ergoter sur un ou deux dixièmes d'années d'espérances de vie ou quelques centièmes d'enfants par femme, les résultats produits dans cette étude sont extrêmement fiables, en harmonie avec l'essentiel des sources statistiques disponibles et en concordance avec ce que la littérature a produit sur la particularité de la mortalité infantile, sur les décès de militaires et sur les quelques déficiences de l'appareil statistique durant le conflit.
