

Analyse de l'infécondité en France et en Allemagne : des lectures différentes d'un phénomène de plus en plus fréquent ?

**D. Breton (Université de Strasbourg / Ined)
France Prioux (Ined)
Version provisoire**

Introduction

La plupart des pays européens ont désormais adopté un régime de fécondité basse. Les indicateurs le plus souvent utilisés pour illustrer ce basculement sont l'indicateur conjoncturel de fécondité et la descendance finale dans les générations. La décomposition de la fécondité générale par rang et par âge apporte des explications à cette baisse de la fécondité à des niveaux jamais atteints dans les pays occidentaux. De nombreux travaux ont montré les liens mécaniques qui liaient la baisse de la fécondité générale et l'augmentation de l'infécondité ou encore le recul de l'âge à la première naissance (Devolder D., 2006). Tous ces changements de comportement ayant, d'après la théorie de la deuxième transition démographique, une même cause : le développement de nouvelles valeurs individuelles qui changent à la fois le rapport des individus à la famille et le rôle social de cette dernière.

L'infécondité est bien au cœur de la baisse de la fécondité. En témoigne la stabilité de la fécondité des mères dans la plupart des pays européens depuis près de 15 ans. Mais l'infécondité n'est pas un phénomène nouveau, elle atteignait des niveaux souvent supérieurs à ceux observés récemment dans les générations nées au début du siècle dernier. Cela ne posait pas autant de question puisque qu'elle était compensée par une fécondité aux rangs élevés encore forte. Même si parfois volontaire, l'infécondité était plus souvent le fruit du veuvage, du célibat définitif ou de l'infertilité dans ces générations anciennes. Aujourd'hui ne pas *avoir* d'enfant pour un homme ou une femme serait-il davantage synonyme de ne pas *vouloir* d'enfant ? Les personnes n'ayant pas d'enfant choisissent-elles davantage aujourd'hui qu'hier leur situation que les générations passées ? La situation est-elle la même dans un pays comme la France où l'infécondité est relativement basse et l'Allemagne où elle est aujourd'hui relativement élevée ? C'est un des objectifs de cette recherche que de comprendre les mécanismes qui conduisent à l'infécondité dans ces deux pays, tant chez les hommes que chez les femmes. Dans un premier temps cependant, dans le cadre de cette communication, nous nous en tiendrons essentiellement aux femmes.

Cette recherche s'inscrit dans un cycle de travaux menés sur l'analyse de la fécondité par rang en France qui a d'abord traité du passage du deuxième au troisième enfant (Breton D., Prioux F., 2005) puis du modèle de l'enfant unique (Breton D., Prioux F., 2009). Quel que soit le rang étudié, une des questions est de savoir qui sont les personnes ou les couples qui ont ou n'ont pas eu d'enfant supplémentaire et, dans cette communication, celles qui n'en ont pas eu.

En 1995, L. Toulemon montrait que « très peu de couple restent volontairement sans enfant » (Toulemon, 1995) en France. Est-ce toujours le cas ? Autrement dit une fois contrôlés l'effet des histoires d'union et de l'infertilité, la probabilité de ne pas avoir d'enfants est-elle toujours proche de zéro en France ? Le profil des hommes et des femmes sans enfant est-il très différent en France et en Allemagne, pays emblématique depuis près de 25 ans d'une infécondité élevée et souvent volontaire ? La comparaison entre la France et l'Allemagne visera notamment à vérifier si ces deux pays se distinguent par une « pression sociale » plus ou moins forte posée sur les couples et, plus généralement, sur les personnes pour devenir parent. Souvent les différences de fécondité entre la France et l'Allemagne sont expliquées par des différences d'équipement et de politiques familiales. Mais au-delà de cette

explication, y-a-t-il des valeurs différentes qui font qu'en France il est difficile de vivre sans enfant, notamment pour une femme alors qu'en Allemagne, certaines valeurs associées à la maternité conduisent les femmes à ne pas avoir d'enfant plutôt que d'être de « mauvaises mères » ?

La première partie de ce travail sera essentiellement descriptive. Après un rapide coup d'œil sur l'évolution de l'infécondité dans les pays occidentaux, et de son influence sur le niveau général de la fécondité, il s'agira de comparer les niveaux d'infécondité en Allemagne et en France en mettant en évidence l'effet prépondérant de la biographie conjugale sur ces niveaux. En deuxième partie, nous essayerons d'observer l'infécondité volontaire en nous intéressant aux femmes qui n'ont pas eu d'enfant, bien qu'elles aient vécu assez longtemps en couple. Nous tenterons de mesurer le niveau d'infécondité volontaire en France en mettant à jour les travaux de Laurent Toulemon à l'aide de l'enquête EHF de 1999 ; puis nous comparerons les caractéristiques des femmes restées sans enfant, en France et en Allemagne, après une union qui a duré au moins 10 ans, à partir des enquêtes GGS effectuées dans ces deux pays, à l'aide d'un modèle multivarié.

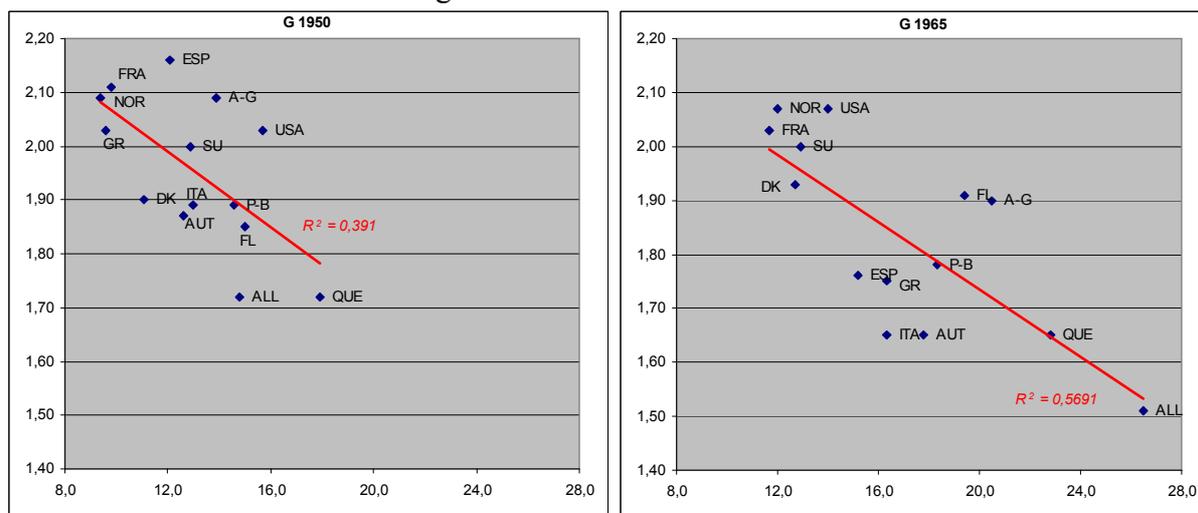
I - Le niveau d'infécondité

1 - L'Allemagne et la France aux deux extrêmes parmi les pays occidentaux

Notons d'abord que, faute de statistiques adéquates sur les naissances par rang, la mesure de l'infécondité s'avère assez imprécise dans les deux pays, et surtout en Allemagne. En France, il n'existe pas de données plus récentes que celles de l'enquête EHF de 1999 (Toulemon 2001) ; en Allemagne, où il n'existe pas d'enquête de ce type, les estimations sont effectuées à partir des micro-census en mesurant la proportion de femmes vivant sans enfant dans leur ménage, proportion qui peut être assez variable selon les auteurs et l'âge auquel on se place (Dorbritz et Ruckdeschel, 2007, Kreyenfeld et Konietzka, 2007). Malgré ces imprécisions de mesure, il est à peu près certain que la fréquence de l'infécondité est très différente dans les deux pays : parmi l'ensemble des pays occidentaux, les Länder de l'ancienne RFA enregistrent probablement les plus hauts niveaux d'infécondité, la France se situant parmi les plus bas (figure 1).

Entre les générations 1950 et 1965, l'infécondité augmente presque partout, et la descendance finale tend à diminuer également, la baisse semblant parfois largement déterminée par la progression de l'infécondité dans les mêmes générations (figure 2). C'est le cas en particulier en Allemagne, qui est le pays où l'infécondité aurait le plus progressé dans ces générations (de 14,8% à 26,5%), mais aussi en Angleterre-Galles, en Grèce, en Autriche et en Italie, tandis qu'en Espagne, la très forte baisse de la descendance (-0,4 enfant par femme) est accompagnée d'une hausse beaucoup plus modérée de l'infécondité entre les générations 1950 et 1960 (de 12,1% à 15,2%). A l'opposé, en Finlande, la hausse de l'infécondité (de 15,0% à 19,4%) s'accompagne d'une légère augmentation de la descendance finale (+0,06 enfant par femme), ce qui est le cas également au Danemark (+0,03 enfant par femme) avec une hausse plus modérée de l'infécondité (de 11,1% à 12,7%). Il n'y a donc apparemment pas d'effet « mécanique » de l'augmentation de l'infécondité sur la baisse de la descendance finale.

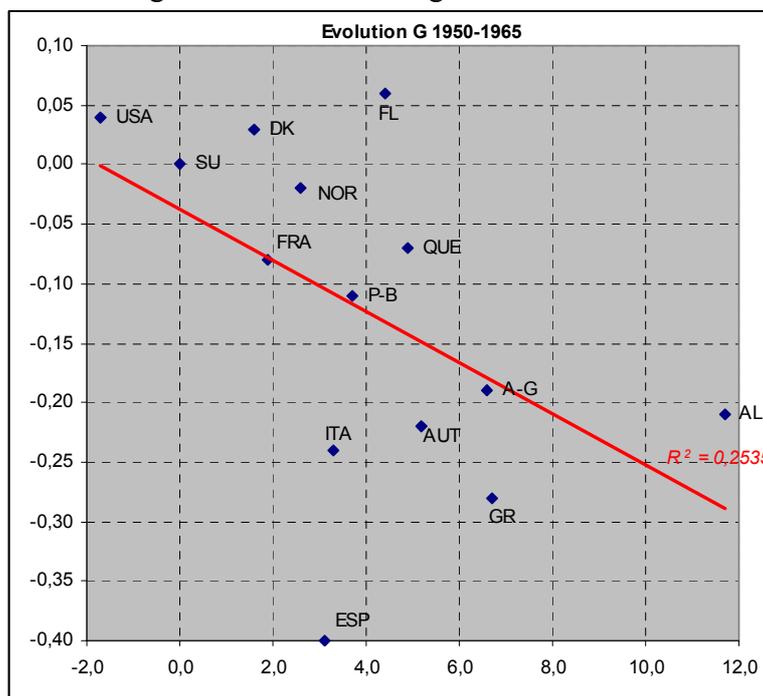
Figure 1 - Relation entre l'infécondité (% de femmes sans enfant) et la descendance finale des générations 1950 et 1965^(a)



^(a) Génération 1960 en Espagne et 1961 en Italie

Sources : Allemagne : BIB (2004) ; Autriche, Espagne, Finlande, Norvège, statistiques nationales complétées le cas échéant par des estimations ; France : Toulemon (2001) ; Suède, calculs des auteurs à partir des statistiques nationales ; autres pays : Frejka et Sardon (2007)

Figure 2 – Relation entre l'évolution de l'infécondité et celle de la descendance finale entre la génération 1950 et la génération 1965



La France se situe dans la tendance moyenne avec une augmentation de 2 points de l'infécondité (de 9,8% à 11,7%) qui s'accompagne d'une baisse de -0,08 enfant par femme de la descendance finale (figure 2). Dans la génération 1965, l'Allemagne et la France se situent donc aux deux extrêmes parmi les pays occidentaux, et le niveau de la descendance finale est devenu très corrélé à celui de l'infécondité (figure 1).

2 - L'infécondité en France et en Allemagne d'après les enquêtes GGS

Même si les enquêtes GGS n'ont pas été conçues pour mesurer un niveau de fécondité par âge ou par rang de naissance, les résultats obtenus montrent, tout du moins pour la France, que les probabilités d'agrandissement ou encore les quotients de fécondité par rang et par âge sont, pour les générations anciennes, tout à fait cohérents avec les résultats obtenus à partir de l'enquête EHF par exemple. L'intérêt d'utiliser les données des enquêtes GGS n'est pas tant d'obtenir une mesure de l'infécondité précise que de comparer les niveaux mesurés en France et en Allemagne, entre les hommes et les femmes (tableau 1).

a) Pour les générations ayant atteint 40 ans (infécondité définitive)

D'après les réponses des hommes et des femmes interrogées, un peu plus d'une femme sur 10 des générations 1930 à 1960 n'a pas eu d'enfant en France, contre 1 sur 5 ou 1 sur 6 en Allemagne. Les tendances observées sont différentes, l'infécondité féminine croît légèrement dans les générations françaises tandis qu'en Allemagne aucune tendance nette ne se dessine. Dans les deux pays l'infécondité masculine est supérieure, proche du double dans les générations 60. L'écart entre hommes et femmes augmenterait. Il est probable que pour les générations 60, une proportion plus forte d'hommes ne déclarent pas certains enfants eus d'union rompues au moment de l'enquête. Les niveaux mesurés dans les Länder de l'Est et de l'Ouest sont très différents, confirmant la plus forte infécondité de l'ancienne Allemagne de l'Ouest, tout du moins à partir des générations 1940. Il faut toutefois rester prudent compte tenu des effectifs très faibles sur lesquels s'appuient les calculs pour les Länder de l'Est (cf. Annexe 1).

b) Pour les générations n'ayant pas atteint 40 ans (infécondité partielle)

Ces constats s'accroissent pour les générations suivantes, notamment pour les hommes. La différence entre les deux pays est plus forte pour les hommes que pour les femmes. Les hommes Allemands âgés de 34 à 38 ans au moment de l'enquête sont 46,7% à ne pas déclarer d'enfant contre 26,1% en France. Chez les femmes les valeurs sont respectivement de 18,5% et 14,3%. Même si l'enquête GGS sous-estime probablement la proportion de personnes sans enfants, seules 20% des femmes nées vers 1969 résidant en Allemagne de l'Ouest n'auraient pas encore eu d'enfant, proportion qui est incompatible avec les estimations de l'infécondité définitive pour cette génération citées plus haut (presque 27% dans la génération 1965)

Tableau 1a. L'infécondité féminine dans les différentes générations françaises et allemandes mesurée à partir des enquêtes GGS

	Génération (âge au moment de l'enquête)						
	Gen1932-41 (64-73 ans)	Gen1942-51 (54-63 ans)	Gen1952-61 (44-53 ans)	Gen1962-66 (39-43 ans)	Gen1967-71 (34-38 ans)	Gen1972-76 (29-33 ans)	Gen1977-81 (24-28 ans)
France	9,7	9,9	11,4	12,6	14,3	32,4	69,0
Allemagne	20,9	18,4	14,1	16,1	18,5	38,3	63,8
<i>Ex Rda</i>	16,7	13,9	11,3	7,7	8,3	29,0	56,9
<i>Ex RFA</i>	21,9	19,3	14,7	17,9	20,0	39,7	65,1

Tableau 1b. L'infécondité masculine dans les différentes générations françaises et allemandes mesurée à partir des enquêtes GGS

	Génération (âge au moment de l'enquête)						
	Gen1932-41 (64-73 ans)	Gen1942-51 (54-63 ans)	Gen1952-61 (44-53 ans)	Gen1962-66 (39-43 ans)	Gen1967-71 (34-38 ans)	Gen1972-76 (29-33 ans)	Gen1977-81 (24-28 ans)
France	11,5	12,3	15,0	21,2	26,1	45,0	78,1
Allemagne	23,6	21,0	22,7	35,7	46,7	62,0	82,2
<i>Ex Rda</i>	15,6	16,2	11,9	36,5	37,6	43,1	73,2
<i>Ex RFA</i>	25,4	21,9	25,2	35,6	48,1	65,2	84,4

c) Un calendrier plus tardif en France

Chez les femmes, dans les générations les plus jeunes (1977-81), le pourcentage de celles qui n'ont pas encore eu d'enfant est un peu plus élevé en France qu'en Allemagne dans les Länder de l'Ouest (tableau 1a). Lorsque l'on suit l'arrivée du premier enfant selon l'âge dans un groupe de générations (figures 3 a et b), on s'aperçoit effectivement que le calendrier est plus précoce en Allemagne de l'Ouest, car les courbes se croisent avec celles de la France, où il est plus fréquent qu'en Allemagne que le premier enfant naisse après l'âge de 25 ans. Le calendrier de la naissance du premier enfant est particulièrement précoce dans les Länder de l'Est et l'infécondité à 40 ans observée est plus faible à 40 ans mais la différence n'est pas significative avec le niveau français au seuil de 5% (Tableau 2).

Figure 3a. Arrivée du premier enfant selon l'âge – Générations féminines 1962 – 1966

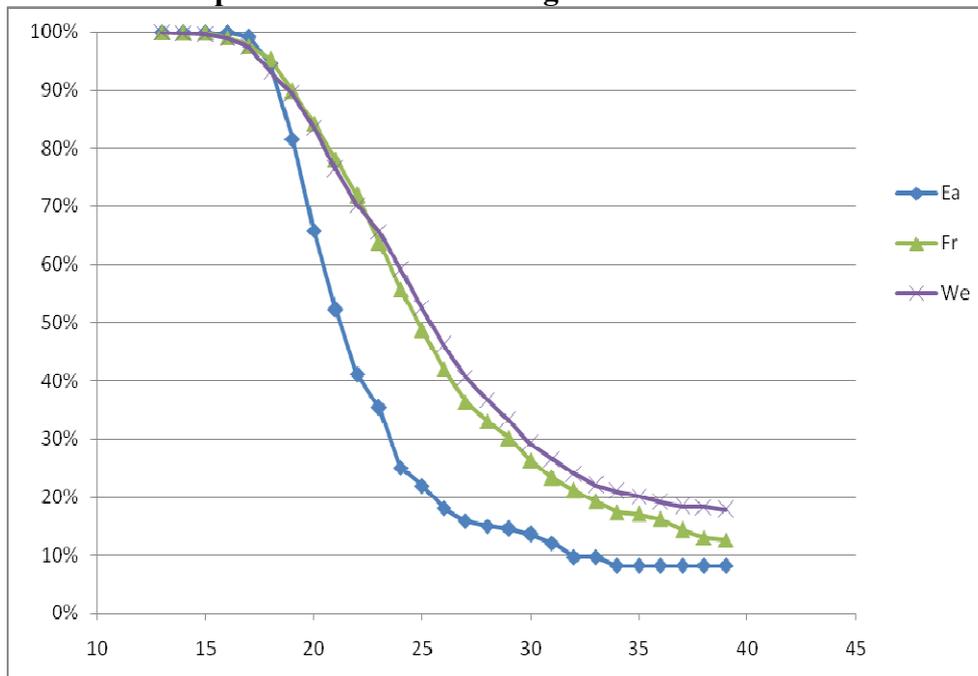


Figure 3b. Arrivée du premier enfant selon l'âge – Générations féminines 1972 – 1976

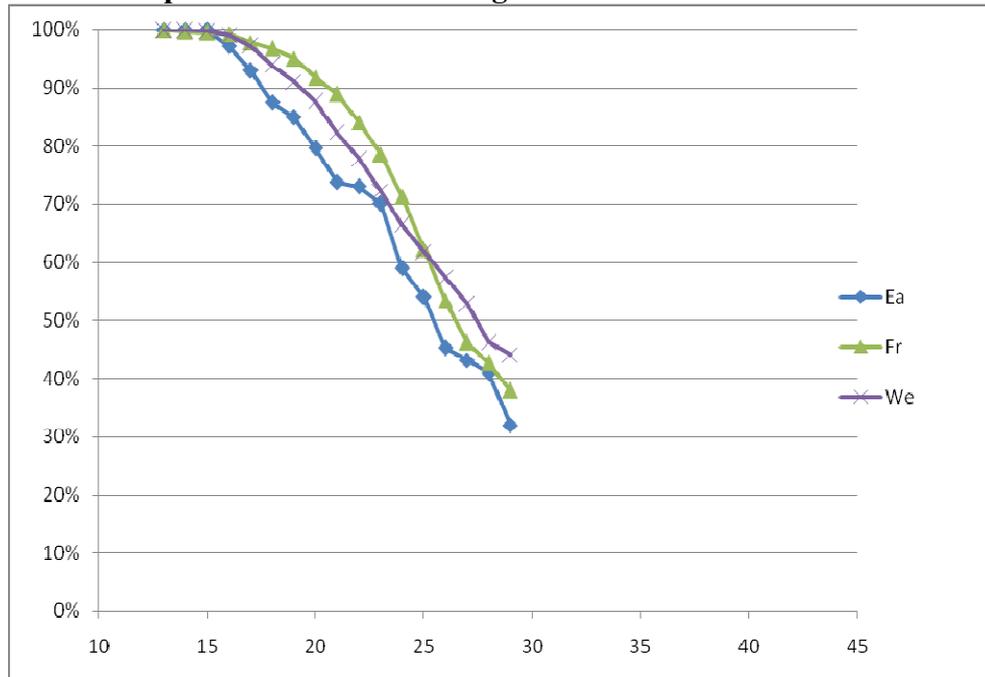


Tableau 2. Estimation de l'infécondité atteinte vers 30 ans et 40 ans au seuil de 5 % dans les différentes générations françaises et allemandes mesurées à partir des enquêtes GGS

	G ₆₂₋₆₆ (40 ans)		G ₇₂₋₇₆ (30 ans)	
	I _{a-} (5%)	I _{a+} (5%)	I _{a-} (5%)	I _{a+} (5%)
France	9,8%	15,4%	11,4%	17,2%
Allemagne	13,4%	18,8%	15,2%	21,8%
<i>Ex Rda</i>	2,9%	12,5%	1,9%	14,7%
<i>Ex RFA</i>	14,8%	21,0%	16,4%	23,6%

3 – L'importance de la biographie conjugale

Dans la mesure où les naissances hors unions sont plutôt rares, la fréquence de l'infécondité est assez étroitement liée à la vie en couple. Ainsi une femme n'ayant jamais vécu en couple, ou s'étant mise en couple à un âge très tardif, ou ayant vécu une union très courte a une probabilité plus forte de rester sans enfant. Cet effet de l'histoire conjugale des femmes peut être facilement observé dans les deux pays en comparant l'infécondité dans les différentes générations au sein de trois sous populations :

- 1- Les femmes qui ont déclaré au moins une union qui a duré au moins 10 ans.
- 2- Les femmes qui ont déclaré une ou plusieurs unions sans qu'aucune n'ait duré au moins 10 ans
- 3- Les femmes n'ayant déclaré aucune histoire d'union

Tableau 3. Effet de l'histoire d'union sur le niveau d'infécondité en Allemagne et en France dans les Générations 1932 – 1966.
Comparaisons à comportement et structure identiques.

Gen1932-41 (64-73 ans)		Gen1942-51 (54-63 ans)		Gen1952-61 (44-53 ans)		Gen1962-66 (39-43 ans)	
Länder de l'Est	France	Länder de l'Est	France	Länder de l'Est	France	Länder de l'Est	France
Comportement : proportion de femmes sans enfant							
Au moins une histoire de couple d'au moins 10 ans	14%	7%	18%	7%	6%	15%	8%
Au moins une histoire de couple mais toujours de moins de 10 ans	19%	23%	21%	21%	33%	30%	8%
Jamais été en couple	22%	34%	31%	34%	55%	37%	33%
Structure : proportion de femmes selon l'"histoire d'union"							
Au moins une histoire de couple d'au moins 10 ans	60%	88%	59%	69%	89%	76%	77%
Au moins une histoire de couple mais toujours de moins de 10 ans	18%	2%	14%	13%	5%	10%	9%
Jamais été en couple	22%	10%	26%	18%	6%	15%	14%
Effet de comportement et de structure*							
Infécondité dans la génération	16,7%	9,7%	21,9%	13,9%	9,9%	19,3%	11,3%
Infécondité à comportement identique	15,6%	9,7%	16,2%	18,2%	9,9%	15,7%	16,2%
Infécondité à structure par histoire de couple identique	14,8%	9,7%	19,4%	9,5%	9,9%	16,6%	9,1%

*En appliquant le comportement de la France, puis la structure de la France aux deux régions d'Allemagne

Dans les deux pays, l'infécondité est effectivement la plus faible chez les femmes ayant connu au moins une union durable (tableau 3, partie supérieure). Elles particulièrement faible pour les générations 1962 – 1966 (respectivement 3%, 5% et 9% dans les Länder de l'Est, la France et les Länder de l'Ouest). A l'opposé, les femmes ne déclarant aucune union présentent l'infécondité la plus importante, surtout en France. La fécondité hors union semble plus élevée en Allemagne car le taux d'infécondité des femmes n'ayant déclaré aucune union est souvent beaucoup plus faible qu'en France, et proche de celle des femmes ayant déclaré au moins une vie en couple d'une durée inférieure à 10 ans. Il est cependant probable que certaines femmes ayant connu une union n'ont pas souhaité la déclarer, en particulier dans les anciennes générations, car on peut observer que cette population y représente une part nettement plus élevée que dans les autres générations (tableau 3, partie centrale).

Parmi les femmes ayant vécu au moins une fois en couple (les deux autres sous-populations considérées), l'infécondité est toujours plus faible en France qu'en Allemagne dans les Länder de l'Ouest. Les différences observées dans l'infécondité totale de ces générations (tableau 3, première ligne de la partie inférieure) s'expliquent à la fois par cet effet de comportement des différentes sous-populations (avant-dernière ligne du tableau) et par un effet de structure, qui favorise un peu plus l'infécondité en Allemagne occidentale qu'en France (dernière ligne), puisque les femmes y déclarent moins souvent des unions durables, et plus souvent n'avoir jamais vécu en couple. A structures identiques, la différence entre la France et les Länder de l'Ouest serait plus faible que celle observée dans les générations.

II – L'infécondité volontaire

1 – *Quelle proportion de couple reste volontairement sans enfant ?*

L'objectif est ici de réactualiser les résultats obtenus par Laurent Toulemon sur la mesure de l'infécondité volontaire au sein des couples (Toulemon, 1995). Grâce à la construction *d'un modèle de comportement*, il montrait alors qu'en France parmi les femmes des générations 1930 à 1950, moins de 5% sont restées volontairement sans enfant dans une situation de couple contre 15% dans les générations 1900. Dans sa conclusion il émettait l'hypothèse que la proportion de couples qui ne veulent pas d'enfant augmenterait pour les femmes des générations nées après 1950. Nous tentons ici de vérifier cette hypothèse pour les générations nées dans les années 1950 à partir des données de l'enquête famille de 1999. Faute de disposer d'une source de données équivalente, nous ne pouvons pas procéder aux mêmes calculs pour l'Allemagne. Pour réaliser ces estimations il faut en effet disposer à la fois du calendrier des premières naissances des enfants et de celui des unions, pour un effectif suffisant de femmes représentatif de l'ensemble des femmes de la génération.

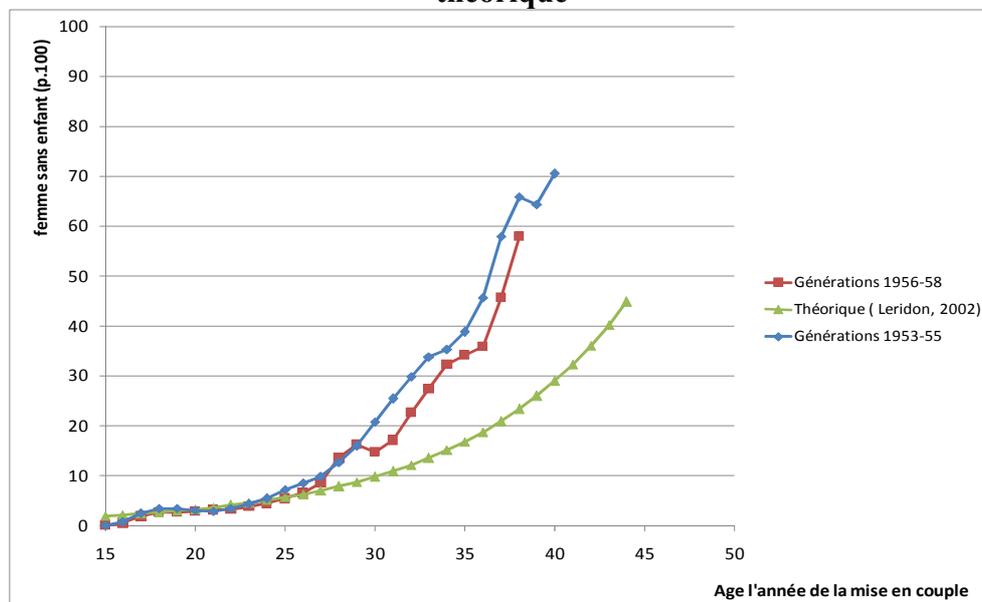
En adaptant la méthodologie proposée par L. Toulemon, nous cherchons à estimer la proportion de couples issus d'une génération qui n'ont pas eu d'enfant volontairement. Cependant nos estimations ne sont pas strictement comparables avec celles de Toulemon puisque nous nous basons sur des données plus récentes (l'enquête EHF de 1999) et sur une fonction d'estimation de la stérilité légèrement différente¹, issue de travaux plus récents (Leridon, 2002). Nous utilisons par ailleurs une fonction de stérilité qui tient compte de l'effet du recours éventuel à la PMA en cas de difficulté à concevoir (Leridon, 2005), ce qui permet

¹ Toutefois les valeurs que nous obtenons pour les générations 1953-1955 sont du même ordre de grandeur et même légèrement supérieures à celles de L. Toulemon pour les générations 1948-1952

d'estimer une fréquence maximale et minimale de l'infécondité volontaire, selon la fonction de stérilité utilisée (se reporter à l'annexe 2 pour l'exposé plus précis de la méthode employée).

On observe d'abord que la proportion de couples n'ayant pas eu d'enfant a diminué entre les générations 1953-1955 et 1956-1958, à âge comparable à la mise en couple (figure 4). En comparant ces valeurs à celles des fonctions de stérilité, il en résulte une mesure, à chaque âge à la mise en couple, de la proportion de couples n'ayant pas cherché à avoir un enfant. En appliquant la structure par âge à l'union à ces proportions on obtient une estimation globale de la proportion de femmes des générations 1953-55, en couple au moment de l'enquête, n'ayant pas cherché à avoir d'enfant qui est comprise entre 4,3 % et 5,8 %. Dans les générations 1956-58, l'infécondité volontaire des couples peut être estimée par la même méthode à une valeur comprise entre 2,5% et 4,3%, des proportions en baisse par rapport aux générations antérieures, contrairement à ce qui était pronostiqué. Cette baisse est logique, puisqu'elle est due à la baisse de la proportion de femmes sans enfant, à âge comparable à la mise en couple (figure 4) : en effet, la mise en couple a été retardée dans ces générations (Prioux, 2003), mais en se mettant un peu plus tard en couple, les femmes n'ont pas pour autant réduit leur désir d'avoir au moins un enfant, si bien que le décalage de la mise en couple ne s'est pas traduit par une augmentation de l'infécondité dans ces générations (Toulemon, 2001). Toutefois à l'avenir, le recul de l'âge à la mise en union, le développement des ruptures d'union avant 35 ans et l'augmentation de la durée passée en couple sans enfant n'empêcheront probablement pas une augmentation ultérieure de l'infécondité dans les générations, augmentation qui ne sera toutefois pas le fait des personnes vivant en couple. Le développement des techniques de PMA et l'amélioration de l'efficacité expliquent en partie que les couples stables soient de moins en moins nombreux à rester sans enfant volontairement.

Figure 4 : Proportion de femmes sans enfant, selon l'âge au début de l'union et l'année de naissance, dans les générations 1953-55 et 1956-58, comparée à la proportion théorique



Champ : Femmes en couple au moment de l'enquête, sans enfant et non enceinte au moment de se mettre en couple

Calculs d'après EHF 99, et Leridon (2002)

2 – Les facteurs de l'infécondité volontaire : quelles différences entre l'Allemagne et la France ?

L'infécondité volontaire peut se définir comme le fait, pour des personnes qui vivent en couple, de ne pas avoir de désir d'enfant et d'utiliser des moyens contraceptifs pour éviter une naissance non désirée (Devolder, 2006). L'auteur classe l'Allemagne parmi les pays pour lesquels on peut parler sans ambiguïté de niveaux d'infécondité en partie explicable par l'infécondité volontaire, compte tenu notamment des niveaux de célibat définitif incompatibles avec la seule infécondité involontaire. Les enquêtes GGS confirment que l'infécondité volontaire est certainement plus forte en Allemagne (dans les Länder de l'Ouest) qu'en France, car les femmes ayant vécu en union durablement y sont restées plus souvent sans enfant (tableau 3). Néanmoins, l'infécondité volontaire existe aussi en France, même si elle est peu répandue, comme nous l'avons montré au paragraphe précédent.

Afin de vérifier si les facteurs de l'infécondité volontaire sont les mêmes dans les deux pays, nous avons construit des modèles multivariés en retenant uniquement la population la plus susceptible d'avoir eu des enfants, ou de ne pas en avoir eu volontairement. Nous observons ainsi uniquement des femmes s'étant mises en couple à un âge suffisamment jeune (avant 35 ans), qui n'étaient pas enceintes et n'avaient pas eu d'enfant avant le début de leur union, et dont l'union a duré au moins 10 ans. Compte tenu de la date des enquêtes dans les deux pays (2005), nous retenons les couples formés entre 1990 et 1994. En Allemagne, nous conservons uniquement les Länder de l'Ouest, car les facteurs de l'infécondité sont probablement différents dans les Länder de l'Est où elle est plus rare. La figure 5 permet de visualiser la sélection que nous opérons parmi les couples dont l'union a commencé entre 1990 et 1994. Sont ainsi exclus du modèle les couples :

- dont la femme était âgée de plus de 35 ans en début d'union (14% en Allemagne, et 11,7% en France)
- dont la femme avait déjà un enfant ou était enceinte (respectivement 27,5% et 22,2% des couples)
- qui se sont séparés avant 10 ans (respectivement 15,4% et 20,6%)

Les couples retenus pour l'analyse représentent ainsi respectivement 53,7% et 54,7% des couples formés entre 1990 et 1994 (figure 2), parmi lesquels le pourcentage de couples inféconds est de 17,4% en Allemagne contre 11,0% en France. Sur l'ensemble de la cohorte d'unions 1990-94, 19% des femmes n'ont pas eu d'enfant en Allemagne contre 16% en France.

Parmi ces couples certains sont restés sans enfants du fait d'une stérilité acquise ou innée de l'un des deux conjoints. Nous ferons l'hypothèse d'une indépendance entre stérilité et chacune des variables du modèle, à l'exception de l'âge au moment de l'union qui permettra de contrôler l'effet de la variable âge dans le modèle.

Figure 5a. Répartition des femmes suivant leur histoire génésiques et le devenir de l'union pour 100 femmes dont l'union a débuté entre 1990 et 1994 – Allemagne

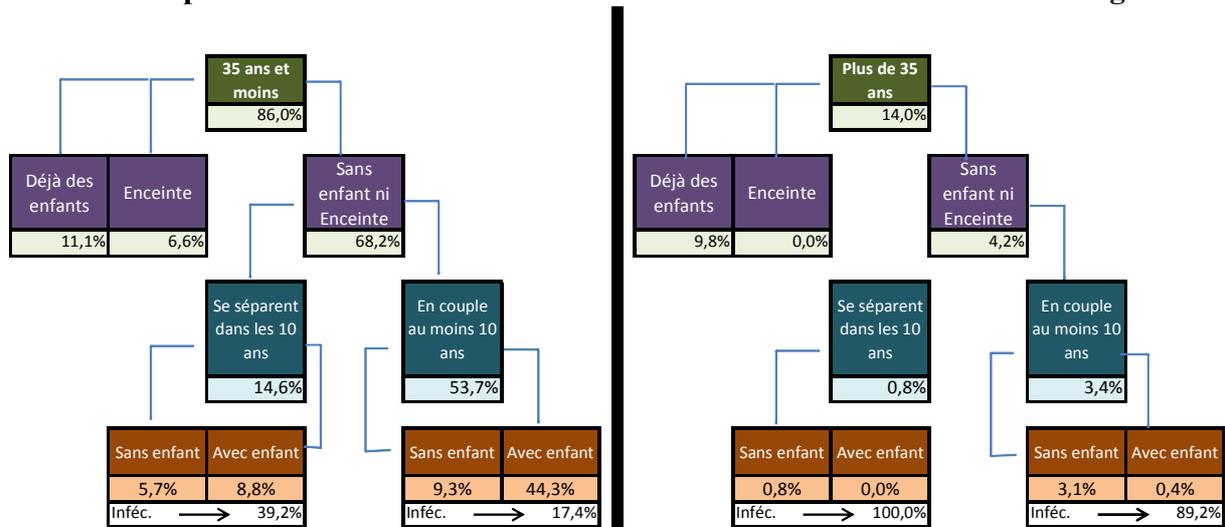
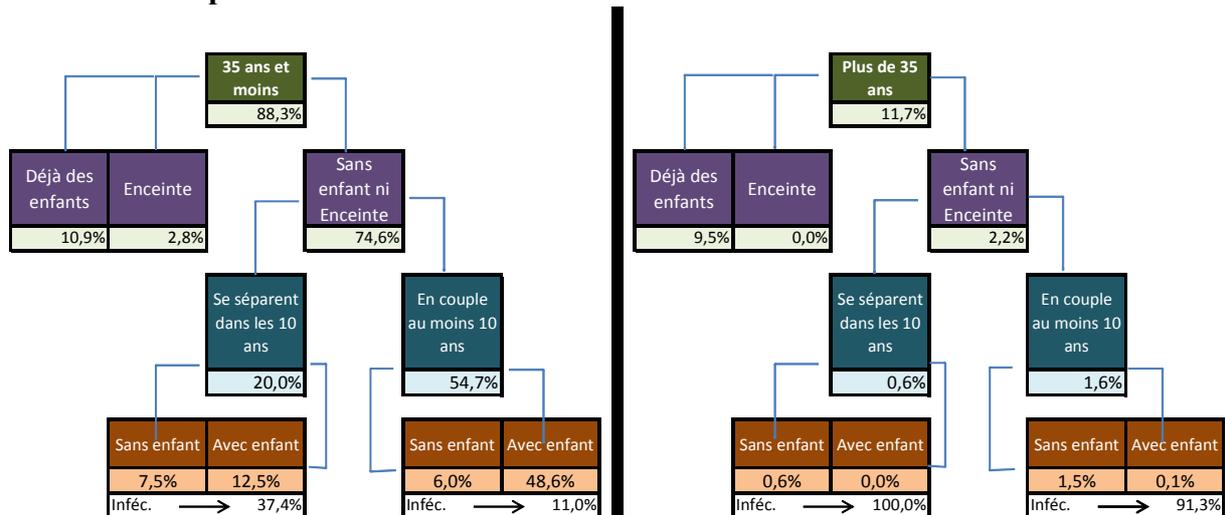


Figure 5b. Répartition des femmes suivant leur histoire génésiques et le devenir de l'union pour 100 femmes dont l'union a débuté entre 1990 et 1994 – France



a) Les variables retenues dans les modèles et les hypothèses

Ces variables peuvent être regroupées en quatre catégories. Seules les deux premières catégories de variables ont été retenues dans un premier temps, puis les deux autres groupes de variables ont été introduits successivement dans un deuxième puis un troisième modèle.

* quatre variables sont relatives au couple : le rang de l'union pour la femme, son âge en début d'union, l'écart d'âge avec son conjoint, et son éventuelle paternité avant l'union.

L'hypothèse principale concernant ces variables est que la biographie conjugale avant l'union concernée, celle du conjoint comme celle de la femme, peut être en relation avec le désir d'enfant. Cette relation peut dans certains cas être une dépendance par causalité, par exemple le fait que le conjoint ait déjà un enfant augmenterait la probabilité pour la femme de ne pas

avoir d'enfant, pas nécessairement parce qu'elle n'en désirerait pas mais parce que c'est son conjoint qui ne le voudrait pas. La dépendance peut se situer aussi en amont de la relation si l'on suppose, comme certains travaux le montrent, que les femmes qui ne désirent pas d'enfant sont également celles qui ont des histoires d'union plus « compliquées », la question de l'enfant pouvant être la cause de rupture d'une union précédente. Ainsi les femmes dont ce n'est pas la première union auraient une probabilité plus forte de rester sans enfant.

L'écart d'âge entre les deux conjoints est considéré comme un bon indicateur d'égalité dans le couple, dont certaines recherches ont déjà analysé l'influence sur le comportement fécond (Olah, 2003). Les couples dans lesquels l'homme est plus âgé sont considérés comme moins égalitaires que les autres.

Enfin la variable de l'âge de la femme au moment de la mise en couple est retenue uniquement pour contrôler à minima l'âge comme limite physiologique. Mais on peut aussi faire l'hypothèse que les femmes qui se mettent en couple le plus tard sont moins orientées vers les valeurs familiales, donc restent plus souvent sans enfant.

* quatre variables sont relatives à l'enfance et aux ressources culturelles de la femme : son âge à la fin des études, la taille de sa fratrie, sa situation familiale durant l'enfance, et son origine en se basant sur son lieu de naissance et celui de ses parents.

Une des hypothèses justifiant ces variables est que l'histoire familiale de la personne marque son existence comme une empreinte, en ce qui concerne la place de l'enfant et de la reproduction. On s'attend par exemple à ce que les personnes ayant eu le plus de frères et sœurs choisissent moins souvent de ne pas avoir d'enfant ; et il en est de même pour celles qui sont d'origine étrangère. A l'inverse, celles qui n'ont pas vécu toute leur enfance avec leurs deux parents pourraient préférer ne pas avoir d'enfant, par peur de reproduire un modèle dont ils auraient souffert dans leur enfance.

La variable « âge au diplôme » est absolument centrale dans le modèle. Initialement, nous souhaitions retenir le diplôme obtenu, afin de vérifier si les femmes les plus diplômées sont, notamment en Allemagne, celles qui restent le plus souvent sans enfant du fait de la grande difficulté à concilier une vie familiale avec une carrière professionnelle. Malheureusement, la comparabilité des diplômes allemands et français codés selon la classification ISCED 97 nous a semblé trop mauvaise pour pouvoir utiliser cette variable, c'est pourquoi nous nous basons sur l'âge à la fin des études, qui peut être considéré comme un bon « proxy » du niveau de diplôme. Par ailleurs, nous n'avons pas pu introduire de variable synthétisant la carrière professionnelle de la femme, car celle-ci était absente du questionnaire de la première vague de l'enquête.

Seul cet ensemble de 8 variables « factuelles » a été retenu dans le premier modèle.

* Nous avons ensuite introduit trois variables reflétant les attitudes, valeurs et opinions de la femme interrogée : une variable reflétant son opinion plus ou moins « conservatrice » sur le travail féminin², une autre reflétant son opinion plus ou moins « traditionnelle » sur les valeurs familiales³, enfin, une variable tenant compte de son appartenance religieuse (sans

² Une femme est considérée comme « conservatrice » vis-à-vis de l'activité féminine si elle est « d'accord », ou « tout à fait d'accord » avec au moins une des affirmations suivantes : « *Un enfant d'âge préscolaire risque de souffrir du fait que sa mère travaille* », « *S'occuper de sa maison ou de sa famille est aussi épanouissant que de travailler pour gagner de l'argent* » ; « *Lorsque l'emploi est en crise, les hommes devraient être prioritaires sur les femmes pour obtenir un emploi* ».

³ Sont considérées comme « traditionnelles » les femmes qui ont répondu être « d'accord » ou « tout à fait d'accord » avec au moins une des affirmations suivantes : « *Dans un couple c'est mieux quand l'homme est plus âgé que la femme* », « *Si des parents divorcent, il est mieux que l'enfant reste avec sa mère plutôt qu'avec son père* », « *Le mariage est un lien pour la vie qui ne devrait jamais être rompu* »

distinction de culte) et de sa pratique éventuelle. L'hypothèse est que les femmes les plus conservatrices ou traditionnelles sont celles qui resteront le moins souvent sans enfant. L'enfant est dans ce cas un mode de transmission de ces valeurs. De plus, il est probable que ces personnes connaissent davantage d'incitation pour avoir un enfant de la part de leur entourage, aux normes assez proches.

*Enfin, dans un dernier modèle, nous avons introduit une variable reflétant le niveau de vie: le revenu de l'ensemble des personnes du ménage. Il aurait été probablement intéressant de retenir plutôt le revenu de la personne enquêtée. Malheureusement les revenus individuels ne sont pas présents dans les deux bases standardisées. Comme il y a un effet évident du nombre d'adultes présents dans le ménage, et notamment du fait de vivre ou non en couple, seules les personnes encore en couple à l'enquête ont été retenues dans ce dernier modèle. Une de nos hypothèses est que la relation entre le niveau de vie et l'infécondité est différente en Allemagne et en France. En Allemagne un revenu du ménage élevé signifie que le revenu de la femme est assez important, signe d'une carrière professionnelle assez accomplie et donc souvent incompatible avec le fait d'avoir un enfant. A l'inverse en France, nous faisons l'hypothèse que les ménages les plus aisés sont ceux pour lesquels il est le plus fréquent d'avoir au moins un enfant, conformément à la courbe en « J » inversée classiquement observée pour la fécondité (Breton et Prioux, 2005). Cette variable de niveau de vie peut aussi être considérée comme un indicateur du niveau de diplôme du conjoint, que nous n'avons pas pu utiliser pour les raisons citées ci-dessus.

b) Quelques différences entre les modèles français et allemands

Les modalités retenues ne sont pas toujours les mêmes dans les deux pays : par exemple, pour la religion, les personnes pratiquantes sont en France celle qui déclarent aller au moins une fois dans l'année au culte, en dehors des cérémonies de la vie courante. En Allemagne, où il est beaucoup plus fréquent de se rendre plus d'une fois par an au culte, sont considérées comme pratiquantes celles déclarant s'y rendre « plus d'une fois par mois » ou plus souvent que « rarement ».

Concernant les classes de revenus, la dernière classe pour le modèle français regroupe l'ensemble des ménages déclarant « 3 000 euros et plus », alors que dans le modèle allemand nous avons pu distinguer les ménages déclarant « 3 à 5 000 euros » des « 5 000 euros et plus ». La raison n'est pas une question d'effectif mais tient tout simplement au fait qu'en France au-dessus de 5 000 euros aucune femme ne se déclarait sans enfant. De plus, certains couples n'ont pas déclaré leurs revenus. Ils sont très peu nombreux pour la France (6) et ont donc été exclus du modèle 3. Dans le cas allemand ils constituent une classe à part entière et n'ont pas été retirés compte tenu de leur importance numérique.

c) Résultat des modèles

Premier modèle

Dans le premier modèle en Allemagne, seules quatre variables sont retenues comme significatives au seuil de 0,15 ($sle=0,15$). La parentalité antérieure du conjoint augmente très significativement la probabilité de ne pas avoir d'enfant (OR = 5,9), et il en est de même d'une forte différence d'âge entre les conjoints (OR= 2,6 ou 3,1) et, dans une moindre mesure, du fait que ce ne soit pas la première union de la femme (OR=2,2). A l'inverse, avoir fait peu d'études diminue la probabilité de rester sans enfant (OR=0,3).

En France également seules quatre variables sont significatives, mais ce ne sont pas les mêmes qu'en Allemagne, sauf l'âge de fin des études, pour lequel cependant aucune des modalités n'est significativement liée ici à une infécondité forte ou faible. Contrairement à nos hypothèses, les femmes élevées dans une famille nombreuse (4 enfants ou plus) ont une probabilité significativement plus forte de ne pas avoir d'enfant (OR=4,3) ; à l'inverse, être d'origine étrangère prédispose moins à l'infécondité (OR=0,3). Enfin, avoir plus de 28 ans en début d'union accroît significativement la probabilité de rester sans enfant (OR=2,8), ce qui n'était pas le cas dans le modèle allemand.

Dans aucun des deux pays la situation familiale durant l'enfance n'a d'influence significative sur l'infécondité. Mais ce qui frappe le plus c'est la différence entre les modèles des deux pays : *alors qu'en France ce sont les variables qualifiant la femme (âge en début d'union) ou sa famille (taille de fratrie, origine géographique) qui déterminent le plus l'infécondité, en Allemagne ce sont essentiellement les variables qualifiant le couple qui sont significatives* : la parentalité du conjoint, sa différence d'âge avec la femme, et le rang de l'union pour la femme. Ce résultat confirme des travaux antérieurs qui ont montré l'importance des caractéristiques des deux conjoints sur la fécondité des couples en Allemagne (réf XXXXXXXX). En France, alors que nos recherches précédentes sur l'agrandissement des familles après un premier et après un deuxième enfant montraient un passage plus fréquent chez les femmes issues de familles nombreuses (Breton et Prioux, 2005 et 2009), ce résultat inverse pour le premier enfant surprend un peu. Il pourrait être interprété comme un rejet de la famille par certaines femmes qui ont regretté d'appartenir à une famille nombreuse. Il serait intéressant de juger si cet effet en masque un autre tel que le rang dans la fratrie par exemple ou une autre variable de milieu d'origine par exemple⁴.

Deuxième modèle

Notons dans un premier temps que l'ajout des variables sur les valeurs et les opinions des femmes interrogées ne change que très peu les effets des variables actives dans le modèle 1. En revanche on améliore la qualité du modèle avec des effets différents sur l'intensité des variables actives en France et en Allemagne. Dans le cas allemand, les variables actives dans le premier modèle le restent mais leur effet baisse parfois légèrement, l'effet est inverse dans le cas français.

En Allemagne comme en France la religion est une variable hautement significative avec un effet particulièrement fort pour la France. Les personnes non pratiquantes et celles ne déclarant aucune religion sont, toutes choses égales par ailleurs, beaucoup plus fréquemment sans enfant (OR = 5,3 et 9,2 en France contre 3,6 et 3,8 en Allemagne). L'effet des valeurs est accentué dans le cas français avec la forte significativité de l'indicateur sur les valeurs familiales qui montre que les personnes les moins « traditionnelles » du point de vue des normes familiales sont celles qui n'ont le plus souvent aucun enfant (OR=3,4).

Ce deuxième modèle confirme le clivage entre les deux pays concernant l'infécondité, avec pour l'Allemagne les variables qui concernent le couple qui restent celles dont l'effet est le plus fort alors que pour la France la variable de pratique religieuse et d'opinion sur la famille sont parmi les plus significatives et fortes du modèle. Par contre, dans aucun des pays la variable d'opinion sur l'activité des femmes n'est significative. Il ne semble donc pas que l'opinion ait un effet éventuel sur l'arbitrage entre famille et activité, même si en Allemagne les femmes doivent plus souvent qu'en France arbitrer entre famille et activité.

⁴ Nous avons montré par exemple que les enfants d'ouvriers avaient davantage tendance à n'avoir qu'un seul enfant. Or les enfants d'ouvriers venaient davantage de familles nombreuses (Breton D., Prioux F., 2009). Ici du fait du recodage des variables selon la codification ISCO 88 a rendu difficile l'introduction de ces variables dans le modèle. Elles seront insérées dans une prochaine recherche.

Tableau 4 : Résultats des 6 modèles de régressions logistiques : probabilité de ne pas avoir d'enfant dans les 10 ans

		Allemagne						France					
		Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
		OR	Prob										
		-	***	-	***	-	***	-	***	-	***	-	***
Âge de Ego l'année de l'union	<i>Moins de 28 ans (Ref)</i>	<i>ref</i>	-										
	28 ans et plus	-	-	-	-	-	-	2,76	**	3,47	**	4,42	***
Rang de l'union	<i>Première union (Ref)</i>	<i>ref</i>	-										
	Union de rang deux et plus	2,22	*	2,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecart d'âge entre les conjoints	Conjoint plus âgé d'au moins 3 ans	2,64	**	2,88	**	2,88	**	-	-	-	-	-	-
	<i>Moins de 2 ans d'écart</i>	<i>ref</i>	-										
	Conjoint plus jeune d'au moins 3 ans	3,09	**	2,86	**	3,32	**	-	-	-	-	-	-
Paternité du conjoint avant l'union	<i>Conjoint sans enfant (ref)</i>	<i>ref</i>	-										
	Conjoint avec au moins un enfant	5,86	**	4,76	**	9,76	**	-	-	-	-	3,17	-
Age de fin d'études	16 ans et moins	0,28	*	0,24	**	0,27	*	2,23	-	2,10	-	3,07	-
	entre 17 et 18 ans	2,07	-	2,44	*	2,24	-	0,97	-	1,08	-	1,59	-
	<i>Entre 19 et 20 ans (Ref)</i>	<i>ref</i>	-										
	21 à 22 ans	0,36	-	0,45	-	0,45	-	0,61	-	0,40	-	0,53	-
	23 ans et plus	0,91	-	0,98	-	0,99	-	0,47	-	0,32	-	0,51	-
Taille de la fratrie de Ego	1 enfant	-	-	-	-	2,13	-	3,28	-	3,93	-	3,48	-
	<i>2 enfants (Ref.)</i>	<i>ref</i>	-										
	3 enfants	-	-	-	-	1,16	-	2,01	-	1,97	-	1,66	-
	4 et plus	-	-	-	-	0,49	-	4,28	**	4,60	**	3,32	*
Situation familiale durant l'enfance	<i>A grandi avec ses deux parents (ref.)</i>	<i>ref</i>	-										
	N'a pas grandi avec ses deux parents	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lieu de naissance de Ego et de ses parents	<i>Née dans le pays de parents nés dans le pays (ref.)</i>	<i>ref</i>	-										
	Née à l'étranger ou parents nés à l'étranger	-	-	-	-	-	-	0,33	**	0,38	*	-	-
Opinion sur l'activité des femmes	<i>Conservatrice (ref.)</i>			<i>ref</i>	-	<i>ref</i>	-			<i>ref</i>	-	<i>ref</i>	-
	Non conservatrice			-	-	-	-			-	-	-	-
Opinion sur la famille	<i>Traditionnelle (ref.)</i>			<i>ref</i>	-	<i>ref</i>	-			<i>ref</i>	-	<i>ref</i>	-
	Non traditionnelle			-	-	-	-			3,39	***	3,76	***
Religion et pratique	<i>Pratiquante (ref.)</i>			<i>ref</i>	-	<i>ref</i>	-			<i>ref</i>	-	<i>ref</i>	-
	Non pratiquante			3,56	***	5,93	***			5,28	***	4,36	**
	Pas de religion			3,76	***	4,85	***			9,16	***	11,52	***
Revenus du ménage	< 2000 euros					3,14	-					0,67	-
	2000 à 2500 euros					3,11	*					3,18	*
	2500 à 3000 euros					0,36	-					6,86	***
	<i>3000 à 5000 euros / Plus de 3000 euros (France) (ref.)</i>					<i>ref</i>	-					<i>ref</i>	-
	plus de 5000 euros					6,92	***						
	non renseigné ou non réponse					5,65	***						
% de paires concordantes		72,0%		76,5%		84,2%		67,3%		77,9%		83,1%	
Effectif		287		287		277		352		352		328	

■ : Variables non significatives et non retenues dans le modèle, avec la procédure SLE au seuil de 0,15.

■ : Variables non introduites dans le modèle

*** : $p \leq 0,01$; ** : $0,01 < p \leq 0,05$; * $0,05 < p \leq 0,1$; - : non significatif

Champ : femmes mises en couple entre 1990 et 1994 à un âge inférieur à 35 ans, qui n'ont pas eu d'enfant avant et ne sont pas enceintes au moment de se mettre en couple, et dont l'union a duré au moins 10 ans.

Source : enquête GGS France Allemagne – vague 1 / Bases distribuées par la PAU

Troisième modèle

Une fois ajoutée la variable revenu du ménage, le modèle est relativement stable, même si l'effet de certaines variables s'accroît (la religion dans les deux pays, la parentalité du conjoint en Allemagne et l'âge à l'union en France), tandis que celui d'autres variables s'atténue voire disparaît (le rang de l'union en Allemagne et l'origine en France).

Ce modèle confirme l'hypothèse d'un contraste entre la France et l'Allemagne concernant la relation entre niveau de vie et infécondité. Les couples allemands dont les revenus sont les plus forts sont ceux qui le plus souvent n'ont pas eu d'enfant (OR=6,9 pour les plus de 5000 euros en Allemagne). La relation est inverse en France où ce sont les personnes au revenu moyen qui sont le plus souvent sans enfant (OR=6,9 pour la classe 2500 – 3000 euros). A l'autre bout de l'échelle, les personnes aux revenus les plus faibles ont également, en Allemagne de fortes probabilités de ne pas avoir d'enfant. L'effet est toutefois peu significatif. Ce résultat souligne l'importance de la conciliation qui semble sans commune mesure entre la France et l'Allemagne. Les couples aux revenus les plus élevés sont presque tous des couples bi-actifs, situation souvent difficilement compatible avec une vie familiale en Allemagne.

Conclusion

Plusieurs résultats provisoires intéressants se dégagent de cette recherche :

1. Bien que l'infécondité ait tendance à augmenter en Europe occidentale, la hausse n'est pas générale entre les générations 1950 et 1965. Par ailleurs, cette hausse, quand elle est modérée, n'entraîne pas toujours une baisse de la descendance finale.
2. Bien que les enquêtes GGS ne permettent pas de mesurer précisément le niveau de l'infécondité, on observe une différence assez nette entre l'Allemagne occidentale et la France, où le faible taux d'infécondité des générations s'explique à la fois par un effet de comportement (une plus faible infécondité parmi les femmes ayant vécu une union durable) et par un effet de structure (une proportion plus faible de femmes n'ayant jamais vécu en couple).
3. Le taux d'infécondité volontaire des femmes en couple est très faible en France, et aurait même diminué dans les générations nées dans les années 1950. En Allemagne, il est certainement plus élevé, mais il ne peut être calculé, faute de données adéquates.
4. Les caractéristiques de l'infécondité volontaire parmi les femmes vivant durablement en couple sont très différentes en Allemagne et en France, seule la pratique d'une religion ayant un effet semblable (et négatif) dans les deux pays. En Allemagne, ce sont les caractéristiques du couple qui sont déterminantes, une forte différence d'âge ou une paternité avant l'union s'accompagnant d'une plus forte infécondité. Par ailleurs les couples les plus aisés montrent la plus forte tendance à ne pas avoir d'enfant, résultat probable d'un arbitrage au profit de la carrière professionnelle, dans un pays où la conciliation entre travail et famille est difficile. En France, ce sont les caractéristiques de la femme qui sont le plus associées à l'infécondité volontaire : celles qui se mettent en couple le plus tard, qui ont été élevées dans une famille nombreuse, ou qui ont les opinions les moins traditionnelles sur la famille sont moins enclines à fonder une famille. Quant aux revenus élevés, ils sont au contraire associés

à une faible probabilité de ne pas avoir d'enfant, comme les revenus les plus faibles, tandis que les couples ayant un revenu moyen choisiraient plus souvent de ne pas avoir d'enfant.

Ces différences importantes entre les deux pays montrent que les ressorts de l'infécondité volontaire ne sont certainement pas universels : ils semblent dépendre assez largement des politiques publiques, des systèmes de protection sociale et des mentalités qui les ont façonnés ou qu'ils ont contribué à façonner.

Annexe 1

EFFECTIF DE FEMMES ENQUETEES DANS CHACUNE DES GENERATIONS

Effectifs enquêtés							
	Génération						
	Gen1930 (64-73)	Gen1940 (54-63)	Gen1950 (44-53)	Gen1960 (39-43)	Gen1965 (34-38)	Gen1970 (29-33)	Gen1975 (24-28)
France	697	985	1043	557	572	499	444
Allemagne	734	763	1095	697	545	421	389
<i>Ex Rda</i>	164	174	208	119	72	67	65
<i>Ex RFA</i>	570	589	887	578	473	354	324

EFFECTIF D'HOMMES ENQUETEES DANS CHACUNE DES GENERATIONS

Effectifs enquêtés							
	Génération						
	Gen1930 (64-73)	Gen1940 (54-63)	Gen1950 (44-53)	Gen1960 (39- 43)	Gen1965 (34-38)	Gen1970 (29- 33)	Gen1975 (24-28)
France	576	812	814	437	471	373	282
Allemagne	768	759	856	516	384	290	338
<i>Ex Rda</i>	138	136	151	76	48	37	65
<i>Ex RFA</i>	630	623	705	440	336	253	273

Annexe 2

Estimation de la proportion de couples qui restent volontairement sans enfants. Actualisation des estimations de L. Toulemon (Toulemon, 1995)

La méthode consiste à comparer d'une part la proportion de couples sans enfant au moment de l'enquête (ici l'enquête EHF99) avec la proportion de personnes définitivement stériles estimée à partir d'une fonction issue d'une observation empirique (Leridon, 2002).

$$y = 0,370 * e^{(0,109 * x)}$$

avec « y » le niveau de la stérilité primaire ou infécondité théorique en fonction de l'âge « x » au moment du mariage. Dans notre cas x sera considéré comme l'âge à la mise en union:

Cette méthode est une des trois testées par Laurent Toulemon dans son article de 1995 à partir des données de l'enquête famille de 1990 (Toulemon, 1995). Un article plus récent reprend certains de ces résultats (Toulemon, 2002)

Les cohortes retenues sont des générations. Les fonctions connues et utilisées sont paramétrées selon l'âge des personnes et non la durée d'union, car c'est bien l'âge qui détermine le niveau d'infécondité des personnes. Contrairement à Laurent Toulemon, pour déterminer le niveau d'infécondité théorique nous utilisons l'équation proposée par Henri Leridon (Leridon, 2002) et non les résultats plus anciens de Louis Henry (Henry, 1961) ; dans ce nouveau modèle la proportion de personnes infertile est nettement inférieure à celle proposée par L. Henry, notamment aux âges élevés.

La comparaison des proportions théoriques et observées de personnes sans enfant (figure 4) montre la part des femmes qui n'ont pas eu d'enfant dans les générations concernées, probablement parce qu'elles ne l'ont pas voulu. Le décalage entre les courbes augmente avec l'âge à la mise en couple Avant 27 ans les courbes sont confondues, toutes les femmes qui pouvaient en théories avoir un enfant en ont eu au moins un. Autrement dit la proportion des couples qui reste volontairement sans enfant est nulle avant 27 ans et elle approche les 50% pour celles qui se sont mises en couple à 40 ans. Le décalage est moins important pour les générations plus récentes et cela malgré une durée d'exposition au risque d'avoir des enfants plus courte. La différence entre les générations 53-55 et 56-58 est de près de dix points.

La proportion de couples qui n'ont « jamais désiré avoir d'enfant » est estimée en utilisant le modèle le plus simple proposé par L. Toulemon en 1995⁵

$$Y(x) = \frac{I(x) - B(x)}{1 - B(x)}$$

Avec :

Y(x) : la proportion de couples qui n'ont jamais voulu avoir d'enfant

I(x) : la proportion de couples finalement sans enfant estimée à partir de l'enquête famille 99

B(x) : la proportion de couples qui ne peuvent pas avoir d'enfants pour des raisons biologiques. En tenant compte ou non des traitements contre la stérilité et l'adoption

⁵ Le modèle est considéré comme simple puisque ici on ne considère pas de délai entre la mise en couple et le moment où le couple essaie d'avoir un enfant.

Nous utilisons successivement deux estimations de $B(x)$:

- *La première* est celle du modèle proposé par Henri Leridon (Leridon, 2002) qui ne tient compte que de l'incapacité biologique d'avoir des enfants (figure A1). Elle est une modélisation issue de données empirique récoltées auprès de populations anciennes. Elle conduit à une estimation de $Y(x)$ minimum de la proportion de couple ne désirant pas d'enfants (figure A2).
- *La seconde* est celle du modèle proposé par Leridon en 2005 qui est une estimation de la proportion de naissances vivantes en tenant compte d'un recours aux PMA. Dans ce modèle on suppose que le recours aux PMA est systématique Elle conduit à une estimation maximum de $Y(x)$, de la proportion de couples ne voulant pas d'enfant, puisque dans les générations concernées l'offre de technique de PMA existait mais était moins importante qu'aujourd'hui et que par ailleurs le recours n'est jamais de 100%. Cette seconde série existe à partir de 30 ans seulement. Entre 15 ans et 30 ans nous estimons les valeurs de $B(X)$ par déterminant de manière proportionnelle la valeur des points en fonctions des valeurs de l'estimations obtenue par l'exponentielle en 2002 (Figure A1) .

Figure A1 : Les deux estimations de $B(x)$ de la proportion de couples qui ne peuvent pas avoir d'enfants pour des raisons biologiques. En tenant compte ou non des traitements contre la stérilité et de l'adoption

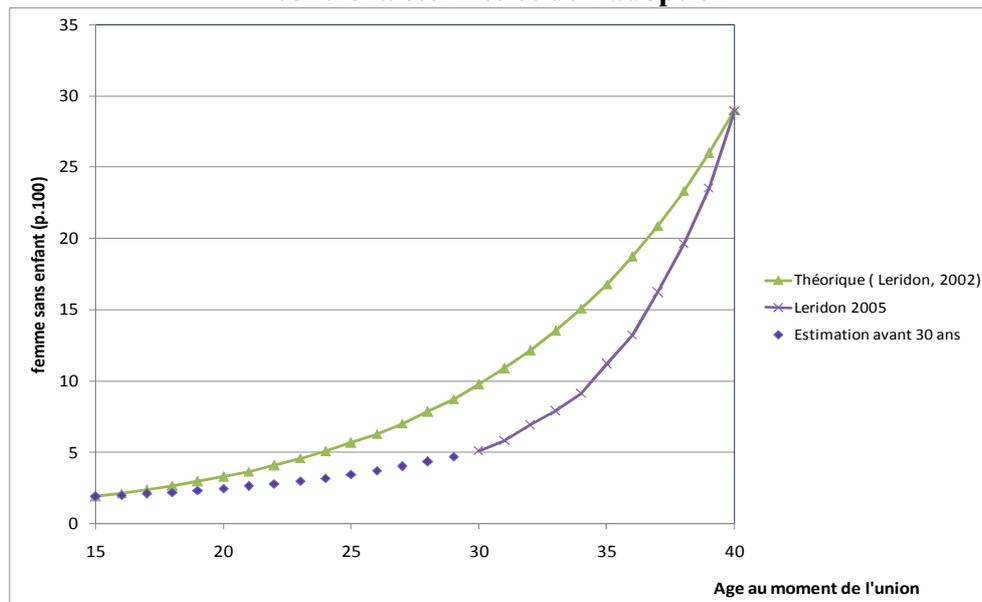
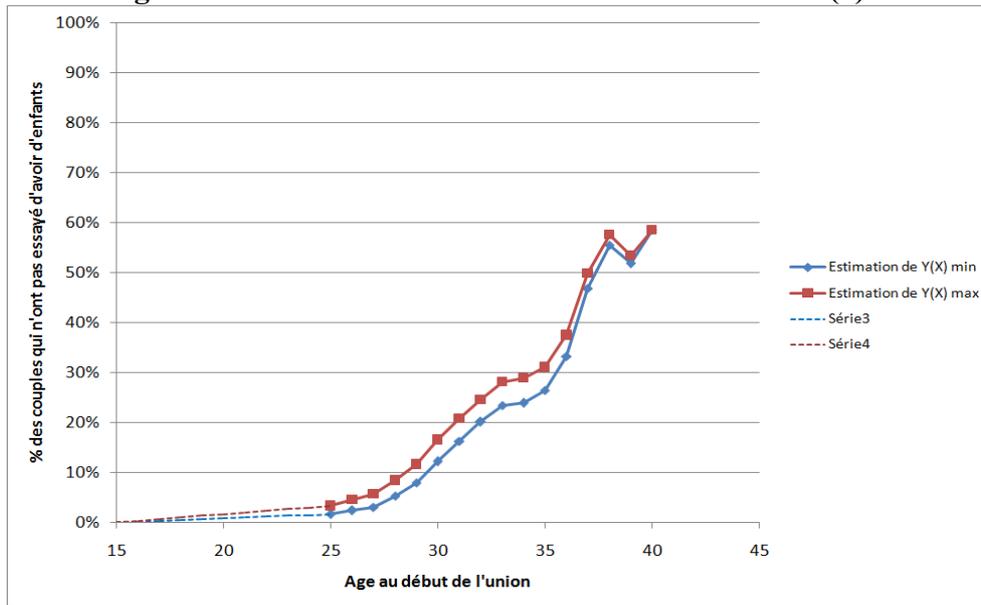


Figure A2 : Proportion de couples n'ayant pas essayé d'avoir des enfants dans les générations 1953-55 avec les deux estimations de B(x)



Références (liste provisoire)

- BIB 2004, *Bevölkerung. Fakten, Trends, Ursachen, Erwartungen die Wichtigsten Fragen*
- Breton D., Prioux F., 2005, « Deux ou trois enfants ? Influence de la politique familiale et de quelques facteurs sociodémographiques », *Population-F*, 60, 4, p. 489-522.
- Breton D., Prioux F., 2009, “The one-child family: France in the European context“, *Demographic Research*, Vol 20, Art. 27, p.657-692.
- Devolder D. 2006, « Facteurs d’augmentation de l’infécondité en Europe depuis 1970 », Présentation aux *Lundis de l’Ined*, décembre 2006
- Dorbritz J., Ruckdeschel K., 2007, “Kinderlosigkeit in Deutschland – Ein europäischer Sonderweg? Data, Trends und Gründe”, in Konietzka D., Kreyenfeld M; (dir.), *Ein Leben ohne Kinder. Kinderlosigkeit in Deutschland*, VS Verlag für Socialwissenschaften, p. 45-82.
- Frejka T. and Sardon J.-P., 2004, *Childbearing trends and prospects in low-fertility countries. A cohort analysis*. Kluwer Academic Publishers, 422 p.
- Frejka T. and Sardon J.-P., 2007, “Cohort birth order, parity progression ratio and parity distribution trends in developed countries”, *Demographic Research*, vol 16, art 1, p. 315-374.
- Henri L, 1961, « La fécondité naturelle : observation, théorie, résultats », *Population*, 14, 4, pp. 625-636
- Kreyenfeld M, Konietzka D., 2007, “Die Analyse von Kinderlosigkeit in Deutschland: Dimensionen – Daten – Probleme”, in Konietzka D., Kreyenfeld M; (dir.), *Ein Leben ohne Kinder. Kinderlosigkeit in Deutschland*, VS Verlag für Socialwissenschaften, p. 11-44.
- Leridon H. 2002. « Causes et traitements de la stérilité ». In: *Démographie : analyse et synthèse*. Volume 2, Les déterminants de la fécondité. Paris, INED, pp. 251-264.
- Leridon H. 2005. “How effective is assisted reproduction technology ? A model assessment *Rev Epidemiol Sante Publique*, , 53 (1), pp. 2S119-2S127.
- Leridon H. 2008. “A new estimate of permanent sterility by age: sterility defined as the inability to conceive”. *Population Studies*, 62 (1), pp. 15-24.
- L. Sz. Olah, 2003, “Gendering fertility: Second births in Sweden and Hungary”, *Population Research and Policy Review*, 22, p.171-200.
- Prioux F. 2003, « L’âge à la première union en France : une évolution en deux temps », *Population-F*, 58, 4-5, p. 623-644
- Toulemon, L., 1995, « Très peu de couples restent volontairement sans enfant », *Population*, 4-5, pp. 1079-1109
- L. Toulemon, 2001, « Combien d’enfants, combien de frères et sœurs depuis cent ans ? », *Population et Sociétés*, n°374, p1-4.
- Toulemon L.. 2002. « La fécondité est-elle encore naturelle ? Application au retard des naissances et à son influence sur la descendance finale ». In: *Entre nature et culture : quelle(s) démographie(s) ? / Actes de la [28e] Chaire Quetelet 2002*, Louvain-la-Neuve, 22-25 octobre 2002. - Louvain-la-Neuve : Academia-Bruylant, 2006, p. 15-42.

