الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة سعد دحلب - البليدة

كلية الآداب و العلوم الاجتماعية

رسالة ماجستير في الديمغرافيا تحت عنوان

الانتقال الديمغرافي و الآفاق الديمغرافية دراسة حالة : الجزائر

من إعداد الطالب

محمد زيدان

تحت إشراف الأستاذ

د. بلمير بلحسن

السنة الجامعية : 2002-2003

31-300-21-1

شكر وتقدير

أتوجه بالشكر والتقدير إلى الأستاذ الفاضل الدكتور بلمير بلحسن على تفضله بالإشراف على رسالتي وحسن توجيهه لي.

كما أتوجه بجزيل الشكر إلى السادة المشرفين على دراسة ومناقشة الرسالة وإلى أعضاء هيئة التدريس بكلية اللغات و العلوم الاجتماعية وخاصة الأستاذين الفاضلين سعدي رابح و ميلاس رشيدة.

وإلى كل من ساهم من قريب أو من بعيد في إعداد هذا العمل.

الانتقال الديمغرافي

والآفاق الديمغرافية

دراسة حالة: الجزائر

الفهرس

الصفحة

المقدمة العامة 6

أ) – أسباب اختيار الموضوع 7

ب) – الإشكالية 8

ج) – الفرضيات 10

د) – المناهج والتقنيات المستخدمة 11

هـ) – مصادر المعطيات 11

I) - نظرية الانتقال الديمغرافي 12

1-1) - العمليات الديمغرافية و تأثيرها على البنية حسب السن للسكان 14

1-1-1) - مركبات الانتقال الديمغرافي 14

1-1-1-1) - الوفيات و جدول الوفيات 14

1-1-1-2) – الخصوبة 18

1-1-1-3) – الهجرة 20

1-1-2) - تأثير العمليات الديمغرافية على البنية حسب السن للسكان 21

1-2) - ظهور نظرية الانتقال الديمغرافي 23

1-3) - شرح نظرية الانتقال الديمغرافي 23

الصفحة

1-4) - دور التنمية الاقتصادية في الانتقال الديمغرافي 28

1-5) - نظرية الانتقال الديمغرافي و التغير الديمغرافي في أوربا 31

1-6) - نظرية الانتقال الديمغرافي و التطورات الديمغرافية في خارج أوربا 34

II) - الانتقال الديمغرافي للجزائر 38

2-1)- مدخل للانتقال الديمغرافي للجزائر 39

2-2)- مصادر المعطيات المستعملة في البحث 40

2-3)- النمو الديمغرافي للجزائر خلال القرن العشرين 42

2-4)- الانتقال الديمغرافي في الجزائر 50

2-5)- علاقة الانفجار الديمغرافي بمسار الانتقال الديمغرافي في الجزائر 67

2-6)- مقارنة حالة الجزائر بحالتي كلا من تونس و المغرب في الانتقال الديمغرافي 68

2-7)- خلاصة 72

III) - الآفاق الديمغرافية 73

3-1) – نشأت النماذج الرياضية في علم الديمغرافيا 74

3-2) – الآفاق الديمغرافية 76

3-2-1) – تعريف الآفاق الديمغرافية 76

3-2-2) – مميزات طريقة المركبات 77

3-2-3) – متطلبات الآفاق الديمغرافية 78

3-3) – الدراسات السابقة 80

3-4) – طريقة المركبات 82

الصفحة

3-4-1) – تقديم الطريقة 82

3-4-2) – حساب الباقين على قيد الحياة 82

3-4-3) – حساب المواليد 89

3-4-4) – الهجرة في حسابات الآفاق الديمغرافية 90

3-4-5) – ملخص طريقة الحسابات 91

3-4-6) – المخطط العام لطريقة المركبات 94

IV) - الآفاق الديمغرافية للجزائر من 1998 إلى 2048 95

4-1) - استيغاء الوفيات 96

4-1-1) - المعطيات الأخيرة المتوفرة حول الوفيات 96

4-1-2) - فرضية تطور الوفيات في المستقبل 97

4-1-3) - الوفيات المنتظرة إلى غاية سنة نهاية فترة الآفاق. 97

4-2) - استيغاء الخصوبة 101

4-2-1) - فرضيات التطور المستقبلي للخصوبة 101

4-2-2) - الفرضية الأولى : الخصوبة تبقى ثابتة 101

4-2-3) - الفرضية الثانية : الخصوبة متراجعة بسرعة 102

4-2-4) - الفرضية الثانية : الخصوبة متراجعة ببطء 103

4-3) - المرحلة القاعدية 104

4-4) - حساب الآفاق الديمغرافية حسب كل فرضية من فرضيات تطور الخصوبة 107

4-5) - مقارنة بين نتائج الحسابات الآفاقية الثلاثة 129

4-6) - المشاكل المتوقعة في نهاية الانتقال الديمغرافي 130

الصفحة

الخاتمة 132

الملاحق 134

الملحق أ: الجدول المختصر للوفيات للجزائر (معطيات الحالة المدنية) – ذكور 1996 135

الملحق ب: الجدول المختصر للوفيات للجزائر (معطيات الحالة المدنية) – إناث 1996 136

الملحق ج: بنية السكان حسب الفئات العمرية و حسب الجنس للجزائر حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998 137

ملحق: تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب الفرضية الأولى لتطور الخصوبة في المستقبل 138

ملحق: تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب الفرضية الثانية لتطور الخصوبة في المستقبل 160

ملحق: تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب الفرضية الثالثة لتطور الخصوبة في المستقبل 182

ملحق: قائمة المراجع 204

ملحق: قائمة الجداول 209

ملحق: قائمة الأشكال 210

المقدمة العامة

إن الديمغرافيا أو علم السكان يسعى إلى دراسة سكان منطقة، سكان بلد ما أو سكان كل العالم. تكون هذه الدراسة كيفية أو كمية، أو بالتطرق إلى جملة التغيرات التي تطرأ عليه عبر الزمن.

فالديمغرافيا تهدف أيضا إلى دراسة العوامل و الأسباب التي تأثر على حركية السكان و على تركيبته السنية، الاجتماعية و العرقية و إلى آخره. حيث تنقسم هذه العوامل إلى عوامل مباشرة التي تحمل تأثيرا مباشرا على تغير عدد السكان و بنيتهم (الولادات، الوفيات و كذا الهجرة)، و عوامل غير مباشرة التي تؤثر بصفة غير مباشرة على عدد السكان عن طريق تأثيرها على أحد العوامل المباشرة الثلاثة (البطالة، أزمة السكن، الظروف المعيشية و البيئية و السياسية و غيرها).

و يمكن تلخيص الغاية من هذا العلم بمجموعة البحوث و الدراسات التي تسعى لمعرفة جل العوامل المؤثرة على عدد السكان و تركيباته المختلفة و مدى تأثير كل واحد منها سواء كانت هذه العوامل مباشرة أو غير مباشرة من جهة، ومعرفة الكيفية التي يتم التحكم في عدد السكان و بنيتهم من خلال التحكم في هذه العوامل من جهة أخرى.

التنبؤ بمستقبل العوامل أو الظواهر المؤثرة في السكان و بالتالي التنبؤ بمستقبل السكان أنفسهم كما و كيفا، و هذا لهدف التخطيط للمستقبل من أجل تحمل أعبائه و لتفادي مشاكله و ذلك بوضع برامج تنموية وطنية.

فدراستنا للوفيات و الخصوبة تسمح لنا باستيغاء هاته الظاهرتين في المستقبل و بالتالي التطلع إلى آفاق السكان في الجزائر حتى منتصف القرن الحادي و العشرين.

و الجدير بذكره هو أن دراستنا هذه لن تتطرق إلى عامل الهجرة الخارجية في حساباتنا المستقبلية، و إهمالنا لهذا العامل كان متعمدا موجه ليس فقط لتسهيل عمليات حساب الآفاق الديمغرافية و لكن نظرا لعدم توفر المعطيات الكافية الصحيحة حول ماضي و حاضر هذا العامل.

حتى يتمكن القارئ لهذا البحث من التعرف على كافة نتائجه و فهم المنطلقات العلمية و النظرية له، اعتمدنا الخطة التالية:

ففي البداية ومن الناحية المنهجية سنتطرق للأسباب اختيار الموضوع ثم صياغة الإشكالية و الفرضيات أو التساؤلات كمنطلقات منهجية للبحث. سيتم أيضا ذكر المصادر و المعطيات المستعملة في البحث مع محاولة شرح المفاهيم الأساسية المستخدمة.

ينقسم بحثنا هذا إلى قسمين أساسين، يتكون القسم الأول من الفصل الأول و الثاني و يتناول ظاهرة الانتقال الديمغرافي أما القسم الثاني و الذي يتناول الآفاق الديمغرافية فيتكون من الفصل الثالث و الرابع.

ففي الفصل الأول من هذا البحث سندرس الانتقال الديمغرافي كنظرية و كظاهرة مرت بها معظم البلدان المتقدمة و التي تمر بها حاليا باقي بلدان العالم و من بينهم الجزائر، مع محاولة وصف و تحليل الانتقال الديمغرافي مع ذكر أسبابه و نتائجه وكذا ذكر بعض الدراسات السابقة التي تناولت نفس الموضوع و التي تطرقت إلى دراسة حالة الجزائر.

أما الفصل الثاني فهو مخصص لدراسة حالة الانتقال الديمغرافي للجزائر بكل ما تحمله هذه الحالة من خصوصيات ثم الآفاق الديمغرافية للجزائر إلي غاية منتصف القرن الحادي و العشرين باستعمال طريقة المركبات وهذا من خلال الفصل الرابع و الأخير من هذا البحث.

في الفصل الثالث و الذي خصصناه للآفاق الديمغرافية كنظرية في أدبيات الديمغرافيا، نعرج من خلاله على مختلف الطرق المستعملة في حسابات آفاق السكان و بالخصوص على طريقة المركبات محاولين شرحها و شرح كيفية و شروط استخدامها.

في الفصل الرابع سنحاول حساب الآفاق الديمغرافية للجزائر لفترة آفاقية تمتد من سنة 1998 إلى سنة 2048 و ذلك باستعمال طريقة المركبات.

في خاتمة بحثنا هذا التي هي حوصلة للنتائج، سنحاول تحديد الحركية السكانية خلال المراحل المختلفة للانتقال الديمغرافي للجزائر مع التطرق إلى مشكل التشيخ السكاني الذي نتوقعه في نهاية هذا الانتقال. هذه الدراسة ستسمح لنا بالمساهمة من خلال :

1- إثراء الدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع بهذه الدراسة الخاصة بالانتقال الديمغرافي و الأفاق الديمغرافية.

2- هذه الدراسة ستسمح للدولة بالتخطيط و البرمجة للمستقبل من خلال توظيف نتائج حسابات الأفاق الديمغرافية التي حصلنا عليها.

أ) - أسباب اختيار الموضوع :

من بين ما تمتاز به الدول المتقدمة على بلدان العالم الثالث هو أنها تخطط لمستقبلها و تسعى لإبعاد الأزمات ليس فقط على مواطنيها في الزمن الحاضر بل حتى على الأجيال القادمة. فقد طورت هذه البلدان علما متكاملا يهتم بالمستقبليات. فيختلط العلم و الدراسة بالخيال العلمي لديهم ليتنبئوا كيف ستكون وضعية الإنسان في المستقبل، ما هي الأزمات السياسية أو الاجتماعية التي تظهر، كيف سيكون الكمبيوتر بعد عشر سنوات، و كيف سيكون اللباس بعد خمسين سنة، و إلى آخره.

أما علم السكان فلديه من الطرق و الوسائل ما يكفي للتنبؤ السليم بأعداد و أحوال السكان و لو لسنين قليلة في المستقبل و هذا جد مفيد و كافي لكي تستعد الدولة و تأخذ إجراءاتها لمواجهة المستقبل السكاني بحذر و بتخطيط سليم في التنمية الاقتصادية.

و هذه الأهمية بالذات تعتبر دافعا موضوعيا من الدوافع التي أدت إلى اختيار هذا الموضوع. و من أسباب اختيار الموضوع كذلك نذكر قلة البحوث و الدراسات التي قدمت في هذا الميدان من قبل جامعاتنا و التي تدرس الجزائر كحالة و التي استعملت في دراستها طريقة المركبات الكبرى.

و في الأخير هناك دافع شخصي و هو يتمثل في ميولي لهذا النوع من الدراسات لما تحمله من استطلاع مثير للمستقبل.

ب) - **الإشكالية :**

إن ظاهرة الانتقال الديمغرافي، من المواضيع التي تكتسي أهمية كبيرة في الدراسات الديمغرافية لما تحمله من خصوصية علمية من جهة، و ما ينجر عنها من فهم لحركية السكان كما و كيفا من جهة أخرى. فالانتقال الديمغرافي إذن هو الانتقال من حالة نمو مستقرة تمتاز بوفيات و خصوبة مرتفعة إلى حالة استقرار ثانية في النمو متميزة بوفيات و خصوبة منخفضتين. لذلك فدراسة هذا الموضوع هو ضروري من أجل التعرف إلى:

- مدى إنجاز الجزائر من مراحل الانتقال الديمغرافي.
- كيف كانت الديناميكية الديمغرافية لبعض الظواهر الديمغرافية كالوفيات و الخصوبة خلال ما قطعته هذه البلاد من مراحل الانتقال الديمغرافي.

لكن طرح ظاهرة الانتقال الديمغرافي وحدها لا تكفي، بل الموضوع يلزمنا استقراء أو استيغاء تطور هذه الظواهر الديمغرافية في المستقبل و ذلك من خلال دراسة الأفاق المستقبلية التي تعتبر بدورها مكملة لدراسة الانتقال الديمغرافي لأنه من خلالها يمكن تحديد تواريخ إنجاز المراحل المتبقية من الانتقال الديمغرافي.

في هذا الإطار يجدر بنا ذكر الأهمية التي أولتها الدول المتقدمة التي أكملت أو هي في طريق إتمام انتقالها الديمغرافي إلى ظاهرة كانت نتيجة هذا الانتقال وهي ظاهرة تشيخ السكان حيث أصبحت فئة الشيوخ عند هذه الدول تمثل فئة معتبرة مقارنة مع البلدان النامية أو حتى مقارنة مع هذه الدول نفسها قبل مائة سنة. فتفشي ظاهرة تشيخ السكان تخلف مجموعة من المشاكل الديمغرافية و الاجتماعية. يرجع سبب هذه الظاهرة إلى تراجع الولادات إلى مستويات قد لا تضمن حتى تجدد السكان.

إن تراجع الولادات كان قد سبقه تراجع في الوفيات و قد كان السبب المباشر في هذا الأخير التطور التكنولوجي و الطبي على الخصوص و ترقية و تعميم شروط النظافة و وسائل الوقاية من الأمراض كالتلقيح و غيرها.

لكن السؤال المطروح هو هل التطور التكنولوجي و التقدم الطبي حكرا على الدول المتقدمة ؟ بالطبع لا، فلقد أصبحت ساقطاته في متناول كل بلدان العالم و من بينها الجزائر. فتشاهد الآن ظاهرة تراجع الوفيات و يلاحظ هذا التراجع من خلال ارتفاع سريع لنسبة النمو أو نسبة الزيادة التي غالبا ما توصف بالانفجار الديمغرافي.

و هذه الأهمية بالذات تعتبر دافعا موضوعيا من الدوافع التي أدت إلى اختيار هذا الموضوع. و من أسباب اختيار الموضوع كذلك نذكر قلة البحوث و الدراسات التي قدمت في هذا الميدان من قبل جامعاتنا و التي تدرس الجزائر كحالة و التي استعملت في دراستها طريقة المركبات الكبرى.

و في الأخير هناك دافع شخصي و هو يتمثل في ميولي لهذا النوع من الدراسات لما تحمله من استطلاع مثير للمستقبل.

ب) - **الإشكالية :**

إن ظاهرة الانتقال الديمغرافي، من المواضيع التي تكتسي أهمية كبيرة في الدراسات الديمغرافية لما تحمله من خصوصية علمية من جهة، و ما ينجر عنها من فهم لحركية السكان كما و كيفا من جهة أخرى. فالانتقال الديمغرافي إذن هو الانتقال من حالة نمو مستقرة تمتاز بوفيات و خصوبة مرتفعة إلى حالة استقرار ثانية في النمو متميزة بوفيات و خصوبة منخفضتين. لذلك فدراسة هذا الموضوع هو ضروري من أجل التعرف إلى:

- مدى إنجاز الجزائر من مراحل الانتقال الديمغرافي.
- كيف كانت الديناميكية الديمغرافية لبعض الظواهر الديمغرافية كالوفيات و الخصوبة خلال ما قطعته هذه البلاد من مراحل الانتقال الديمغرافي.

لكن طرح ظاهرة الانتقال الديمغرافي وحدها لا تكفي، بل الموضوع يلزمنا استقراء أو استيغاء تطور هذه الظواهر الديمغرافية في المستقبل و ذلك من خلال دراسة الأفاق المستقبلية التي تعتبر بدورها مكملة لدراسة الانتقال الديمغرافي لأنه من خلالها يمكن تحديد تواريخ إنجاز المراحل المتبقية من الانتقال الديمغرافي.

في هذا الإطار يجدر بنا ذكر الأهمية التي أولتها الدول المتقدمة التي أكملت أو هي في طريق إتمام انتقالها الديمغرافي إلى ظاهرة كانت نتيجة هذا الانتقال وهي ظاهرة تشيخ السكان حيث أصبحت فئة الشيوخ عند هذه الدول تمثل فئة معتبرة مقارنة مع البلدان النامية أو حتى مقارنة مع هذه الدول نفسها قبل مائة سنة. فتفشي ظاهرة تشيخ السكان تخلف مجموعة من المشاكل الديمغرافية و الاجتماعية. يرجع سبب هذه الظاهرة إلى تراجع الولادات إلى مستويات قد لا تضمن حتى تجدد السكان.

إن تراجع الولادات كان قد سبقه تراجع في الوفيات و قد كان السبب المباشر في هذا الأخير التطور التكنولوجي و الطبي على الخصوص و ترقية و تعميم شروط النظافة و وسائل الوقاية من الأمراض كالتلقيح و غيرها.

لكن السؤال المطروح هو هل التطور التكنولوجي و التقدم الطبي حكرا على الدول المتقدمة ؟ بالطبع لا، فلقد أصبحت ساقطاته في متناول كل بلدان العالم و من بينها الجزائر. فنشاهد الآن ظاهرة تراجع الوفيات و يلاحظ هذا التراجع من خلال ارتفاع سريع لنسبة النمو أو نسبة الزيادة التي غالبا ما توصف بالانفجار الديمغرافي.

و لهذا فإن دراستنا هذه ستتمركز حول دراسة حالة الانتقال الديمغرافي و الأفاق الديمغرافية للجزائر باعتبارها حالة معنية كغيرها من البلدان حيث تكون الإشكالية فيه: ما هي حالة الانتقال الديمغرافي في الجزائر و ما هي آفاقه.

للإجابة على هذا الإشكال يستلزم طرح مجموعة من التساؤلات لغرض تشخيص عناصر الظاهرة الديمغرافية و نتائجها على المستوى الديمغرافي و الاجتماعي و هذه التساؤلات هي :

- هل الجزائر فعلا معنية بالانتقال الديمغرافي؟
- هل الجزائر حاليا في مرحلة من مراحل الانتقال الديمغرافي؟
- متى بدأت أول مرحلة من مراحل الانتقال الديمغرافي للجزائر؟
- هل بدأت و متى المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديمغرافي؟
- متى ستتم الجزائر انتقالها الديمغرافي؟
- هل ستعاني الجزائر ظاهرة المشيخة في المستقبل؟
- كيف يكون التوزيع حسب العمر و حسب للجنس للسكان عندما تتم الجزائر انتقالها الديمغرافي؟
- ما هي المشاكل الديمغرافية و الاجتماعية المتوقعة في المستقبل؟

هذه التساؤلات تؤدي بنا إلى دراسة تطور الوفيات حسب السن و حسب الجنس و كذا تطور مستوى الخصوبة حسب السن.

ج) - الفرضيات :

إن طبيعة البحث الذي نتناوله تملي علينا اختيار منهجيتين، الأولى تحليلية إحصائية ديمغرافية و ذلك في ما يتعلق بدراسة الانتقال الديمغرافي و كذا دراسة تطور المتغيرات الديمغرافية للجزائر و أما المنهجية الثانية المستعملة فهي إحصائية رياضية استقرائية تخص عملية الآفاق الديمغرافية التي سنطبقها على الجزائر.

ففي هذا البحث لا يمكن اختيار الطريقة القائمة على طرح الفرضية ثم نقوم بإثبات صحة أو عدم صحة هذه الأخيرة من خلال ما نقوم به من حسابات و تحاليل بل تأخذ الفرضية طابعا إحتماليا قد تتحقق حساباتنا في حدودها.

فنظرا لخصوصية الموضوع، فسوف لن نقوم بإثبات أية فرضية. لكن يمكننا هنا التطرق إلى الفرضيات التي سنستعملها عند حساب الآفاق الديمغرافية و نؤكد مرة أخرى بأن هذه الفرضيات تعتبر الانطلاق الأساسي لكل حساباتنا المستقبلية. إن نجاح عملية الآفاق الديمغرافية و دقتها مرهونان بمدى صحة الفرضيات التي سننطلق منها و بمدى اقترابها إلى الحقيقة الناتجة عن السلوك الديمغرافي الذي يتصف به سكان الجزائر في المستقبل.

و يمكن أن نلخص هذه الفرضيات في ما يلي:

ثلاثة فرضيات متعلقة بالتطور المستقبلي للخصوبة و هي:

- ستبقى الخصوبة ثابتة على ما هي عليه (في أواخر التسعينات) في المستقبل.
- ستستمر الخصوبة في التراجع في المستقبل بنمط سريع.
- ستستمر الخصوبة في التراجع في المستقبل بنمط متوسط أو بطيء.

فرضية واحدة للتطور المستقبلي للوفيات و هي:

- ستستمر الوفيات في التراجع في المستقبل بنفس الوتيرة التي هي عليها.

نشير هنا إلى أننا لم نذكر فرضية زيادة الوفيات أو زيادة الخصوبة و يعود ذلك إلى أن الوفيات لا يمكنها الزيادة لأن الأسباب التي أدت إلى انخفاضها إلى ما هي عليه الآن ستبقى متوفرة دون تحسن و هذا في أسوء الأحوال، أما في ما يخص فرضية زيادة الخصوبة في المستقبل فلم ندرجها لكونها فرضية مستبعدة جدا.

في الأخير ،هناك فرضية أخيرة لا بد أن نشير إليها لما لها من أهمية في عملية حساب الآفاق الديمغرافية و هي أن الهجرة الخارجية ضعيفة المفعول و مهملة أمام المتغيرات الديمغرافية الأخرى كالوفيات و الخصوبة في هذه المرحلة بالذات الخاصة بالجزائر.

د) - المناهج والتقنيات المستخدمة:

د-1)- المناهج المتبعة: اعتمدنا في دراستنا هذه على ثلاثة مناهج أساسية وهي:

المنهج الوصفي التحليلي: يقوم هذا المنهج على وصف ظاهرة من الظواهر و محاولة الوصول إلى أسباب هذه الظاهرة والعوامل التي تتحكم فيها واستخلاص النتائج لتعميمها ويتم ذلك وفق خطة بحث معينة وذلك من خلال تجميع البيانات وتنظيمها وتحليلها واستعمل هذا المنهج في بحثنا لوصف التطور الذي عرفته الوفيات و الخصوبة.

المنهج المقارن: يقوم هذا المنهج بمقارنة الظواهر فيما بينها أو مقارنة العوامل التي تكون داخل الظاهرة أو مقارنة تغير ظاهرة ما في مرحلتين مختلفتين أو في وسطين أو بلدين مختلفين واستعملنا هذا الأخير للمقارنة بين مستويات واتجاهات الوفيات و الخصوبة و بعض العوامل الأخرى المتحكمة في مختلف مراحل تطور السكان في الجزائر و بين بلدان المغرب.

المنهج الإستقرائي: يقوم هذا المنهج باستقراء مستقبل ظاهرة ما في المستقبل انطلاقا من فرضيات لتطور المستقبلي للعوامل المؤثرة في هذه الظاهرة. و قد استعملنا هذا المنهج لاستقراء مستقبل السكان انطلاقا من فرضيات التطور المستقبلي للوفيات و للخصوبة.

د-2)- التقنيات المستعملة: استعملنا في دراستنا تقنيات كثيرة منها:

- تقنيات إحصائية من أجل تحليل و دراسة الوفيات و الخصوبة.
- تقنيات رياضية و إحصائية مستعملة في الديمغرافيا من أجل حساب الآفاق الديمغرافية و تتمثل هذه التقنية في استعمال طريقة المركبات.
- تقنية الإعلام الآلي في برمجة طريقة المركبات ليكون الحساب آليا و كذلك برمجة شكل الهرم السكاني ليقدمه الكمبيوتر آليا كذلك. و كان لابد لنا من استعمال هذه التقنية و ذلك من جراء كثرة الحسابات الرياضية و استحالتها باليد أو بالآلة الحاسبة.

هـ) - مصادر المعطيات:

من أهم مصادر المعطيات الإحصائية في الديمغرافيا نذكر مصادر الحالة المدنية، التعدادات السكانية والمسوح، حيث يعتمد في البلدان المتقدمة على مصدرين أساسيين وهما التعدادات السكانية بالدرجة الأولى، لأنّ دقة الملاحظة والشمولية فيها تصل أحيانا إلى 95%، ثم مصادر الحالة المدنية بالدرجة الثانية. في بحثنا هذا سنعتمد أساسا على نتائج التعدادات السابقة للسكان و السكان و كذا نتائج المسوح الوطنية التي تم إنجازها في الجزائر و معطيات الديوان الوطني للإحصاء.

الفصل الأول:

نظرية الانتقال الديمغرافي

1-1) - العمليات الديمغرافية و تأثيرها في الانتقال الديمغرافي

1-1-1) – مركبات الانتقال الديمغرافي

1-1-1-1) – الوفيات و جدول الوفيات

1-1-1-2) – الخصوبة

1-1-1-3) - الهجرة

1-2-1) - تأثير العمليات الديمغرافية في الانتقال الديمغرافي

2-1) - ظهور نظرية الانتقال الديمغرافي

3-1) - شرح نظرية الانتقال الديمغرافي

4-1) - دور التنمية الاقتصادية في الانتقال الديمغرافي

5-1) - نظرية الانتقال الديمغرافي و التغير الديمغرافي في أوربا

6-1) - نظرية الانتقال الديمغرافي و التطورات الديمغرافية في خارج أوربا

لقد عرف المجتمع البشري في تاريخه عدة مراحل مختلفة خلال تطوره عبر الزمن. و مما لا شك فيه أن كل مرحلة من هذه المراحل كان لها نمطها الخاص في إعادة الإنتاج السكاني والذي كان حتما في علاقة وطيدة مع الظروف الاجتماعية و الاقتصادية و لا سيما منها ظروف المعيشة و البيئة المحيطة[1].

و يمكننا اعتبار انتقال المجتمع البشري من مرحلة مميزة في نمطها لإعادة الإنتاج السكاني إلى مرحلة أخرى مختلفة، انتقالا ديمغرافيا. و بناءا على هذا، يمكننا قول أن المجتمع البشري قد مر على عدة انتقالات ديمغرافية. لكن الانتقال الديمغرافي الوحيد الذي يهمنا في دراستنا هذه و الذي سنتناوله بشيء من التفصيل و الشرح هو ذلك الانتقال الذي عرفته البلدان المتقدمة خلال القرنين الماضيين و الذي تعرفه حاليا و منذ القرن الماضي البلدان الأخرى.

لكن قبل أن نشرع في الحديث عن الانتقال الديمغرافي و عن مسبباته و مراحله و عن أنواعه، يجدر بنا أن نتكلم، و لو بشيء من التبسيط، عن العمليات الديمغرافية (الولادات، الوفيات و الهجرة) و كيفية تأثيرها على الهرم السني أو على البنية حسب السن للسكان. لأنه لا يمكننا فهم ما يحدث خلال الانتقال الديمغرافي من تغيرات و خاصة في البنية حسب السن أو الهرم السني للسكان إن لم نفهم مسبقا مدى تأثير كل من الولادات، الوفيات و الهجرة على هذه البنية.

بناءا على ما سبق ذكره، سنحاول في هذا الفصل الإجابة على مجموعة من التساؤلات التي تقربنا شيئا فشيئا من فهم ظاهرة الانتقال الديمغرافي. و تساؤلاتنا في هذا الموضوع هي:

- كيف تؤثر كل من الولادات و الوفيات و الهجرة على الهرم السني للسكان؟
- كيف نشأت نظرية الانتقال الديمغرافي؟
- ما هو المقصود الدقيق من نظرية الانتقال الديمغرافي؟
- ما مدى تأثير التنمية الاقتصادية على الانتقال الديمغرافي؟
- كيف كان الانتقال الديمغرافي للبلدان الأوربية؟
- كيف هو الانتقال الديمغرافي لبلدان العالم الثالث؟

[1] د. بلمير بلحسن "العمليات الديمغرافية و أثرها على الهرم السكاني للأعمار" - مجلة العلوم الإنسانية رقم 17 جامعة منتوري قسنطينة -

1-1) - العمليات الديمغرافية[1] و تأثيرها في الانتقال الديمغرافي:

1-1-1) – مركبات الانتقال الديمغرافي

حتى نتمكن من فهم و تفسير الانتقال الديمغرافي لا بد من التطرق إلى مكوناته الأساسية ألا و هي الوفيات، الولادات و الهجرة. لهذا نرى من الضروري تقديم بعض التعاريف المتعلقة بهذه المركبات.

1-1-1-1) - الوفيات و جدول الوفيات :

نظرا لأهمية عنصر الوفيات في البحث الذي نقدمه، و نظرا لضرورة استيعاب هذا العامل حتى يمكن متابعة قراءة ما بعده من الفصول، ارتأينا أن نخصص له هذا الفصل حتى نقدم فيه بعض المفاهيم الأساسية و الضرورية.

لا يمكن التطرق للانتقال الديمغرافي دون ذكر الوفيات و دون الإشارة إليها بل تعتبر الوفيات أحد أهم مكونات الانتقال الديمغرافي بالإضافة إلى الخصوبة.

و في نفس السياق، لا يمكن الحديث عن آفاق ديمغرافية دون التطرق إلى الوفيات و إلى جدول الوفيات لأن الآفاق الديمغرافية تعتمد أصلا على عاملي الوفيات و الخصوبة و على عامل الهجرة. عندما نتطرق للآفاق الديمغرافية، لاحقا، سنستعمل مصطلحات يجب تحديدها من الآن مثل جدول الوفيات، فرضيات تطور الوفيات في المستقبل، استشراف أو استيغاء الوفيات و كذا طرق الاستشراف أو الاستيغاء.

في ما يلي سنتناول موضوع الوفيات و جداول الوفيات مقتصرين فقط على ما هو ضروري لفهم بحثنا و لمتطلباته.
الوفيات

1-1-1-1-1) - الوفيات[2]:

نتيجة للتغير الديمغرافي الذي طرأ خلال الثلاث قرون الأخيرة و الذي لا يزال متواصلا إلى حد الآن، أصبح للوفيات خصوصيات لم تكن معروفة من قبل.

أهم خاصية ظهرت على الوفيات خلال هذا التحول الديمغرافي هو التغير الذي طرأ على هيكل و ترتيب أسباب الوفيات. فقبل هذا العهد كانت الأغلبية من السكان تتوفى نتيجة أسباب لها ارتباط بالطبيعة و بالبيئة المحيطة كالمجاعة و الأوبئة و الأمراض المعدية و إلى غير ذلك. و كل هذه الأسباب هي أسباب خارجية نسبة للجسد البشري، أي أنها غير ناتجة عن التفاعلات الفيزيولوجية في عملية التطور الباطني للجسد البشري.

---

[1] نقصد بالعمليات الديمغرافية : الولادات، الوفيات و الهجرة

[2] د. بلمير بلحسن "العمليات الديمغرافية و أثرها على الهرم السكاني للأعمار" مجلة العلوم الإنسانية رقم 17 – قسنطينة

لكن حتى و إن قضينا على كل هذه الأسباب الخارجة للوفيات يبقى المخلوق البشري محكوم عليه بالموت أي كانت الظروف التي نمى و ترعرع فيها جسده. و ذلك لأن الشيخوخة في حد ذاتها تعتبر مرحلة طبيعية حتمية لنمو الجسد فيزيولوجيا.

أما النوع الآخر من أسباب الوفيات فهي داخلية أي لا تتعلق بالشيخوخة فقط بل بكل الأعمار البشرية و المجتمعات السكانية و هي الأمراض الوراثية و السرطان و تلك المرتبطة بالجهاز الدموي أو التنفسي إلى آخره.

لقد تراجعت الوفيات الخارجية خلال القرون الأخيرة و لا سيما خلال العقود الأخيرة و ذلك نتيجة كفاح البشرية ضد الأمراض المتسببة فيها حتى أصبحت حاليا الأسباب الداخلية تأخذ الصدارة في سجل أسباب الوفيات.

1-1-1-1-2) - مبدأ جدول الوفيات:

أساسا جدول الوفيات يوضح الطريقة التي تحدث بها الوفيات عند الانتقال من سن إلى آخر في مجموعة سنية معينة. هذا الوصف يعتمد على الكميات التالية:

x : أعياد ميلاد أشخاص الجيل
S_x : الباقين على قيد الحياة في عيد الميلاد x
$d(x,x+1)$: المتوفين بين أعياد الميلاد x و $1+x$
${}_1q_x$: النسبة السنوية للوفيات للسن x

النسبة ${}_1q_x$ تعرف على أنها حاصل قسمة الوفيات التي حدثت بين أعياد الميلاد x و $1+x$ على الباقين على قيد الحياة في السن x :

$$ {}_1q_x = d(x,x+1) / S_x $$

غالبا ما نقوم بجدولة الوفيات في قائمة نستعمل بها الباقين على قيد الحياة في السن 0 (أو العدد الابتدائي) من مضاعفات 10 كما هو موضح في المثال التالي:

مبدأ جدول الوفيات			
X	S_x	$d(x,x+1)$	${}_1q_x$
0	100 000	15 270	0,1527
1	84 730	5 253	0,0620
2	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

و يمكن أن نستخلص العلاقة : $S_{x+1} = S_x (1 - {}_1q_x)$

فمثلا $S_4 = S_3 (1 - {}_1q_3)$

إن النسبة ($_1q_x$) تمثل احتمال، في عيد ميلاد (x)، أن تقع الوفاة قبل وصول عيد الميلاد (x+1). بنفس الطريقة، يعتبر المكمل لـ $_1q_x$ الذي هو ($1-_1q_x$) و الذي نرمز له بـ ($_1p_x$) احتمال في عيد ميلاد (x)، للحياة أو البقاء على قيد الحياة حتى عيد الميلاد (x+1) و نسميه احتمال الحياة.

جرت العادة في جداول الوفيات أن نختصر كل المعلومات الموجودة في الجداول باحتمال الحياة عند الولادة e_0 (espérance de vie à la naissance) و الذي يمثل متوسط عدد السنوات المعاشة من طرف من طرف الأشخاص المعنيين بجدول الوفيات أو بمعنى آخر متوسط السن عند الوفاة لهذا الجدول، و يحتمل احتمال الحياة عند الولادة كالآتي:

$$e_0=0,5 + (S_1+S_2+S_3+...)/S_0$$

و بصفة عامة نعرف احتمال الحياة في السن (x) و نرمز له بالرمز (e_x) بمتوسط عدد السنوات الباقية للحياة للأشخاص الذين بلغو السن (x) و نحسبه كالآتي:

$$e_x=0,5 + (S_{x+1}+S_{x+2}+S_{x+3}+...)/S_x$$

من أجل حساب سلسلة (e_x) نستعمل جدول الوفيات كمنطلق للحساب ثم نقوم بحساب العمود ($V_x=(S_x+S_x+1)/2$) ثم العمود ($T_x=V_x+V_{x+1}+...$) و أخيرا العمود ($e_x=T_x/S_x$)، كما هو موضح في الجدول التالي:

مبدأ حساب احتمال الحياة						
X	S_x	d(x,x+1)	$_1q_x$	V_x	T_x	e_x
0	100 000	15 270	0,1527	92365	4100871	41,01
1	84 730	5 253	0,0620	82104	4008506	47,31
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

إلى حد الآن اعتبرنا في جدول الوفيات وجود كل أعياد الميلاد (x)، لكن بالمقابل لجداول كاملة من هذا النوع هناك جداول مختصرة لا يوجد بها إلا بعض أعياد الميلاد و غالبا ما تكون من مضاعفات 5 (0، 5، 10، 15، 20، ...) في هذه الحالة، لا بد علينا أن نقوم ببعض التعديلات على علاقات S_X و $_nq_x$ و e_x التي تصبح كالآتي (n=5):

$$_nq_x = d(x,x+n) / S_x = (S_x + S_{x+n}) / S_x$$
$$e_0=0,5 + (2,5S_1+4,5S_5+5(S_{10}+ S_{15}...)) / S_0$$

1-1-1-1-3) - استشراف أو استيغاء الوفيات :

هذه الاستشرافات أو هذا الاستيغاء الذي لا يمكن الاستغناء عنه في عمليات حساب الآفاق الديمغرافية، يفترض القيام بعمليتين نوعا ما مستقلتين عن بعضهما و هما:

- صياغة الفرضيات المتعلقة بتراجع (أو استقرار أو حتى تزايد) ظاهرة الوفيات التي نود استيغاءها في المستقبل.
- ترجمت هذه الفرضيات بواسطة مؤشرات قياسية عادية للوفيات.

في بعض الأحيان نقوم بالعمليتين السابقتين مع بعضهما و هذا لما نقوم بصياغة الفرضيات عن طريق مؤشرات قياسية مباشرة.

1-1-1-1-4) - على ماذا نبني الفرضيات:

إن المعرفة بالميدان الطبي و بوسائل الوقاية المتوفرة هي وحدها الكفيلة بالتنبؤ بمستقبل الوفيات. فيمكن أن نتوقع اختفاء نوع معين من الأمراض في المستقبل أو اختفاء سبب معين من أسباب الوفاة في المستقبل و كذلك قد نبني فرضياتنا القائلة مثلا بتراجع الوفيات في المستقبل على البرامج و الوسائل التي تستعملها الدولة أو تسطر لاستعمالها و تنفيذها من أجل المكافحة ضد الوفيات.

بناءا على ما سبق ذكره و مع الأخذ بعين الاعتبار التطور الماضي للوفيات و منحى هذا التطور نقوم في أغلب الأحيان بعمليات استشراف أو استيغاء للوفيات في المستقبل.

1-1-1-1-5) - طريقة الاستيغاء:

إذا افترضنا أن لدينا نسب الوفيات حسب السن و حسب الجنس لعدة سنوات ماضية و إذا افترضنا كذلك المنحى الذي انتهجته الوفيات خلال هذه السنين الماضية سيستمر في المستقبل أي أن الوفيات سيستمر انخفاضها في المستقبل بنفس النمط الذي كانت عليه خلال هذه السنوات.

إن الأخذ بعين الاعتبار المنحى و الاتجاه السابق للوفيات من أجل استشراف المستقبل يرجع إلى تمديد هذا المنحنى في المستقبل. نقوم بدراسة ماضي الوفيات لكل سن أو لكل فئة عمرية (سنية)، نعين المنحى الذي تتبعه ثم نقوم بتمديده في المستقبل و تتم هذه العملية بطريقتين:

- طريقة بيانية: نرسم النقاط المشاهدة للوفيات في السنوات الماضية، ثم نحاول بواسطة خط مستقيم أو منحى بياني، أن نوفق بين هذه النقاط، و نقرأ في ما بعد قيمة الوفيات في السنوات المقبلة.
- طريقة رياضية: نستعمل النقاط المشاهدة للوفيات لتحديد وسائط معادلة الخط المستقيم أو وسائط الدالة التي نستعملها لحساب قيمة الوفاة في السنوات المقبلة.

لكن هل ماضي الوفيات يمثل قانونا لمستقبلها؟ هذا غير أكيد طبعا. لذا لا يمكننا تفضيل طريقة على أخرى فبالطريقة البيانية يمكننا أن نأخذ نوعا ما ماضي الوفيات بالاعتبار مع إعطاء لهذه الأخيرة منحى جديد مخالف لكن قيم الوفيات المتوقعة الناتجة عن هذه الطريقة تقرأ بالتقريب. أما الطريقة

الرياضية فالقيمة المتوقعة تعطى بالتدقيق لكن لا يمكن دائما فرض منحى و مسار للوفيات في المستقبل بهذه الطريقة.

و من هنا، نعيد لنؤكد على أهمية المعطيات السابقة للوفيات و الفرضيات المصاغة حول مستقبل الوفيات في عملية استشراف أو استيغاء الوفيات في المستقبل.

1-1-1-2) – الخصوبة :

هي القدرة الكامنة على الإنجاب لدى الجنس البشري. و هي خاصة بيولوجية ثابتة مرتبطة بالميزات الفيزيولوجية للإنسان.

فمن المعتقد أن يقدر عدد الأطفال التي يمكن أن تنجبهم امرأة متزوجة و هي في صحتها الجيدة ما بين 10 و 12 طفلا خلال حياتها الإنجابية (من 15 إلى 50 سنة) و هذا العدد من الأطفال هو نتيجة الدراسات التي أجريت على المجتمعات السكانية التي لوحظت فيها خصوبة مرتفعة[1].

دراسة الخصوبة تستلزم الفرز بين الخصوبة الممكنة من جهة (و التي خاصة بالجنس البشري و التي يبدو أنها لم تتغير خلال تاريخ البشرية كله) و من جهة أخرى الخصوبة الحقيقية التي تتعلق بإمكانية الناس في السيطرة على تسيير حياتهم (ولاداتهم) سواء نتيجة دوافع صحية أو اجتماعية باستعمالهم لوسائل تحديد النسل[2].

و بالتالي فالخصوبة الحقيقية يمكن تعريفها بعدد الأطفال المتوسط الذي يمكن أن تنجبهم امرأة متزوجة خلال المدة الزواجية في سنوات الإنجاب غير مستعملة أية وسيلة لمنع الحمل في ظل ظروف اقتصادية و اجتماعية معينة[3].

كما يمكن أن نعرف الخصوبة بأنها ظاهرة تحدد العلاقة بين المواليد الأحياء من جهة و بين امرأة في سن الإنجاب أو الزوجين معا أو الرجل استثناء من جهة أخرى. و الخصوبة هي تأكيد الإخصاب و الذي يعرفه **رولان بريسا** بالقدرة على الإنجاب[4]، و قد تكون الخصوبة طبيعية أو موجهة.

1-1-1-2-1) – الخصوبة الطبيعية

الخصوبة الطبيعية هي خصوبة المرأة المتزوجة في غياب استعمال وسائل منع الحمل أو الإجهاض العمدي، أي بمعنى آخر هي سموك المرأة الإنجابي دون اللجوء إلى أية وسيلة غير طبيعية تحاول من خلالها تباعد ولاداتها أو الحد من نسلها[5].

---

[1] د. بلمير بلحسن "العمليات الديمغرافية و أثرها على الهرم السكاني للأعمار" مجلة العلوم الإنسانية رقم 17– قسنطينة

[2] op. cit

[3] op. sit

[4] Prestat,(R) . Dictionnaire De Démographie, Paris, édition P U F, 1979, p 75.

[5] op, cit... p 78

1-1-1-2-2) – **الخصوبة الموجهة :**

الخصوبة الموجهة هي السلوك الإنجابي للمرأة التي تستعمل وسائل منع الحمل بغية تحديد نسلها أو تنظيم ولادتها[1].

1-1-1-2-3) – **الخصوبة التفاضلية :**

يقصد بالخصوبة التفاضلية تلك الفروقات الموجودة داخل الخصوبة ذاتها في مختلف المجتمعات المدروسة خلال فترة زمنية، و يعبر عن هذه التفاضلات انطلاقا من المؤشر التركيبي للخصوبة خلال الفترة المدروسة للمجتمعات التابعة للمجتمع الأصلي. و تتمثل هذه الفروقات في المقاييس التالية : محل الإقامة (ريف أو حضر)، الانتماء الديني و الثقافي، مستوى الدخل، المستوى التربوي، النشاط المهني[2].

1-1-1-2-4) – **الخصوبة العامة :**

هي خصوبة كل النساء في سن الإنجاب دون التمييز بين النساء المتزوجات و غير المتزوجات[3]، وتشمل كل من الخصوبة الشرعية وغير الشرعية.

1-1-1-2-5) – **الخصوبة الشرعية :**

يقصد بالخصوبة الشرعية خصوبة النساء المتزوجات فقط[4].

1-1-1-2-6) – **سن الإنجاب :**

سن الإنجاب التي تكون فيه المرأة قادرة على الإنجاب. تبدأ هذه الفترة عموما في سن الخامسة عشر إلى غاية سن التاسعة و الأربعين (15 – 49 سنة)[5]. و تبدأ هذه الفترة أصلا من سن البلوغ الذي يكون ما بين سن الحادي عشر و السن الخامس عشر للمرأة و ذلك حسب طبيعة كل امرأة. و تنتهي هذه الفترة عند سن اليأس الذي يكون عادة في سن الخامسة و الأربعين على الأقل و يمتد إلى سن الرابعة و الخمسين على الأكثر، و ذلك حسب طبيعة كل امرأة و حسب نمط معيشتها.

1-1-1-2-7) – **الولادة الحية:**

تعرف المنظمة العالمية للصحة (OMS) الولادة الحية بأنه الاستخراج التام والكامل للمولود من جسم أمه بعد عملية الانفصال عن طريق قطع الحبل السري، ويعطى هذا المولود إشارات توحي بالحياة كنبضات القلب أو تحرك أحد العضلات[6].

---

[1] op, cit… p 77.
[2] op , cit…p.76.
[3] op , cit… p.77.
[4] Prestat,(R) . Dictionnaire De Démographie, op, cit… p 77.
[5] op, cit… 3.
[6] Gendereau. (F), La population de l'afrique, Khartala ed , ceped, 1993 p268.

1-1-1-2-8) – معدل الخصوبة :

معدل الخصوبة هو العلاقة بين عدد الولادات الحية و فئة النساء عند سن الإنجاب خلال فترة زمنية عادة ما تكون سنة[1].

معدل الخصوبة العام حسب السن الأول للزواج:
يقصد بهذا المعدل العلاقة بين عدد الولادات الحية للنساء المتزوجات اللائى لديهن فترة زواج معينة وفئة المتزوجين ذوي نفس فترة الزواج خلال سنة[2].

1-1-1-2-9) – المؤشر التركيبي للخصوبة :

يعبر عن المؤشر التركيبي للخصوبة (ISF) بمجموع معدلات الخصوبة العامة حسب السن خلال فترة زمنية[3].

1-1-1-2-10) – المعدل الخام للولادات :

يعبر عنه بالعلاقة التالية :
م.خ.و.ل = مجموع المواليد في عام معين : مجموع السكان في منتصف ذلك العام × 1000

إن الفرق بين المعدل الخام للولادات هذا و بين المعدل الخام للوفيات يعطينا معدل النمو الطبيعي للسكان.

1-1-1-2-11) – متوسط عدد الأطفال لكل امرأة :

هو عبارة عن قسمة العدد الإجمالي للأطفال سواء الأحياء منهم أو الأموات على فئة النساء عند سن الإنجاب[4].

1-1-1-3) – الـهـجـرة:

الهجرة في المفهوم الديمغرافي تنقسم إلى نوعين : هجرة داخلية و هجرة خارجية. الهجرة الداخلية هي تنقل الأشخاص من منطقة إلى منطقة أخرى داخل نفس البلد. أما الهجرة الخارجية فهي تنقل الأشخاص من بلد إلى بلد آخر.

ما يمكن الإشارة إليه هنا هو أن المعطيات حول الهجرة و خاصة الهجرة الخارجية في الجزائر قليلة جدا و لا تسمح بدراسة هذه الظاهرة دراسة صحيحة كاملة.

لم نقدم تفاصيل أكثر حول ظاهرة الهجرة و حول كيفية تأثيرها على حركية السكان لسببين أساسين أولهما كون ظاهرة الهجرة ضعيفة المفعول في الحركية السكانية لما يكون البلد في حالة انتقال ديمغرافي كالجزائر، و ثانيهما كوننا لن نتطرق لهذه الظاهرة في هذه المذكرة نظرا كما قلنا لنقص المعطيات المتعلقة بها.

---

[1] Pressat, (R), Dictionnaire De Démographie, op, cit.... 254.
[2] op, cit.... p 255.
[3] op, cit.... p 95.
[4] عبد المجيد عبد الرحيم " علم الاجتماعي السكاني " القاهرة دار غريب للطباعة مصر 1988(ص:71).

1-2-2) - تأثير العمليات الديمغرافية[1] في الانتقال الديمغرافي[2]:

إن جميع التغيرات الديمغرافية التي طرأت في تاريخ البشرية و من بينها التحول الديمغرافي الحديث الذي بدأ منذ أكثر من قرنين من الزمن كان لاشك نتيجة تحولات جذرية في جميع العلاقات الاجتماعية و الاقتصادية و النفسية و في شتى الميادين الأخرى التي لها علاقة بتطور المجتمع البشري.

و تعتبر، دون شك، أهم العوامل المؤثرة في البنية حسب السن للسكان هي الولادات، الوفيات و الهجرة. و لعل الكثير من العلماء مثل بورجوا بيشا و كول و دميني و براس و غيرهم قد ركزوا في بحوثهم على مدى تأثير الولادات و الوفيات على الهيكل السكاني للأعمار فالبنية حسب السن هي في نفس الوقت نتيجة الانتقال الديمغرافي و سببه. و يمكننا شرح هذا التفاعل كما يلي:

1-2-2-1)- الولادات:

تلعب الولادات دورا رئيسيا في تكوين الهرم السني للسكان كما يؤثر هو أيضا على مستوى الولادات من جيل إلى آخر.

تؤدي نزعة الولادات إما إلا الشيخوخة السكانية لما تؤول إلى الانخفاض المستمر و إما إلى التشبيب السكاني في حالة ارتفاعها.

1-2-2-2)- الوفيات:

تأثير عملية الوفيات على التركيبة السكانية تحدث بطريقة خاصة. فمدى و كيفية تأثير الوفيات على البنية السكانية هي أولا و قبل كل شيء مرتبطان بالتركيبة السكانية الأصلية و ثانيا بكيفية توزيعها على مختلف فئات السكان. يؤدي الانخفاض في الوفيات في صفوف الصغار إلى تكبير نسبتهم و بالتالي إلى التشبيب كما يؤدي الانخفاض في الوفيات في صفوف الكهول إلى تكبير نسبتهم و بالتالي إلى التشيخ السكاني.

و يمر الانتقال الديمغرافي من حيث مستوى الوفيات إلى ثلاثة مراحل :

<u>المرحلة الأولى</u>: تتميز بتغيرات و اضطرابات متذبذبة في نزعتها نحو الانخفاض الذي كان يتسم بالبطء في بدايتها. و هي المرحلة ما قبل النمط المعاصر و كانت معروفة بمستويات الوفيات المرتفعة و بخاصة عند الرضع و الأطفال و فئات السكان في سن الإنجاب بصفة عامة. و كانت الأمراض المسيطرة هي الأمراض المعدية و الجرثومية و كذا حالات سوء التغذية و الأمراض المتعلقة بالحمل و الأمراض الخاصة بالأطفال. كانت هذه الأمراض تؤدي إلى الوفيات في سن مبكر حيث كان توقع الحياة يتأرجح بين 30 و 40 سنة على الأكثر.

---

[1] نقصد بالعمليات الديمغرافية : الولادات، الوفيات و الهجرة

[2] د. بلمير بلحسن "العمليات الديمغرافية و أثرها على الهرم السكاني" مجلة العلوم الإنسانية رقم 17 - جامعة منتوري قسنطينة

المرحلة الثانية: كانت هذه المرحلة متسمة بتلك النزعة الواضحة المعالم و السريعة الوتيرة نحو الانخفاض و ذلك من خلال جميع المؤشرات الشمولية للوفيات. و هي مرحلة النمط المتوسط ما بين المرحلة التي شرعت فيها الوفيات في الانخفاض مع تراجع الأمراض المعدية و الجرثومية و كذا التحسن الذي حصل في الظروف الصحية و النظافة و التغذية و حينئذ ارتفع تدريجيا توقع الحياة إلى 50 سنة ثم 60 سنة و 65 سنة فأكثر.

المرحلة الثالثة و الأخيرة: كانت هذه الأخيرة تتصف بتقهقر في وتائر الانخفاض عند الوفيات لتؤول أخيرا إلى الاستقرار في مستوى معين. عرفت هذه المرحلة تراجعا كليا في الأمراض المعدية و الجرثومية حيث أصبحت لا تمثل إلا نسبة قليلة في الوفيات و حلت مكانها أصناف أخرى من الأمراض و هي على نوعين: النوع الأول يتمثل في أمراض السرطان و الأمراض المتعلقة بالجهاز التنفسي و جهاز الدورة الدموية (مرض القلب، الضغط العالي و السكر و غيرها). أما النوع الثاني فهي الأمراض التي تسبب فيها الإنسان نفسه. و من بينها تلك الناجمة عن التطور التكنولوجي الغير محكم و سوء المعاملة مع المحيط الخارجي و البيئة (الإدمان، الحوادث المتعلقة بالعمل و النقل، القلق و الضغط الاجتماعي، السرطان الناتج عن التدخين و غيرها). لكن تبقى هذه المرحلة تعرف في التحسن الكبير في المعيشة حيث أصبح توقع الحياة فيها يناهز 80 سنة عند الرجال و بنسبة أكبر عند النساء.

الانخفاض الكبير في الوفيات الذي شهدته البلدان المتقدمة خلال القرون الأخيرة كان تقريبا في فائدة صغار السن (أقل من 30 سنة) أم الفئات الأخرى و خاصة منها الكهول (أكبر من 60 سنة) فإنها لم تعرف تغيرا كبيرا في هذه المرحلة بالذات.

1-2-2-3)- **الهجرة**:

هي العامل الثالث الذي يؤثر على البنية حسب السن للسكان. و هي أكثر تأثرا من سابقاتها (الولادات و الوفيات) بمستوى التطور الاجتماعي و الاقتصادي للمجتمع. و تقسم الهجرة في أدبيات الديمغرافيا إلى هجرة داخلية و هجرة خارجية.

البنية حسب السن لسكان بلد ما تتأثر بالهجرة الخارجية، و درجة التأثير تتغير حسب تعداد المهاجرين و اتجاهاتهم و كذا قوة الحركة الهجروية. و من المعروف أن أغلب الهجرات تكون عادة محصورة في فئات سن العمل. و الجدير بالذكر هنا هو أن تأثير الهجرة قد لا يظهر بصفة واضحة في الحالات الديمغرافية الانتقالية.

إن بفضل أبحاث العلماء الديمغرافيين الذين ركزوا في بحوثهم على مدى تأثير الولادات و الوفيات على الهيكل السكاني للأعمار) توصلت الديمغرافيا إلى الحقائق التالية:

أولا: السبب الأساسي في ظاهرة الشيخوخة السكانية التي برزت في البلدان المتقدمة في بداية القرن العشرين هو انخفاض الولادات و ليس انخفاض الوفيات.

ثانيا: انخفاض الوفيات لم يؤثر كثيرا على البنية حسب السن للسكان. أما تأثيره فقد كان في تحقيق الظاهرة المعاكسة و التي تعرف بالتشبيب السكاني. و ذلك لأنها أدت إلى توسيع قاعدة الهرم السني و سبب ذلك يعود إلى أن انخفاض الوفيات غالبا ما يخص السكان الأقل من ثلاثين سنة.

1-2) - ظهور نظرية الانتقال الديمغرافي:

بعد قيام باحثين أمريكيين بدراسة التغيرات التي طرأت على الوفيات و على الخصوبة لشعوب البلدان المصنعة خلال القرنين الماضيين، قدموا بناءا على أبحاثهم هذه، نظرية التغير الديمغرافي المعروفة تحت اسم نظرية الانتقال الديمغرافي. تهدف هذه النظرية أصلا إلى تقديم نظرة مبسطة للتغير الذي طرأ في هذه البلدان مع تحديد لمختلف المراحل و كذلك مع تقديم شرح يفسر هذا التغير. هؤلاء الباحثين تنبئوا لنظريتهم هذه أن تكون عامة و صالحة حتى على الدول الغير المصنعة و أنه بإمكانها التنبؤ بالمستقبل الديمغرافي للمناطق التي تمر بالمراحل الأولى من مراحل هذه النظرية.

لا يهم إن كانت قد ووجهت هذه النظرية بالقبول أو بالنقد و الرفض في البداية، ما يهمنا ذكره هنا هو أنها قد نالت حيزا كبيرا من البحوث المتعلقة بالسكان و التي أنجزت من طرف ديمغرافيين أو اجتماعيين أو مؤرخين أو جغرافيين. لقد كانت محورا أساسيا في العديد من البحوث التي طورت المفاهيم المتعلقة بالتغيرات الماضية و التي تقدم شرحا للتطورات الحالية. و ليس لهذه النظرية فوائد أكاديمية فقط، لأن نتائجها الواقعية جد مهمة لما يتعلق الأمر باتخاذ القرارات المتعلقة بمستقبل السكان، و قد كانت مواقف البلدان النامية مبنية عليها في ملتقى بوخارست الدولي سنة 1974.

1-3) – شرح نظرية الانتقال الديمغرافي:

مثلها مثل معظم نظريات علم الاجتماع، كان تقديمها في أول وهلة مبهم و غير دقيق. حتى أن كلمة "نظرية" عورضت أكثر من مرة في البداية رغم أنها تقدم صورة مبسطة لظاهرة معينة و تقدم شروحا عليها.

يمكننا أن نجد أصول هذه النظرية عند الباحثين الذين اهتموا بمشاهدة و دراسة التغيرات الطارئة على السكان في التاريخ الحديث. و يعتبر أول من تكلم عن هذه النظرية هو لوندري (A. Lendry 1909-1934) الذي في أبحاثه حول الثورة الديمغرافية، طرح مجموعة من المراحل النظرية للتغير الديمغرافي. من أهم هذه المراحل ذكر المرحلة البدائية أو النمط البدائي و المرحلة المعاصرة أو النمط المعاصر. لكن ما توصل إليه كان يتصف بالإبهام و عدم الدقة. يأتي بعده تمسون (W. Thomson 1929)، الذي اعتمد على دراسة التاريخ الديمغرافي لأوربا، ليصنف شعوب العالم التي درسها إلى ثلاثة فئات من حيث المستوى الذي وصلت إليه الوفيات و الولادات في هذه البلدان. لكن لا أحد من هذين الباحثين طرح شكلا للتطور الديمغرافي و لا أحد منهما قدم شرحا لهذا التغير.

نظرية الانتقال لم تظهر بصفة حقيقية إلا عند نوتستين (F. Notestein) الذي قدم لها تعريفا واضحا و حدد العوامل المتسببة في التغير. حسب نظرته، النمط الديمغرافي القديم كان متصفا بخصوبة عالية كانت مقابلة للوفيات المرتفعة. الشعوب القديمة كانت مرتكزة على نظام الأسرة و كان هذا النظام

يولد ضغوطات على أفراد الأسرة من أجل التكاثر و التزايد. و قد كان هذا التصرف الولود والمشجع للولادات نتيجة المعتقدات الشعبية و الدينية المشجعتين للولادات. و بسبب الاهتمام القديم بالصحة من طرف شعوب هذه البلدان، كانت الوفيات هي السباقة في التراجع تحت تأثير العصرنة و التنمية الاقتصادية، أما الخصوبة فكان لا بد لهامن أجل التراجع أن تنتظر تغيرا في الذهنيات و المعتقدات و تغير نظرة الأسرة لعدد الأطفال المنشود أو الحجم المنشود للأسرة. و قد شارك في نشوء هذا النمط الجديد عوامل متعددة أغلبها متعلق و مرتبط بالتنمية الاقتصادية و العصرنة. إن ظاهرة تحديد النسل ظهرت عند الطبقات الاجتماعية العليا ثم انتشرت لتعم معظم الطبقات الاجتماعية الأخرى. شيء فشيء طرأ التغير العميق في ديمغرافية هذه الشعوب. لكن بما أن هذه الشعوب لم تبدأ مراحل هذا الانتقال في نفس الوقت، فهي مقسمة إلى ثلاثة أنواع : تلك التي أنهت مرحلة النمو الانتقالي و الموجودة في وسط المرحلة الانتقالية و أخيرا الموجودة في بداية الانتقال.

نظرية الانتقال الديمغرافي، نظريا، هي شرح بياني للتغيرات الديمغرافية التي ظهرت في التاريخ الحديث للبشرية. من خصائصها الفرق في التوقيت الموجود بين تراجع الوفيات و تراجع الولادات. و تعتبر وليدة أو نتيجة التنمية الاقتصادية و العصرنة.

في السنين التي تلت هذه الأبحاث، كانت نظرية الانتقال أكثر قبولا من طرف الباحثين الأنجلوفونيين (anglophones) العاملين في ميدان السكان. و قد قدم هؤلاء لهذه النظرية الكثير من الإثراء و الكثير من النقد دون أن يغيروا من جوهرها.

في سنة 1947 قدم بلاكر (C. Blacker) المراحل التي تمر بها الشعوب خلال الانتقال الديمغرافي بكثير من الدقة و التوضيح : المرحلة المستقرة البدائية، مرحلة التزايد الأولى، مرحلة التزايد الأخيرة، مرحلة الاستقرار المعاصر و أخيرا مرحلة التراجع. و قد وضح كول (A.Coale) و هوفر (E. Hoover) الطريقة التي تتغير بها المعدلات الخاصة بالوفيات و الولادات خلال مراحل الانتقال الديمغرافي: في المرحلة البدائية، معدل الولادات و معدل الوفيات يكونان مرتفعين، لكن الأول منهما يكون ثابتا أو مستقرا بينما يكون الثاني متأرجحا. خلال الانتقال، معدل الوفيات يتراجع بصفة بطيئة و رتيبة، أما معدل الولادات فيتراجع بعد الوفيات بتأخر زمني و يكون تراجعه بأكثر سرعة من تراجع الوفيات (و إذا أردنا دقة أكثر، يبدأ تراجع الولادات محتشما ثم يكون سريعا فيما بعد). خلال المرحلة الأخيرة، يكون معدل الولادات و معدل الوفيات في قيمتهما الصغرى لكن هذه المرة معدل الوفيات يكون مستقرا أو ثابتا أما معدل الولادات فهو الذي يتأرجح و يتغير.

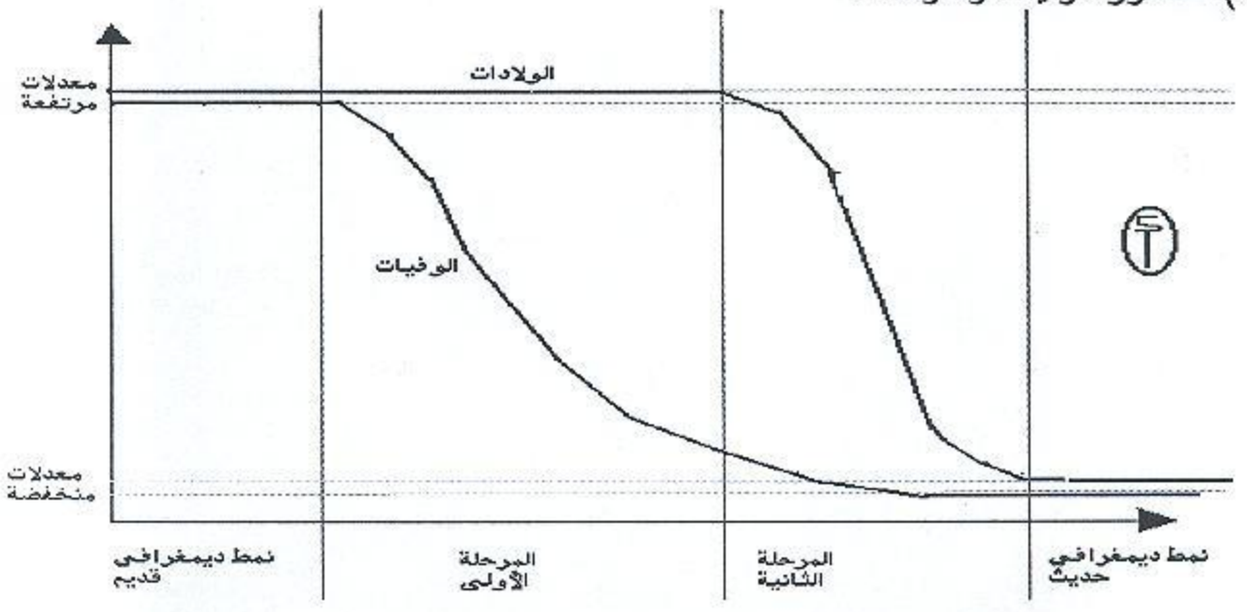
في سنة 1949، قدم قوقل (D. Gowgill) عدة أنواع للنمو الطبيعي خلال مراحل الانتقال الديمغرافي حسب ما آلت إليه معدلات الوفيات و الولادات. و قد كان هذا الاختلاف نتيجة عدم مسايرة و عدم موافقة التغيرات الحقيقية للوفيات و للولادات للتغيرات التي قدمتها نظرية الانتقال في شكل مبسط.

فيما بعد، أغلب الباحثين الذين تطرقوا لنظرية الانتقال الديمغرافي – و هم كثيرون – يكتفون بعرض النظرية من خلال خاصيتن هامتين فقط : الانتقال من معدلات مرتفعة إلى معدلات منخفضة و كذا الفرق الزمني الموجود بين تطور الوفيات و تطور الولادات، و يقدمون ذلك من خلال شكل مبسط (أنظر الشكل 1-1). نشير هنا إلى وجود حالات انتقالية ترتفع فيها الولادات عند بداية تراجع الوفيات على نمط الانتقال الياباني- المكسيكي. عند العديد من هؤلاء، الانتقال الديمغرافي يبدأ ببداية التراجع

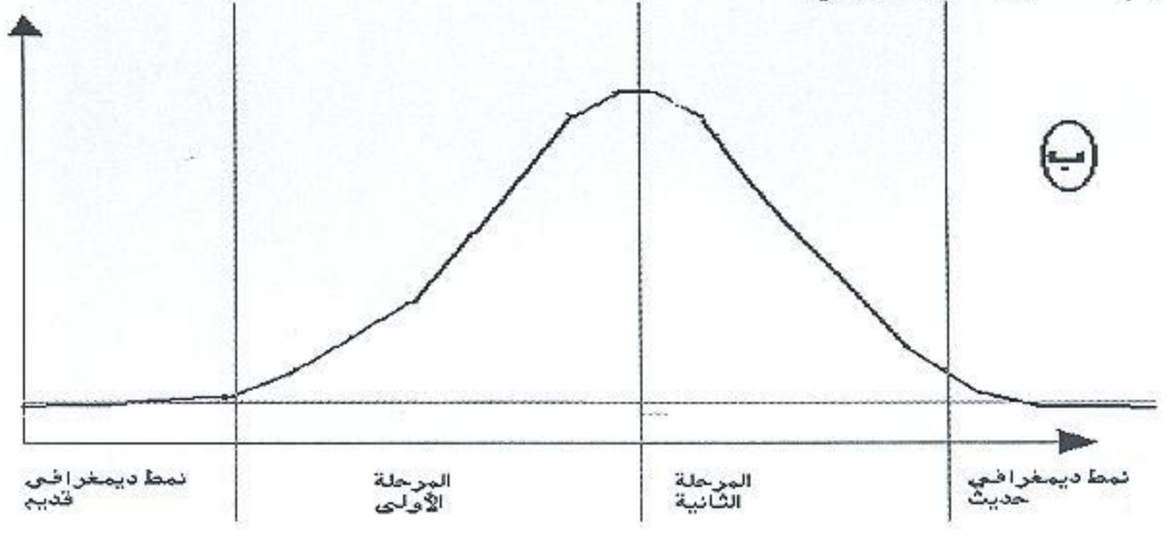
المستمر للوفيات و ينتهي عندما تلتحق الولادات بالوفيات في مستويات منخفضة. أما التقلبات و التأرجحات الذي يشهدها معدل الولادات لما يصل إلى مستوياته المنخفضة فتعتبر كأنها في مرحلة ما بعد الانتقال الديمغرافي. أما مراحل الانتقال في حد ذاته فهي اثنتان : الأولى تبدأ عند بداية التراجع المستمر للوفيات و المرحلة الثانية تبدأ عند بداية التراجع المستمر للولادات. ما يجب الإشارة إليه هو أن النمو الديمغرافي يبقى مرتفعا في بداية المرحلة الثانية و يمكنه حتى الاستمرار في التزايد أيضا و ذلك لأن تراجع الولادات تكون في بدايتها بطيئة جدا. عند بعض الباحثين، الانتقال الديمغرافي يقسم إلى ثلاثة مراحل : تزايد النمو الطبيعي (معدل النمو)، استقراره في قيمته العليا و أخيرا مرحلة تراجعه. لكن بما أن مرحلة استقرار النمو الطبيعي تكون في خلال فترة قصيرة يصعب ملاحظتها و أحيانا لا تلاحظ تماما عند الكثير من البلدان خاصة التي لا تتوفر على إحصاءات دقيقة، فمن الأحسن أن نكتفي بمرحلتين اثنتين كما يوضحهما الشكل. في الأخير نسجل ملاحظة هامة في ما يتعلق بالشكل البياني للانتقال الديمغرافي، فإذا كان هذا الشكل يجعل نظرية الانتقال سهلة للفهم و للحفظ إلا أنه في نفس الوقت يفقرها من فحواها و يجعلها مجرد طريقة وصفية لظاهرة التغير أو للانتقال.

الشكل 1-1 : الشكل النظري للانتقال الديمغرافي (نمط إنجليزي)

أ) – تطور الوفيات و الولادات

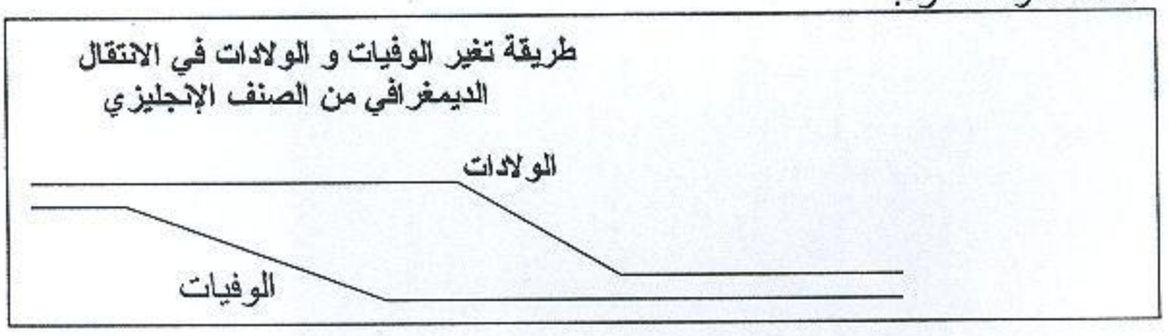


ب) – تطور النمو الطبيعي

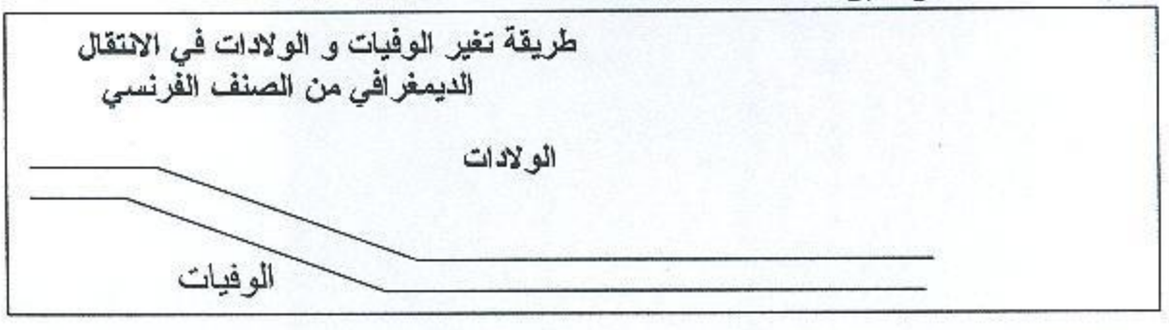


الانتقال الديمغرافي الحديث الذي يشمل بالدرجة الأولى مجتمعات البلدان المتطورة و الذي أصبح يمس كافة أقطار العالم بما فيها البلدان الأقل تطورا و لو بدرجات مختلفة يقسمه الديمغرافيون إلى ثلاثة أصناف:

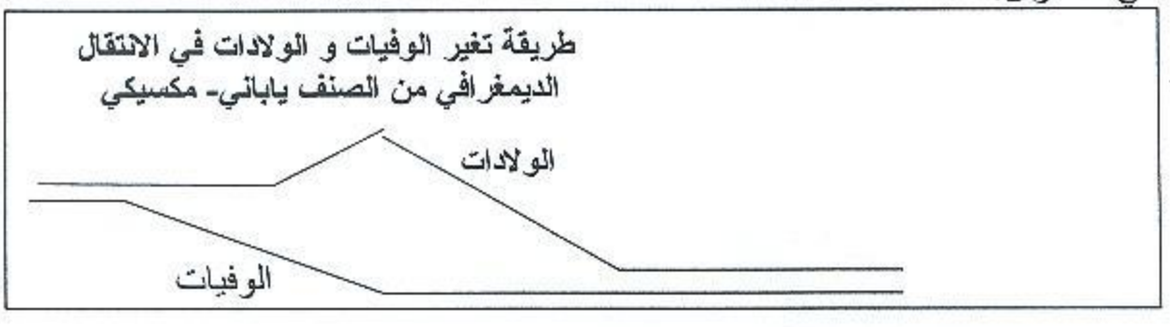
الصنف الإنجليزي: يتميز هذا الصنف بالانخفاض في الوفيات مع استقرار في المستوى السابق للولادات في مرحلته الأولى ثم يتبعها في المرحلة الثانية تراجع الولادات بطريقة منتظمة و مستمرة.



الصنف الفرنسي: الشيء الذي يمتاز به هذا الصنف هو أن الانخفاض في الوفيات و الانخفاض في الولادات كانا متزامنين.



الصنف الياباني- مكسيكي: الشيء الذي يمتاز به هذا الصنف عن غيره هو أنه مع بداية الانخفاض في الوفيات حصل ارتفاع لمدة معينة من الزمن في الولادات قبل أن تتراجع بدورها هي الأخرى.



كل هذه الحالات من حالات الانتقال الديمغرافي أدت إلى انخفاض في فئات السكان في الأعمار الصغيرة التي هي أقل من 15 سنة و ارتفاع في نسبة الفئات الأخرى و خاصة فئات المسنين و الكهول.[1]

[1] د. بلمير بلحسن "العمليات الديمغرافية و أثرها على الهرم السكاني للأعمار" - مجلة العلوم الإنسانية رقم 17 جامعة منتوري قسنطينة -

خلال فترة عشرين سنة كانت نظرية الانتقال تمثل موقع إجماع عند الباحثين في ميدان علم الاجتماع. أما بالنسبة للديمغرافيين فقد كانت تعطي نظرة مبسطة حول التطورات التي حدثت عند البلدان المصنعة خلال القرنين الماضيين. و يبدوا أنها بدأت تنطبق على باقي شعوب العالم. و قد كانت في العديد من البلدان أساسا لحسابات الآفاق الديمغرافية. كما أسالت حبر الكثير من الكتاب خاصة باللغة الإنجليزية. و قد حاول الكثيرون التحقق من النظرية و من نتائجها، و كان معظمهم يؤكد صحتها مع قليل من التحفظات. و من بين هؤلاء الذين عملوا على التحقق من النظرية، نذكر م. ساتان (Satin 1962.)، د. كيرك و ف.أوشلي (F.Oechli et D.Kirk 1975) و و.أقيي (W.Agyei 1978). و قد وجد م. ساتان (M. Satin) في دراسته لعدد متكون من 23 متغيرة ديمغرافية، اقتصادية و اجتماعية متعلقة بعدد من الدول يصل إلى 53 دولة متطورة أو في طريق التطور، أنه على العموم، الشرح المقدم من طرف نظرية الانتقال الديمغرافي صحيح و مؤكد و أنه فعلا الانتقال الديمغرافي مرهون و متعلق بمسار التنمية و العصرنة. و قد توصل و.أقيي (W.Agyei) إلى نفس النتيجة في دراسة متعلقة بسكان جامايكا.

لم تعد نظرية الانتقال هذه اهتمام الديمغرافيين لوحدهم، بل اشتغل عليها علماء في ميادين مختلفة كالتاريخ و الجغرافيا و علم الاجتماع. و أخيرا اهتم بها العديد من المسؤولين السياسيين خاصة عند البلدان النامية الذين بهرتهم فكرة أن التحكم في الخصوبة لن تكون ممكنة إلا بواسطة العصرنة.

في آخر هذا المبحث نشير إلى أن نهاية الانتقال الديمغرافي التي يصعب تحديدها من خلال مؤشرات الولادات و الوفيات كما أسلفنا ذلك، اعتاد الباحثين في تحديدها الاعتماد على نسبة الشيوخة في المجتمع السكاني. فإذا تجاوزت هذه النسبة أي نسبة الفئة العمرية الأكبر من 60 سنة 21% يمكننا القول أن الانتقال الديمغرافي لهذا المجتمع السكاني قد انتهى و قد أصبح هذا الأخير في مرحلة ما بعد الانتقال الديمغرافي و ذلك ما لم تصل إليه بعد كل الدول المتقدمة.

1-4) – دور التنمية الاقتصادية في الانتقال الديمغرافي :

إن العامل المؤثر في التغير و الذي يعتبر أساسيا فيه قد حضي بأسماء عديدة من طرف المؤلفين و المنظرين : "العصرنة"، "التنمية الاقتصادية و الاجتماعية"، "التقدم"، "التصنيع"، "التحضر"، "النمو الاقتصادي"، لكن كل هذه العبارات العامة تشير بوضوح إلى التطورات الاقتصادية و الاجتماعية المرتبطة بالثورة الصناعية. على كل، لا تهم المصطلحات بقدر ما تهم معرفة العناصر و العوامل المتسببة في التنمية و التطور و هذه المعرفة تعتبر أساسية من أجل وضع سياسة لمواجهة النمو الديمغرافي. هل، من أجل ذلك، ستنتهج سياسة تحديد النسل؟ أم هل لا بد أولا من تحريك الاقتصاد من أجل تنمية اقتصادية و اجتماعية؟ أم هل يجب القيام بالأمرين معا من أجل نتائج أحسن؟ ليس مدهشا إذا رأينا أن النقاش حول هذه النقاط انتقل من عند الباحثين إلى طاولة السياسيين و هؤلاء اختصروا هذه الجدليات في شعارات مثل: "التنمية الاقتصادية هي أحسن وسيلة لمنع الحمل" ، "le développement est le meilleur des contraceptifs"، أو بعبارة أخرى كما يقال بالإنجليزية "ساعد السكان و هم يتكفلون بأنفسهم" " take care of the people and the population will take care of itself".

1-4-1) - التنمية الاقتصادية و تراجع الوفيات :

ليست الوفيات التي أسالت الحبر الكثير في الجدلية السابقة لأن علاقتها بالتنمية و بالعصرنة يظهر بديهي و منطقي في نفس الوقت.

و تشير البحوث التي أقيمت على تراجع الوفيات الأوربية أن هذه الأخيرة كانت نتيجة عوامل عديدة و ما زال لحد الآن لم يقدر الباحثون مدى مساهمة كل عامل من هذه العوامل في تراجع الوفيات. و حتى العوامل الطبيعية قد شاركت في هذا التراجع.

و يشك بعضهم بأن يكون الطب بصفة عامة هو السبب في تراجع الوفيات الأوربية، لأن هذا التراجع قد بدأ، بفترة طويلة، قبل التوصل إلى هذه التلقيحات و الخبرة الجراحية و علم البكتيريولوجي و الصيدلة. دون نسيان أن هذه الاكتشافات و الإنجازات العلمية و الطبية قد شاركت – لما ظهرت – في تراجع الأمراض المعدية باستعمال الوسائل الوقائية و العلاجية، لكن هذه المشاركة كانت بعد تراجع الوفيات.

تحسين ظروف المعيشة و التطور في النظافة كان لهما تأثير أكبر في تراجع الوفيات. و بدون شك أن توفر الماء و طرق توزيعه و تطهيره و شبكات صرف المياه القذرة و وسائل جمع القاذورات و انتشار الملابس الداخلية التي يسهل غسلها و انتشار استعمال الصابون كل ذلك قد شارك في تراجع الوفيات، لكن تطور النظافة العمومية و الفردية هذه لم يحصل إلا منذ القرن التاسع عشر لأغلبية الدول الأوربية و خاصة في نهاية القرن لما أتاح التطور الاقتصادي للسكان من أن يكون لهم وعي أكبر بالوقاية التي تضمن صحتهم.

يبقى الآن دور التنمية الاقتصادية في حد ذاتها. إن تراجع الوفيات الذي حدث مبكرا في أوربا الغربية يظهر أنه ناتج أساسا عن الثورة الزراعية للقرن الثامن عشر. هذه الأخيرة قد مكنت من الحصول على قدر كبير من المحاصيل و المنتجات الغذائية و كذا من المواشي و الأبقار. و لا ننسي أن نشير هنا أن انتشار زراعة البطاطا قد حسن كثيرا من كمية غذاء الفرد في أوربا الغربية و الشمالية. خلال القرن التاسع عشر، كان ارتفاع مستوى المعيشة غير متكافئ حسب الجهات و حسب الطبقات الاجتماعية، لكنه كان يرتفع نحو الأحسن بالنسبة للكل. و ترجم هذا الارتفاع في مستوى المعيشة بغذاء أحسن و لباس أدفأ و بيوتا أكثر تجهيزا و أكثر دفئا في الشتاء، كل هذه التطورات و التحسينات ساهمت في تحسين الصحة و في تراجع الوفيات.

في الأخير، كل العوامل السابقة و غيرها المشاركة في تراجع الوفيات و في تحسين صحة الفرد كان لها علاقة بالتنمية الاقتصادية بشكل أو بآخر. ارتفاع احتمال الحياة عند الولادة يظهر مرتبطا جدا بالتقدم الصناعي و الزراعي. و حول هذه النقطة لا يوجد تعارض مع نظرية الانتقال.

1-4-2) - التنمية الاقتصادية و تراجع الولادات :

تراجع الولادات هو الذي دارت حوله معظم النقاشات و المجادلات، لأن هذه المرة العوامل المؤثر عديدة و صعب تحديدها.

حسب نظرية الانتقال، العصرنة هي المتسببة في تراجع الولادات و تراجع الوفيات. و منه، تراجع الخصوبة قد حدث في كل الدول المصنعة مهما كانت خصائصها الثقافية أو خصوصيات تطورها الديمغرافي. لكن العلاقة تبقى مبهمة لأن التراجع هذا كان في أجواء اقتصادية و اجتماعية و ديمغرافية جد مختلفة (فاندووال و كنودل E.Van de Wall et J.Knodel, 1980). فمثلا نسبة العاملين في الفلاحة يختلف كثيرا من بلد إلى آخر. نسبة سكان الحضر تختلف هي الأخرى و كذا نسبة الأمية و غيرها. من بين كل العوامل الاقتصادية، الديمغرافية و الاجتماعية، التي من العادة تعتبر مسببات تراجع الخصوبة، لا أحد منها يظهر مقررا لهذا التراجع. العامل الوحيد الذي كان تقريبا متشابها عند معظم البلدان الأوربية و الذي يتزامن و يتوافق مع تراجع الخصوبة هو مستوى التعليم لكن قياسات هذا العامل لم تكن تجرى بصفة كاملة و ملائمة في الماضي. ما هو أكيد هو أن تحسين التمدرس و التعليم قد ساهم بصفة فعالة في تغيير المفاهيم و التصرفات (فاندوول Van de Wall,1980).

و يتبين، أكثر فأكثر، أن التغير في الذهنيات و تطوره هو الذي يجب أن يفهم جيدا حتى تفهم الظاهرة، لكن المهمة صعبة. تطور الوضعية النسوية يبدو أنه يمثل عامل هام. حيث يرجع التراجع السريع نسبيا للخصوبة في أوربا الغربية و الشمالية منذ 1875-80 إلى انتشار الأفكار النسوية و التغير الذي طرأ على قانون المرأة.

إن العوامل الثقافية، بمعناها الشامل و الواسع، كانت لها أهمية كبيرة في التغير الذي طرأ على عدد الأطفال المرغوب فيهم. فتراجع الخصوبة كان ينتشر بسهول داخل نفس الجو الثقافي رغم أنها كانت معارضة من قبل من طرف حواجز سياسية ، لغوية و دينية.

بالمقابل لهذه العوامل المتسببة في تراجع الخصوبة، يمكن أن يكون هذا التراجع – بنسبة ضئيلة – حدث ليعدل ما آلت إليه الوفيات من انخفاض و هذا الأمر يصعب التحقق منه.

في الأخير نقول أنه لا بد من مراجعة نظرية الانتقال الديمغرافي سواء في ما يخص مسبباتها أو في ما يخص وصفها و شرحها. إن شرحها للتغيرات الديمغرافية الراهنة صحيح لكنه يعطيها صورة شكلية مفخمة. و لا بد كذلك من مراجعة عدد المراحل الموجودة في الانتقال الديمغرافي مع تحديد أدق لنهايته.

1-5) – نظرية الانتقال الديمغرافي و التغير الديمغرافي في أوربا:

الشيء الذي يعاب على الوصف للانتقال الديمغرافي الأوروبي المقدم من طرف النظرية، هو أنه جد عام. لكن هذا غير كافي لمعارضة النظرية لأن التبسيط هو أصل التنظير. و قد يعاب أيضا عدم الدقة لكن هذا يرجع إلى المعطيات المتوفرة حول الخصوبة و الوفيات لبلدان أوربا التي لم تكن فعلا شاملة و دقيقة إلا بعد الحرب العالمية الثانية.

1-5-1)- مرحلة ما قبل الانتقال:

إن مرحلة ما قبل الانتقال الديمغرافي تبدو أكثر إبهاما و تعقيدا على ما تبدو عليه من خلال الشكل البياني للانتقال الديمغرافي.

ما زالت إحصاءات الوفيات غير معروفة تماما. كانت مرتفعة في كل مكان لكن لم تكن مستقرة في الزمن و متساوية في المكان أي كانت متقلبة من مكان لمكان و من فترة لأخرى.

أما الخصوبة فقد حظيت بأكثر دراسة من الوفيات. ففي شرق و جنوب القارة الأوربية كانت الفتيات تتزوج عموما في السن 18 أو 19 سنة و القليل منهن من كانت تبقى عازبة. أما في الغرب و في الشمال فقد كانت الفتيات تتزوجن متأخرات نوعا ما ، غالبا في السن 25-28 سنة و تبقى مجموعة منهن (10%) في العزوبة طوال حياتهن. هذا الزواج المتأخر كان الوحيد من نوعه في العالم خلال القرن الماضي. لكن بعد الزواج كانت الخصوبة أو الولادات طبيعية و دون تحديد للولادات. و لم تكن هناك وسائل من أجل تحديد الولادات إلا بعض الممارسات لتأخير الزواج، البقاء في العزوبة، الامتناع الجنسي و الرضاعة و عدم إعادة الزواج و غيرها.

1-5-2)- مرحلة الانتقال:

عند رسم المنحيات البيانية لإحصاءات الولادات و الوفيات للبلدان الأوروبية، فإننا نلاحظ أنها ليست بالبساطة التي يقدمها الشكل البياني للانتقال الديمغرافي، فهو جد معقد. لكن ما يمكن أن نقوله هو أن التغيرات الديمغرافية التي شهدتها البلدان الأوروبية مترجمة من طرف الشكل النظري، و هذا إذا لم نأخذ بعين الاعتبار مرحلة ما بعد الحرب العالمية الثنية حيث شوهد إعادة ارتفاع الخصوبة و هذا ما يتعلق خاصة ببلدان أوربا الشمالية. من حض هذه الأخيرة أن لديها معطيات على المستوى الوطني منذ منتصف القرن الثامن عشر، قد تكون غير جيدة في العشريات الأولى لكنها تبدي تحسنا أكثر فأكثر ابتداء من منتصف القرن التاسع عشر، و من جراء ذلك أصبحت حسابات معدلات الخصوبة و الوفيات لمدة طويلة من الزمن شيء ممكن و بسيط. حقيقة المعدل الخام للخصوبة و المعدل الخام للوفيات لا يعكسان بالتدقيق مسار التغير الذي وقع في هذه البلدان، لكن الحصول على معدلات أكثر دقة منها لهذه الفترات الماضية شيء صعب و مستحيل تحقيقه. في السويد، النرويج و الدانمارك، عرفت الوفيات تراجعا مبكرا و منتظما منذ نهاية القرن الثامن عشر. أما تراجع الولادات فقد تأخرت عن تراجع الوفيات بتقريب قرن من الزمن، و كانت متأخرة أكثر في الدانمارك على البلدين الآخرين، النمو الطبيعي للسكان لم يكن قويا و لا مرتفعا لكن كان يفوق الواحد أو (1,2%) في السنة خلال عشرات السنين، الانتقال الديمغرافي كان إذا طويلا و هادئا في هذه البلدان الثلاثة الشمالية. التطور لم يكن مماثلا تماما في باقي بلدان القارة الأوربية:

نقطة الانطلاق لتراجع المعدلات و نمط التغير لم يكن متماثلا بين غرب، شرق و جنوب القارة الأوربية.

إن تطور الوفيات ليس من السهل دراسته انطلاقا من المعدل الخام للوفيات. لكن انطلاقا من المعطيات المتوفرة نعتبر أن بداية تراجع الوفيات كانت في نهاية القرن الثامن عشر لكل من السويد، النرويج، إنجلترا و فرنسا. و قد كانت في منتصف القرن التاسع عشر لبقية بلدان أوربا الغربية و كل بلدان وسط أوربا. أما بلدان أوربا الشرقية و معظم البلدان المطلة على البحر الأبيض المتوسط فقد تأخر تراجع الوفيات بها إلى غاية نهاية القرن التاسع عشر. أما إذا تطرقنا لكل بلد على حدى فإننا نجد اختلافا بين مناطقه و جهاته في ما يتعلق بتاريخ بداية انطلاق تراجع الوفيات و في نمط هذا التغير. في ما يتعلق باحتمال الحياة عند الولادة فقد كان يتزايد ببطء و الطبقة البرجوازية لها دائما احتمال حياة عند الولادة أكثر من الطبقات الأخرى، هذا داخل البلد الواحد. أما على مستوى الدولي فبالنسبة لبلدان كفرنسا أو إنجلترا أو السويد أين كانت الظاهرة متتبعة منذ أمد بعيد، فيظهر منحى تطور احتمال الحياة عند الولادة يشبه الدالة اللوجستيكية، التزايد كان في البداية بطيئا خلال أغلب سنوات القرن التاسع عشر (تقريبا عام واحد كل عشر سنوات)، يتسارع في النصف الأول من القرن العشرين (3 إلى 4 أعوام كل عشر سنوات) ثم يعود ليتباطأ من جديد بعد (1960) (عام واحد تقريبا كل عشر سنوات). ما نقوله في الأخير عن تطور الوفيات و تراجعها أن منحاها بدأ يكون منتظما ابتداء من 1970-80 بالنسبة لأوربا الغربية و ابتداء من 1920 بالنسبة لأوربا الشرقية.

تطور الخصوبة حضي بدراسات أكثر من الوفيات. التحديد الإرادي للنسل كان قد بدأ مبكرا جدا في فرنسا و ما جاورها. فلقد ظهر هذا التصرف عند الطبقة الأرستقراطية و البرجوازية في بداية القرن الثامن عشر أو ربما في نهاية القرن السابع عشر. ثم انتشر شيء فشيء في الطبقات الاجتماعية الأخرى ابتداء من نهاية القرن الثامن عشر إلى غاية بداية القرن العشرين و قد شهدت أوربا حركت تراجع للخصوبة بصفة عامة في العشرية 1880-1900 و قد كانت بلدان الشرق و الجنوب هي الأخيرة في هذه الحركة. و حسب دراسة قام بها كنودل و فان دو فال (J.Knodel و E.Van de Wall 1979) الذين قاما بحساب التاريخ الذي شوهد به تراجع 10% من الخصوبة لمجموعة من الأقاليم، فوجدا أن هذا التاريخ كان في نواحي 1800 بالنسبة لفرنسا، و في سنوات 1880 بالنسبة لبلجيكا و سويسرا، في سنوات 1890 لكل من إنجلترا، شطلندا ، هولندا و ألمانيا، السويد و المجر، 1900 للدانمارك، النرويج و النمسا، في سنة 1910 في إيطاليا، إسبانيا و فيلندا. في أواخر 1920 بالنسبة لإرلاندا، و كان آخر بلد تراجعت فيه الخصوبة هو ألبانيا.

و تبين البحوث التي أجريت على الانتقال الديمغرافي الأوربي أن الخصوبة إذا بدأت في التراجع فستستمر فيه دون انقطاع أو تراجع حتى تصل إلى مستويات جد منخفضة.

أمر مهم يجدر بنا الإشارة إليه، هو أن الفارق الزمني الموجود بين تراجع الوفيات وتراجع الخصوبة يصعب أحيانا ملاحظته و ذلك من أن تراجع الخصوبة و ضعفها يتأثر به التوزيع حسب السن للسكان فيتغير هذا التوزيع و بذلك تتغير المعدلات الخام و بالخصوص المعدل الخام للوفيات. لكن الشيء المتأكد منه هو أن تراجع الوفيات قد حدث قبل تراجع الخصوبة في جميع البلدان تماما كما تقول نظرية الانتقال الديمغرافي. و إذا تكلمنا عن فرنسا – البلد السباق في هذه التغيرات – نلاحظ

أن التغير في الوفيات و في الولادات قد حدث ببطء و خلال مدة طويلة من الزمن، و قد يظهر من الوهلة الأولى أن الوفيات و الخصوبة كان تغيرهما يحدث بالتوازي، لكن التمعن أكثر يبين أن الوفيات كانت دائما تسبق الولادات في تراجعها. و في البلدان التي تملك دراسات دقيقة حول وفيات الأطفال كألمانيا و بلجيكا مثلا كنودل (J.Knodel) سنة 1974 و ليستيغو (R.Lesthaeghe) سنة 1977 فيتبين من خلال هذه الدراسات أن تراجع وفيات الأطفال قد كان قبل تراجع الخصوبة.

كل بلد من البلدان الأوربية عرف نمو ديمغرافي خلال فترة الانتقال التي مر بها، لكن الفرق بين هذه الدول كان في قوة النمو و الفترة الزمنية التي امتد فيها. و من جراء ذلك حدث خلل مفاجئ في التوازن الذي كان بين عدد السكان و الموارد الطبيعية خاصة في الأرياف و هذا ما دفع أعدادا كثيرة من سكان الريف للهجرة إلى المدن و كذلك أنتج هجرة خارجية نحو البلدان الجديدة. إن أكبر معدل للنمو الذي وصلت إليه البلدان الأوربية خلال انتقالها يبقى دائما أدنى و أقل من ما وصل إليه معدل النمو للبلدان النامية خلال انتقالها الديمغرافي : من 1 إلى 1,2% في السويد، بلجيكا، سويسرا، إسبانيا، البرتغال، تشيكوسلوفاكيا و المجر و هذا خلال العشرية التي كان بها معدل النمو في أعلى قيمه. من 1,3 إلى 1,5% في النرويج، الدانمارك، ألمانيا، هولندا، إنجلترا و إيطاليا. على العموم كل أرقام النمو كانت متطورة . هناك بعض البلدان شكلت حالات خاصة، نذكر منها بولونيا التي وصل معدل النمو بها خلال فترة انتقالها إلى 1,7% و كذا فرنسا هي الأخرى تشكل حالة خاصة لأن معدل النمو بها كان من أخفض المعدلات حيث لم يتعد 0,6%. بل هناك حتى المعدلات السالبة الآن مثل (-1.1 في إستونيا في سنة 1996 و -0.4 في رومانيا سنة 1996 الخ...)

في الأخير، نقول أن الانتقال الديمغرافي في أوربا كان متعدد الأشكال و كان مبكرا مقارنة مع الانتقال الحاصل في شتى بلدان العالم. و يعرف الانتقال الأوربي أيضا بأنه طويل (حصل خلال فترة زمنية طويلة) و منخفض (معدلات نمو منخفضة) بالنسبة لبلدان أوربا الغربية و الشمالية، و يعتبر مبكرا و متطورا كذلك لكن لأقل طولا بالنسبة لبلدان أوربا الجنوبية و الشرقية.

1-5-3)- الوضع الديمغرافي في أوربا بعد الحرب العالمية الثانية:

بعد الحرب العالمية الثانية ظهر من التغيرات، خاصة في ما يتعلق بالخصوبة، ما يعمق الهوة بين نظرية الانتقال الديمغرافي و بين الواقع. خلال هذه الفترة استمرت الوفيات في التراجع : احتمال الحياة يزداد لكن ببطء شديد دون أن يؤكد أحد من أن احتمال الحياة هذا قد وصلت إلى أعلى قيمة له أو يقاربها. بالمقابل لذلك شهدت الخصوبة تغيرات و تقلبات ما كان ليتوقعها أحد من منظري الانتقال الديمغرافي : ففي أغلب البلدان الأوروبية ذات الاقتصاد الليبرالي، شوهد ارتفاع أو تزايد في الخصوبة في بداية الأربعينات، تعود معدلات الخصوبة لتتراجع من جديد في الفترة 1964-65 بينما شوهد ارتفاعا جديدا في هذه المعدلات سنة 1978-79. هذه التغيرات في الخصوبة أحدثت مرحلة جديدة من النمو الطبيعي للسكان، هي قصيرة زمنيا لكن أقوى (معدلات نمو أعلى) من النمو المشهود خلال فترة الانتقال الديمغرافي الفعلية (في فرنسا خاصة و كذلك في أيرلندا، هولندا، إسبانيا و البرتغال). لما نقول أن الخصوبة ارتفعت فهذا لا يعني أن الولادات قد عادت إلى ما كانت إليه قبل الانتقال – طبعا لا – لكن ما جعل هذه التغيرات في الخصوبة تأثر هذا التأثير هو كونها حدثت في وقت أصبحت فيه الوفيات في أدنى قيمها.

هل التغيرات التي حدثت لمعدل الولادات تتعارض فعلا مع نظرية الانتقال الديمغرافي؟ بعد دراسة للتطورات الديمغرافية الأوربية خلال العشريات الأخيرة و التي قام بها بورجوا بيشا (J.Bourgeois-Pichat 1979) ينتهي هذا الأخير ليقول أن هذه التغيرات لا تعارض النظرية لأنه يعتقد أن هذه التقلبات مرتبطة بحجم الأسرة و أن هذا الحجم ناتج عن التغيرات التي طرأت على الخصوبة من جيل إلى آخر. و يعتقد أيضا أن هذه التقلبات في الخصوبة ستضعف و تقل مع الزمن و أن معدل الولادات و معدل الوفيات سينتهيان ليستقرا في قيم تقريبا متساوية.

إذا اعتمدنا على ما قاله بورجوا بيشا (J.Bourgeois-Pichat) فهذا يعني أن الانتقال الديمغرافي في أوربا ما زال لم ينتهي بعد، و تعتبر حينئذ التقلبات المشاهدة عل الخصوبة خلال العشريات الأخيرة كمرحلة نهاية الانتقال الديمغرافي و ليس مرحلة ما بعد الانتقال الديمغرافي. إذا شوهدت هذه التقلبات في بلدان أخرى، فهذا يعني أنها فعلا مرتبطة بالانتقال و تمثل الحلقة الأخيرة فيه و يعني أيضا أنه لا بد من إعادة النظر في مراحل نظرية الانتقال (المرحلة الأخيرة من مراحل الانتقال الديمغرافي).

1-6) – نظرية الانتقال الديمغرافي و التطورات الديمغرافية في خارج أوربا

لقد وجهت انتقادات عديدة لنظرية الانتقال الديمغرافي على أنها لا تنطبق على البلدان الغير أوربية لأن هذه النظرية قد صممت بناءا على دراسة حالة البلدان الأوربية فقط. هذا النقد لا ينطبق على الدول المتقدمة ذات شعوب من أصل أوربي كأمريكا و أستراليا. في هذه البلدان نشاهد تقريبا نصف انتقال ديمغرافي فلا يلاحظ في هذه البلدان إلا مرحلة التراجع من مرحلة النمو الديمغرافي. أما التغيرات و التطورات السكانية فقد كانت جد شبيهة بتلك التطورات الأوربية سواء في أمريكا الشمالية أو في الأرجنتين أو في أستراليا و هذا كما توضحه الدراسات على هذه البلدان التي تبين أن هناك تزامنا في الانتقال بين هذه البلدان و البلدان الأوربية : أوستراليا ، زيلا ندا الجديدة و كندا الأنجلوسكسونية كان انتقالهم تقريبا متزامنا مع انتقال إنجلترا على الأقل في ما يتعلق بالخصوبة، لكنها كانت متأخرة في كندا الفرنكفونية . كانت متزامنة كذلك بين الأرجنتين و الأرجواي و بين إيطاليا الجنوبية. و ترجع هذه التشابهات إلى التشابه في الشعوب و في أصلهم.

و حتى اليابان لا تخرج عن نمط البلدان المتقدمة، فانتقالها الديمغرافي يمثل تشابها كبيرا في نمطه مع الانتقال لبعض البلدان الأوربية المطلة على البحر الأبيض المتوسط كإسبانيا و البرتغال: التغيرات في اليابان بدأت فعلا منذ سنة 1900 لكن ببطء شديد و حدث النمو السكاني بطريقة بمعدلات منخفضة للوفيات و للولادات خلال 1920-1940.

1-6-1)- بلدان العالم الثالث:

إن حالة بلدان العالم الثالث قد كانت حقلا للكثير من الانتقادات خاصة في الخمسينات و الستينات. و كان مصدر هذه الانتقادات الفرق الكبير في الخصائص الديمغرافية و الاجتماعية و الثقافية الموجود بين مجتمعات العالم الثالث و بين البلدان الأوربية التي بنيت على انتقالاتها نظرية الانتقال الديمغرافي. في البلدان النامية الفارق الزمني بين تراجع الوفيات و تراجع الولادات يزداد اتساعا و غمقا و أحيانا، في بعض هذه البلدان، يظهر أن الولادات مستمرة في ارتفاعها دون أن تظهر

بوادر التراجع. و تعتبر الوضعية الاقتصادية السيئة التي تتميز بها البلدان النامية من أهم العوامل الغير محفزة لتراجع الخصوبة. لكن في سنوات السبعينات بدأت هذه الانتقادات تقل أو تختفي تماما و هذا لما العديد من بلدان العالم الثالث عرفت المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديمغرافي، و لما ظهرت مؤشرات تراجع الخصوبة في تقريبا كل البلدان الأخرى.

و يظهر أن نظرية الانتقال الديمغرافي تنطبق تماما على بلدان العالم الثالث، كما تأكد ذلك الملاحظة للتطورات الديمغرافية لهذه البلدان و كما أكد ذلك م.تايتلباوم (M.Teitelbaum) سنة 1975، الذي قال بأن نظرية الانتقال تنطبق جدا لأنه لم يظهر من بلدان العالم الثالث تغيرات ديمغرافية تعارض ما احتوت عليه النظرية. رغم كل هذا يجب أن لا نهمل الخصوصيات التي ميزت الانتقال الذي شهدته و تشهده هذه البلدان النامية.

الاختلاف الأول بين انتقال البلدان النامية و انتقال بلدان أوربا يكمن في الوضعية التي كان عليها البلد قبل الانتقال الديمغرافي : في البلدان القليلة جدا التي تملك إحصاءات سكانية لأواخر القرن التاسع عشر و بداية القرن العشرين، يظهر أن الولادات و الوفيات كانت مرتفعة جدا أعلى مما كانت عليه في أوربا خلال القرنين السابع عشر و الثامن عشر. طبعا الوفيات كانت بالتأكيد أكثر ارتفاعا نتيجة ضعف المحاصيل الزراعية و الأوبئة و الأمراض التي كانت تحصد من السكان الكثير، و قد قدر احتمال الحياة عند الولادة لهذه البلدان بين 28 و 30 سنة خلال هذه الفترة (حتى و كانت هذه مجرد تقديرات فإنها غير بعيدة عن الحقيقة). أما الولادات فقد كانت أكثر ارتفاعا بكثير من تلك التي شهدتها البلدان الأوربية خلال القرنين السابع و الثمن عشر : بعض الطرق و الوسائل التي كانت مستعملة من طرف الدول الأوربية من أجل التحكم في النسل و في عدد الأبناء لا نجدها عند هذه البلدان إلا أحيانا الرضاعة المطولة و بعض القيود الجنسية عند هذه الشعوب، و في ما عدا ذلك، الزواج كان مبكرا جدا و خاصة بالنسبة للفتيات التي نادرا ما تجد منهن من بقيت في العزوبة و حتى الأرامل فإنهن يعدن التزوج بسرعة. بعض التقديرات تقول أن متوسط عدد الأبناء للمرأة الواحدة كان يتراوح بين 6 و 7 أبناء. على كل حال المعطيات النادرة المتوفرة حول الولادات في هذه البلدان النامية كانت تأكد أن معدل الولادات كان مرتفعا جدا : 42 في الألف في مصر، 45 في الألف في الهند. و يبدو أن الولادات المرتفعة هذه كانت في نفس مستوى الوفيات و هذا لأن النمو الطبيعي الذي كانت تشهده هذه البلدان النامية كان ضعيفا جدا و ربما أضعف من النمو الذي شهدته البلدان الأوربية من قبل [1] .

الاختلاف الثاني، و هو مهم أيضا، يتمثل في طبع الانتقال الذي يتصف في نفس الوقت بأنه متأخر و سريع. بدأت الوفيات في التراجع في تواريخ مختلفة، بعد الحرب العالمية الأولى غالبا، و أحيانا بعد الحرب العالمية الثانية، يعني بتأخر يتراوح بين نصف قرن و ثلاثة أرباع القرن عن البلدان الأوربية. في المقابل كان هذا التراجع مفاجئا و سريعا بصفة عامة. ففي بورتوريكو، مثلا، انتقل احتمال الحياة عند الولادة من 41 سنة في 1930 إلى 51 سنة في 1950 و إلى 71 سنة في 1970، في الشبه القارة الهندية انتقل احتمال الحياة من 25 إلى 60 سنة في مدة ثلاثين سنة تقريبا، الأمر الذي استغرق ما يقارب 130 سنة بالنسبة لإنجلترا أو السويد. بعد الحرب العالمية الثانية، الربح أو الزيادة في احتمال الحياة عند البلدان النامية كان أسرع من ثلاثة إلى خمس مرات ما كان عليه عند

[1] GENDREAU.F , « La population de l'Afrique : Manuel de démographie », Paris, CEPED, KARTHALA, 1993

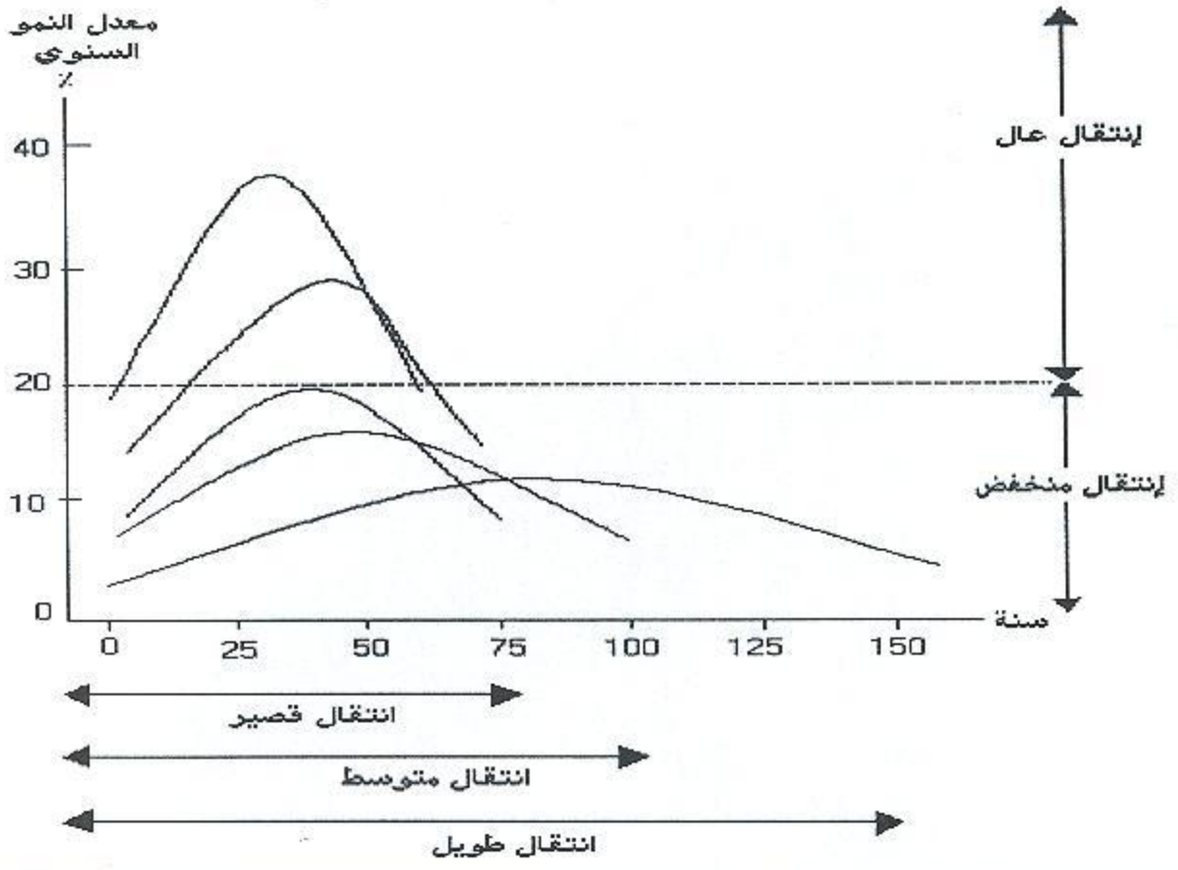
البلدان المتقدمة. و من هنا تمكنت هذه البلدان النامية من تدارك التأخر في ميدان تراجع الوفيات، فمثلا : الفرق في احتمال الحياة بين بورتوريكو و الولايات المتحدة الأمريكية كان أكثر من عشرين سنة في 1900 ليصبح 17 سنة في 1950 ليصبح منعدما تقريبا في أيامنا هذه. أما الولادات فقد بدأت هي الأخرى في التراجع في تواريخ مختلفة أيضا و مع تأخر كبير كذلك عن تراجع الوفيات توافقا مع نظرية الانتقال الديمغرافي : فلقد بدأت في التراجع خلال الستينات و السبعينات في معظم دول أمريكا اللاتينية أو الأسيوية، يعني بتأخر، في هذا المجال، عن معظم البلدان الأوربية يقدر بمدة 80 إلى مائة عام. الفارق يفوق المائة عام أحيانا بالنسبة للبلدان التي ما زالت لم تشهد تراجع في الولادات بعد. الجدير بالذكر عند التطرق لتراجع ولادات العالم الثالث، هو أن هذا التراجع كان سريعا حيثما ظهر، كمثال لذلك نذكر متوسط عدد الأبناء للمرأة الواحدة الذي تراجع بنسبة 50% خلال 30 سنة في هونغ-كونغ بينما استغرق ذلك خمسين سنة في السويد و 120 سنة على الأقل في فرنسا. و يمكن ملاحظة الطبع السريع الذي يتصف به انتقال البلدان النامية من خلال الأشكال البيانية التي تظهر أكثر علوا و زواياه أكثر حدة من أشكال الانتقال للبلدان الأوربية [1] .

الاختلاف الثالث الموجود بين الانتقال الديمغرافي لبلدان العالم الثالث و الانتقال الذي شهدته البلدان المتقدمة يكمن في شدة النمو الديمغرافي عند البلدان الأولى. في ذروة النمو الديمغرافي (ذروة معدل النمو الطبيعي) بلغ المعدل السنوي للنمو الطبيعي قيما تفوق مرتين و ثلاثة مرات ما وصل إليه عند البلدان الأوربية لما مرت بنفس الوضعية. و نتج هذا الفرق أساسا عن التراجع السريع للوفيات الذي شوهد عند هذه البلدان و عن الفارق الموجود بين هذا التراجع و بداية تراجع الولادات، و من جراء ذلك نتج اختلال سريع و كبير في التوازن بين الوفيات و الولادات. فقد شهدت كل البلدان النامية تسارعا في النمو بعد الحرب العالمية الثانية و قد أطلقت عبارة "الانفجار الديمغرافي" لتصف هذه الظاهرة. و قد وصل هذا النمو قيما عليا جدا خلال الخمسينات و الستينات، لكنه لم يكن متماثلا من بلد لآخر. و قد قسم تشيسني (J.Cl.Chesnais) سنة 1977 هذه البلدان من حيث مستوى النمو الديمغرافي الذي وصلت إليه إلى ثلاثة أقسام:

1) – البلدان التي لم يكن نموها مرتفع جدا حيث بقي دائما أقل من 2,5% في السنة، و قد شملت هذه الحالة عدد قليل من الأقاليم و التي تمثل غالبا البلدان التي تعتبر نصف متقدمة كالشيلي أو البلدان الكبيرة كالهند و الصين.
2) – البلدان التي عرفت نموا قويا نوعا ما، يقارب 3% و هي ببلدان عديدة مثل هونغ-كونغ، كوريا الجنوبية، سيريلانكا في آسيا، مصر و تونس في إفريقيا، كوبا و بورتوريكو في أمريكا.
3) – أخيرا، تلك البلدان التي شهدت نموا ديمغرافيا قويا جدا يقارب أحيانا 3,5% و حتى قيمة 4% شوهدت عند بعض البلدان، لكن هذه الأرقام المرتفعة جدا قد تكون نتيجة تصريحات خاطئة للمواليد و خاصة للوفيات. أما قيمة 3,5% فقد حدثت خلال الستينات و السبعينات في أمريكا الوسطى (جمايكا، باناما، كوستاريكا) أو في بعض أقاليم آسيا الشرقية (سنغافورة، تايوان) و كذلك في بلدان أمريكا اللاتينية و بلدان أفريقية (كالجزائر). إن فترة عدم التوازن هذه رغم أنها قصيرة المدة (غالبا ما تدوم 15 سنة) لكنها كافية لإحداث خلل كبير في السكان و هي لا تمثل غالبا إلا الذروة أو القمة في مسيرة النمو أما النمو ذاته فيطول ليتعدى النصف قرن أو

[1] GENDREAU.F , « La population de l'Afrique : Manuel de démographie », Paris, CEPED, KARTHALA, 1993

الثلاثة أرباع القرن. لكن مراحل النمو هذه لا يمكن مشاهدتها إلا عند البلدان القليلة التي قطعت كل مراحل الانتقال الديمغرافي. في سنغابور، مثلا، بدأت مرحلة النمو في العشرينات، ذروة النمو كانت خلال الخمسينات مع معدلات وصلت إلى 3,7% في السنة، التراجع للنمو كان نوعا ما أسرع من صعوده خلال الستينات و السبعينات، و عاد معدل النمو إلى قيمه الضعيفة التي كان عليها في بداية القرن خلال الثمانينات.(أنظر الشكل 1-2)



الشكل 1-2: أنماط الانتقال الديمغرافي حسب مدته و ارتفاع النمو (حسب J.Cl.Chesnais 1977)
الارتجافات التي تعرفها الخصوبة في آخر الانتقال ليست مبينة على الشكل

إن البلدان النامية، التي بدأت بها الولادات في التراجع، أظهرت بعض الخصوصيات خلال انتقالها الديمغرافي، و خاصة إذا قورنت بالبلدان المصنعة، لكن دون أن تكون هذه الخصوصيات معارضة في أي شكل من الأشكال نظرية الانتقال. و يعتبر انتقالها الديمغرافي أكثر من الانتقال الأوربي توافقا مع النظرية. تبقى حالة البلدان التي لم تبدأ بها المرحلة الثانية بعد (مرحلة تراجع الولادات) لا يمكننا إلا أن نتوقع لهذه البلدان في المستقبل دخولا في المرحلة الثانية و لا نرى لها مفرا من ذلك.

يظهر جليا أن الانتقال الديمغرافي ظاهرة عامة و عالمية و هو ينتشر شيء فشيء ليعم كل البشرية.

في الأخير، يمكن أن نلخص كل أنماط الانتقال الديمغرافي في نوعين أو نمطين اثنين هما : الانتقال المبكر، الطويل و المنخفض الذي شهدته البلدان الأوربية و الانتقال المتأخر، القصير و العالي المشاهد عند البلدان النامية.

الفصل الثاني:

الانتقال الديمغرافي للجزائر

2-1)- مدخل للانتقال الديمغرافي للجزائر

2-2)- مصادر المعطيات المستعملة في البحث

2-3)- النمو الديمغرافي للجزائر خلال القرن العشرين

2-3-1)- المرحلة الأولى: 1900 – 1920

2-3-2)- المرحلة الثانية: 1921 – 1945

2-3-3)- المرحلة الثالثة: 1964 – 1970

2-3-4)- المرحلة الرابعة: 1970 – 1985

2-3-5)- المرحلة الخامسة: 1985 – 1989

2-3-6)- المرحلة السادسة: 1990– 1998

2-4)- الانتقال الديمغرافي في الجزائر

2-4-1)- الوفيات العامة

2-4-2)- وفيات الأطفال

2-4-3)- الولادات

2-4-4)- الخصوبة

2-4-5)- تطور الأسرة

2-4-6)- الزواجية

2-4-7)- دور المرأة

2-4-8)- البنية حسب السن و حسب الجنس

2-4-9)- الهجرة

2-5) – علاقة الانفجار الديمغرافي بمسار الانتقال الديمغرافي في الجزائر

2-6) – مقارنة حالة الجزائر بحالتي كلا من تونس و المغرب في الانتقال الديمغرافي

2-7) – خلاصـــة

2-1) – مدخل للانتقال الديمغرافي للجزائر

إن النمو السريع جدا للسكان يمنع بطرق عدة التنمية الاقتصادية. فإذا كان نصف المجتمع أقل من 15 سنة و بالتالي نصف المجتمع هو فئة عائلة تحتاج إلى تمدرس و إلى غذاء و علاج كما هو الحال في المجتمع الجزائري، ففي هذه الحالة يصبح من الصعب على البلاد أن يستورد التكنولوجيا أو أن يصخر أموالا لترقية الوضع المعيشي للسكان و لترقية التعليم و السكن و الصحة و غيرها.

إن كل تغيير يطرأ على فئات العمر الصغرى سيطرأ بعد مدة من الزمن على الفئات المنجبة. الذي يحدث على مستوى الولادات و الوفيات و كذلك الهجرة سيظهر على مستوى البنية حسب السن و حسب الجنس التي بدورها ستؤثر على هذه الظواهر الديمغرافية، بهذه الطريقة تشتغل الحركية السكانية. الانتقال الديمغرافي يحدث أيضا في مستوى البنية السكانية، فقد لخص المختصون الانتقال الديمغرافي بكونه الانتقال من وضعية بها وفيات مرتفعة و ولادات مرتفعة متسببة في تشبيب السكان، إلى وضعية بها الوفيات منخفضة تؤدي إلى تشبيب أكثر للسكان، ثم إلى ولادات منخفضة تؤدي إلى سكان أكثر سنا (تشيخ السكان)، حيث تتقلص قاعدة الهرم السكاني و تصبح فئات العمر العليا أو الكبرى تعيش أكثر و بمعنى آخر تكبر احتمالات الحيات عند الولادة.

إن تفسير حركية السكان لا يمكن أن يكون بمعزل عن دراسة لتاريخه، لهذا سنتطرق لتصفح بسيط للتاريخ القريب للجزائر. و سنولي أهمية كبيرة في دراستنا لهذا التاريخ للوفيات و للخصوبة.

يهدف هذا المسح إلى دراسة فترة الخصوبة للنساء اللائى أجري عليهن البحث و التطلع إلى مستويات الخصوبة وتطوراتها، كما يهدف إلى دراسة أثر أهم العوامل الديمغرافية والاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في الخصوبة.

شملت عينة المسح 8566 امرأة في سن الإنجاب (15 – 49 سنة)، من بينهن 105 امرأة أجنبية، ومن بين النساء الجزائريات البالغ عددهن 8461 نجد 3953 امرأة ينتمين إلى القطاع الحضري و 4508 امرأة ينتمين إلى القطاع الريفي.

تمّ تقسيم استمارة المسح إلى أربعة استبيانات:

أ - استبيان متعلق بالأسرة.
ب- استبيان متعلق بخصائص الزوج
ج- استبيان متعلق بالحياة الزوجية والولادية للمرأة.
د - استبيان متعلق بالمواليد الأحياء وبالظروف الصحية للمواليد والأمهات.

2-2-4) - المسح الوطني الجزائري الخاص بالخصوبة (سنة 1986).

تمّ إنجاز المسح الوطني الجزائري الخاص بالخصوبة (ENAF)من طرف المركز الوطني للدراسات والتحاليل الخاصة بالسكان (CENEAP) وكان كذلك في التاسع من فيفري 1987م، لقد بدأت الأعمال فيه يوم 7 سبتمبر 1986م، وقد اعتمد هذا المسح على معطيات التعداد العام للسكان لسنة 1977 في تقسيم المقاطعات، من ولايات الشمال الجزائري فقط دون ولايات الجنوب، تم تمويل هذا المسح من طف الحكومة الجزائرية وبعض مساعدات صندوق الأمم المتحدة للسكان(FNUAP) لأنه كان تمديدا للمسح العالمي للخصوبة (EMF).

لهذا المسح عدة أهداف من بينها دراسة الخصوبة والعوامل الديمغرافية والاقتصادية والاجتماعية التي تحددها، دراسة الزواجية وخصوبة الأزواج، واستعمال موانع الحمل، وقد تمّ تقسيم استمارة المسح إلى قسمين: قسم متعلق بالأسرة حيث شملت فيه عينة البحث 5386 أسرة، أما القسم الثاني متعلق بالمرأة حيث بلغ عدد نساء العينة اللائى استجبن 4804 امرأة كنّ متزوجات أو سبق لهن الزواج وأعمارهن أقل من خمسين سنة.

2-2-5) - المسح الجزائري حول صحة الأم والطفل سنة 1992:

قامت وزارة الصحة في شهرجانفي1992 بتوقيع وثيقة مشروع المسح الوطني للإحصاء ONS، وقد كان للمساهمة المالية التي قدمها برنامج الخليج العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة الإنمائية، وصندوق الأمم المتحدة للسكان، ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة، وجامعة الدول العربية دورا في إنجاز هذا المسح.

يهدف مشروع هذا المسح إلى توفير بيانات تفصيلية عن العوامل البيولوجية و الديمغرافيا والاجتماعية والاقتصادية والبيئية التي تؤثر على صحة الأم والطفل، وهو جزء من هذا المشروع العربي للنهوض بالطفولة وذلك بناء على قرارات وتوجيهات مجلس وزراء الصحة العرب.

شملت عينة هذا المسح 6694 أسرة منها 53.1% في الوسط الحضري، وشمل كل ولايات الشمال الجزائري ، إضافة إلى ذلك ولايات الجنوب الجزائري، واعتمد على بيانات التعداد العام للسكان والسكن لسنة 1987، حيث تم تقسيم الإقليم إلى أربع مقاطعات وهي:

أ - المدن التي يزيد عدد سكانها عن 100.000 نسمة.
ب - المدن التي يتراوح عدد سكانها بين 50000 نسمة و 100000 نسمة.
ج - التجمعات الحضرية.
د - المناطق الريفية.

وشملت عينة هذا المسح بدورها 5881 امرأة مؤهلة متزوجة أو سبق لها الزواج وعمرها دون الخامسة والخمسين، كما شملت هذه العينة 5288 طفلا مؤهلا يقل عمره عن خمس سنوات، وثم تقسيم استمارة المسح إلى خمسة استبيانات وهي:

أ- استبيان يتعلق بالأسرة.
ب- استبيان يتعلق بصحة الأم.
ج- استبيان يتعلق بصحة الطفل.
د- استبيان يتعلق بالمسكن.
هـ- استبيان خاص بالبيئة التي تعيش فيها الأسرة.

2-3) – النمو الديمغرافي[1] في الجزائر خلال القرن العشرين

سنوضح هنا تطور الولادات[2] و الخصوبة[3] في الإطار العام للنمو الديمغرافي و المتمثل في النمو الطبيعي. هذا النمو الطبيعي الذي عرف أكبر قيمه بين سنة 1966 و سنة 1987 و الذي لم تشهد له البلاد مثيلا من قبل.

في بداية الاحتلال الفرنسي للجزائر (سنة 1832) ، كان السكان الجزائريون يقدرون بتعداد يساوي 3 ملايين نسمة تقريبا، في بداية القرن العشرين كان هناك حوالي 4 ملايين جزائري و كان معدل النمو الطبيعي منخفضا جدا ، حوالي 0,5% في السنة، و يبقى هذا المعدل بشكله المنخفض حتى تقريبا نهاية الحرب العالمية الثانية (1939 – 1945). بعد هذه الفترة يبدأ معدل النمو الطبيعي في التسارع حيث وصل إلى 2,68% عشية اندلاع الثورة التحريرية (1945). رغم الحرب، يبقى معدل النمو على حاله.

---

[1] *la croissance démographique*
[2] عدد المواليد في السنة لكل 1000 ساكن
[3] من خلال العوامل التركيبية

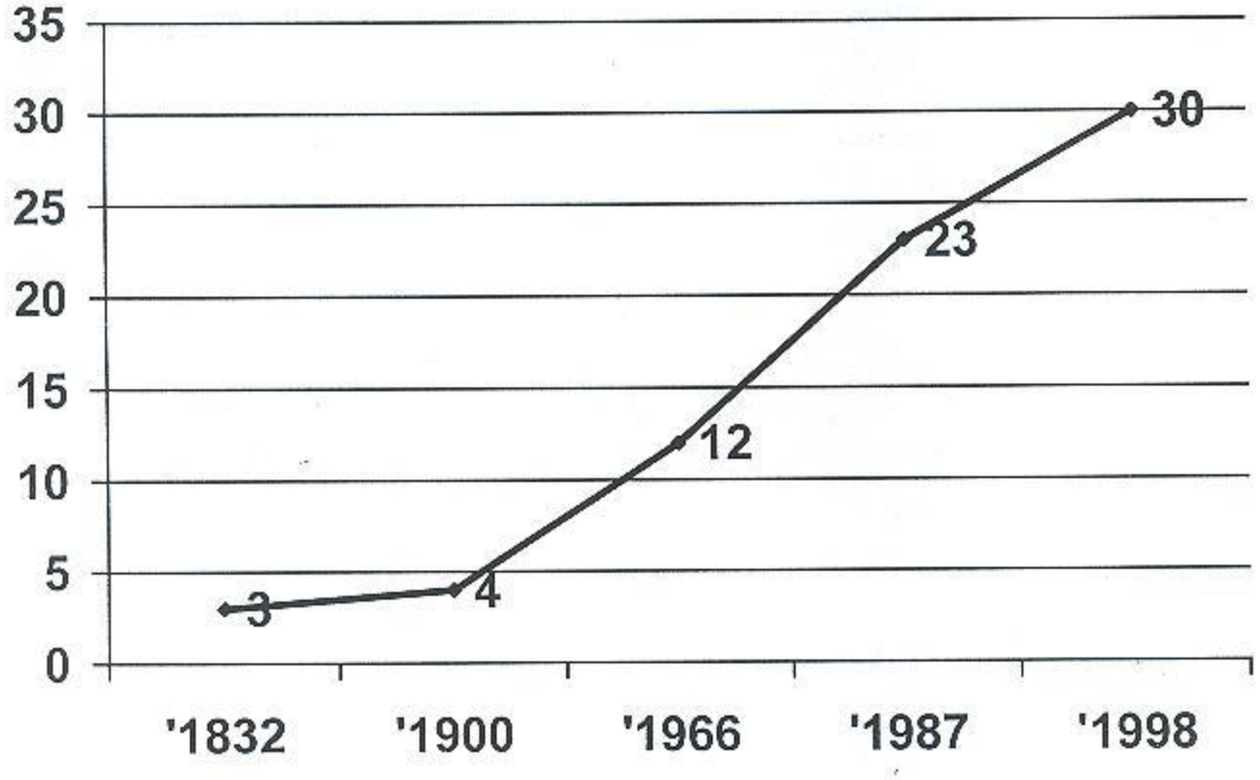
بين سنتي 1966[1] و سنة آخر تعداد عام و هي سنة 1998، شهدت الجزائر أكبر معدل نمو لها و الذي يتجاوز 3% في السنة، و هذا ما أدى إلى مضاعفة عدد السكان خلال 20 سنة، من 12 إلى 23 مليون بين سنتي 1966 و 1987، و سيتضاعف أيضا في مدة أقصر إذا رأينا أنه يقارب 30 مليون نسمة سنة 1998.

الجدول رقم 2-1 : تطور عدد السكان الجزائريين من سنة 1982 إلى سنة 1998

السنة	1832	1900	1966	1987	1998
عدد السكان بالملايين	3	4	12	23	30

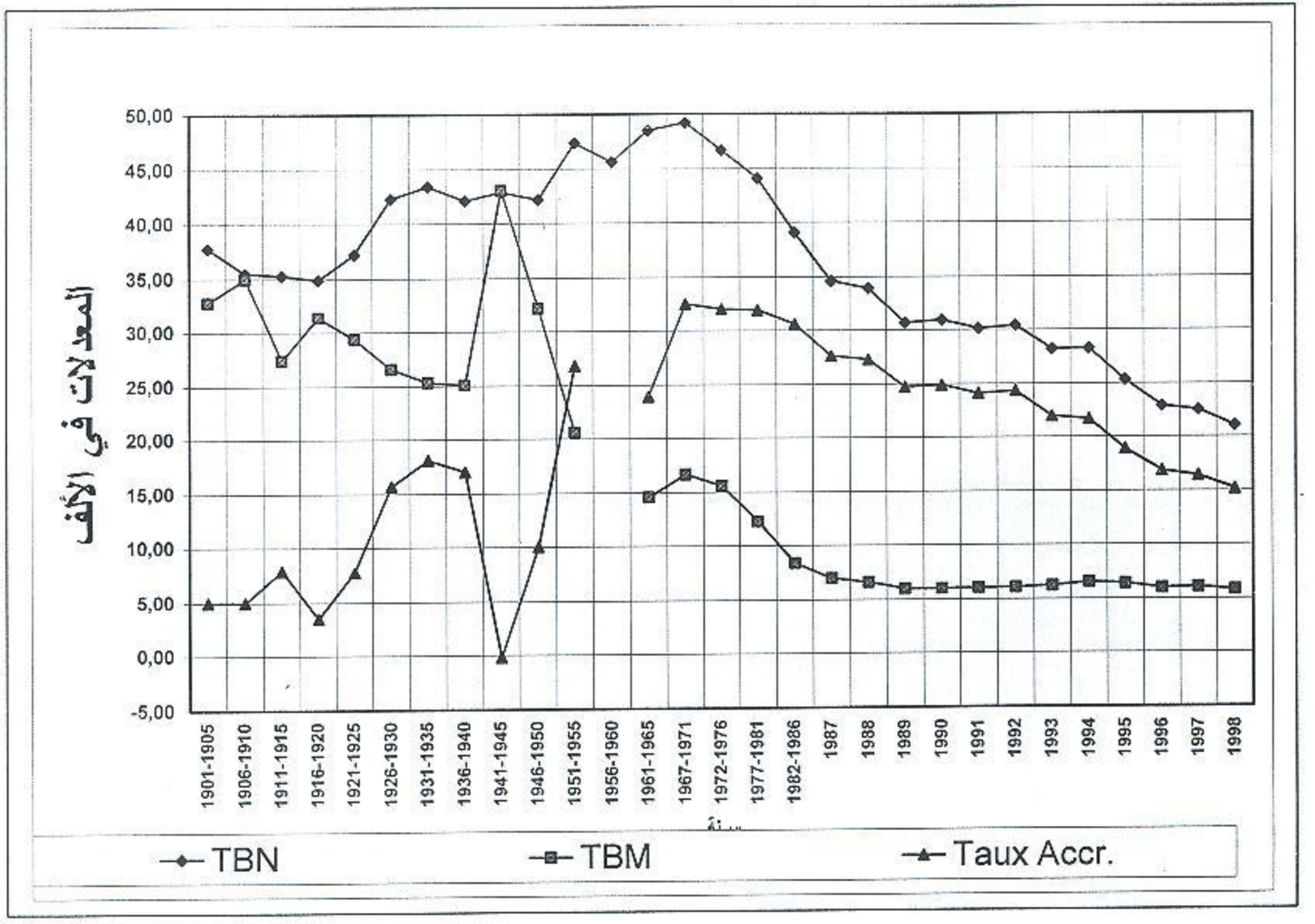
المصدر: د. كواوسي علي Famille femme et contraception

الشكل رقم 2-1 : تطور عدد السكان الجزائريين من سنة 1982 إلى سنة 1998



[1] سنة أول تعداد عام للسكان و السكن للجزائر المستقلة

الشكل 2-2 : تطور الوفيات و الولادات و معدل النمو الخام للجزائر



إذا تمعنا في الوفيات و في الخصوبة و تمعنا في الفرق بينهما (النمو الطبيعي)، يمكن أن نفرق بين خمس (5) مراحل من تاريخ نمو السكان الجزائريين خلال القرن العشرين. أنظر الشكل السابق.

2-3-1)- المرحلة الأولى: 1900 – 1920

في هذه الفترة كانت الوفيات و الولادات مرتفعة جدا و تقريبا متقاربة، في مستوى 30 في الألف، و هذه الخصية تتصف بها البلدان المتخلفة . و قد نتج عن هذه الوفيات و الولادات المتقاربة معدل نمو منخفض جدا (حوالي 0,5 %). وهذه المؤشرات إحدى ميزات البلدان المتخلفة، وتعود الأسباب في ذلك إلى الظروف الاقتصادية والاجتماعية التي عاشتها البلاد كالمجاعة والأوبئة التي مرت بالجزائريين في تلك الفترة.

2-3-2)- المرحلة الثانية: 1921 – 1945

شهد المجتمع الجزائري خلال هذه الفترة صعوبة في العيش و بالخصوص سكان الأرياف. فقد وصل معدل الوفيات إلى ما وصل إليه نتيجة صعوبة الحياة و كذلك نتيجة ما حدث خلال هذه الفترة من جفاف و مجاعة. فاختار الكثير من الجزائريين الذهاب إلى الحرب (الحرب العالمية الثانية) هروبا من الجوع. فبالإضافة إلى الوفيات المسجلة في الحرب العالمية الثانية، نذكر فقدان الجزائريون في حوادث 8 ماي 1945 إلى ما يقارب 45 ألف نسمة في يوم واحد.

ما ميز هذه الفترة هو معدل الولادات المرتفع 43.4 في الألف ما بين 1931 و 1935 وبقي على حاله إلى غاية نهاية الفترة، و بالمقابل لهذا الارتفاع في معدل الولادات، كان لا يزال معدل الوفيات مرتفعا 30 في الألف، و ما يمكن قوله عن معدل النمو الطبيعي خلال هذه المرحلة هو أنه كان يتأرجح حول الـ 1% سنويا. إن هذا الارتفاع في معدل الولادات كان نتيجة تعويض الوفيات التي مست البالغين في الحرب العالمية الأولى الذين جندوا إجباريا من قبل السلطات الفرنسية، ونتيجة الأوضاع المعيشية السيئة التي ميزت السكان الجزائريين.

2-3-3)- المرحلة الثالثة: 1964 – 1970

معدل الولادات يستمر في التزايد حتى يصل في سنة 1970 إلى أعلى قيمة له و هي 50 في الألف (قيمة نادرا ما تصل إليها المجتمعات). خلال هذه الفترة شهد معدل الوفيات تقلبات عديدة في منحاه و في اتجاهاته. في نفس السنة المذكورة (1970) كان معدل الوفيات الخام يقدر بـ 16,7 في الألف. و قد وصل معدل النمو الطبيعي في سنة 1970 نتيجة لهذه الحالة إلى قيمة مدهشة و هي 3,34%.

الملاحظة التي لا بد أن نشير إليها هي أن في هذه الفترة كانت وفيات الحضر تختلف عن وفيات الريف كاختلاف وفيات المعمرين عن وفيات الجزائريين إبان الاستعمار.

2-3-4)- المرحلة الرابعة: 1970 – 1985

بعد سنة 1970 بدأ معدل الولادات في التراجع تدريجيا، أما الوفيات في هذه الفترة فقد كانت تتراجع بنمط أسرع بكثير من سرعة تراجع الولادات و هذا ما جعل معدل النمو يحتفظ بقيمة مرتفعة

متجاوزا دائما 3% في السنة. و كان السبب في سرعة تراجع الوفيات هواهتمام الحكومة الجزائرية بالأطفال والرعاية الصحية المجانية كفتح مراكز صحية كثيرة تولي الاهتمام بالسكان.

أما السبب الرئيسي في انخفاض الولادات خلال هذه الفترة فقد كان انخفاض نسبة المتزوجين أولا و الخصوبة الزواجية ثانيا. هذا على المستوى الوطني أما على مستوى المدن (الحضر) فقد كان كان السبب الأول في انخفاض نسبة الولادات هو تراجع الخصوبة متبوعا بتراجع السن عند الزواج و في الأخير التغير في البنية حسب السن و حسب الجنس و كذلك استعمال وسائل منع الحمل.

2-3-5)- المرحلة الخامسة: 1985 – 1989

إن أهم مميزات هذه الفترة هو الانخفاض المحسوس في عدد الولادات مع انخفاض في مستوى الوفيات ولكن بوتيرة أسرع لأول مرة، و تحديدا خلال الفترة 1985–1986 ، تجاوزت سرعة تراجع الولادات سرعة تراجع الوفيات. فقد كانت الولادات تقدر 11,4% أما الوفيات فكانت 4,4%. فكانت النتيجة بداية تباطؤ معدل النمو الطبيعي.

2-3-6)- المرحلة السادسة: 1990-1998

خلال هذه المرحلة كان المعدل الخام للوفيات شبه ثابتا حول قيمة تقارب 6 في الألف، أما مستوى الولادات في هذه المرحلة فقد شهد انخفاضا شديدا فلقد انخفض معدل الولادات الخام خلال هذه الفترة ليصل إلى 21.02 في الألف سنة 1998، وهذا من نتائج برامج التخطيط العائلي التي بادرت الجزائر في تطبيقها. نتيجة لثبوت الوفيات و تراجع الولادات فقد انخفض معدل النمو الطبيعي من 2.49% سنة 1990 إلى 1.52%سنة 1998.

مقارنة بالولادات، يعتبر المستوى الذي وصلت إليه الوفيات جد متطور. فقد انخفض معدل الوفيات من سنة 1974[1] إلى سنة 1987 بأكثر من 6% سنويا. بينما كان معدل الولادات ينخفض خلال نفس الفترة بـقيمة 2,3% سنويا فقط.

احتمال الحيات عند الولادة الذي كان تقريبا ثابت بين سنة 1966 و سنة 1977 حيث انتقل من 51 إلى 53 سنة تقريبا، سجل زيادة هائلة تقدر 13 سنة خلال 10 سنوات حيث وصل إلى 66 سنة في سنة 1987. و قد كان للسياسة الصحية و الاجتماعية دور كبير في جعل معدل النمو الطبيعي محافظا على قيمته المرتفعة و هذا من خلال تأثيرها على الصحة و على الوفيات.

إذا تمعنا في الشكل السابق يظهر أن معدل النمو الطبيعي للجزائر مر بنقطة الانعطاف[2] أي نقطة بداية التباطؤ، هذا التباطؤ الذي يصبح تراجع سينقل معدل النمو الطبيعي إلى مستوى متطور. أما في ما يخص الوفيات فإن سرعة تراجعها تتباطأ مع الزمن و هذا بسبب الصعوبات الاقتصادية من جهة و بسبب المستوى الطبي الذي وصلت إليه و الذي يصبح من الصعب تحقيق تطورات أكبر. أما الولادات التي بدأت في التراجع سنة 1970 فقد استمرت في التراجع و ستستمر في التراجع في المستقبل لأن أمامها أشواط عديدة عليها أن تعبرها حتى على الأقل تصل إلى ما وصلت إليه الوفيات.

هذا التراجع الذي طرأ على النمو الطبيعي لا يجب أن يبهرنا أو أن يدهشنا كثيرا لأنه لا يزال أعلى من متوسط معدل النمو للبلدان المتقدمة (حاليا هو يقارب 2,5%). لقد رجع معدل النمو إلى ما كان عليه سنة 1951 لكن مع اختلاف في الوفيات (الوفيات الحالية تمثل ثلث وفيات 1951) و اختلاف في الولادات (انخفضت بـمقدار 30%).

---

[1] سنة تطبيق سياسة الطب المجاني

[2] Point d'inflexion (و هي نقطة يتحول المنحى البياني فيها من متسارع إلى متباطئ أو العكس)

2-4) – الانتقال الديمغرافي في الجزائر

إن أهم المعطيات التي تهم دراسة الانتقال الديمغرافي الجزائر هي الوفيات و بصفة خاصة وفيات الأطفال، الزواجية و الخصوبة و كذا تطور البنية حسب السن للسكان الجزائريين.

2-4-1)- الوفيات العامة[1]

بين بداية القرن العشرين و سنة 1947، كان المعدل الخام للوفيات يتراوح بين 16 و 21,5 في الألف، و منذ هذه سنة و حتى بداية الثورة ، انتقل المعدل الخام للوفيات من 24,9 إلى 12,3 في الألف. في الفترة 1948 إلى 1951 كان احتمال الحيات للجزائريين عند الولادة 44 سنة للذكور و 49 سنة لإناث. هذه المعطيات تبين أن الوفيات في هذه الفترة كانت مرتفعة جدا مقارنة مع ما كانت عليه معظم البلدان الأخرى. و هذا ما سمح لـجود (*D. GOOD*) بالتنبؤ بأن انخفاض الوفيات الذي سيحدث في المستقبل مع غياب انخفاض في الولادات سيولد معدلات نمو جد مرتفعة قد تتجاوز 3,5% (و هذا ما حدث فعلا بعد الاستقلال). لهذا نقول أن أسباب الانفجار الديمغرافي في الجزائر هي الشروط الصحية المأساوية إبان فترة الاستعمار التي أنتجت مستويات عالية للوفيات.

بعد الاستقلال، بقي احتمال الحيات عند الولادة ثابتا إلى غاية سنة 1977 في حوالي 51 إلى 53 سنة بالنسبة للجنسين. أما بعد سنة 1977 فقد تراجعت الوفيات بسرعة ليصل احتمال الحيات عند الولادة في سنة 1987 إلى 66 سنة بالنسبة للجنسين تقريبا (نلاحظ هنا الربح في السنوات أكثر من 12 سنة عمريه فائدة في مدة 10 سنوات).

من سنة 1987 إلى سنة 1998 إلى خلال 11 سنة، تراجعت الوفيات لكن ببطء مقارنة مع الفترة السابقة. فلقد وصل احتمال الحياة عند الولادة في سنة 1998 (حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998) إلى 66,79 بالنسبة للذكور و 68,39 بالنسبة للإناث.

الجدول رقم 2-2 : تطور معدل الخام للوفيات (م.خ.و) في الجزائر من 1901 إلى 1998 (في الآلاف)

السنة	1901-1905	1906-1910	1911-1915	1916-1920	1921-1925	1926-1930	1931-1935	1936-1940
م.خ.و	**32,80**	**35,00**	**27,40**	**31,40**	**29,40**	**26,60**	**25,30**	**25,10**

السنة	1941-1945	1946-1950	1951-1955	1956-1960	1961-1965	1967-1971	1972-1976	1977-1981
م.خ.و	**43,10**	**32,20**	**20,60**		**14,60**	**16,70**	**15,60**	**12,30**

السنة	1982-1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
م.خ.و	**8,40**	**7,00**	**6,60**	**6,00**	**6,03**	**6,04**	**6,09**	**6,25**

السنة	1994	1995	1996	1997	1998
م.خ.و	**6,56**	**6,43**	**6,03**	**6,12**	**5,82**

المصدر: Kouaouci Ali (Femme, Famille et Contraception) + "Données Statistique" Série N°294, 1998

[1] *Mortalité générale*

الشكل رقم (2-3): تطور معدل الوفيات الخام في الجزائر من 1901 إلى 1998 (في الألف)

ما يمكننا ملاحظته على الوفيات العامة في الجزائر في النصف الثاني من القرن العشرين هو أنها سلكت في تطورها خلال ستين سنة نمطين مختلفين تماما. فقد كانت الوفيات منذ نهاية الأربعينات في تزايد مستمر إلى غاية بداية الستينات أي إلى غاية الاستقلال فقد انتقلت من 37.5% سنة 1940 إلى 42.1% سنة 1960، و يرجع سبب تزايد الوفيات خلال هذه الحقبة من الزمن إلى حرب التحرير. أما بعد الاستقلال فقد بدأت الوفيات في الانخفاض حتى وصلت 16.45% سنة 1970 و يرجع الفضل في ذلك إلى انتهاء الحرب من جهة و إلى تحسن ظروف المعيشة و الطب من جهة أخرى.

سنة 1974 اعتمدت الدولة سياسة موجهة للتقليل من الوفيات وتمثل ذلك في اعتمادها لسياسة الطب المجاني. هذه الأخيرة جعلت الوفيات العامة تراجعت أكثر فأكثر حتى وصلت 11.77% سنة 1980.

بعد اعتماد الدولة للطب المجاني استوجب عليها أن تبذل مجهودا أكثر في محاربة الوفيات. و هذا ما كان بالفعل فقد اعتمدت الدولة برنامجا وطنيا لمكافحة وفيات الأطفال سنة 1983 لأن وفيات الأطفال تعتبر من أهم مكونات الوفيات العامة و لا يمكن مكافحة هذه الأخيرة دون وضع برنامج خاص بوفيات الأطفال. و تظهر نتائج هذا البرنامج المعتمد من خلال التراجع الذي شهدت الوفيات العامة خلال الثمانينات. فقد وصل المعدل الخام للوفيات سنة 1990 إلى 6.03%.

من خلال الشكل 2-2 و 2-3، الذي يبين تطور معدل الوفيات الخام خلال القرن العشرين للسكان الجزائريين، يتبين بأن هذه الأخيرة بدأت في التراجع ابتداء من الخمسينات و كان تراجعها سريعا إلى غاية نهاية الثمانينات حيث بدأت سرعة تراجع الوفيات في التباطؤ. يمكننا القول أن المرحلة الأولى من مراحل الانتقال الديمغرافي للجزائر قد بدأت مع بداية التراجع المستمر للوفيات أي بعد الخمسينات و هذا طبقا لما تنص عليه نظرية الانتقال الديمغرافي.

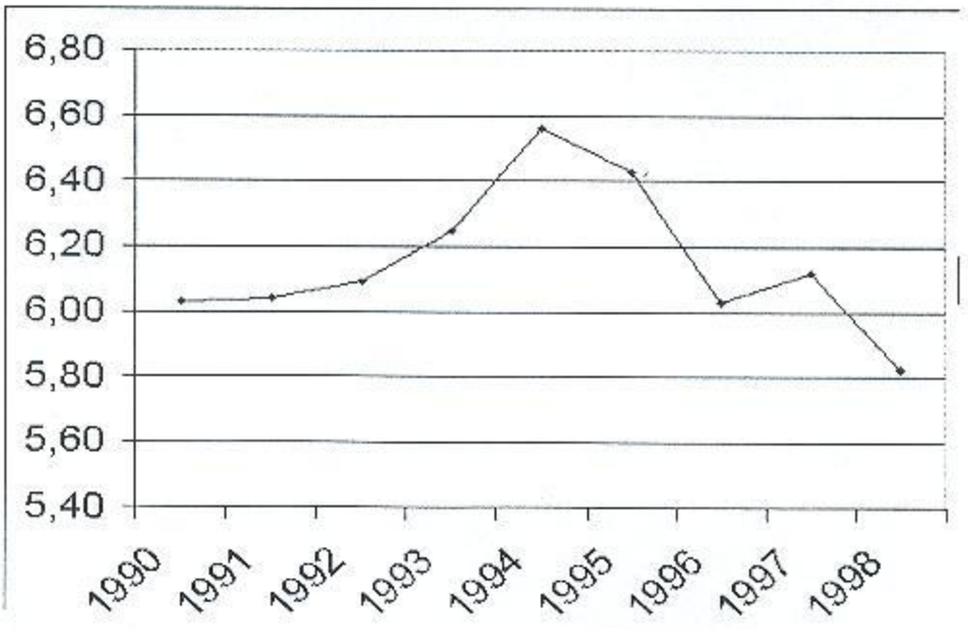
إذا أردنا أن نستعمل ماضي الوفيات من أجل استشراف مستقبلها و بطريقة خطية فإنه من الأحسن الاعتماد على فترة التسعينات فقط من أجل استيغاء الوفيات في المستقبل لأننا لو أخذنا الفترات السابقة بعين الاعتبار فسوف ينجر عنها أخطاء في الاستيغاء (الاعتماد على الفترات السابقة حيث تراجع الوفيات كان سريعا ينتج في المستقبل وفيات متراجعة بسرعة أكبر من سرعة تراجعها خلال التسعينات).

و من أجل تدقيق أكثر و رؤية أكثر تفصيلا عن الوفيات خلال العشرية الأخيرة نتتبع مسار المعدل الخام للوفيات لكل سنة من سنوات التسعينات و هذا لأن الشكل السابق لا يمكننا من خلاله رؤية المسار الدقيق للوفيات خلال هذه الفترة.

جدول رقم (2-3):المعدل الخام للوفيات (م.خ.و) في الجزائر خلال التسعينات (في الألف)

السنة	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
م.خ.و	6,03	6,04	6,09	6,25	6,56	6,43	6,03	6,12	5,82

الشكل رقم (2-4): تطور معدل الوفيات الخام في الجزائر خلال فترة التسعينات (في الألف)



إن الأحداث الأخيرة التي مرت بها الجزائر خاصة في النصف الأول من التسعينات (من سنة 1991 إلى سنة 1994) أثرت كثيرا على المعدل الخام للوفيات الذي عاد للتزايد و الارتفاع خلال هذه الفترة. كما يظهر من الشكل أن الوفيات تسترجع نمطها العادي التراجعي ابتداء من سنة 1995. أما خلال التسعينات فقد كان سلوك الوفيات مضطربا نوعا ما فهي تعود لترتفع من جديد في بدية التسعينات إلى غاية سنة 1994 ثم تعود للتراجع مرة ثانية (أنظر الجدول 2-3 و الشكل 2-4)

2-4-2)- وفيات الأطفال[1]

استنادا إلى المعطيات المتوفرة لديه حول 30 مدينة جزائرية، قدر ل.هنري (*L. HENRY*) وفيات الأطفال بحوالي 211 في الألف في سنة 1951 و 274 في الألف سنة 1947. تزداد وفيات الأطفال لتصل إلى 186 في الألف في سنة 1958. يجب أن نشير هنا و نحن نقدم هذه الأرقام إلى أن وفيات الأطفال إبان الاستعمار لم تكن معروفة تماما و يرجع سبب ذلك إلى أن الأطفال المتوفون بعد الولادة لا يصرح بهم آباؤهم خاصة في الأرياف (معظم الجزائريين كانوا في الأرياف في وقت الاستعمار).

بعد الاستقلال، اعتبرت الصحة العمومية من بين أهم الميادين السياسية و الاجتماعية للدولة. ففي سنة 1963 كان بالجزائر ما يقارب 285 طبيب، 70 صيدلي و 36 طبيب أسنان لسكان يبلغ عددهم حوالي 10 ملايين جزائري. في سنة 1986 أصبحت هذه الأرقام على التوالي : 13396، 1576 و 3735. خلال الفترة 1963 – 1986 قامت الدولة بإصلاحات في منظومة التعليم الطبي و الشبه الطبي و كان ذلك بالتحديد في سنة 1971 و قد استهدفت هذه الإصلاحات أساسا رفع عدد العاملين في ميدان الصحة و تقليص مدة التدرج و التدريب الطبي.

هذه الإصلاحات في قطاع الصحة العمومية مهدت الطريق لسياسة الطب المجاني في المستشفيات و القطاعات الصحية، و قد اعتمدت فعلا سياسة الطب المجاني في سنة 1974 حيث قررت الدولة آنذاك بأن تتكفل بأجور مستخدمي الصحة العمومية و حتى الأدوية أعطيت مجانا خلال فترة معينة.

النتيجة الأكثر وضوحا لهذه السياسة هي الانخفاض الملحوظ لمعدل الوفيات. لكن رغم كل هذا تبقى وفيات الأطفال حسب (*ESNP* 1970 [2]) مرتفعة، فكانت تقارب 149 في الألف في 1970 و حافظت على هذا الارتفاع إلى غاية سنة 1981 حيث قدرت قيمتها في هذه السنة 115 في الألف.

بعد سنة 1983، انخفضت وفيات الأطفال بصفة ملموسة و ذلك بسبب اعتماد الدولة لبرنامج وطني لمكافحة وفيات الأطفال (في سنة 1983) . و بدأ انخفاض وفيات الأطفال ابتداء من هذه السنة، فقد سجل بها قيمة 83 في الألف، و استمرت في الانخفاض لتصل إلى 70 في الألف سنة 1986 و إلى حوالي 60 في الألف في سنة 1988.

---

[1] *Mortalité infantile*

[2] الدراسة الإحصائية للسكان 1969-1971

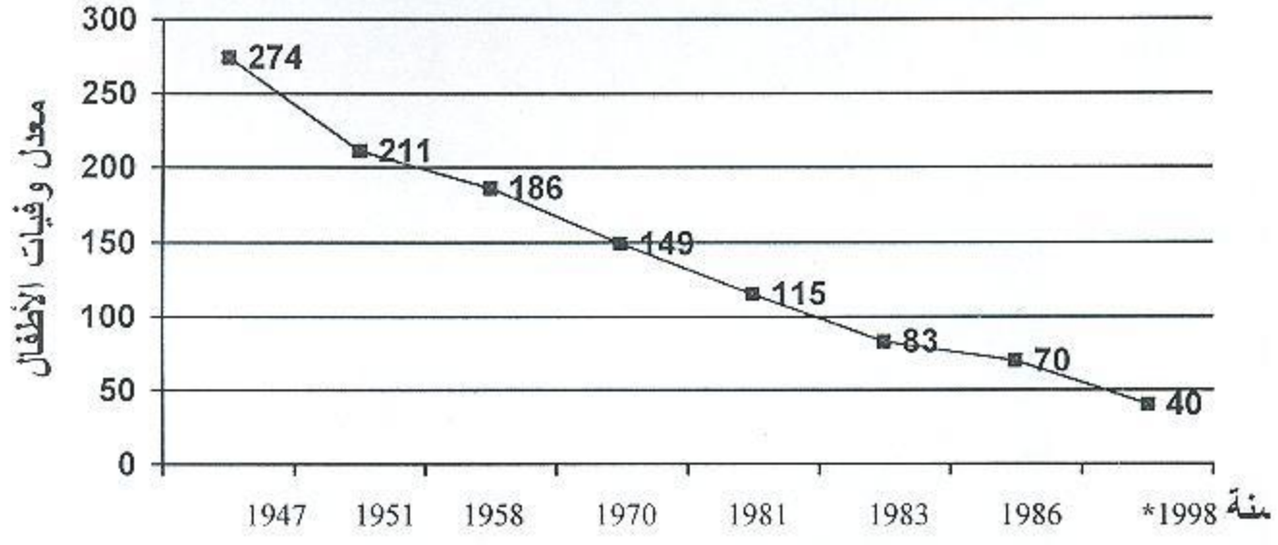
إن التراجع الذي شهدته وفيات الأطفال بين سنتي 70 و 86، تسبب في تراجع معدل الوفيات الكلي، خاصة بعد سنة 1974 و هي سنة سياسة الطب المجاني. و يكفي لملاحظة ذلك أن نشير إلى أن احتمال الحياة عند الولادة ارتفع بسنتين بين 1966 و 1977 و 12 سنة بين 1977 و 1987.

الجدول رقم 2-4 : تطور وفيات الأطفال في الجزائر من 1947 إلى 1986 (في الألف)

السنة	1947	1951	1958	1970	1981	1983	1986	*1998
معدل وفيات الأطفال	274	211	186	149	115	83	70	40

المصدر: د. كواوسي علي Famille femme et contraception، * الإحصاء العام للسكان و السكن لسنة 1998

الشكل رقم 2-5 : تطور وفيات الأطفال في الجزائر من 1947 إلى 1986 (في الألف)



من خلال الجدول و الشكل السابقين يظهر التراجع الذي عرفته وفيات الأطفال خلال أربعين سنة. فقد تراجعت هذه الأخيرة من 274 في الألف سنة 1947 لتصل إلى 70 في الألف سنة 1986 أي أنها تراجعت بـ 75% خلال هذه الفترة.

2-4-3)- الولادات

عندما ننظر إلى الأسرة الجزائرية بنظرة ديمغرافية خلال عصرنا الحديث فإننا نجدها مرت بمرحلتين أساسيتين، المرحلة الأولى إبان الثورة التحريرية و تمتد بعد الاستقلال إلى حوالي السبعينات و المرحلة الثانية تبدأ في الثمانينات.

* http://www.UNICEF.com (Internet Avril 2001)

في المرحلة الأولى كانت الأسرة مشجعة للولادات بالزواج المبكر نتيجة متطلبات الحركة الوطنية آن ذاك و التي تمثل الولادات لها أهم الرهانات التي تعتمد عليها من أجل البقاء و كذلك نتيجة عدم وجود أي ضغط خارجي يمنع الولادات الكثيرة.

النظرة السابقة تجاه الولادات تغيرت في بداية الثمانينات (80)، في هذه المرحلة الثانية تجد الأسرة الجزائرية نفسها تواجه أزمة اقتصادية يصعب مواجهتها و هنا بدأت هذه الأسرة تعيد النظر في إستراتيجيتها (زواج متأخر، خصوبة مراقبة، خروج المرأة للعمل...).

و الملاحظ أن الأسرة الجزائرية تستجيب فقط للحروب و الأزمات من أجل تغيير استراتيجيتها.

إن الأزواج الجدد من المرحلة الثانية، و الذين هم أكثر تعليما من الذين سبقوهم، لديهم مشروع أسري مخالف لسابقه، و هم حساسون جدا للعوامل الاقتصادية و خاصة في أوقات الأزمات.

و قد كان التغير سريعا، فبعد اصطدام الأسرة بالأزمة الاقتصادية في بداية الثمانينات و بعدما غيرت هذه الأسرة استراتيجيتها كما ذكرنا ذلك، شوهد تراجع سريع في معدل الخصوبة الكلي من مستوى مرتفع جدا إلى مستوى يقارب ما هو عليه في المغرب الأقصى و ليس بعيدا عن مستوى تونس هذا البلد الشقيق السباق إلى السياسة الديمغرافية في المغرب العربي منذ سنوات الاستقلال.

و نفتح قوس هنا لنقول فيه أن الجزائر و تونس بدأتا سويا سياستهما الديمغرافية في الفترة 60 - 70، لكن الفرق يكمن في أن السياسة الجزائرية المنتهجة آن ذاك كانت كما كان شعارها "أحسن قرص (pilule) هو التنمية"[1]. و كان لابد من قدوم الأزمة الاقتصادية في الثمانينات حتى تتغير هذه السياسة رسميا. لكن رغم ما سبق ذكره إلا أن الجزائر استطاعت أن تلتحق نوعا ما بركب شقيقتيها (تونس و المغرب).

حتى يتسنى لنا تتبع المسار الذي انتهجته الولادات في الجزائر و حتى نتمكن كذلك من تحديد دقيق لمراحل الانتقال الديمغرافي الذي مرت و تمر به الجزائر حاليا كغيرها من البلدان، لا يمكننا أن نستغني عن الإحصاءات المتعلقة بالمعدل الخام للولادات في السنوات الفارطة. المعطيات المتوفرة لدينا حاليا حول المعدل الخام للولادات هي جد كافية إذا كان هدفنا تتبع مسار الظاهرة خلال القرن العشرين و كذا تحديد مراحل الانتقال الديمغرافي.

---

[1] أي أنه كان يعتقد بأن التنمية الاقتصادية كانت كفيلة بتخفيض معدل النمو السكاني

الجدول رقم 2-6 : تطور المعدل الخام للولادات في الجزائر من 1901 إلى 1998 (في الألف)

الفترة	م خ و (في الألف)
1901-1905	37,80
1906-1910	35,50
1911-1915	35,30
1916-1920	34,90
1921-1925	37,20
1926-1930	42,30
1931-1935	43,40
1936-1940	42,10
1941-1945	42,90
1946-1950	42,20
1951-1955	47,40
1956-1960	45,65
1961-1965	48,50
1967-1971	49,20

الفترة	م خ و (في الألف)
1972-1976	46,70
1977-1981	44,10
1982-1986	39,10
1987	34,60
1988	33,90
1989	30,70
1990	30,94
1991	30,14
1992	30,41
1993	28,22
1994	28,24
1995	25,33
1996	22,91
1997	22,51
1998	21,02

الشكل رقم 2-7 : تطور المعدل الخام للولادات في الجزائر من 1901 إلى 1998 (في الألف)

من خلال الشكل و الجدول أعلاه نلاحظ أن الولادات كانت نوعا متذبذبة خلال النصف الأول من القرن العشرين فبينما كانت متراجعة خلال العشرين سنة الأولى حيث وصلت إلى 34.9 في الألف سنة 1820 بدأت بعد ذلك في التزايد لتصل إلى 43.4 في الألف سنة 1935. بعد هذه السنة تبقي الولادات شبه ثابتة إلى غاية سنة 1950 حيث تشرع في التزايد من جديد و بنمط أسرع إلى غاية سنة 1971 ليصل المعدل الخام للولادات في السنة إلى 49.2 في الألف و هي أعلى قيمة له.

ابتداء من سنة 1971 يتحول مسار تغير المعدل الخام للولادات إلى مسار متناقص شبه منتظم، و يستمر تناقصه إلى يومنا هذا. و لعل التراجع المستمر للولادات الذي شهدته الجزائر بعد سنة 1971 هو مؤشر واضح لدخول الجزائر المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديمغرافي، المرحلة الثانية هذه تبدأ، كما ذكرنا ذلك، عند بداية التراجع المستمر للولادات.

لقد كان بداية التراجع المستمر للوفيات في بداية الخمسينات أما الولادات - كما ذكرنا - فلم يبدأ تراجعها المستمر إلا في بداية السبعينات و بما أن الفترة بين الحدثين و التي تقارب العشرين سنة كانت الولادات تتزايد خلالها فهذا يدفعنا أن نستنتج نوعية الانتقال الديمغرافي الجزائري و هو انتقال ياباني- مكسيكي .

2-4-4)- الخصوبة

انتقل المؤشر التركيبي للخصوبة من 8.36 إلى 3.14 خلال الفترة 1970 – 1996. و هذا ما يبين سرعة التراجع الذي عرفتها الخصوبة خلال العشريتين الأخيرتين. فهي في تراجع مستمر منذ سنة 1970 لكن قيمة المؤشر التركيبي للخصوبة لا تزال تعتبر مرتفعة حيث أنها لم تنزل تحت الـ 4 إلى بعد سنة 1993. (أنظر الشكل رقم 4-4 و الشكل رقم 4-5 و الشكل رقم 4-6)

المعطيات المتوفرة لدينا حول الخصوبة تأكد على دخول الجزائر المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديمغرافي و التي كانت قبل عشرين سنة. لأن تراجع الولادات بدأ مباشرة مع بداية السبعينات أما معدل النمو فلم يبدأ تراجعه إلا في منتصف الثمانينات. و هذا ما يدل على أن بداية المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديمغرافي كانت في السبعينات و ليس في الثمانينات كما يعتقد البعض.

المؤشران اللذان اخترناهما لمتابعة تطور الخصوبة هو الخصوبة العامة و المؤشر التركيبي للخصوبة. و سنرى في ما يلي تطورها من سنة 1970 إلى سنة 1996.و سنستعمل معطيات مجموعة من مصادر مختلفة لكنها متكاملة : كالدراسة الإحصائية للسكان (69-71) و التحقيق الوطني حول الخصوبة (86) و المسح الجزائري حول صحة الأم و الطفل (92) و كذا المعطيات المقدمة دوريا من طرف الديوان الوطني للإحصاء.

الجدول رقم (2-6) : تطور الخصوبة العامة في الجزائر حسب الفئات العمرية ما بين 1970 و 1996 بالآلاف

- من 1970 إلى 1987 -

الفئة العمرية	السنوات								
	1970	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
15-19	0,1141	0,0690	0,0600	0,0510	0,0470	0,0470	0,0350	0,0270	0,0320
20-24	0,3385	0,2880	0,2560	0,2470	0,2420	0,2390	0,2400	0,1810	0,1900
25-29	0,3881	0,3310	0,3340	0,3260	0,3260	0,3220	0,2180	0,2520	0,2600
30-34	0,3548	0,2860	0,2740	0,2870	0,2970	0,2930	0,3080	0,2590	0,2540
35-39	0,2815	0,2650	0,2160	0,2200	0,2300	0,2270	0,2360	0,2150	0,2000
40-44	0,1525	0,1260	0,1150	0,1190	0,1050	0,1040	0,1010	0,1100	0,1010
45-49	0,0422	0,0250	0,0240	0,0230	0,0200	0,0200	0,0220	0,0310	0,0200
ISF	**8,36**	**6,95**	**6,40**	**6,37**	**6,34**	**6,26**	**5,80**	**5,38**	**5,29**
المصدر	ESNP	ONS	ONS	ONS	ONS	ONS	ONS	ENAF	ONS

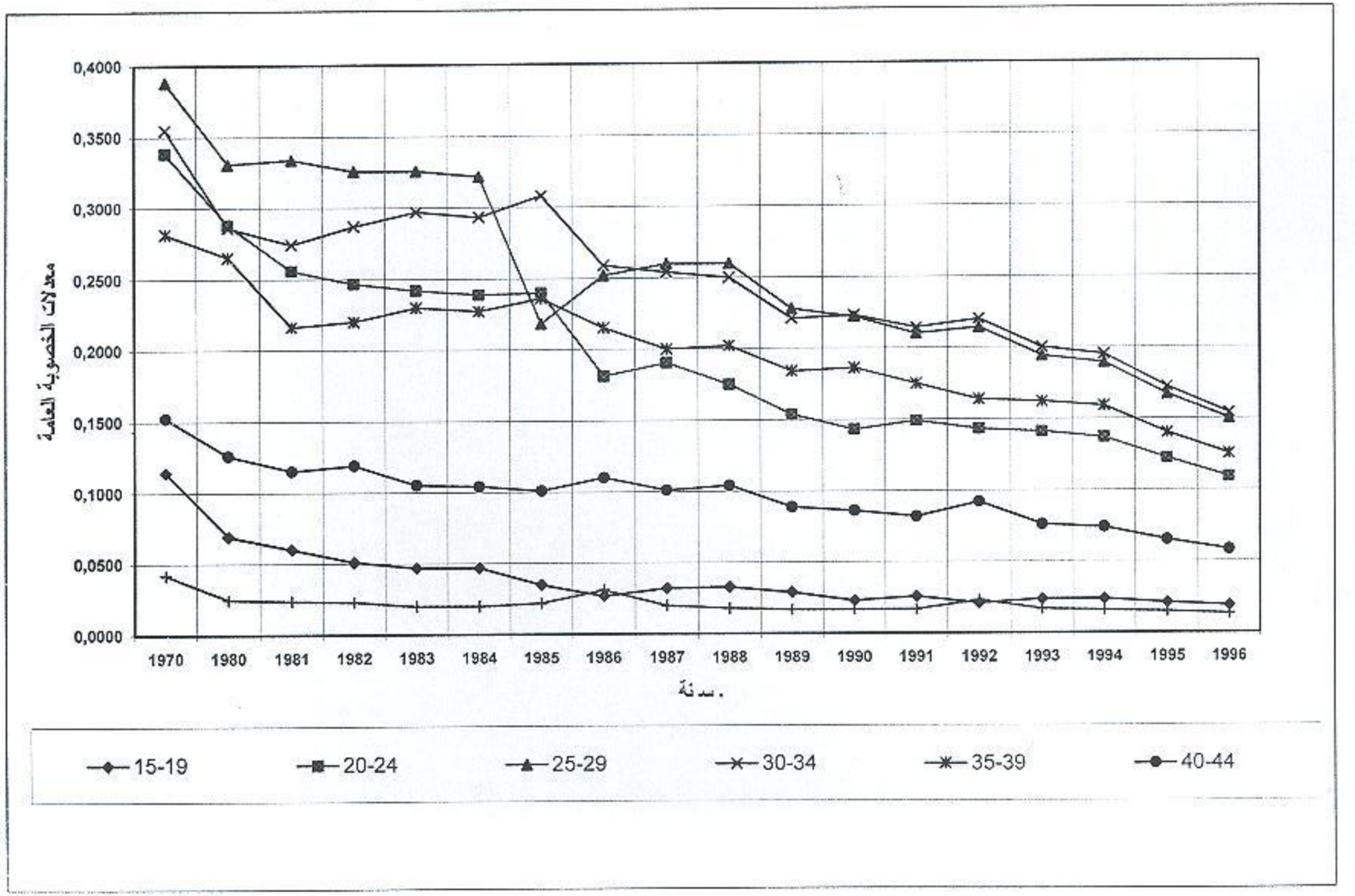
- من 1988 إلى 1996 -

الفئة العمرية	السنوات								
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
15-19	0,0330	0,0290	0,0230	0,0260	0,0210	0,0240	0,0240	0,0210	0,0190
20-24	0,1750	0,1540	0,1430	0,1490	0,1430	0,1410	0,1370	0,1220	0,1090
25-29	0,2600	0,2280	0,2220	0,2100	0,2140	0,1940	0,1890	0,1670	0,1500
30-34	0,2500	0,2210	0,2230	0,2140	0,2200	0,2000	0,1950	0,1720	0,1540
35-39	0,2020	0,1840	0,1860	0,1750	0,1640	0,1620	0,1590	0,1400	0,1250
40-44	0,1040	0,0890	0,0860	0,0820	0,0920	0,0760	0,0740	0,0650	0,0580
45-49	0,0180	0,0170	0,0170	0,0170	0,0230	0,0170	0,0160	0,0150	0,0130
ISF	**5,21**	**4,61**	**4,50**	**4,37**	**4,39**	**4,07**	**3,97**	**3,51**	**3,14**
المصدر	ONS	ONS	ONS	ONS	EASME	ONS	ONS	ONS	ONS

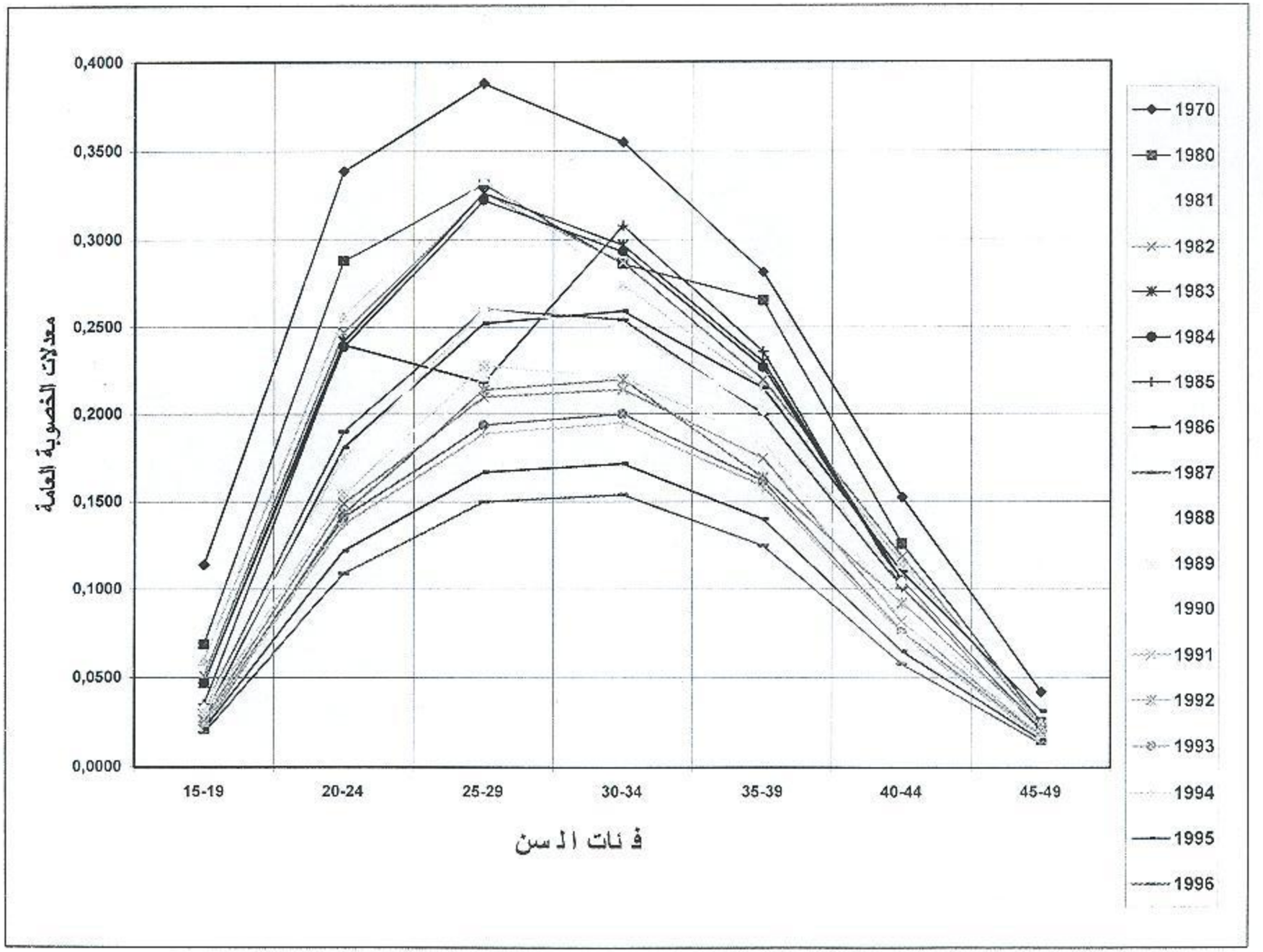
ESNP : الدراسة الإحصائية للسكان (69-71)
ENAF : التحقيق الوطني حول الخصوبة (86)
EASME : المسح الجزائري حول صحة الأم و الطفل (92)
ONS : الديوان الوطني للإحصاء (لسنوات 1980، 81، 82، 83، 84، 85، 87، 88، 89، 90، 91، 93، 94، 95، 96)

ملاحظة: إلى غاية كتابة هذه المذكرة لم نتمكن من الحصول على المعطيات الخاصة بالخصوبة بالنسبة لسنة 1998.

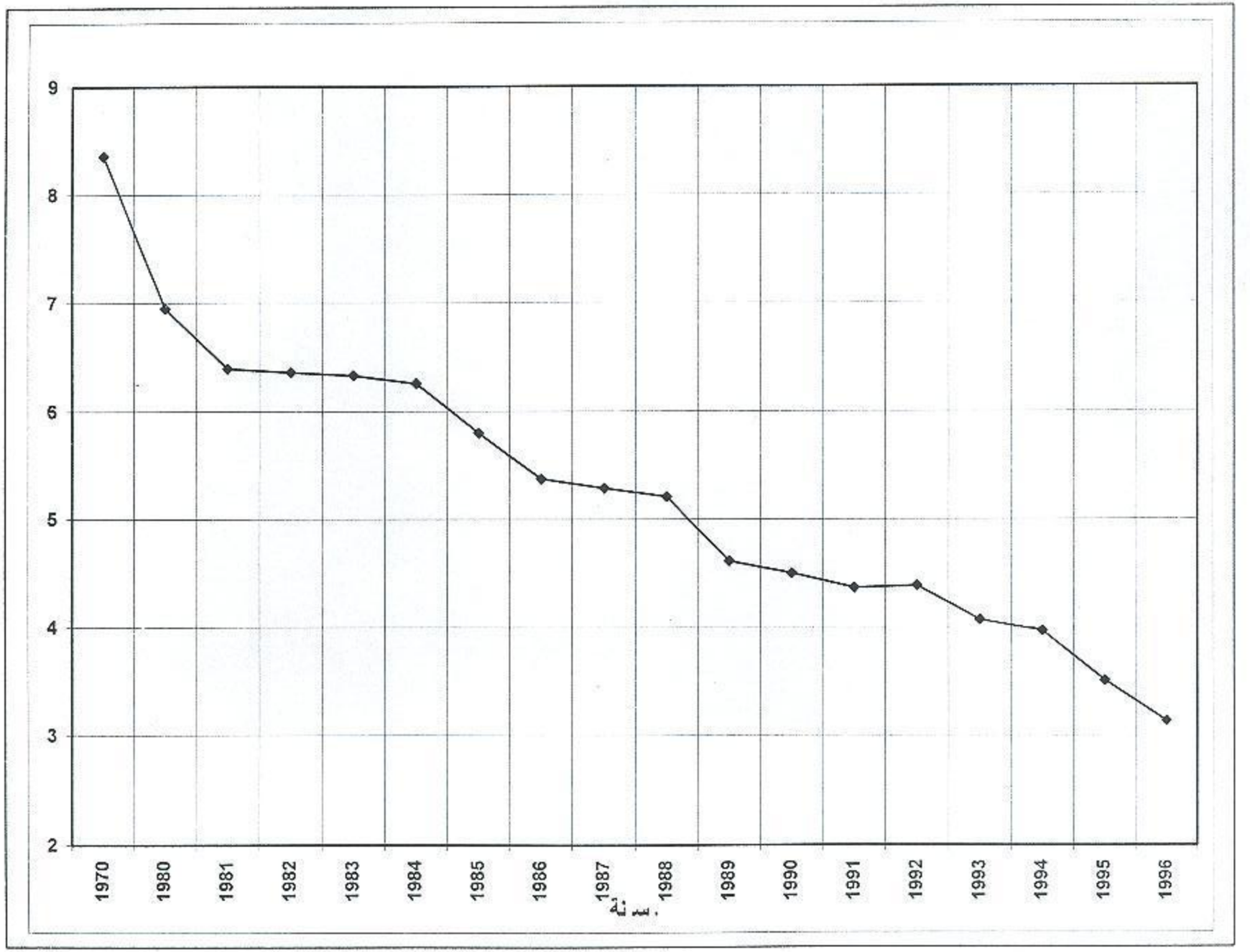
الشكل رقم (2-7) : تطور معدلات الخصوبة العامة في الجزائر حسب الفئات العمرية من 1970 إلى 1996 (منحى لكل فئة)



الشكل رقم (2-8) : تطور معدلات الخصوبة العامة في الجزائر حسب الفئات العمرية من 1970 إلى 1996 (منحى لكل سنة)



الشكل رقم (2-9) : تطور المؤشر التركيبي للخصوبة في الجزائر من 1970 إلى 1996 (ISF)



2-4-5)- تطور الأسرة

كلما تعلق الأمر بإجراء تحاليل ديمغرافية أو حتى دراسات اجتماعية حول السكان، لا بد من التطرق إلى الأسرة لأنها دائما في جوهر الموضوع الديمغرافي و لأنها الوحدة القاعدية لدراسة المجتمع. إن التغيرات التي تحدث على مستوى الأسرة تنعكس على مستوى المجتمع في بنيته و عدده، و كل ما يطرأ على المجتمع من تغيرات ينعكس على الأسرة بتغيير للعدد أو للبنية.

إن الأسرة تتحول و تتأقلم حسب الظروف و المعطيات الاجتماعية و الاقتصادية و كذلك التعمير، التصنيع و الهجرة الداخلية و الخارجية و غيرها.

كل ما قلناه ينطبق تماما على الأسرة الجزائرية، ففي فترة زمنية قصيرة شهدت هذه الأخيرة تغيرات في الروابط داخل الأسرة و تغيرات في علاقتها مع محيطها الاجتماعي و كذا في دورها الاقتصادي، الاجتماعي و الثقافي. و قد كان السبب الأصلي في هذه التغيرات الممارسات الاجتماعية الجديدة الناشئة عن العصرنة و عن الأزمة الاجتماعية و الاقتصادية التي ضربت بالأسرة الجزائرية (البطالة، أزمة السكن، غلاء المعيشة، استعمال وسائل منع الحمل، الخ...).

من بين الأمور التي تغيرت في الأسرة الجزائرية هي نظرتها للأطفال و للإنجاب و العدد المرغوب فيه. فحاليا الأسر الجزائرية أكثر اطمئنانا على أبنائها من الموت بسبب الانخفاض المشهود للوفيات. و اصبح المهم لدى الأسرة الآن هو نوعية الأبناء بدلا من عددهم لأسباب اقتصادية و ثقافية طرأت على المجتمع فقد اصبح تربية طفلا و تعليمه أمرا مكلفا و باهظا.

2-4-6)- الزواجية[1]

الزواج في الجزائر كان غالبا ما يحدث بين الأقارب و اختيار الزوجة يكون من طرف الأبوين ثم أخيرا عرس متمثل في حفل عائلي بهيج. حاليا لم يبقى من هذه الصفات التي قدمناها عن الزواج الجزائري العتيق إلا الحفل البهيج أو العرس، لأن الزواج من الأقارب لم يعد يمثل إلا جزءا قليلا من مجموع حالات الزواج و كذلك لم يعد الوالدين – في أغلب الأحيان و خاصة في المدينة – يقومان باختيار الزوجة لابنهما فقد أصبح الشاب يبحث عن قرينته بنفسه.

شيء آخر تغير في ظاهرة الزواجية و هو السن عند أول زواج، فقد تراجع هذا الأخير مع الزمن خاصة لما انتقلت الأسرة إلى مرحلة الصعوبات الاقتصادية في الثمانينات (أنظر الشكل 2-10).

[1] *Nuptialité*

إن ارتفاع سن الزواج يجعل الأسرة الجزائرية تقلل دوما من عدد أفرادها – لأن ارتفاع سن الزواج يقلل من الخصوبة الكلية و بالتالي من عدد الأبناء – و هذا ما يجعلها تتخلى عن طابعها العائلي الموسع إلى طابع جديد يتسم بالصفات التالية:

- أسرة خلوية (الأب ، الأم و بعض الأبناء)
- منزل ضيق أو صغير أو ذي غرف قليلة و ضيقة.
- اشتغال المرأة و زوجها (أحيانا).

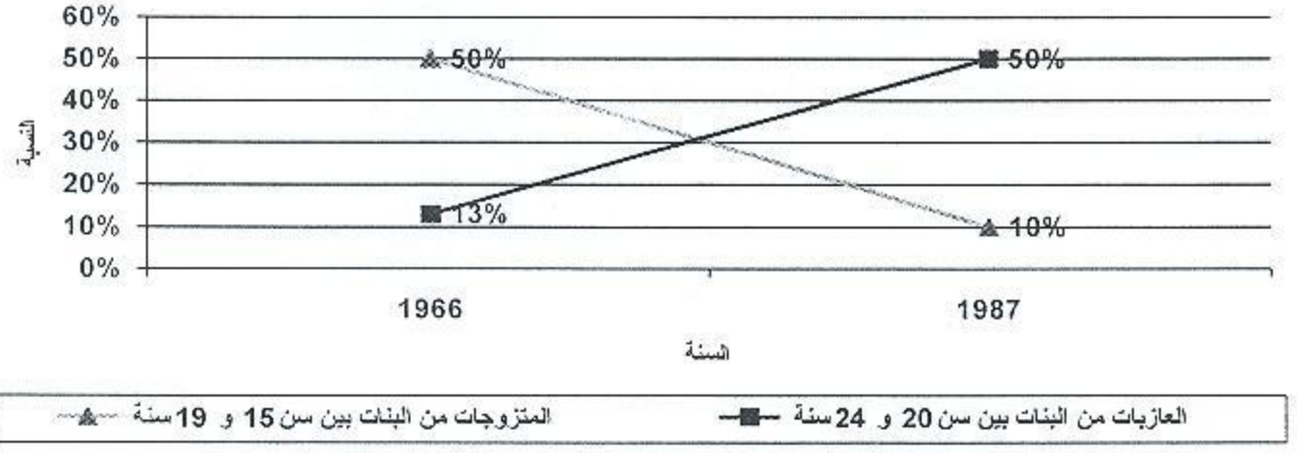
السن عند الزواج كان ينخفض بين سنتي 1948 و 1966 و بدأ في الارتفاع في ما بعد. ففي التعداد الذي أجري سنة 1966 كان حوالي نصف البنات بين سن 15 و 19 سنة متزوجات و فقط 13 % من البنات بين سن 20 و 24 سنة عازبات. عشرون سنة بعد ذلك، و في تعداد سنة 1987 نجد هذه النسب معكوسة: فقط 10 % من البنات بين سن 15 و 19 سنة كن متزوجات و حوالي نصف البنات بين سن 20 و 24 سنة كن ما زلنا عازبات.

الأسباب التي أخرت سن الزواج معروفة تماما: التمدرس لفترة طويلة (خاصة للبنات)، أزمة السكن و البطالة (خاصة للرجال).

الجدول رقم2-7 : تطور الزواجية و العزوبية في الجزائر بين تعدادي 1966 و 1987

السنة	1966	1987
المتزوجات من البنات بين سن 15 و 19 سنة	%50	%10
العازبات من البنات بين سن 20 و 24 سنة	%13	%50
المصدر: د. كواوسي علي Famille femme et contraception		

الشكل رقم 2-11 : تطور الزواجية و العزوبية في الجزائر بين تعدادي 1966 و 1987



إن السن عند أول زواج للبنات يزداد من سنة لأخرى و بالتالي مدة تعرض المرأة لحادث الحمل يتراجع و هذا ما يجعل الولادات أو الخصوبة تتراجع.

إن تقدم سن الزواج للمرأة و للرجل و كذا ارتفاع نسبة العزوبة عند الجنسين ساهم بشكل فعال في إدخال الجزائر في المرحلة الثانية من مراحل انتقالها الديمغرافي. و لعل السبب الأساسي في تقدم سن الزواج و ارتفاع نسبة العزوبة و خاصة في الثمانينات هو غلاء المعيشة و انخفاض القدرة الشرائية و أزمة السكن و البطالة التي بدأت تعرفها الجزائر في بداية الثمانينات.

2-4-7)- دور المرأة

إن من أهم التغيرات التي طرأت على الأسرة الجزائرية هو عمل المرأة خارج بيتها. فقد تغير دور المرأة من حاضنة و ماكثة بالبيت إلى مشاركة للرجل في سوق العمل، و هذا رغم أن الجزائر ما زالت الأكثر ضعفا في هذا الميدان مقارنة مع المغرب و تونس.

في البداية كانت العازبات هي اللائى بادرن بالخروج إلى سوق العمل ثم بعدها جاء عمل المطلقات و الأرامل ثم تعمم عمل المرأة على سائر أصناف النساء خلال فترة التصنيع و تطوير الإدارة. و قد كان التعليم و قطاع الصحة من الميادين الأكثر جلبا للنساء من بين الميادين الأخرى.

حاليا و بعد ما ضاقت الأسرة بالأزمة الاقتصادية و اختنقت بها، أصبحت أجرة الرجل غير كافية و هذا ما أزاح آخر العقبات أمام عمل المرأة. في الجدول الموالي نرى كيف تطورت نسبة المتزوجات إلى النساء العاملات و كذا نسبة النساء في الفئة العاملة من سنة 1989 إلى سنة 1996.

الجدول رقم 2-8 : نسبة المتزوجات إلى النساء العاملات في الجزائر من 1980 إلى 1995

السنة	1989	1996
نسبة المتزوجات إلى النساء العاملات	%33.1	%52.42

الجدول رقم 2-9 : نسبة النساء في الفئة النشطة في الجزائر من 1980 إلى 1995

السنة	1980	1992	1995
نسبة النساء في الفئة النشطة	%5	%10	%16

بسبب هذا التغير الذي طرأ على دور المرأة لا يمكن، في أي حال من الأحوال، للأسرة الجزائرية الحالية أن تشبه ما كانت عليه من قبل.

إن خروج المرأة من بيتها و دخولها سوق العمل يجعل من الصعب عليها أن توفق بين تربيتها لأبنائها و رعايتها لهم و بين عملها و مساهمتها في المجتمع. و هذا ما يحتم عليها استعمال طريقة

من طرق منع الحمل لتحدده أو لتفارق بين الولادات. لأن كل الدراسات الديمغرافية التي أجريت في هذا المنوال أثبتت أن المرأة العاملة أقل خصوبة و أولادا من المرأة الغير العاملة.

و من هنا، فإن خروج المرأة للعمل هو بدوره عامل من العوامل التي ساهمت في إدخال الجزائر في المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديمغرافي و ذلك لأنه يساهم مباشرة في تخفيض الولادات. و من البديهي أن خروج المرأة للعمل مربوط بمدى وعيها و بمدى تحصلها العلمي.

2-4-8)- البنية حسب السن و حسب الجنس[1]

إذا لاحظنا الهرم السكاني المعطى في التعدادات 1966، 1977 و 1987 و كذلك التعداد الأخير لسنة 1998 يمكننا أن نلاحظ أجيال 1920 - 1935، حيث تبدو لنا هذه الأجيال منخفضة العدد و متماثلة الجنسين.

هذه الأجيال الخمسة عشر هي التي تحملت العبء الكبير لثورة التحرير الوطنية. و الملاحظ أن الأهرام السكانية توضح أن الجنسين كانوا معنيين بنفس الوفيات لإثناء الثورة. هذه الأجيال كانت تبلغ في السن ما بين 18 و 34 سنة لما اندلعت ثورة التحرير سنة 1945 و ما بين 22 و 38 سنة في سنة 1958 (منتصف سنوات الثورة). العمر المتوسط للاستشهاد كان إذن 30 سنة.

من الأشياء التي لا تخفى على أحد هي كلمة 75 في المائة شباب التي اعتاد الناس سماعها خلال العشرين سنة السابقة. و هذا التغير في البنية حسب السن و الذي سمي بالانفجار السكاني هو نتيجة من نتائج دخول الجزائر في مراحل الانتقال الديمغرافي. أما النتيجة التي ستكون بسبب إنهائها للانتقال الديمغرافي فستكون لا محالة الشيخوخة.

لقد كان انخفاض معدل الوفيات في صالح فئات السن الصغرى و كذا فئة النساء المعرضات للحمل (15 – 50 سنة)، و هذا بدوره أدى إلى ارتفاع معدل المواليد.

إن نسبة فئة الأطفال (0 – 4 سنوات) تعرف انخفاضا مستمرا خلال السنوات الأخيرة حيث انتقلت من 20 في المائة سنة 1966 إلى 18 في المائة سنة 1987 ثم إلى 10 في المائة سنة 1998.

أما فئة كبار السن (أكبر من 60 سنة) فهي، على غرار الفئة السابقة، تشهد ارتفاعا مستمرا قبل سنة 1966 فبعدما كانت لا تمثل سوى 4.8 في المائة سنة 1948 انتقلت إلى 5.1 في المائة سنة 1954[2] ثم إلى 7 في المائة سنة 1966 . تراجعت إلى غاية 6 في المائة سنة 1987 ثم تعود نسبة كبار السن للتزايد من جديد لتحقق في سنة 1998 قيمة 6.64 في المائة.

---

[1] *Structure par âge et par sexe*

[2] Maison .D. : La population de l'Algérie, Population , n°6, année 1973

2-4-9)- الهجرة

إن الهجرة سواء كانت داخلية (داخل الجزائر) أو خارجية (من و إلى خارج الجزائر) ليس لها تأثير ملموس على السكان خلال مراحل الانتقال الديمغرافي و ذلك لأن تأثيرها ضئيل أمام تأثير الوفيات و الولادات. و يكفي هنا لكي نبين حجم هذه الظاهرة أن نذكر أن خلال الفترة 1987 - 1977 تمت هجرة أكثر من نصف مليون جزائري داخل الجزائر (580780) و هذا بغض النظر عن الهجرة الخارجية التي تبقى الإحصائيات ناقصة و قليلة جدا في شأنها.

ما يجدر بنا الإشارة إليه هو كيفية تأثير الهجرة الخارجية في الانتقال الديمغرافي للجزائر .ففي الجزائر التي تعتبر بلد من بلدان العالم الثالث و التي تعيش أزمة اقتصادية نجد فئة من السكان لها قابلية و رغبة في الهجرة نحو الخارج. و غالبا ما تكون هذه الفئة المهاجرة هي فئة الشباب الذي هو في سن العمل و في سن الإنجاب. و هذا ما يجعل الفئة المنجبة تتقلص نوعا ما بفعل الهجرة و بالتالي تتراجع الزواجية و الولادات.

لكن يبقى تأثيرها هذا ،كما قلنا ذلك من قبل، ضئيلا أمام تأثير كل من الوفيات و الولادات.

2-5) – علاقة الانفجار الديمغرافي بمسار الانتقال الديمغرافي في الجزائر

المستوى المرتفع جدا للوفيات إبان الاستعمار الفرنسي للجزائر كان السبب الأول للانفجار السكاني أو الديمغرافي الذي شهدته هذه الأخيرة بعد استقلالها، و هذا قد شرحناه سابقا.

يمكن من خلال تجربة الجزائر أن نعرف الانفجار السكاني بأنه النتيجة الحتمية للانخفاض الكبير للوفيات مع ولادات مرتفعة و هذا ما وقع فعلا في الجزائر. فلو قارنا الجزائر بالسويد مثلا [1] فنجد أن لجزائر التسعينات ولادات كالتي كانت للسويد في سنة 1800 لكن وفياتها أقل من وفيات السويد سنة 1966 و في هذا الفارق الكبير يكمن الفرق في طبيعة الانتقال الديمغرافي للبلدين.

إن الجزائر بلد شاسع المساحة و غني بثرواته و يمكن أن يعيش على أرضه سكان أكثر بكثير من الذين يعيشون عليها الآن. لكن هل يمكننا أن نواجه الانفجار السكاني بالتنمية الاقتصادية (شعار السياسة الجزائرية قبل الثمانينات). أو هل يمكننا أن نواجه هذا النمو السريع للسكان بتطوير الاقتصاد و الظروف المعيشية.

يمكن للبلاد أن تنتهج هذه السياسة و تواجه هذا النمو بالتنمية الاقتصادية لكن لبضع سنوات فقط، لأن المضي في هذه السياسة يعتبر هروبا إلى الأمام. و هذا لأن الانفجار الديمغرافي هو بدوره عائق كبير للتطوير الاقتصادي فلن تتمكن الدولة من تطوير مستمر للاقتصاد ما دام هذا العائق موجودا (و لن تتمكن كذلك من مواجهة هذا العائق بدون تطوير للاقتصاد الذي هو عامل أساسي من عوامل خفض الخصوبة و بالتالي النمو الطبيعي للسكان). و تعتبر هذه الجدلية، جدلية التنمية الاقتصادية و التحكم في الخصوبة، من الأمور التي طرحت في قمة السكان و التنمية التي أجريت في القاهرة سنة 1994 و ما زالت مطروحة في أيامنا هذه.

---

[1] A. KOUAOUCI (1992) « Femme Famille et contraception »

و من بين نتائج الانفجار السكاني و التي نعتبرها معيقة للتنمية الاقتصادية نذكر أن:

نصف المجتمع أقل من 15 سنة مع العلم أن هذه الفئة هي فئة عائلة لأنها أقل من سن الشغل. تحتاج هذه الفئة إلى تمدرس. تحتاج أيضا إلى غذاء و عناية صحية و أدوية و غيرها.

من أجل هذا يكون من الصعب على البلد أن يدخر من مداخيله لجلب التكنولوجيا أو الإنفاق على القطاعات الأخرى كالصحة و التعليم و التربية و البحث العلمي و الخ... . لكن و بعد اختيار الدولة الجزائرية لسياسة ديمغرافية تسعى إلى تغيير الذهنيات (المتعلقة بالولادات) و خاصة للمجتمع الريفي، بدأ معدل النمو الطبيعي السنوي بالتباطؤ ثم بالتناقص. و التغير هذا سيؤدي لا محالة إلى تغير ملموس في حياة الفرد سواء على مستوى الخصوبة و استعمال وسائل منع الحمل أو على مستوى الزواجية و حتى كذلك على مستوى الهجرة و طرق التعمير و البناء.

6-2) – مقارنة حالة الجزائر بحالتي كلا من تونس و المغرب في الانتقال الديمغرافي

حتى نتمكن من تحديد ما إذا كانت الجزائر متقدمة أو متأخر في عبور مراحل الانتقال الديمغرافي لا يجب أن تأخذ بمفردها منعزلة عن البلدان الأخرى. لهذا لا بد من استعمال المنهج المقارن و هو أن نقوم بمقارنة الحركة السكانية في الجزائر مع بلدان أخرى. و حتى تكون هذه المقارنة موضوعية و علمية لا يمكننا أن نقارن الجزائر مع بلدان متقدمة، كما لا يمكننا أن نقارن الجزائر مع بلدان هي في بداية الانتقال الديمغرافي أو في المرحلة الأولى منه. فلا بد إذن من إجراء مقارنة مع بلدان في نفس مرحلة الانتقال الديمغرافي و من الأحسن أن يكون لهاته البلدان نفس الخصائص الاجتماعية كالجزائر.

بناءا على ما سبق كان اختيارنا للبلدين المجاورين و هما تونس و المغرب الأقصى كبلدين ملائمين للمقارنة مع الجزائر في الميدان السكاني أو الديمغرافي. البلدان الثلاثة لها تقريبا نفس الخصائص الاجتماعية بل أكثر من ذلك لها تقريبا نفس الشعب (مغرب الشعوب) بنفس الديانة و نفس اللغة و نفس التقاليد. للبلدان الثلاثة أيضا ماضي و تاريخ واحد، عاشت فترة الاستعمار تحت سيطرة نفس المستعمر الفرنسي و بدأت انتقالها الديمغرافي في نفس الفترة تقريبا.

إذا قارنا مراحل التغير الديمغرافي للجزائر مع هذين البلدين (تونس و المغرب) خلال الفترة 1950 - 2000، نلاحظ أن الجزائر شهدت أكبر معدل للنمو الطبيعي متبوعة بالمغرب ثم بتونس.

إذا كانت الولادات في الجزائر تعتبر الأكثر ارتفاعا من بين البلدان الثلاثة فإن الوفيات في المغرب كانت دوما هي الأكثر ارتفاعا من الجزائر و من تونس. أما تونس التي كان لها أقل ولادات و أقل وفيات فإن نموها الطبيعي كان الأقل ارتفاعا و الأقل سرعة من البلدين الآخرين.

شهد معدل النمو الطبيعي للبلدان الثلاثة نقطة انعطاف بتأخر 5 سنوات من بلد إلى بلد أخر، فقد وقعت في تونس سنة 1965 و في المغرب سنة 1970 و أما في الجزائر فقد حدث ذلك في سنة 1975.

بالنسبة لوفيات الأطفال فقد كانت الأكثر ارتفاعا في الجزائر حتى سنة 1975 إذ بعدها تنتقل وفيات الأطفال في الجزائر إلى مستوى ما بين تونس و المغرب و أكثر اقترابا من وفيات الأطفال في تونس في الفترة 1980 - 1985 (الجزائر 88 في الألف و تونس 85 في الألف).

وسنتناول هذه المقارنة من خلال بعض المؤشرات للبلدان المغاربية الثلاثة. (أنظر الجدول)

(الجدول2-10) : مقارنة بين بلدان المغرب العربي في بعض المؤشرات القاعدية

مؤشرات قاعدية	الجزائر	المغرب	تونس
عدد السكان - سنة 1998 (بالآلاف)	30081	27377	9335
معدل وفيات الأطفال الأقل من 5 سنوات - سنة 1998 (في الألف)	40	70	32
معدل وفيات الأطفال في سنة 1998 (في الألف)	35	57	25
احتمال الحياة عند الولادة سنة 1998	69	67	70

المصدر: إنترنت (أفريل 2001) « UNICEF « la situation des enfants dans le monde 2000 »

من خلال هذه المؤشرات القليلة يمكن أن نقوم بترتيب للبلدان الثلاثة للمغرب العربي من ناحية الولادات و خاصة من ناحية الوفيات. فيبدو جليا أن في سنة 1998 الجزائر أكثر ولادات و المغرب أكثر وفيات من بين البلدان الثلاثة. و سنقدم في ما يلي المعدل الخام للوفيات و للولادات و معدل النمو الطبيعي و معدل الخصوبة الكلي و كذا احتمال الوفاة عند الولادة لكل من البلدان الثلاثة.

(الجدول2-11) : مقارنة بين بلدان المغرب العربي في بعض مؤشرات النمو الطبيعي			
مؤشرات قاعدية	الجزائر	المغرب	تونس
المعدل الخام للوفيات – في سنة 1998	6	7	7
المعدل الخام للولادات – في سنة 1998	69	26	20
معدل النمو الطبيعي – بين سنتي 1990 و 1998	2,3	1,7	1,7
معدل الخصوبة الكلي – في سنة 1998	3,8	3,0	2,5
احتمال الحياة عند الولادة – في سنة 1998	69	67	70
نسبة سكان المدن – في سنة 1998	56	52	63
معدل نمو سكان المدن – بين سنتي 1990 و 1998	3,3	2,8	2,7
المصدر: إنترنت (أفريل 2001) « la situation des enfants dans le monde 2000 » www.unicef.com			

لقد قطعت الجزائر أشواطا هائلة في محاربة الوفيات على العموم و محاربة وفيات الأطفال على الخصوص حتى أصبحت تتصدر بلدان المغرب العربي في هذا الميدان. ففي سنة 1998 كان معدل الوفيات الخام للجزائر 6 و للبلدين الشقيقين 7، لكن إذا رأينا احتمال الحياة عند الولادة لتونس (70) فهو أكبر من احتمال الحياة عند الولادة للجزائر (69) و نرجع ذلك إلى اختلافات طفيفة في البنية.

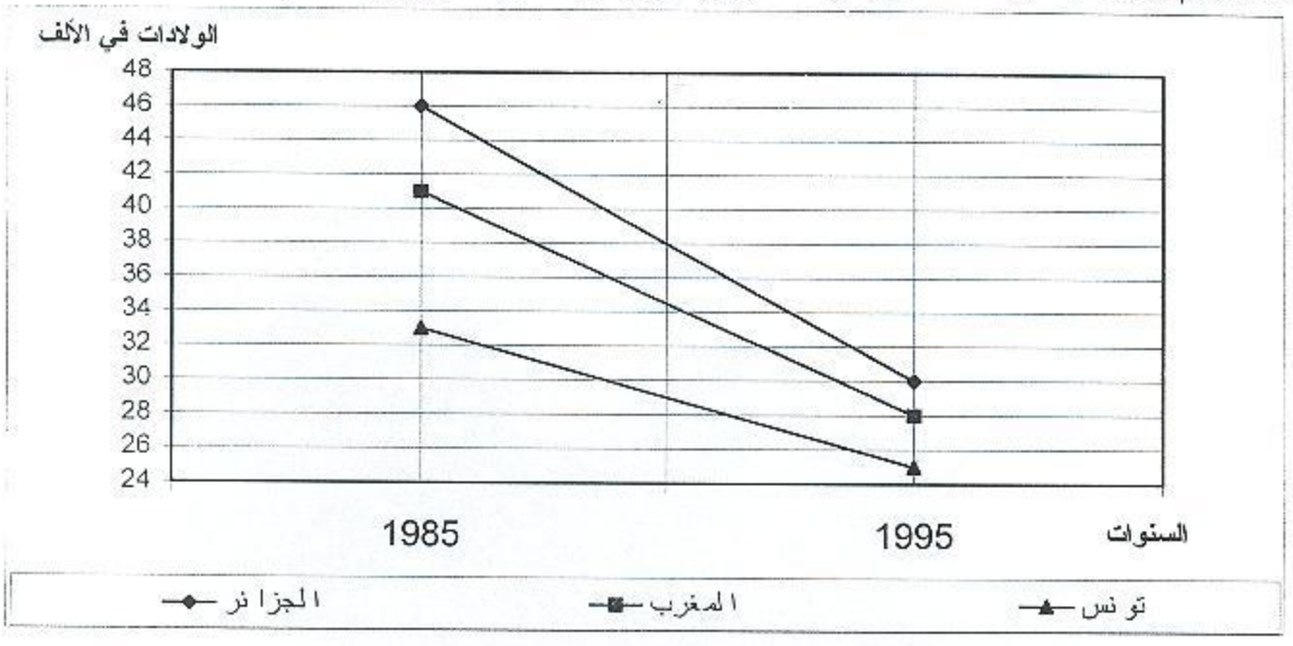
هذه الوفيات المنخفضة للجزائر هي التي تفسر الرقم الكبير الذي يظهره معدل النمو الطبيعي للجزائر (2,3) مقارنة مع (1,7) لكل من المغرب و تونس. و خاصة إذا لاحظنا أن الولادات في الجزائر هي الأكبر ، فهي تمثل 69 في الجزائر، 26 في المغرب و 20 تونس.

إذا كانت الجزائر الأكثر تقدما في ميدان الوفيات فهي الأكثر تأخرا في ميدان الولادات، فلا يزال أمامها أشواط كثيرة للتقليل من خصوبة نسائها و للتقليل من الولادات.

من خلال المؤشرات الأخيرة يمكن أن نأخذ فكرة عن مدى تأثر البلدان الثلاثة بمكان الإقامة و مستقبل هذا العامل. ففي سنة 1998 تعتبر تونس الأكثر تمدنا (أو تحضرا) و هذا له دوره في التحكم في الولادات و الخصوبة. لكن إذا لاحظنا أن معدل نمو سكان المدن خلال العشرية الأخيرة كان الأكثر ارتفاعا في الجزائر مقارنة دائما مع البلدين الآخرين، فإننا نقول أنه لو استمر هذا المعدل على هذه الحالة (التي تمثل هجرة داخلية قوية من الريف إلى المدينة) ستتأثر به الخصوبة كثيرا و ستصل إلى مستويات متقدمة.

من خلال الشكل الموالي (أنظر الشكل 2-11) سوف نتمكن من مقارنة وتيرة تغير الولادات بين بلدان المغرب العربي الثلاثة (الجزائر، تونس و المغرب).

الشكل رقم 2-12 : مقارنة نمط تغير الولادات بين بعض بلدان المغرب العربي بين سنتي 1985 و 1995



يبدو جليا أن تونس هي أحسن تحكما في الخصوبة و بأنها أقل ولادات ثم تليها المغرب ثم تأتي الجزائر في المرتبة الثالثة.

لكن، ما يبدو جليا كذلك من الشكل، سرعة تراجع الولادات هي أكبر في الجزائر ثم تليها المغرب ثم تأتي تونس في المرتبة الثالثة. و يمكننا أن نتوقع للبلدان الثلاثة في المستقبل نفس المعدل الخام للولادات في فترة معينة إذا تمت على هذا النمط. بل أكثر من ذلك، يمكننا أن نقول أنه لو بقيت الولادات تتراجع بهذا النمط فقد تتمكن الجزائر من إنهاء انتقالها الديمغرافي قبل شقيقتيها.

ما يمكن أن نستخلصه هو أن البلدان الثلاثة تتشابه كثيرا في أغلب المؤشرات الحيوية رغم سياساتها المختلفة نوعا ما. و يمكننا القول أن "مغرب الشعوب" يفرض حقيقته (وحدة الشعب المغاربي) من خلال ديمغرافيته و من خلال الانتقال الديمغرافي الذي يمر به. وجه الاختلاف يكمن في التوقيت و في القيمة التي وصل معدل النمو الطبيعي إليها، فتونس تمر بانتقال أطول زمنا و أقل ارتفاعا من الذي تمر به الجزائر حاليا و الذي يعتبر من الحالات الأكثر ارتفاعا و الأكثر دراماتيكية و الأقرب إلى الأزمة. و يمكن أن نتوقع للبلدان الثلاثة أن تنهي انتقالها في نفس العشرية.

إذا رجعنا للجزائر، نلاحظ المعطيات المقدمة من طرف الأمم المتحدة الخاصة بالوفيات و بالولادات مرتفعة قليلا عن المعطيات الوطنية. و بالمقابل معدل النمو الذي تعطيه حسابات الأمم المتحدة هو جد قريب من الذي تعطيه التوقعات الوطنية.

في الأخير يمكن أن نقول أن الجزائر دخلت متأخرة في الانتقال الديمغرافي نتيجة الحرب التحريرية التي دامت 7 سنوات. فلا بد أن لا ننسى هذا الجانب المهم في أي تحليل ديمغرافي متعلق بالجزائر و كيف يمكن تجاهل أو نسيان الملايين التي قتلت و كذا آلاف الأرامل و الأيتام و المشردين و الأسر المفرقة بسبب الاستعمار؟

7-2) – خلاصة:

إن الانتقال الديمغرافي ظاهرة دولية تعني الجزائر كما تعني غيرها من بلدان العالم. و إن نوع الانتقال الديمغرافي الذي تمر به الجزائر هو نمط ياباني- مكسيكي فقد لاحظنا ارتفاعا في الولادات بمجرد ما بدأت الوفيات في الانخفاض.

لقد بدأ المعدل الخام للوفيات في تراجع مستمر منذ الخمسينيات من القرن العشرين و هذا إعلان بدخول الجزائر في المرحلة الأولى من مراحل انتقالها الديمغرافي. و لا بأس أن نذكر هنا بأهم المراحل التي عاشتها الوفيات في الجزائر في النصف الثاني من القرن العشرين:

- صعوبة العيش (المجاعة، الأوبئة، الجفاف و الحرب) قبل الاستقلال.
- التحسن المعيشي و الأمني و تطور وسائل الوقاية و الصحة بعد الاستقلال.
- اعتماد الدولة سياسة الطب المجاني سنة 1974.
- اعتماد الدولة برنامجا وطنيا لمكافحة وفيات الأطفال سنة 1983.

هذا ما جعل الوفيات تتراجع بسرعة كبيرة أمام تراجع الولادات و كان نتيجة ذلك الانفجار الديمغرافي الذي عاشته الجزائر بعد الاستقلال.

في سنة 1971 بدأت الولادات، التي وصلت إلى أعلى قيمة لها في هذه السنة، في تراجع مستمر، و هذا إعلان عن شروع الجزائر في المرحلة الثانية من مراحل انتقالها الديمغرافي. لكن معدل النمو الطبيعي لم يبدأ في التباطؤ إلا بعد سنة 1985 حيث لاحظنا لأول مرة سرعة تراجع الولادات تتجاوز سرعة تراجع الوفيات.

من بين ما خلفته هذه الفترة التي قضتها الجزائر في انتقالها الديمغرافي هو أن الأسرة الجزائرية التي تأقلمت و تطورت نتيجة العصرنة و نتيجة الأزمة الاقتصادية التي ضربت بها أصبحت تولي أهمية أكثر لنوعية الأبناء على حساب عددهم. و من مخلفات هذا الانتقال كذلك هو ارتفاع سن الزواج عند الجنسين نتيجة للبطالة و أزمة السكن التي يعاني منها الكثير من الشباب و نتيجة كذلك لتمدرس المرأة و تعليمها و خروجها إلى سوق العمل.

أما البنية حسب السن للسكان الجزائريين فقد تأثرت بدورها بهذه الفترة الانتقالية، فقد بدأت فئات صغار السن تتقلص لصالح الفئات المتوسطة و الكبرى و لعلى هذا سيتجلى أكثر في العشريات القادمة.

الفصل الثالث:

الآفاق الديمغرافية

3-1) – **نشأة الطرق الرياضية في علم الديمغرافيا.**

3-2) – **الآفاق الديمغرافية**

3-2-1) – تعريف الآفاق الديمغرافية

3-2-2) – ميزات طريقة المركبات بالنسبة لطرق الحسابات الآفاقية الأخرى

3-2-3) – متطلبات الآفاق الديمغرافية

3-3) – **الدراسات السابقة**

3-4) – **طريقة المركبات**

3-4-1) – تقديم الطريقة

3-4-2) – حساب الباقين على قيد الحياة

3-4-2-1) – الجدول المستقبلي للوفيات

3-4-2-2) – الحالة الأولى (جدول كامل)

3-4-2-3) – الحالة الثانية (جدول مختصر)

3-4-2-4) – حساب الباقين على قيد الحياة

3-4-2-5) – حساب عدد الباقين على قيد الحياة في كل سنة

3-4-2-6) – تطور الوفيات في المستقبل

3-4-3) – حساب المواليد

3-4-3-1) – الخطة المتبعة

3-4-3-2) – في حالة الخصوبة ثابتة

3-4-3-3) – في حالة الخصوبة متغيرة

3-4-4) – أخذ الهجرة بعين الاعتبار في حسابات الآفاق الديمغرافية

3-4-4-1) – الهجرة الخارجية

3-4-4-2) – الهجرة الداخلية

3-4-5) – ملخص طريقة الحسابات

3-4-6) – المخطط العام لطريقة حساب الآفاق الديمغرافية حسب السن و الجنس

3-1) – نشأة الطرق الرياضية في علم الديمغرافيا:

منذ القرن الثامن عشر استطاع الباحثون في ميدان السكان أن يجدوا قوانين ديمغرافية تضاهي قوانين الفيزياء و علم الفضاء. البحوث الأولى كانت تسعى لاستقراء العدد الإجمالي للسكان بافتراض أن السكان يتبعون في نموهم قانونا رياضيا بسيطا، في هذا القانون لا تأخذ البنية حسب السن و حسب الجنس و لا الخصوبة و لا حتى الوفيات بعين الاعتبار (الفرضيات كانت تتعلق فقط بسرعة نمو السكان).

في النصف الثاني من القرن العشرين حيث ازدهرت العلوم الدقيقة و عم استعمال الرياضيات العليا كمنهج جديد في التحاليل العلمية، شهدت الديمغرافيا كغيرها من العلوم، خلال هذه الفترة، تطورا كبيرا تمثل بالخصوص في تلك المناهج و الطرق الجديدة المكتشفة من طرف علماء الرياضيات و الإحصاء لمعالجة قضايا السكان. و ظهر للوجود ما يسمى بالنماذج و هي طريقة نظرية رياضية في التحليلات الديمغرافية. و لعل أهم هذه النماذج كانت نماذج إعادة الإنتاج السكاني.[1]

العوامل التي حفزت على هذا الانتعاش في البحث الديمغرافي هي الحاجة إلى إعادة النظر في التوقعات السكانية السابقة التي ظهرت في آخر الأمر أنها غير واقعية و كذلك تلك الهجرة القوية و ما انجر عنها من اختلاط في الأجناس الذي جعل التركيب الاجتماعي أكثر تعقيدا.[2]

النظرية العامة للديمغرافيا و المناهج التي تستعملها حاليا هي منتوج مدرستين أساسيتين: الأولى تمثلها المدرسة الفرنسية و على رأسها بورجوا بيشا و لويس هانري و رولان بريسا و غيرهم. تمتاز هذه المدرسة بوجود أجهزة إدارية متخصصة سمحت بجمع معلومات إحصائية وفيرة و ثرية عن السكان و التي ساعدت على القيام بالتحاليل الديمغرافية الكمية. المدرسة الثانية التي تمثل علم الديمغرافيا هي المدرسة الانجلوسكسونية التي أسسها العالم ألفريد لوتكا و التي تتزعمها الولايات المتحدة الأمريكية. ميزة هذه المدرسة هي أنها لم تهتم بالإحصاء الإداري إطلاقا بل أسست بنوك معلوماتية عن قضايا السكان بطريقة جديدة يعتمد على طريقة المعاينة. إن تقاطع المدرستين السابقتين جعل من الديمغرافيا أكثر تفتحا على الميادين الأخرى و تلاحما مع مواضيع دراستها و هو ما جعل منها علما قطبيا ثريا.[3]

3-1-1 - إقحام الرياضيات للديمغرافيا:

كان إقحام الرياضيات في الديمغرافيا في أواسط القرن السابع عشر. و كان السباقون في ذلك كل من جون غراونت و وليام بيتي و هالي عالم الفلك الذين طرحوا و أسسوا قاعدة الحساب السياسي أو الإحصاء في القضايا المتعلقة بالسكان. فقد كان أول جدول للوفيات معطى من طرف غراونت سنة 1662 في كتابة "المشاهدة عن الوفاة". و لعل وليام بيتي قد لعب دورا أكبر فيما يخص التحليل الإحصائي إذ دفع بترقيته إلى مستوى منهج علمي أو حتى إلى درجة علم قائم بذاته بعد صدور كتابه "الحساب السياسي". وجاء هالي عالم الفلك المشهور، ليطور ما وصل إليه غراونت و ليترجمها في

---

[1] د. بلمير يلحسن ، إعادة إنتاج السكان: تطور النماذج، المجلة الجزائرية في الأنثربولوجيا و العلوم الاجتماعية – إنسانيات عدد 10 سنة 2000 ، ص: 121

[2] نفس المصدر السابق، ص: 122

[3] نفس المصدر السابق، ص: 122

الواقع، و أطلق عليها اسم نموذج الثبوت أو الاستقرار و الذي هو معروف في الديمغرافيا كحالة نظرية من الحالات الممكنة في التحليل النظري للسكان : نموذج الحالة الثابتة لنمو السكان. و قد تمكن هالي من تأسيس جدول الوفيات لمدينة بريسلفل معتمدا على المعطيات الأولية لسنوات 1687-1691.[1]

حاول بعض العلماء اكتشاف قانون رياضي لتطور عدد السكان، و من بينهم كانت تلك الفئة التي طرحت فكرة تطور عدد السكان حسب قانون المتتالية الهندسية. و كان أول من طرح هذه الفكرة هو الرياضي الديمغرافي الإنجليزي هيل في 1677 في كتابه "المنبع البدائي للبشرية". و من العلماء الذين أثروا هذا الموضوع كان العالم الرياضي المشهور إيلر الذي أضاف مفهوم حالة السكان المنغلقة أي الحالة الديمغرافية المنعدمة من الحركة الهجروية. حسب هذه النظرية لا يتزايد عدد السكان حسب متتالية هندسية في الحالة السكانية المنغلقة،ن و بالتالي فتعداد سكان العالم هو الآخر يتزايد بنفس الوتيرة. هذه النظريات ساعدت على نضج نظرية مالتوس المعروفة حيث يؤكد صاحبها من خلالها على أن عدد السكان يتضاعف بمرتين في كل خمسة و عشرين سنة.[2]

في سنة 1838 طرح الرياضي البلجيكي فرهولست (Verhulst) فكرة تطور السكان حسب الدالة اللوجستيكية. و جاء بعده في 1879 العالم روبرتسون ليزيد هذه النظرية تعميما نظريا. هذه الدالة حتى و إن كانت غير صالحة للتنبؤ على المدى الطويل للمجتمع البشري أو السكاني، فإنها مفيدة جدا عندما يتعلق الأمر بحسابات التحاشي الإحصائي بين الفترات الإحصائية اللاحقة للسكان. و قد كانت أول محاولة لاستعمال الدالة اللوجستيكية في الولايات المتحدة الأمريكية من طرف الباحثين بيرل و ريد. إن نموذج الدالة اللوجستيكية أو دالة بيرل و ريد صالحة فقط في بعض الحالات الخاصة من أطوار النمو السكاني، لكنها غير واقعية إذا تعلق الأمر بالتنبؤ السكاني لكل الحالات من التطور و النضج الديمغرافي. و لعل أهم نواقص هذا النموذج هو أنه لا يأخذ بعين الاعتبار الهيكل العمري للسكان و لا العوامل الاجتماعية و الاقتصادية المعرضة للتغير عبر الزمن و المكان.[3]

في سنة 1868 كانت النظرية السكانية المتعلقة بدراسة الحالة الثابتة للسكان في التحليل النظري الديمغرافي قد أتمت و صارت كاملة بفضل الأعمال التي قام بها العالم الألماني كناب. كما أكمل العالم لوتكا في سنة 1939 نظرية النموذج الرياضي المتعلقة بإعادة الإنتاج السكاني في صفاتها الثلاثة: حالة النمو الأسي أو المالتوسي و حالة النمو الاستقراري. و تجدر الإشارة هنا إلى أن لوتكا في أعماله الخاصة بتحليل إعادة الإنتاج السكاني في النموذج الاستقراري قسمها إلى حالتين : الحالة الأولى هي طريقة التكامل و هي دالة إعادة الإنتاج السكاني كدالة متصلة غير منقطعة و الحالة الثانية و هي طريقة المصفوفة التي تدرس إعادة إنتاج السكان على أساس أنها دالة منقطعة هذه الحالة تمكنا من استعمال معلومات أولية إحصائية أكثر و لا سيما المعلومات ذات الطابع السوسيولوجي أو السيكولوجي كما تمكننا من استعمال معلومات غير مستمرة أو منقطعة و هذا ما يجعل من هذه الطريقة ذات أهمية أكبر[4].

---

[1] نفس المصدر السابق، ص: 126
[2] نفس المصدر السابق، ص: 126
[3] نفس المصدر السابق، ص: 129
[4] نفس المصدر السابق، ص: 136

هذه النماذج الرياضية التي تصف الميكانيزمات الداخلية لعملية إعادة الإنتاج السكاني في صفته الكلية ما هي إلا حلقة من حلقات تطور هذا العلم الذي سيشهد حتما ظهور نظريات و نماذج جديدة مستقبلا.

و يمكننا أن نقول في ختام هذه اللمحة التاريخية أن في القرن العشرين، ظهرت للوجود طرقا أكثر دقة لتصحيح منحى نمو السكان في السنوات الماضية، لكن لا تعتبر بالضرورة طرق ناجعة لاستقراء المستقبل. كل الدوال الرياضية المستعملة قبل 1930 كانت تصف تطور حجم السكان فقط. لكن منذ هذه السنة لم تعد هذه الدوال و القوانين الرياضية مستعملة لعدم أخذها بعين الاعتبار البنية حسب السن و حسب الجنس وكذا الخصوبة و الوفيات. في سنة 1928 استعمل ولتون (Whelton) طريقة تأخذ بعين الاعتبار البنية حسب السن و حسب الجنس للسكان التي كان قد أسسها فار و كونان (Farr & Cannan) من قبل، حيث قام ولتون بتطوير هذه الطريقة لكي تستخدم لحساب الآفاق الديمغرافية للولايات المتحدة الأمريكية.

3-2) – الآفاق الديمغرافية:

3-2-1) – تعريف الآفاق الديمغرافية:

إن الحاجة إلى الآفاق الديمغرافية تزداد مع الوقت خلال العشريات الأخيرة نتيجة رغبة المجتمعات في التعرف على مستقبلها الديمغرافي و رغبتها في التأثير و التحكم في مصيرها. فتقربا كل الدول لديها هيأة وزارية مكلفة بالتخطيط: هذه الهيأة تحتاج من بين ما تحتاج إليه لكي تقوم بعملية التخطيط إلى الآفاق الديمغرافية للسنوات المقبلة. تفيد هذه الآفاق في تقدير حاجيات السكان المستقبلية من مناصب عمل، مدارس، منشآت صحية و هذا على سبيل المثال لا الحصر.

و نعرف الآفاق الديمغرافية[1] بمجموعة نتائج الحسابات الموضحة للتطور المستقبلي للسكان حسب هذه الفرضية أو تلك. و تعتبر الآفاق الديمغرافية بمثابة توقعات ديمغرافية إذا كانت مبنية على فرضيات متوقعة جدا.

الآفاق السكانية لا تفيد فقط من أجل التخطيط بل حتى لتقييم التطور الماضي لظاهرة ديمغرافية معينة و تساعد في اختيار سياسة معينة تجاه هذه الظاهرة.

إن الدراسات الاجتماعية و الاقتصادية هي عادة دراسة متعددة المتغيرات حيث تدخل فيها أعداد كبيرة من العوامل (برامترات أو معدلات أو قيم قياسية ، الخ...).

طريقة هذه الدراسة تكمن عادة في طريقة المصفوفات ذات الدرجات العالية التي تبنى على أساس الارتباط المتعدد الذي يربط بين أعداد كبيرة من المتغيرات العشوائية و حيث يكون فيها هذا الارتباط ارتباطا احتماليا خطيا.

---

1 القاموس الديمغرافي للأمم المتحدة، 1988

لكن في هذه الحالة و لما يكون الارتباط بين عدة متغيرات لدراسة ظاهرة اجتماعية أو اقتصادية ما يكون فيها العمل الحسابي عملا مرهقا، و لهذا دعت الضرورة إلى التقليص من عدد المتغيرات الخاصة بدراسة الظاهرة إلى متغيرات شمولية أقل عددا. و كمثال على هذه الطرق توجد طريقة المركبات الكبرى أو الأساسية. و هذه الطريقة بإمكانها الوصول إلى بروز العلاقات و النزعات الموضوعية الداخلية الخاصة بالظواهر الاجتماعية و الاقتصادية.

طريقة المركبات الأساسية لم تعرف تطورا ملحوظا إلا في بداية القرن العشرين و أول من اهتم بها كان الإحصائي كـان بيوسـون في 1901 ثم تلاه هوتلينـج ثم هرمان و راوو و غيرهم.

هذه الطريقة التي تسمى بطريقة المركبات (méthode des composants) هي الآن مستعملة في كل حسابات الآفاق الديمغرافية حسب السن و حسب الجنس. يستنتج العدد الإجمالي للسكان من خلال الأجيال التي تكونه. و هذا يعني أن الطريقة تحسب الآفاق لكل مجموعة عمرية على حد و لكل جنس على حد و هذا بواسطة حساب المواليد الجدد و الباقين على قيد الحياة. كل الحسابات تجرى باستعمال مؤشرات مستقبلية للخصوبة و مؤشرات مستقبلية للوفيات، و تحسب بدورها هذه المؤشرات استنادا إلى ما وضعناه من فرضيات لتطور الخصوبة و لتطور الوفيات في المستقبل و أحيانا لتطور الهجرة الخارجية أو الداخلية في المستقبل.

الطريقة الرياضية المباشرة التي تعتمد على معدل النمو، لم تعد مستعملة في أيامنا هذه اللهم إلا إذا أردنا أن نحسب بسرعة مستقبل العدد الإجمالي للسكان.

3-2-2) – ميزات طريقة المركبات بالنسبة لطرق الحسابات الآفاقية الأخرى:

سنقوم في بحثنا هذا بشرح لطريقة المركبات و سنختار هذه الطريقة في حساباتنا للآفاق الديمغرافية للسكان الجزائريين نظرا لميزاتها الكثيرة عن باقي الطرق. و نذكر في ما يلي أهم هذه الميزات:

- تسمح هذه الطريقة بتقليص عدد المتغيرات إلى عدد صغير..
- طريقة المركبات تأخذ بعين الاعتبار البنية حسب السن و حسب الجنس للسكان و هذا على غرار الطرق الأخرى.
- تعتمد هذه الطريقة على جدول الوفيات المستقبلي حسب الجنس و حسب السن و هذا ما يسمح بتحسين جودة النتائج المتحصل عليها عن طريق استيغاء جيد للوفيات.
- تعتمد هذه الطريقة على جدول الخصوبة المستقبلي حسب السن و هذا ما يسمح بتحسين جودة النتائج المتحصل عليها عن طريق استيغاء جيد للخصوبة.
- تسمح هذه الطريقة بإدماج مركبات أخرى غير الوفيات و الخصوبة في الحسابات الآفاقية كالهجرة مثلا، حيث يمكننا إدماجها إذا كانت لدينا المعطيات الكافية.
- يمكننا بهذا الطريقة أن نحسب الآفاق الديمغرافية لمنطقة معينة صغيرة كانت أو كبيرة إذا توفرت لدينا المعطيات الخاصة بهذا المنطقة المحددة.

- يمكن، عند استعمالنا لهذه الطريقة، أن نقسم فريق البحث إلى مجموعات بحث، حيث يسند لكل واحدة منها مهمة استيغاء مركبة من المركبات. ثم يقوم الكمبيوتر مثلا باستعمال نتائج كل مجموعة في حساباته ليعطينا الآفاق الديمغرافية.
- في الأخير، و كدليل على نجاعة هذه الطريقة نذكر أن الحسابات الديمغرافية التي تقوم بها دوريا الأمم المتحدة تستعمل فيها طريقة المرطبات.

3-2-3) – متطلبات الآفاق الديمغرافية

3-2-3-1)– تاريخ انطلاق الآفاق و مدة الآفاق

إن تاريخ انطلاق الآفاق الديمغرافية أو سنة الانطلاق (السنة القاعدية) متعلق بالمعطيات المتوفرة لدينا من تحقيقات أو تعدادات عامة للسكان. و غالبا ما تكون هذه السنة سنة آخر تعداد عام للسكان في البلد.و قد يكون أحيانا الانطلاق من السكان المتوقعين في أقرب 1 جانفي.

إن مدة الآفاق الديمغرافية متعلقة بالغاية المرجوة لهذا الآفاق و بالهدف الذي حسبت من أجله. فمثلا لا داعي لحساب الآفاق الديمغرافية لمدة عشرين سنة إذا كانت الغاية المرجوة منه هي حساب عدد الأقسام المدرسية التي يجب على الدولة أن تنشئها خلال الخمس سنوات القادمة.

الآفاق الديمغرافية المستعملة عادة من طرف مصالح التخطيط هي آفاق قصيرة المدى (لا تتعدى الخمس سنوات) أو للمدى المتوسط (من 5 إلى 20 سنة) معتمدة على فرضيات جد متوقعة لتطور الخصوبة و لتطور الوفيات في المستقبل.

الآفاق على المدى الطويل تحسب لعدة عشرات من السنين أو حتى لعدة قرون كتلك الآفاق التي قدمتها الأمم المتحدة سنة 1973 و المتطلعة لآفاق سكان العالم إلى غاية سنة 2150.

من البديهي أنه كلما كانت مدة الآفاق الديمغرافية قصيرة كلما اقتربت نتائج حساباتها من الحقيقة، فالآفاق المبنية مثلا على الأشخاص الموجودين على قيد الحياة حاليا أكثر اقترابا من الصواب من تلك المبنية على هؤلاء و على أشخاص آخرين لم يتم ازديادهم بعد.

3-2-3-2) – تحليل الواقع السكاني الحاضر

يجب جمع المعطيات الضرورية الأساسية (البنية حسب السن و حسب الجنس، الخصوبة، الوفيات، الهجرة ،...الخ) و يجب كذلك التأكد من صحتها لأنه إذا كانت هذه المعطيات القاعدية يشوبها الخطأ و يحوم حولها الشك و عدم الثقة فالطريقة المستعملة، مهما كانت ناجعة و متطورة، لا يمكنها أن تقدم إلا نتائج سيئة و مشكوك فيها و في مصداقيتها.

بعد طمع هذه المعطيات و بعد التأكد من صحتها، يجب القيام بتحاليل موسعة حول الحالة الراهنة و حول التطورات الديمغرافية الماضية و حتى على ماضي و حاضر العادات و التقاليد كذا القوانين. كل هذه التحاليل و الدراسة ستفيدنا في مرحلة وضع الفرضيات و هذا لأن ميدان السكان و نموهم يتصف بنوع من العطالة.

عند دراسة ماضي السكان، كل الفترات الغير العادية كالحروب و المجاعة تحذف (ليس من التاريخ) و لكن من الحسابات التي قد نستعملها لاستيغاء الخصوبة أو الوفيات مثلا.

كما يعتبر من المفيد جدا إجراء مقارنة للحالة الراهنة و التطورات السابقة مع بلدان أخرى شهدت نفس التطورات و التي تتشابه مع البلد المدروس في بنية المجتمع و التي قطعت مراحل مختلفة من التطور. هذه المقارنة تساعد كثيرا في اختيار الفرضيات المستقبلية الخاصة بتطور الخصوبة عموما و حتى تطور الوفيات أحيانا.

بعد القيام بدراسة للماضي و للحاضر و بعد القيام بدراسة مقارنة مع بلدان شقيقة أو مشابهة نتمكن من وضع الفرضيات. هذه الفرضيات تترجم عمليا بواسطة مؤشرات ديمغرافية (احتمال الحياة عند الولادة ، معدل الخصوبة العام، ...الخ) مع العلم أن اختيار المؤشر يؤثر دائما على النتائج المحصل عليها.

إذا كان السكان معرفون لكل جيل فإن الآفاق تحسب لكل سنة، أما إذا كانوا معرفون بفئات خمسية فإن الآفاق تحسب لكل خمس سنوات (و نقوم إذا أمكن بالا سقطات على السنوات الوسطية).

3-2-3-3) – عدد المتغيرات

أصبح من النادر الآن أن نجد آفاق ديمغرافية محسوبة لمتغير واحد من الفرضيات (فرضيات التطور) فعلى العموم نقدم متغيرتين أو ثلاثة متعلقة بتطورات مختلفة للخصائص الديمغرافية.

تجريبيا، يبدو أن المتغيرة الوسطى هي المتغيرة التي تبدو الأكثر احتمالا و الأكثر توقعا بينما المتغيرتين الأخرتين (المتغيرة العليا و المتغيرة السفلى/) تعتبران كحد أعلى و حد أدنى للمجتمع المنتظر في المستقبل.

3-2-3-4) – كيفية تقديم النتائج

لا توجد قاعدة تتبع في تقديم النتائج. لكن من المستحسن أن نحترم بعض النقاط البسيطة :

- الخصائص المتعلقة بمرحلة الانطلاقة (السنة القاعدية) كالتاريخ الفعلي لبداية الآفاق الديمغرافية، الأرقام و الأعداد الخاصة بهذه السنة (أعداد خام أو مصححة مع شرحها هاما).

- من حق المستعمل (المستعمل لنتائج الآفاق) أن يتعرف بدقة على كل المتغيرات و كيف تم اختيار الفرضيات بها (اختيار المؤشرات).

- إذا كان لا بد من تقديم البنية حسب السن و حسب الجنس في النتائج، فإنه من المفيد جدا إعطاء بعض المؤشرات العامة التي تلخص هذه النتائج (العدد الإجمالي للسكان و للفئات السكانية الكبرى، معدل النمو السنوي، معدل الولادات الخام، معدل الوفيات الخام، معدل الخصوبة العامة، ...الخ). و هذا حتى يجد القارئ الذي يبحث عن الصورة العامة للتطور ضالته بسهولة.

3-3) - الدراسات السابقة :

البحوث حول السكان في الجزائر موجودة لكن تلك التي تدرس آفاق السكان الجزائريين قليلة جدا.

لقد تطلعنا إلى بحوث كثيرة قبل الشروع في كتابة هذه المذكرة لكننا سوف لن نتطرق هنا إلا لبحثين اثنين تطرقا بطريقتين مختلفتين لحساب الآفاق الديمغرافية و هاتين الدراستين هما:

3-3-1) - عبد الحميد قند : (OPU 1994)
« la population de l'Algérie, évolution passée et perspective d'avenir »

قسم عبد الحميد قند دراسته إلى خمسة فصول:

- في الفصل الأول تطرق إلى التطور الماضي لسكان الجزائر من حيث عددهم، نموهم الطبيعي و كذا حركة الهجرة.
- في الفصل الثاني تطرق الكاتب إلى دراسة البنية حسب اللسن و حسب الجنس من خلال نتائج تعداد 1966 و تعداد 1977 و نتائج التحقيق الديمغرافي الذي أجري سنة 1970.

  تكلم الباحث في هذا الفصل عن تطور البنية حسب السن و الجنس و عن نسبة الذكورة كما تطرق إلى تأثير الحرب و الهجرة و كذا النسيان و الأخطاء في التصريح في البنية حسب السن و حسب الجنس.
- في الفصل الثالث تكلم الباحث عن الحالة الراهنة (1977) للوفيات و للخصوبة.
- أما في الفصل الرابع فقد تطرق للفرضيات المحتملة للتطور المستقبلي للوفيات و للخصوبة.
- أخيرا و في الفصل الخامس يشرع عبد الحميد قند في تقديم الحسابات الآفاقية منن سنة 1980 إلى غاية 2010.

و في نهاية بحثه، قدم الباحث كل نتائج الحسابات الآفاقية التي تحصل عليها ثم خلاصة عامة.

3-3-2) - A. MOKADDEM et A. BOUISRI (CENEAP 1998)
« objectifs démographiques et stratégies contraceptives»

الدراسة المحتواة في هذا الكتاب مقسمة إلى خمسة فصول:

أ)- **الفصل الأول** : نجد لمحة عن التطور الماضي لسكان الجزائر الذي مر بأربعة مراحل أساسية خلال القرن العشرين. المرحلة الأولى من سنة 1901 إلى سنة 1925 حيث كان معدل النمو يتأرجح بين 0.5% و 0.87%. المرحلة الثانية من 1926 إلى 1950 حيث كان معدل النمو بين 1% و 1.8%. المرحلة الثالثة من 1951 إلى 1985 و قد كان معدل

النمو فيها دائما أكبر من 3%. المرحلة الرابعة من سنة 1986 إلى سنة 1996 حيث يلاحظ تراجعا ملموسا لمعدل النمو الذي تراوح بين 2.7% و 1.7%.

في الجزء نفسه من الكتاب نجد لمحة عن الانتقال الديمغرافي بصفة عامة و عن مراحله و كذا لمحة عن الانتقال الديمغرافي الذي تمر به الجزائر حاليا. نجد في هذا الجزء كذلك محددات التغير الديمغرافي أو " les déterminants de l'évolution démographique" حيث يذكر الكاتبان ثلاث محددات أساسية بالنسبة للسكان الجزائريين و هي: الخصوبة، الوفيات و المحدد الديني. و في آخر الجزء الأول نجد السياسة الديمغرافية المنتهجة.

ب)- الجزء الثاني: يتطرق الكتاب في هذا الفصل إلى الخصوبة من حيث حجم الأسرة المرغوب فيه و من حيث التأثير على السلوك الإنجابي. كما يتطرق إلى وسائل منع الحمل و مدى التعود عليها من طرف النساء المتزوجات و كذا واقع هذا الاستعمال في الوقت الراهن.

ج)- الجزء الثالث: نجد هنا شرحا للطريقة المستعملة و كذا المنهجية المتبعة و السيناريوهات الموجودة.

د)- الجزء الرابع: يشرح المؤلفان الفرضيات المقترحة في دراستهما.

هـ)- الجزء الخامس: نجد في هذا الفصل الأخير النتائج المحصل عليها من خلال هذه الدراسة.

3-4) – طريقة المركبات

3-4-1) – تقديم الطريقة

سنقدم هنا كيفية استعمال طريقة المركبات. و لمزيد من المعلومات حول هذه الطريقة يمكن الرجوع إلى: هونري (Henry 1973) ، كازيو و تابا (Casio et Tabah 1975)، الأمم المتحدة (1957) أو بريسا (Presat 1969).

إن حساب المجتمع المنتظر في السنة المختارة كمدى للأفاق (سنة النهاية)، يجرى بحسابات آفاقية متتابعة لفترات زمنية متساوية (سنة أو خمس سنوات) و كل الحسابات التي تجرى على فترة زمنية واحدة، تتكون من عدة مراحل متتابعة و متكاملة.

انطلاقا من بنية سكانية حسب الجنس و حسب السن أو حسب فئات الأعمار الخمسية، نقوم أولا بحساب عدد الباقين على قيد الحياة باستعمال الاحتمالات المستقبلية للبقاء على قيد الحياة المستخرجة من الجدول المستقبلي للوفيات. ثم نقوم بحساب عدد المولودين الجدد (الزيادات) خلال الفترة الزمنية المستعملة كوحدة زمنية. نقوم بتوزيع الولادات المحصل عليها حسب الجنس ثم نقوم بتعريضها لقانون الوفيات المتعلق بهذه الفئة العمرية. في الأخير ندرج إذا أمكن حركة الهجرة أو صافي الهجرة الخارجية (الهجرة الخارجية بالنسبة لحدود المنطقة المدروسة فإذا كنا بصدد حساب الآفاق لدولة معينة فإننا ندرج صافي الهجرة التي حدثت ما بين هذه الدولة و باقي العالم. أما إذا تعلق الأمر بحساب آفاق ديمغرافية لولاية معينة أو لإقليم معين فسندرج في حساباتنا صافي الهجرة بين هذه المنطقة وبين باقي العالم.) (أنظر الشكل 2-1)

3-4-2) – حساب الباقين على قيد الحياة

3-4-2-1 – الجدول المستقبلي للوفيات

إن جدول الوفيات الكلاسيكي يعطي الوفيات خلال مختلف الفترات الزمنية (بين عيدي ميلاد) و ليس في تاريخ معين. لذا يجب تحول هذا الجدول إلى جدول مستقبلي للوفيات الذي يعطي الاحتمالات المستقبلية للبقاء على قيد الحيات من تاريخ إلى آخر و ليس بين عيدي ميلاد.

إذا كانت الفترة الزمنية المستعملة كوحدة في الحسابات الآفاقية هي سنة واحدة فيجب على الجدول أن يكون كاملا أما إذا كنا نحسب الآفاق لكل خمس سنوات فيكفي استعمال جدول مختصر.

3-4-2-2 – الحالة الأولى (استعمال جدول كامل)

نستعمل في هذه الحالة التعاريف التالية:

S_x : الأحياء في عيد ميلادهم x

L_x : الأحياء في السن x سنة كاملة

${}_1P_x$: الاحتمال المستقبلي للبقاء على الحيات بين السن x و السن x+1 سنة كاملة.

${}_1K_x$: النسبة المستقبلية للوفيات

لدينا : $${}_1P_x = \frac{L_{x+1}}{L_x} \qquad {}_1K_x = 1 - {}_1P_x$$

لكي نحسب L_x بواسطة S_x نستعمل الافتراضات التالية:

- بين السن 5 و 75 سنة، تتوزع الوفيات بطريقة منتظمة (متساوية) بين كل عيدي ميلاد متتابعين

$$L_x = S_x + \frac{d(x, x+1)}{2} = \frac{S_x + S_{x+1}}{2} \qquad {}_1P_x = \frac{L_{x+1}}{L_x} = \frac{S_{x+1} + S_{x+2}}{S_x + S_{x+1}}$$

- في الفئة العمرية 0-4 سنوات، الافتراض السابق لا يصبح مقبولا لأن الوفيات لا تتوزع بطريقة متساوية خلال هذه السنوات و لا حتى خلال السنة الواحدة إذا رأينا حالة السنة الأولى. لذا لا بد من استعمال مصحح λ كما يلي:

$$L_x = S_x - \lambda_x(S_x + S_{x+1}) = (1 - \lambda_x)S_x + \lambda_x S_x$$

إذا كان لدينا إحصاءات للوفيات حسب السن و حسب الجيل (double classement de la mortalité) فيمكننا حينئذ حساب المصحح λ كما يلي: (أنظر الشكل 3-1 و 3-2)

$$\lambda_x = \frac{D_x}{D_x + D_x}$$

إذا لم تتوفر لدينا الإحصاءات اللازمة لحساب المصحح λ فيمكننا استعمال القيم التالية:

λ_0 = 0.67 إذا كان معدل وفيات الأطفال يقارب الـ 100 في الألف.

λ_0 = 0.80 إذا كان معدل وفيات الأطفال يقارب الـ 20 في الألف.

أما بين السن 1 و 4 سنوات فنستعمل غالبا λ_x = 0.50 و بذلك تصبح هذه الفئة 1-4 سنوات مع الحالة العامة.

يحسب احتمال الحيات على قيد الحياة من الولادة إلى السن 0 سنة كاملة كما يلي:

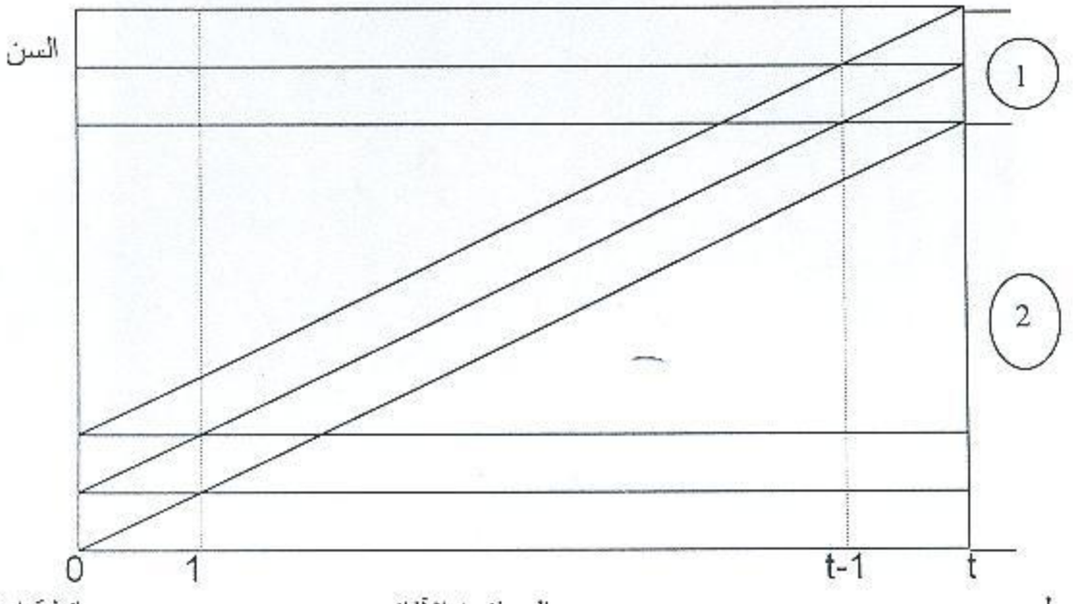
$$1P_N = \frac{L_0}{S_0} = \frac{(1-\lambda_0)S_0 + \lambda_0 S_1}{S_0}$$

- الفئة العمرية الأخيرة و التي هي مفتوحة (75 سنة فأكثر مثلا) لدينا:

$$1P_{75e+} = \frac{L_{76e+}}{L_{75e+}} = \frac{L_{76} + L_{77} + L_{78} + \dots}{L_{75} + L_{76} + L_{77} + L_{78} + \dots}$$

$$= \frac{0,5S_{76} + S_{77} + S_{78} + \dots}{0,5S_{75} + S_{76} + S_{77} + S_{78} + \dots} \qquad = \frac{S_{76}e_{76}}{S_{75}e_{75}}$$

بحيث e_{75} و e_{76} يمثلان على التوالي احتمال الحيات في السن 75 و 76 سنة.



الشكل 3-1

نقطة انطلاق الآفاق
(مجتمع معروف)

مواليد فترة الآفاق

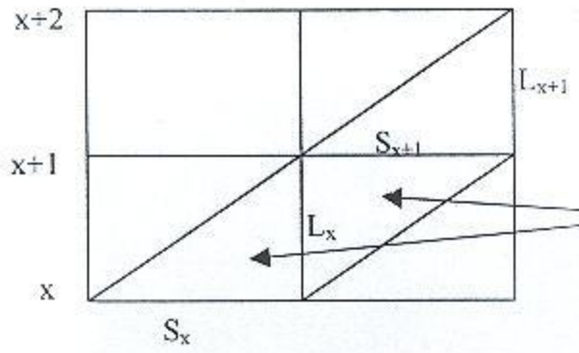
نقطة الوصول
(المجتمع المبحوث عنه)

(1) يمثلون الباقون على قيد الحيات من الأجيال الحاضرة في الزمن 0

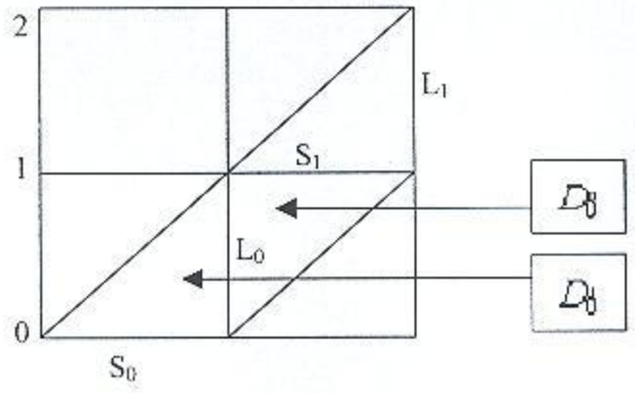
(2) يمثلون الباقون على قيد الحيات من الأجيال المولودة بين الزمن 0 و الزمن t

الشكل 2-3

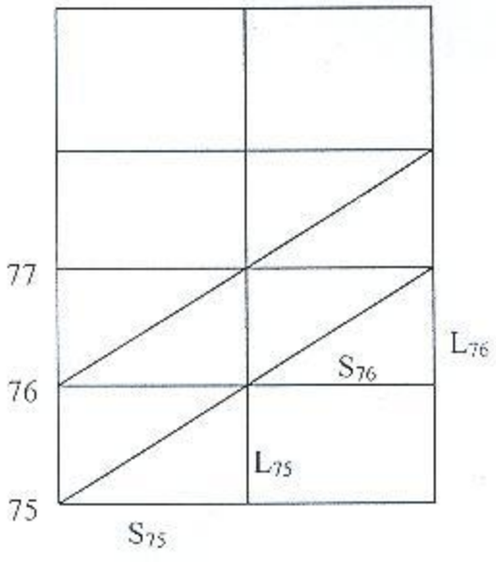
أ - الحالة العامة



ب - الحالة الخاصة بالفنة الأولى



ج – الحالة الخاصة بالفنة الأخيرة



3-4-2-3 – الحالة الثانية (جدول مختصر)

النتائج السابقة تتحول بسهولة في حالة احتمالات مستقبلية لمدة 5 سنوات ${}_5P_{x,x+4}$.

- بالنسبة للفئات العمرية بين 5 و 75 سنة، فإننا نفترض أن الباقين على قيد الحياة يوجدون في وسط كل فئة عمرية و موزعين بطريقة خطية.

$$L_{x,x+4} = L_x + L_{x+1} + L_{x+2} + L_{x+3} + L_{x+4} \quad = 5\frac{S_x + S_{x+5}}{2}$$

$${}_5P_{x,x+4} = \frac{S_{x+5} + S_{x+10}}{S_x + S_{x+5}}$$

- احتمال البقاء على قيد الحياة بالنسبة للفئة العمرية 0-4 سنوات كاملة تحسب كما يلي:

$${}_5P_0 = \frac{L_0 + L_1 + L_2 + L_3 + L_4}{5S_0} = \frac{L_0 + L_{1,4}}{5S_0}$$

$$L_0 = (1 - \lambda_0)S_0 + \lambda_0 S_1$$

$$L_{1,4} = 4\left[S_1 - \lambda_{1,4}(S_1 - S_5)\right]$$

مع $\lambda_{1,4}$ =0,675 أو 0,650 إذا كانت الوفيات في المجتمع مرتفعة و نأخذها تساوى 0,5 إذا كانت الوفيات منخفضة أو متوسطة.

- في الفئة العمرية الأخيرة (الفئة المفتوحة) لدينا:

$${}_5P_{85+} = \frac{L_{80+}}{L_{75+}} = \frac{0,5S_{80} + S_{85} + S_{90} + \ldots}{0,5S_{75} + S_{80} + S_{85} + \ldots} = \frac{S_{80}e_{80}}{S_{75}e_{75}}$$

3-4-2-4 – حساب الباقين على قيد الحياة

ليكن ${}_0A_x$ و ${}_0A_{x,x+4}$ عدد السكان في السن x و السن x+4 سنة كاملة في السنة 0 و N تمثل العدد الكلي للمواليد خلال الفترة ذاتها.

الحسابات الآفاقية بالفترات الزمنية بسنة واحدة تعطي الأعداد التالية في التاريخ1 :

$$ {}_1A_0 = N \cdot {}_1P_N $$
$$ {}_1A_{x+1} = {}_0A_x \cdot {}_1P_x $$
$$ {}_1A_{75+} = {}_0A_{75+} \cdot {}_1P_{75+} + {}_0A_{74+} \cdot {}_0P_{74+} $$

أما الحسابات الآفاقية بالفترات الزمنية الخمسية (خمس سنوات) تعطي ما يلي:

$$ {}_5A_{0-4} = N.{}_5P_N $$
$$ {}_5A_{x+5,x+9} = {}_0A_{x,x+4} \cdot {}_5P_{x,x+4} $$
$$ {}_5A_{75+} = {}_0A_{75+} \cdot {}_5P_{75+} + {}_0A_{70-74} \cdot {}_5P_{70-74} $$

3-4-2-5 – حساب عدد الباقين على قيد الحياة في كل سنة

إذا كنا نستعمل جدول مختصر للوفيات بفئات عمرية خمسية، أي أننا نحسب الآفاق الديمغرافية لكل خمس سنوات، و كنا نرغب في إيجاد عدد السكان الباقين على قيد الحياة في 1 جانفي من كل سنة فيمكننا حسابها بالإسقاط. مبدأ طريقة الإسقاط هذه بسيط و هو إذا علمنا قيمة الباقين على قيد الحياة في السنة س و السنة س+4 في معلم متعامد و متجانس ، نمد خط بين هاتين النقطتين ثم نقرأ التراتيب المقابلة للإحداثيات س+1، س+2،... هكذا نكون قد استعملنا الطريقة البيانية لتحديد عدد الباقين على قيد الحياة في كل سنة. و طبعا يمكن استعمال الإسقاط باستعمال طرق رياضية أكثر تطورا ليس المجال ملائما للحديث عنها.

3-4-2-6 – تطور الوفيات في المستقبل

نلاحظ أن في كل البلدان الوفيات تتراجع مع الزمن (إلا في حالات خاصة بالبلدان التي ما زالت تعيش حالة حرب أو تعاني من وباء معين). يجب أخذ هذا التغير بعين الاعتبار عندما نقوم بالحسابات الآفاقية و خاص إذا كانت هذه الأخيرة تجرى على المدى المتوسط أو الطويل (أكثر من 20 سنة).

إذا كنا نحسب الآفاق الديمغرافية لكل سنة فعلينا تقدير التغير للوفيات لكل سنة، أما إذا كنا نقوم بالحساب لكل 5 سنوات فيكفي أن نقدر التغير المستقبلي للوفيات لكل 5 سنوات و ذلك بحساب احتمال البقاء على قيد الحياة للسنة الوسطية للفترة الخمسية.

و هناك عدة طرق لاستيفاء الوفيات في المستقبل سنذكرها هنا بدون التعمق في تفاصيل أي منها.

3-4-2-6-1 - استيغاء بسيط للوفيات (عادي)

معدلات (أو نسب) الوفيات حسب السن و الجنس، المعروفة لفترة جد طويلة، توضع على ورق ملمتري ثم نقوم بربط النقاط بواسطة خط مستقيم. نمد الخط المستقيم ليعبر السنوات التي نريد استيغاء الوفيات فيها. و بذلك نكون قد حصلنا على المنحى الذي ستسلكه الوفيات في المستقبل. نقرأ قيم الوفيات للسنوات المستقبلية مباشرة من الورق الملمتري.

3-4-2-6-2 - استيغاء موجه للوفيات

في هذه الحالة نستعمل منحى تطور الوفيات المشاهد عند بلد ما (مجاور أو مشابه في حركية سكانه للبلد المدروس) . نستعمل هذا المنحى كنموذج موجه. معدلات الوفيات للبلد النموذج و التي شوهدت في الماضي القريب تأخذ كمعدلات مستقبلية لوفيات البلد المدروس.

3-4-2-6-3 - استيغاء الوفيات حسب الطريقة الإحصائية

نقوم باستيغاء معدلات (أو نسب) الوفيات في المستقبل باستعمال قوانين رياضية. هذه القوانين تم التوصل إليها بطريقة تجريبية. من بين هذه القوانين الرياضية نذكر على سبيل المثال دالة غومبيرتز (Gompertz) :

$$s_{x,x+4}^{(t)} = Ab^{c^x}$$

حيث تمثل A القيمة القصوى للنسبة. هذه الدالة تجريبية أي حصل عليها من خلال الحسابات المتكررة و المقارنات. من أجل هذا لا يمكن أن نقدم بشرحها و لكن نوجه من يريد معرفة المزيد عنها و عن الطريقة الإحصائية للكتب التي تعني بهذا الموضوع.

3-4-2-6-4 - استيغاء الوفيات باستعمال الجداول المثالية

إذا كان البلد لا يملك معطيات دقيقة حول الوفيات، فحينئذ لا بد من الرجوع إلى الجداول المثالية. من أجل كل فترة خمسية (إذا كانت آفاقنا تحسب بفترات خمسية) من الفترات الآفاق الديمغرافي نعطي قيمة للدخول (valeur d'entrée) (غالبا ما تكون نسبة أو احتمال الحياة عند الولادة) و هذا لكي نتحصل على الجدول الملائم. بما أن احتمالات البقاء على قيد الحياة المستقبلية موجودة بهذه الجداول، فإننا نستعمل هذه الجداول مباشرة دون اللجوء إلى تحويلها إلى جداول مستقبلية للوفيات.

فرضيات التطور تكون هنا مترجمة غالبا على شكل احتمال الحياة عند الولادة.

3-4-3) – حساب المواليد

3-4-3–1 – الخطة المتبعة

بعد القيام بعملية حساب الباقين على قيد الحياة، يبقى تقدير عدد المواليد الذين تم إنجابهم خلال الفتة الزمنية للآفاق. يمكن حساب هذه المواليد استنادا إلى الخصوبة العامة أو مؤشر آخر من مقاييس الخصوبة.

إن حساب المواليد انطلاقا من الخصوبة العامة يتطلب وجود معدلات الخصوبة العامة حسب السن أو حسب أو فئات السن الخمسية للسنوات المستقبلية (و هذا يبين أنه لا بد من استيغاء أو استشراف الخصوبة في المستقبل).

إذا كانت الآفاق تحسب لكل خمس سنوات فالمؤشرات المستعملة عادة هي معدلات الخصوبة العامة حسب الفئات العمرية الخمسية.

3-4-3–2 – في حالة الخصوبة ثابتة

في حالة ما إذا كنا نقوم بحساب الآفاق الديمغرافية لفترات زمنية خمسية (5 سنوات) فيجب امتلاك معدلات الخصوبة العامة حسب الفئات العمرية الخمسية و امتلاك عدد النساء لكل فئة عمرية في بداية و نهاية كل فترة خمس سنوات. عدد النساء للفئة العمرية نكون قد حصلنا عليه من خلال حساب الباقين على قيد الحياة التي تطرقنا لها سابقا.

ليكن $f_{x,x+4}$ معدل الخصوبة العام للفئة العمرية (X,X+4)
$_0f_{x,x+4}$ و $_5f_{x,x+4}$ يمثلان على الترتيب عدد النساء في العمر (X,X+4) سنة كاملة في بداية و في نهاية الفترة الزمنية الخمسية.

إذا افترضنا أن عدد أفراد الفئة العمرية (X,X+4) متناسب خطيا مع الزمن خلال فترة خمس سنوات، فإن عدد المواليد الناتجة عن النساء ذوات العمر (X,X+4) سنة كاملة خلال فترة خمس سنوات هو:

$$N_{x,x+4} = 5\left(f_{x,x+4} \cdot \left(\frac{{}_0f_{x,x+4} + {}_5f_{x,x+4}}{2} \right) \right)$$

3-4-3-3 – في حالة الخصوبة متغيرة

إن الخصوبة، كما هو الحال بالنسبة للوفيات، تتغير مع الزمن، لهذا علينا استشراف و استيغاء تطورها في المستقبل. و هذا لأن تأثيرها على شكل الهرم السني أو على البنية أكبر من تأثير الوفيات.

إن استيغاء الخصوبة أمر عسير جدا لأن هذه الأخيرة (الخصوبة) متعلقة في تطورها و تغيرها بكثير من العوامل (البنية، الزواجية، الهجرة، العوامل الاقتصادية و العوامل الاجتماعية الخاصة بفترة الآفاق الديمغرافية و كذا عامل الثقافة المحلية و السياسات المنتهجة من طرف الدولة من أجل التخطيط العائلي ...الخ).

غالبا ما نقترح عدت فرضيات لاستيغاء الخصوبة في المستقبل و هذا بإدراج تغييرات في نفس الوقت على كثافة ظاهرة الخصوبة (عدد الأبناء الكلي للمرأة الواحدة) و على رزنامتها و سرعة تغير هذه العناصر.

لما نقوم بحساب الآفاق لكل خمس سنوات، نستعمل مؤشر الخصوبة الخاص بالسنة المتوسطة للفترة الزمنية (5 سنوات) و هذا بافتراض أن التغير يحدث بانتظام (تغير خطي) خلال الفترة.

إذا كان بحوزتنا سلاسل زمنية طويلة لمعدل الخصوبة حسب السن، يمكن أن نستخلص منها المنحى الذي ستسلكه هذه الأخيرة في المستقبل.

من خلال أشكال الانتقال الديمغرافي الذي شهدته البلدان المتقدمة، يظهر أن تطور الخصوبة أو بالأحرى تناقصها يتناسب طردا مع التطور الاقتصادي و الاجتماعي للبلد. يبدأ هذا التراجع في الخصوبة ببطء في البداية ثم يتسارع ثم يعود إلى البطء في التراجع لما يصل أو يقترب من مستوى تجدد الأجيال. و تحدث هذه التغيرات بأنماط مختلفة من بلد إلى بلد (سرعة مختلفة خلال فترات زمنية مختلفة).

3-4-4) – أخذ الهجرة بعين الاعتبار في حسابات الآفاق الديمغرافية

إن السكان يتغير عددهم و بنيتهم تحت تأثير الولادات، الوفيات و كذلك الهجرة. لكن أخذ عامل الهجرة بعين الاعتبار في حسابات الآفاق الديمغرافية شيء صعب نوعا ما و هذا لسببين اثنين، أولهما قلة أو ندرة و أحيانا انعدام المعطيات المتعلقة بالهجرة الخارجية و إن كانت موجودة قد يصعب أحيانا جمعها، و ثاني الأسباب أننا لا يمكننا التنبؤ بمستقبل هذه الظاهرة لأنه مرهون بمستقبل العلاقات الدولية التي يمكنها أن تتغير بسرعة و بدون سابق إنذار.

لما نتطرق للهجرة فإننا نقسمها إلى نوعان: هجرة دولية (من بلد إلى آخر) و هجرة داخلية (من منطقة من البلد إلى منطقة أخرى من نفس البلد).

ليس هناك طريقة معينة لإدماج الهجرة في حسابات الآفاق الديمغرافية، لكن الذي يمكن فعله هو دراسة الهجرة في الماضي دون أخذ الفترات المضطربة بعين الاعتبار ثم محاولة القيام بحساب اسقاطي عل المستقبل آخذين بعين الاعتبار الإجراءات المتخذة و التي سوف تتخذ في إطار السياسة الخارجية للبلاد.

3-4-4-1 – الهجرة الخارجية

نقرر أن ندرج الهجرة الخارجية في حسابات الآفاق الديمغرافية إذا أدركنا أنها معتبرة نوعا ما و لا يمكننا إهمالها.

بدراستنا لماضي الهجرة و للسياسة الخارجية كما سبق الإشارة إلى ذلك، يمكن أن نحدد المنحى المستقبلي لصافي الهجرة (الوافدين إلى البلد – الخارجين منه).

لدينا الآن صافي الهجرة لفترة آفاق معينة، نقوم بتوزيع هذا العدد حسب الجنس و حسب السن أو حسب فئات العمر الخمسية و ذلك باستعمال ما لدينا من معلومات عن بنية الجالية في المهجر و بنية الأجانب في البلاد المدروسة.

يضاف صافي الهجرة هذا (أو يطرح إذا الخارجين من البلد أكثر من الوافدين إليه) من العدد الإجمالي للسكان المحصل عليهم بحسابات الآفاق الديمغرافية بدون هجرة و التي كنا قد تطرقنا لشرح طريقة الحساب فيها سابقا.

نظرا لعدم الدقة في المعطيات المتعلقة بالهجرة الخارجة، فإن الآفاق الديمغرافية الآخذة الهجرة بعين الاعتبار في حساباتها، تجرى عادة لفترات زمنية قصيرة.

3-4-4-2– الهجرة الداخلية

تدخل الهجرة الداخلية في حسابات الآفاق الديمغرافية إذا كانت الآفاق خاصة بمنطقة معينة من البلد و ليس لكل البلد و إذا كنا ندرك أن الهجرة بين هذه المنطقة و بين خارجها لها أثر معتبر ولا يمكن تجاهله على عدد و بنية سكان هذه المنطقة.

نقوم أولا بحساب الآفاق الديمغرافية للمنطقة المدروسة دون أخذ الهجرة بعين الاعتبار و هذا يتطلب توفر مؤشرات للوفيات و للخصوبة الخاصة بالمنطقة. بعد هذا الحساب، نقدر عدد الوافدين إلى هذه المنطقة و الخارجين منها لنحصل بذلك على صافي الهجرة. يضاف صافي الهجرة هذا إلى العدد الإجمالي الذي حصلنا عليه في حسابات الآفاق دون هجرة.

لكن ما يمكن أن نخلص إليه هنا هو أن استشراف و استيغاء مستقبل الهجرة الداخلية بين مناطق البلد شيء صعب و عسير و أحيانا مستحيل إذا انعدمت المعطيات الإحصائية الخاصة بهذه الظاهرة في هذه المنطقة.

3-4-5) – ملخص طريقة الحسابات:

للقيام بعملية حساب الباقين على قيد الحياة يجب أن يتوفر لدينا الجدول المستقبلي لاحتمالات الحياة حسب السن (أو حسب فئات السن الخمسية) و حسب الجنس. ما علينا القيام به إذا قبل الشروع في أي حساب هو ترجمة جدول الوفيات إلى جدول مستقبلي لاحتمال الحياة (*table perspective de mortalité*).

3-4-5-1 - جدول المستقبلي للوفيات :

التواريخ المختارة عادة للآفاق الديمغرافية هي 1 جانفي، في هذه الحالة نحسب الأحياء في السن (x) في 1 جانفي و نرمز لهم بالرمز (L_x) و يكون الحساب استنادا للعلاقة التالية:

$$L_x = (l_x + l_{x+1}) / 2$$

كحالة خاصة (L_0) تحسب كما يلي:

$$L_0 = (1-\lambda_0)\, l_0 + \lambda_0 l_1$$

3-4-5-2 - حساب الباقين على قيد الحياة:

لحساب الباقين على قيد الحياة نستعمل الجدول المستقبلي للوفيات كالآتي(الجدول رقم 3-1):

الجدول رقم 3-1: طريقة حساب الباقين على قيد الحياة باستعمال جدول مستقبلي للوفيات

العمر	عدد السكان في a/ 1 / 1	$1-K_x$ a---a+4	عدد السكان في a+1/ 1 / 1
(1)	(2)	(3)	(4)
N	a	h	
4-0			a*h
9-5			
14-10			

69-65	a	h	
74-70	a	h	a*h
+75	c	-	(a+c) * h

نضرب العمود (2) في العمود (3) ما عدا السطر الأول لنتحصل على العمود (4) حيث نسجل نتيجة الضرب في السطر الموالي. أما بالنسبة لفئة 75+ فنضرب مجموع (الفئة 70-74 و الفئة 75+) الموجودة في العمود (2) في العمود (3 مقابل الفئة 70-74) كما هو موضح في الشكل.

3-4-5-3 - حساب المواليد:

لحساب المواليد نستعمل كذلك جدول كالآتي (الجدول رقم 3-2):

جدول رقم 3-2: طريقة حساب المواليد

الفئة العمرية	الخصوبة F_x	متوسط عدد النساء في الفترة a، a +4	المواليد بين سنة a ، a+4
(1)	(2)	(3)	(4)=(2)*(3)
19-15			
24-20			
29-25			
34-30			
39-35			
44-40			
49-45			

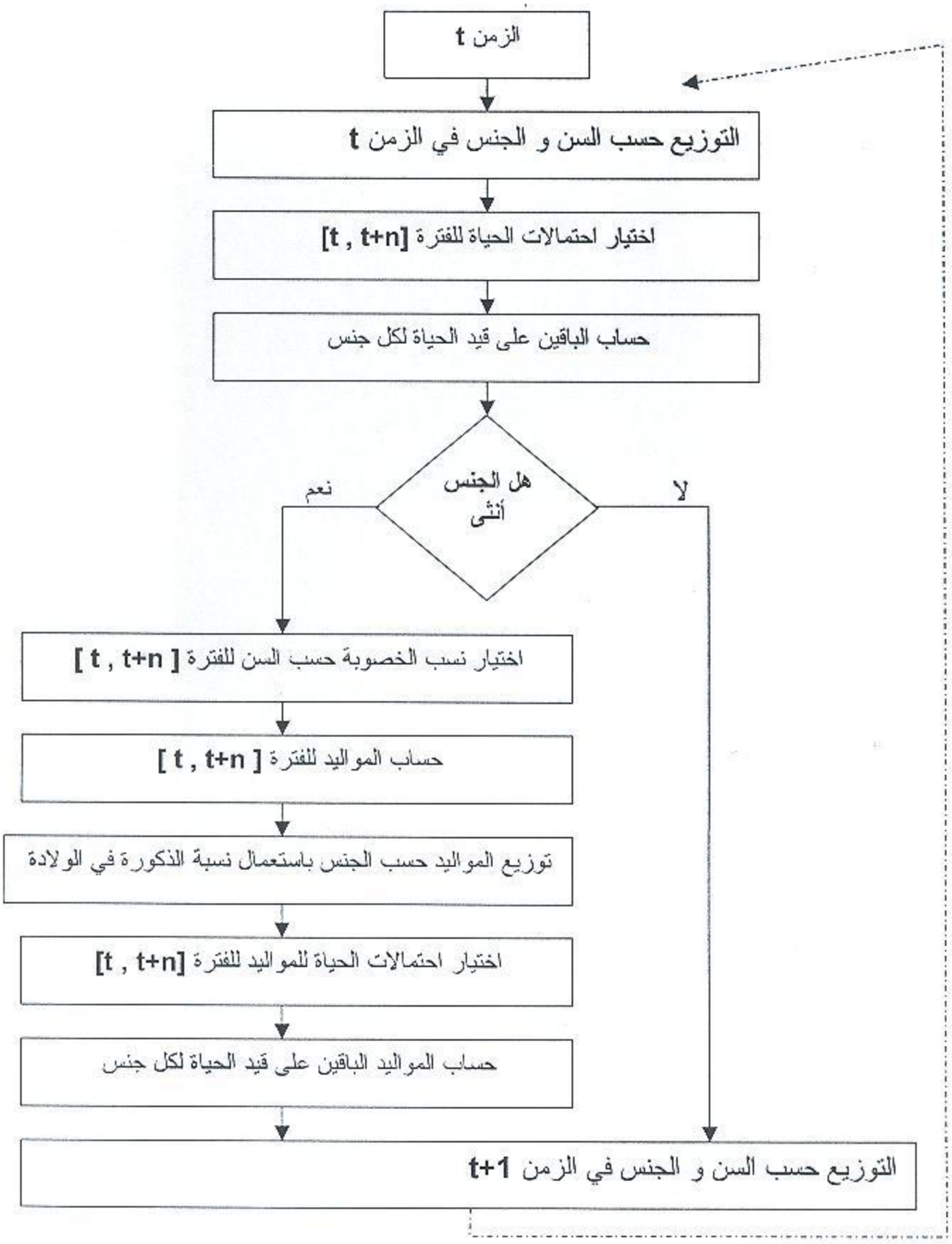
عدد المواليد (3) هو نتيجة ضرب الخصوبة (1) في متوسط غدد النساء (2).
F_X و متوسط عدد النساء للفترة a ، a+4 معروف مسبقا (F_X من سلسلة تطور الخصوبة و متوسط عدد النساء يحسب بأخذ المتوسط الحسابي لعدد النساء في فئة عمرية ما في السنة a و السنة a+4 المعطاة في الجدول السابق) .

للحصول على عدد المواليد الإناث خلال فترة خمس سنوات نضرب مجموع المواليد في 5 ثم في 0.488 (نسبة الأنوثة عند الولادة). و لإيجاد إجمالي المواليد الذكور خلال الخمس سنوات نضرب مجموع المواليد في 5 ثم في 1.05 (نسبة الذكورة عند الولادة) أو نطرح عدد المواليد الإناث من مجموع المواليد.

لدينا الآن المواليد، نضع عددهم في العمود (2) السطر الأول في الجدول الخاص بحساب الباقين على قيد الحياة، نضرب هذا العدد باحتمال الحياة المقابل له لنتحصل (السطر الثاني العمود الرابع) على عدد السكان من الفئة العمرية 0-4 سنوات في 1 جانفي من السنة (a+4).

نعيد نفس العمليات على الفترات الخمسية الباقية.

3-4-6) – **المخطط العام لطريقة المركبات** (الشكل رقم 3-3):
(دون الأخذ بعين الاعتبار الهجرة الخارجية)



الفصل الرابع:

الآفاق الديمغرافية للجزائر

(من 1998 إلى 2048)

بعدما تطرقنا للجانب النظري للآفاق الديمغرافية، و بعدما درسنا الماضي السكاني و التغيرات الديمغرافية للجزائر من خلال الفصل السابق المتعلق بالآفاق الديمغرافية للجزائر، يمكننا الآن، باستعمال ما بين أيدينا من مفاهيم و معطيات، أن نقوم بحساب الآفاق الديمغرافية للجزائر.

سنقوم، بعد إعطاء لمحة عن ماضي الوفيات، باستيغاء هذه الأخيرة في المستقبل مستعملين من أجل ذلك فرضية للتطور المستقبلي للوفيات. نفس الأمر سنقوم به من أجل الخصوبة، لكن بإعطاء ثلاثة فرضيات للتطور المستقبلي للخصوبة.

حسابات الآفاق الديمغرافي التي سنقوم بها ستكون حسب كل فرضية من فرضيات التطور المستقبلي للخصوبة. و في ما يلي الخطة الخاصة بهذا الفصل :

4-1 – **استيغاء الوفيات**

4-1-1) - المعطيات الأخيرة المتوفرة حول الوفيات

4-1-2) - فرضية تطور الوفيات في المستقبل

4-1-3) - الوفيات المنتظرة إلى غاية نهاية فترة الآفاق حسب الفرضية المعتمدة

4-2 – **استيغاء الخصوبة**

4-2-1) - فرضيات التطور المستقبلي للخصوبة

4-2-2) - الفرضية الأولى : الخصوبة تبقى ثابتة

4-2-3) - الفرضية الثانية : الخصوبة متراجعة بسرعة

4-2-4) - الفرضية الثالثة : الخصوبة متراجعة ببطء

4-3 – **المرحلة القاعدية** (مرحلة الانطلاق)

4-4 – **حساب الآفاق الديمغرافية حسب كل فرضية من فرضيات تطور الخصوبة في المستقبل**

4-5 – **مقارنة بين نتائج الحسابات الآفاقية الثلاثة**

4-6 – **المشاكل المتوقعة في نهاية الانتقال الديمغرافي**

4-1) – استيغاء الوفيات[1]

لا نتوقع للوفيات في الجزائر إلا أن تستمر في تراجعها في المستقبل حتى تصل على الأقل إلى مستويات فعلا منخفضة كما هو عليه الحال في البلدان المتقدمة. في عملنا هذا سوف نعتمد فرضية واحدة فقط نعتقد من خلالها أن الوفيات ستستمر في التراجع و كان بإمكاننا طرح فرضيتين أو ثلاثة فرضيات بخصوص التطور المستقبلي للوفيات. و اختيارنا لفرضية واحدة لا يعني أن مستقبل الوفيات سهل التنبؤ به، بالعكس فهو يحتاج لوحده بحوث و دراسات عديدة و لا بد أن يشارك فيها باحثين متعددي التخصصات حتى تتمكن بحوثهم من ملامسة الحقيقة. ما هو أكيد أن الوفيات سوف لن تزداد و لن تتوقف عن التراجع حتى تصل إلى مستوى جد منخفض، طبعا هذا بافتراض أن لا تقع أي كارثة أو حرب أو ما شابهها طول فترة الآفاق الديمغرافي.

من أجل تسهيل الحسابات و من أجل تقليل عدد المراحل الآفاقية و بالتالي عدد الجداول التي سوف نقدمها، سنستعمل جداول الوفيات المختصرة (بالسنوات الخمسية) و سنحسب الآفاق الديمغرافية لكل خمس سنوات (انطلاقا من 1998 حتى 2048) و من أجل هذا الحساب علينا أن نقوم باستيغاء للوفيات لكل خمس سنوات و ذلك بحساب احتمال البقاء على قيد الحياة للسنة الوسطية لكل فترة خمسية.

أما في ما يخص الطريقة التي سنستعملها من أجل استيغاء الوفيات في المستقبل من بين الطرق الأربعة التي شرحناها في الفصل الثاني "الآفاق الديمغرافية"، فسنستعمل الطريقة الأول : استيغاء بسيط (عادي) للوفيات. و اخترنا هذه الطريقة لأنها الأسهل و هي تعتمد على الوفيات المشاهدة في الماضي لاستقراء الوفيات في المستقبل، و مبدأ هذه الطريقة بسيط نقوم بداية بتمثيل الوفيات الماضية في منحى بياني و نمد المنحى البياني في السنوات المستقبلية " فترة الآفاق" ليعطينا الوفيات المستقبلية.

ما يجب الإشارة إليه هنا هو أننا قد لا نستعمل الطريقة السابقة بحذافرها لأنه يمكننا أن نتدخل لكي نجعل معدلات الوفيات تستقر لما تصل إلى مستويات منخفضة (المستوى المنخفض الذي نرى أن الوفيات ستستقر عند الوصول إليه يكون افتراضيا و اعتمادا على ما وصلت إليه الوفيات في البلدان الأوربية). و ضرورة هذا التدخل ناتجة من طول فترة الآفاق نفسها، لأننا لو تركنا الوفيات تتراجع بنفس النمط الذي تتراجع به حاليا خلال طول فترة الآفاق " خمسين سنة " فقد تصل إلى مستويات غير معقولة أو ربما منعدمة أو حتى سالبة.

4-1-1) - المعطيات الأخيرة المتوفرة حول الوفيات

آخر المعطيات حول الوفيات – معدل الوفيات حسب السن و حسب الجنس – و التي تمكنا من الحصول عليها من الديوان الوطني للإحصاء، هي تلك المتعلقة بسنة 1996 و هي تقديرات مقدمة من طرف الديوان (أنظر: **الملحق (أ): الجدول المختصر للوفيات (معطيات الحالة المدنية) - ذكور** 1996 و **الملحق (ب): الجدول المختصر للوفيات (معطيات الحالة المدنية) - إناث** 1996). عندما نقوم باستيغاء هذه الوفيات في المستقبل سننطلق من سنة 1996 إلى غاية نهاية فترة الآفاق الديمغرافي.

---

[1] *extrapolation de la mortalité*

المكتبة المركزية

4-1-2) - فرضية تطور الوفيات في المستقبل

قد سبق و أن تكلمنا عن الفرضية التي سنعتمد عليها لاستيغاء الوفيات في المستقبل و قلنا بأننا سنستعمل المنحى الذي سلكته الوفيات خلال التسعينات للتنبؤ بمستقبلها. من أجل ذلك و حتى نتمكن من استيغاء الوفيات حسب الفئات العمرية، فسنقوم بحساب ميل المنحي السابق لمعدل الوفيات الخام خلال التسعينات و نستعمله لاستيغاء مستقبل الوفيات لكل فئة عمرية على حد. (أرجع للجدول رقم 2-3 في الفصل الثاني من هذا البحث)

خلال ثمان (8) سنوات انتقل المعدل الخام للوفيات من 6,03 إلى 5,82 أي بتراجع كلي يقدر بـ 0,21 بالألف. إذا اعتبرنا أن الوفيات ستتراجع في المستقبل بمقدار 0,21 كل 8 سنوات (يعني أنها تتراجع بمقدار 0,02625 في الألف كل سنة) فيمكننا استيغاؤها بناء على ذلك.

4-1-3) - الوفيات المنتظرة إلى غاية نهاية فترة الآفاق حسب الفرضية المعتمدة

بناء على الفرضية السابقة. فسنقوم أولا بإعطاء مستقبل معدل الوفيات الخام لفترة الآفاق الديمغرافي. ثم مستقبل احتمال الحياة عند الولادة لكل فئة عمرية طوال نفس الفترة.

في ما يلي و في الجدول (4-3)، نقدم مستقبل المعدل الخام للوفيات لكل سنة من فترة الآفاق (أي من سنة 1999 إلى سنة 2050).

الجدول رقم (4-1): معدل الخام الوفيات (م.خ.و) في الجزائر المنتظر لفترة الآفاق (1999-2050) استنادا لفرضية تطور الوفيات في المستقبل المعطاة سابقا. (بالآلاف)

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
م.خ.و	5,79	5,77	5,74	5,72	5,69	5,66	5,64	5,61	5,58

السنة	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
م.خ.و	5,56	5,53	5,51	5,48	5,45	5,43	5,40	5,37	5,35

السنة	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
م.خ.و	5,32	5,30	5,27	5,24	5,22	5,19	5,16	5,14	5,11

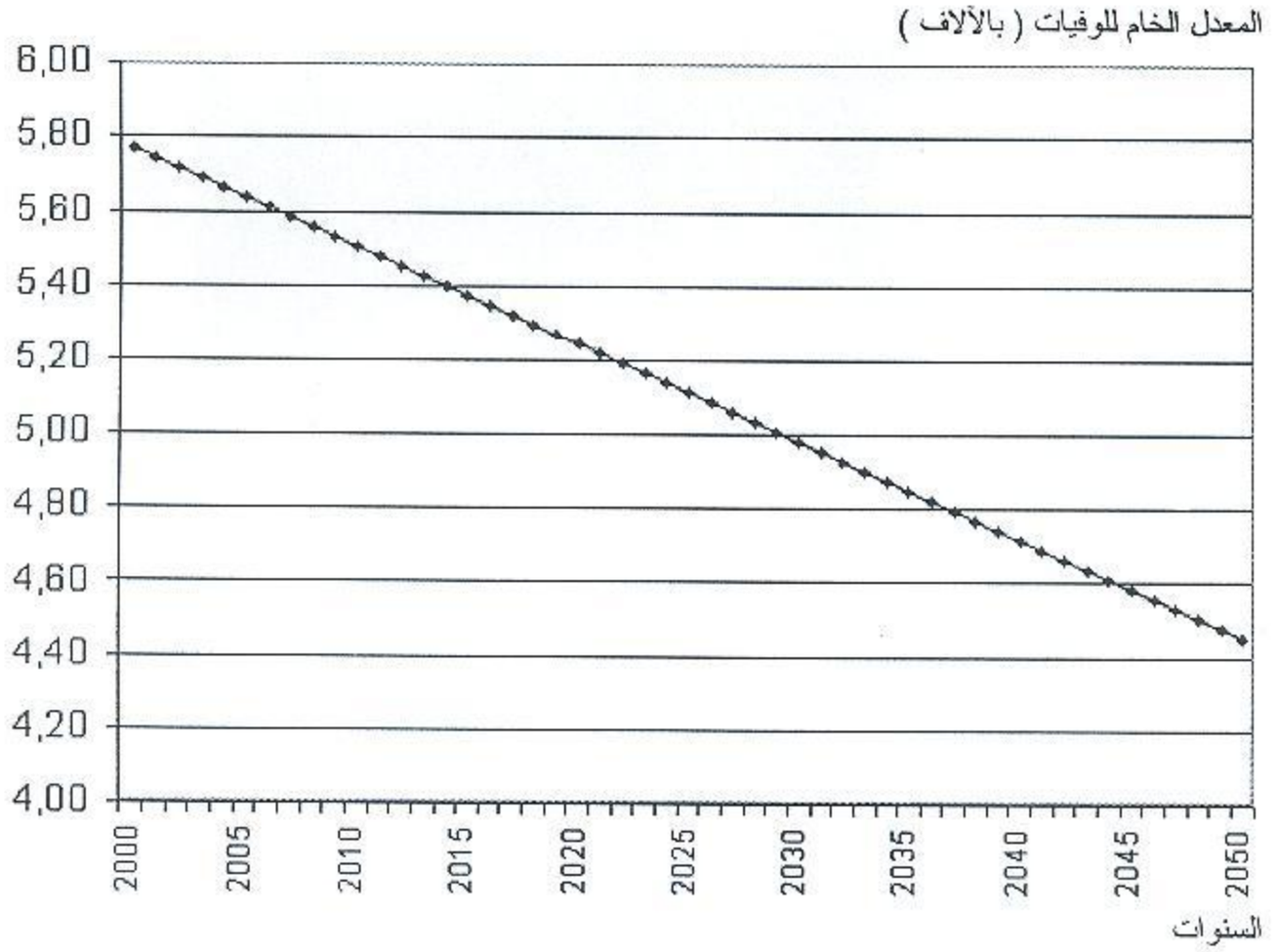
السنة	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
م.خ.و	5,09	5,06	5,03	5,01	4,98	4,95	4,93	4,90	4,88

السنة	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
م.خ.و	4,85	4,82	4,80	4,77	4,74	4,72	4,69	4,67	4,64

السنة	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
م.خ.و	4,61	4,59	4,56	4,53	4,51	4,48	4,45

نلاحظ من خلال الجدول السابق الذي يبين تغير المعدل الخام للوفيات في الجزائر من سنة 1999 إلى غاية 2050 أن تراجع بصفة رتيبة منتظمة من 5.79 سنة 1999 إلى 4.45 سنة 2050 أي بانخفاض يقدر بقيمة 22% من قيمته في بداية الأفاق.

الشكل رقم (4-1): معدل الخام للوفيات للجزائر المنتظر لفترة الآفاق (1999-2050). (في الألف)



من خلال الجدول و الشكل السابقين نلاحظ أن الوفيات في المستقبل تتبع دالة خطية من الشكل (ع = أ*س + ب) حيث ع تمثل معدل الخام للولادات، س تمثل السنوات و أ و ب ثابتين (أ أقل من الصفر). و هذا ناتج من كوننا استعملنا استيغاء خطي للوفيات في المستقبل.

طبعا سوف لن نعتمد في حسابات الآفاق الديمغرافية على قيم معدل الوفيات الخام الذي قدمناه للسنوات المقبلة إلى غاية 2050 ، و هذه لأن هذه الحسابات تعتمد على الجدول المستقبلي للوفيات "احتمال الحياة حسب الفئة العمرية و حسب السن"، و ما جعلنا نقدم تطور معدل الوفيات الخام في المستقبل في البداية ليعطي نظرة مبسطة علة نوع الفرضية التي نعتمد عليها في استيغاء الوفيات من جهة، و كذلك لكي يسهل للقارئ التعرف على الوفيات في المستقبل قبل أن يدخل في تفاصيلها.

و في ما يلي سنقوم بإعطاء احتمال البقاء على قيد الحياة لطول فترة الآفاق الديمغرافية. كما سبق لنا و أن قلنا، إننا سنقوم بحسابات لكل خمس سنوات لذلك علينا أن نقوم بحساب احتمالات البقاء على قيد الحياة لكل فترة خمسية، و تكون بالتحديد خاصة بالسنة الوسطية للفترة الخمسية و القائمة الموالية تعطي السنوات التي من المفروض أن نعطي احتمال البقاء على قيد الحياة حسب السن و حسب الجنس لكل منها :

الجدول رقم (4-2) : **جدول السنوات الوسطية لكل فترة خمسية من 1998 إلى 2048**

الفترة	من	1998	2003	2008	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2034
	إلى	2003	2008	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048
السنة الوسطية		2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045

السنة الوسطية للفترة من 1998 إلى 2003 هي سنة 2000 و السنة الوسطية للفترة من 2003 إلى 2008 هي سنة 2005 و هكذا.. في الجدول السابق قدمنا السنوات الوسطية لكل فترة خمسية و في الجدول الموالي سنقدم نتائج حسابات الاستيغاء التي قمنا بها على احتمال البقاء على قيد الحياة.

الجدول رقم (4-3) : **تطور احتمال البقاء على قيد الحيات للجزائر حسب الفئات العمرية و حسب الجنس في المستقبل**

الفئة العمرية	أ) - إنـــــاث									
	2045	2040	2035	2030	2025	2020	2015	2010	2005	2000
0	0,117261	0,114742	0,112277	0,109864	0,107504	0,105194	0,102934	0,100723	0,098559	0,096441
4-0	0,674627	0,660132	0,645950	0,632072	0,618492	0,605203	0,592201	0,579478	0,567028	0,554845
9-5	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796
14-10	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778
19-15	0,998819	0,998819	0,998819	0,998819	0,998819	0,998819	0,998819	0,998819	0,998819	0,998819
24-20	0,997746	0,997746	0,997746	0,997746	0,997746	0,997746	0,997746	0,997746	0,997746	0,997746
29-25	0,996564	0,996564	0,996564	0,996564	0,996564	0,996564	0,996564	0,996564	0,996564	0,996564
34-30	0,998316	0,998316	0,998316	0,998316	0,998316	0,998316	0,998316	0,998316	0,998316	0,998316
39-35	0,998373	0,998373	0,998373	0,998373	0,998373	0,998373	0,998373	0,998373	0,998373	0,998373
44-40	0,997484	0,997484	0,997484	0,997484	0,997484	0,997484	0,997484	0,997484	0,997484	0,997484
49-45	0,995907	0,995907	0,995907	0,995907	0,995907	0,995907	0,995907	0,995907	0,995907	0,991590
54-50	0,998008	0,998008	0,998008	0,998008	0,998008	0,998008	0,998008	0,998008	0,998008	0,980817
59-55	0,998712	0,998712	0,998712	0,998712	0,998712	0,998712	0,998712	0,998712	0,977255	0,956259
64-60	0,999358	0,999358	0,999358	0,999358	0,999358	0,999358	0,986420	0,965227	0,944489	0,924197
69-65	0,999037	0,999037	0,999037	0,999037	0,977573	0,956570	0,936018	0,915908	0,896230	0,876974
+70	0,699105	0,684085	0,669388	0,655006	0,640933	0,627163	0,613689	0,600504	0,587602	0,574978

تابع للجدول رقم(4-4) : تطور احتمال البقاء على قيد الحيات للجزائر حسب الفئات العمرية و حسب الجنس في المستقبل

ب) - ذكـــــور										الفئة العمرية
2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	
0,095963	0,098070	0,100223	0,102424	0,104673	0,106971	0,109320	0,111720	0,114173	0,116680	0
0,554291	0,566462	0,578899	0,591610	0,604599	0,617874	0,631441	0,645305	0,659474	0,673953	4-0
0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	0,995796	9-5
0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	0,995778	14-10
0,998913	0,998913	0,998913	0,998913	0,998913	0,998913	0,998913	0,998913	0,998913	0,998913	19-15
0,995793	0,995793	0,995793	0,995793	0,995793	0,995793	0,995793	0,995793	0,995793	0,995793	24-20
0,995692	0,995692	0,995692	0,995692	0,995692	0,995692	0,995692	0,995692	0,995692	0,995692	29-25
0,995726	0,995726	0,995726	0,995726	0,995726	0,995726	0,995726	0,995726	0,995726	0,995726	34-30
0,997217	0,997217	0,997217	0,997217	0,997217	0,997217	0,997217	0,997217	0,997217	0,997217	39-35
0,995919	0,995919	0,995919	0,995919	0,995919	0,995919	0,995919	0,995919	0,995919	0,995919	44-40
0,987907	0,996527	0,996527	0,996527	0,996527	0,996527	0,996527	0,996527	0,996527	0,996527	49-45
0,974969	0,996376	0,996376	0,996376	0,996376	0,996376	0,996376	0,996376	0,996376	0,996376	54-50
0,948115	0,968932	0,990207	0,998847	0,998847	0,998847	0,998847	0,998847	0,998847	0,998847	59-55
0,915597	0,935700	0,956245	0,977241	0,998697	0,998697	0,998697	0,998697	0,998697	0,998697	64-60
0,866151	0,885169	0,904604	0,924466	0,944764	0,965508	0,986707	0,999649	0,999649	0,999649	69-65
0,586071	0,598939	0,612089	0,625529	0,639263	0,653299	0,667643	0,682302	0,697283	0,712593	+70

بما أننا نستعمل الطريقة الخطية في عملية استيغاء احتمال الحياة في المستقبل، فإن احتمال الحياة لأي فئة عمرية هو في تزايد من سنة انطلاق الآفاق الديمغرافية إلى سنة نهايتها.

فلو نظرنا على سبيل المثال إلى الفئة العمرية 0-4 سنوات (إناث) فإن احتمال الحياة لها قد انتقل من 0,554845 سنة 2000 إلى 0,674627 سنة 2045 أي بزيادة تقدر بـ 21% أي ما يقارب 14 سنة. و سيكون ذلك على حساب وفيات الرضع في المستقبل.

أما الفئة العمرية 65-69 سنة (إناث) فإن احتمال الحياة لها قد انتقل من 0,876974 سنة 2000 إلى 0,999037 سنة 2045 أي بزيادة تقدر بـ 13% أي ما يقارب 9 سنوات. نلاحظ أن الزيادة هنا في احتمال الحياة لم يكن بقدر ما كان علية عند الفئة 0-4 سنوات إذن يمكننا أن نقول أن الربح في العمر يكون في فائدة صغار السن.

يجب أن نشير هنا أننا حسبنا قيم هذين الجدولين بحساب تطور احتمال البقاء على قيد الحياة لكل فئة عمرية على حدى و لكل جنس على حدى باستعمال الطريقة الخطية.

2-4 – استيغاء الخصوبة[1]

4-2-1)- فرضيات التطور المستقبلي للخصوبة

إن عملية حساب المواليد تعتمد أساسا على فرضيات التطور المستقبلي للخصوبة الخاصة بالنساء في سن الإنجاب. و لا داعي للتذكير أن الآفاق الديمغرافي لا تساوي إلا ما تساويه فرضيات تطور الوفيات و الخصوبة و إن أمكن فرضيات الهجرة لأن هذه الفرضيات هي أساس كل الحسابات.

في الحالة الراهنة و حسب الحركية الديمغرافية التي تعيشها بلادنا يمكننا أن نتوقع تطور الوفيات في المستقبل التي لا يمكنها إلا أن تستمر في التراجع يبقى فقط اختيار نمط هذا التراجع حسب ماضي الوفيات و حسب مستقبل الصحة في البلاد. أما الخصوبة فحالها أصعب من سابقتها. فإذا اعتمدنا على الشكل العام المتعارف عليه للانتقال الديمغرافي فإننا سننتهي إلى فرضية أوتوماتيكية و التراجع المستقبلي للخصوبة. و مما يؤكد هذه الفرضية هو مستواها المرتفع جدا الذي وصلت إليه في الجزائر. فالمستوى الخيالي الذي حققته في الماضي القريب لا يمكنها منه إلا التراجع و قد بدأت فعلا في التراجع منذ سنوات.

إذا سلمنا بالتراجع المستقبلي للخصوبة، لا بد لنا أن نختار النمط أو السرعة التي ستتراجع بها هذه الأخيرة و هنا يكمن لب المسألة. ثلاث فرضيات للتطور المستقبلي للخصوبة سنعتمدها لحساب المواليد في الآفاق الديمغرافية. الفرضية الأولى و الثانية نختارها على أساس أن تكون محددتان للتطور المستقبلي للخصوبة فواحدة منها قصوى (عالية) و الثانية دنيا (منخفضة) أما الفرضية الثالثة و هي فرضية تتوسط السابقتين فتمثل الفرضية الأكثر افتراضا أو الأقرب للتحقيق.

هذه الفرضيات نعبر عنها أو نترجمها بواسطة معدل التركيبي للخصوبة و هو متوسط عدد الأبناء للمرأة الواحدة. و في ما يلي محتوى هذه الفرضيات.

4-2-2)- الفرضية الأولى : الخصوبة تبقى ثابتة

في هذه الفرضية تبقى معدلات الخصوبة على ما هي عليه إلى غاية سنة 2050 طبعا هذا غير معقول. إن هذه الفرضية وضعناها لسببين اثنين : السبب الأول حتى تلعب دور الفرضية القصوى – المحددة العليا للتطور المستقبلي للخصوبة – و السبب الثاني هو أكاديمي بحت أي رغم أننا لا نتوقع للخصوبة أن تبقى ثابتة في المستقبل إلا أننا سنفترض أنها ستبقى كذلك لنبين ماذا سيكون مستقبل السكان و كيف ستتطور بنيتهم حسب السن و كيف سيتطور عددهم و معدل نموهم.

في هذه الفرضية سنستعمل المستوى الملاحظ للخصوبة سنة 1996 (و هذه لعدم توفر المعطيات الخاصة بالخصوبة الناتجة عن التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998). و هذا يعني أن متوسط عدد الأبناء للمرأة الواحدة سيبقى يقدر بعدد 3,14 ابن طوال الخمسين سنة القادمة. و الجدول رقم 4-7 يقدم الخصوبة حسب هذه الفرضية إلى غاية سنة 2045.

---

[1] *extrapolation de la fécondité*

الجدول رقم (4-5) : مستقبل الخصوبة في الجزائر حسب الفرضية الأولى من 2000 إلى 2045

السن	2000 1998-2003	2005 2003-2008	2010 2008-2013	2015 2013-2018	2020 2018-2023	2025 2023-2028	2030 2028-2033	2035 2033-2038	2040 2038-2043	2045 2043-2048
15-19	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
20-24	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
25-29	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
30-34	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
35-39	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
40-44	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
45-49	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
ISF	**3,14**	**3,14**	**3,14**	**3,14**	**3,14**	**3,14**	**3,14**	**3,14**	**3,14**	**3,14**

في هذه الفرضية قيم الخصوبة تبقي ثابتة خلال فترة الآفاق الديمغرافي و هذا كما أشرنا إليه سابقا غير ممكن لأن الجزائر في حالة انتقال ديمغرافي.

4-2-3)- الفرضية الثانية : الخصوبة متراجعة بسرعة

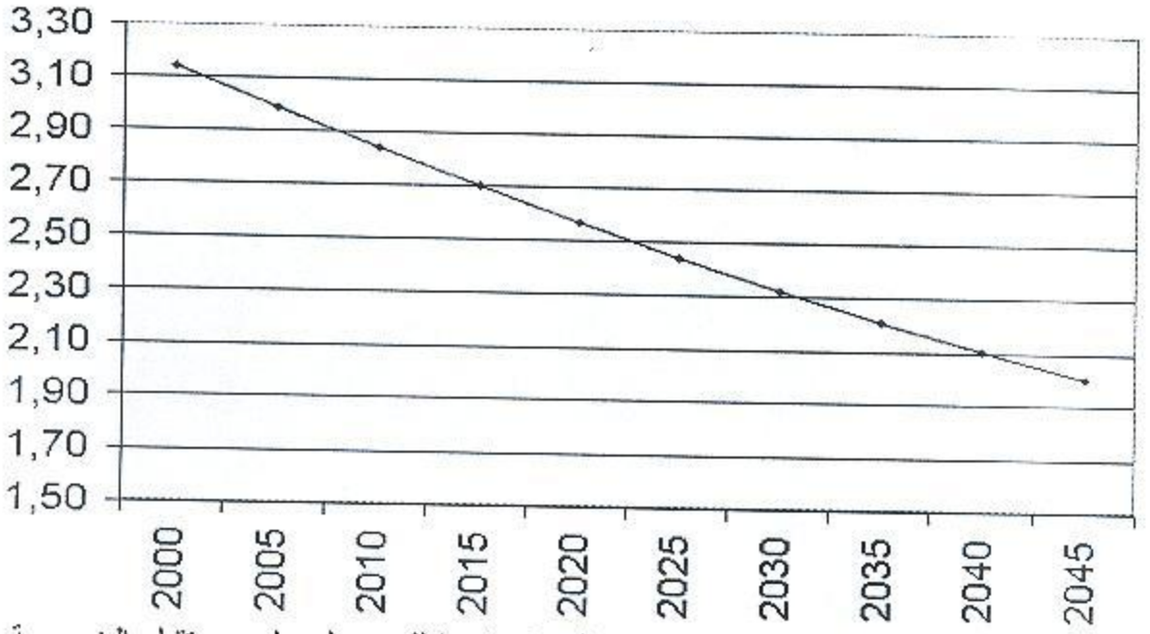
الخصوبة في هذه الفرضية ستعرف انخفاضا سريعا أو تراجعا سريعا في السنوات القادمة – إلى أن تصل إلى مستوى 2 طفل لكل امرأة في سنة 2015 ثم تقل سرعتها لتصل إلى 1,5 طفل سنة 2045 و الملاحظ هنا أننا نستعمل استيغاءا موجها أي أننا لا نعتمد كثيرا على ماضي الخصوبة للتنبؤ بالمستقبل. من المفروض أن يكون الاستيغاء الموجه من عمل الدولة لأنها تقم به بناءا على ما تسطر له من مخططات و برامج و سياسات تجاه الخصوبة و الولادات ثم على ضوء نتائجه تقوم بوضع سياسات أخرى. و قد قلنا عن هذه الفرضية بأنها منخفضة (محددة دنيا) . و الجدول رقم 4-8 يوضح تطور معدلات الخصوبة و المؤشر التركيبي للخصوبة إلى غاية تلك الفترة.

الجدول رقم (4-6) : مستقبل الخصوبة في الجزائر حسب الفرضية الثانية من 2000 إلى 2045

السن	2000 1998-2003	2005 2003-2008	2010 2008-2013	2015 2013-2018	2020 2018-2023	2025 2023-2028	2030 2028-2033	2035 2033-2038	2040 2038-2043	2045 2043-2048
15-19	0,019	0,016	0,014	0,012	0,011	0,010	0,009	0,008	0,007	0,006
20-24	0,109	0,094	0,081	0,069	0,062	0,055	0,049	0,044	0,039	0,035
25-29	0,150	0,129	0,111	0,096	0,085	0,076	0,068	0,060	0,054	0,048
30-34	0,154	0,133	0,114	0,098	0,087	0,078	0,069	0,062	0,055	0,049
35-39	0,125	0,108	0,093	0,080	0,071	0,063	0,056	0,050	0,045	0,040
40-44	0,058	0,050	0,043	0,037	0,033	0,029	0,026	0,023	0,021	0,018
45-49	0,013	0,011	0,010	0,008	0,007	0,007	0,006	0,005	0,005	0,004
ISF	**3,14**	**2,70**	**2,32**	**2,00**	**1,78**	**1,59**	**1,41**	**1,26**	**1,12**	**1,00**

في هذه الفرضية تتناقص الخصوبة خطيا مع الزمن حيث ينتقل المؤشر التركيبي للخصوبة من 3.14 إلى 1 خلال فترة الآفاق الديمغرافي. يعني أن في آخر فترة الآفاق يكون متوسط عدد أطفال المرأة هو ابن واحد.

الشكل رقم (4-2) : تطور مؤشر التركيبي للخصوبة للجزائر في المستقبل حسب الفرضية الثانية



يظهر جليا من الشكل الطريقة الخطية للاستيغاء التي قمنا بها للحصول على مستقبل الخصوبة

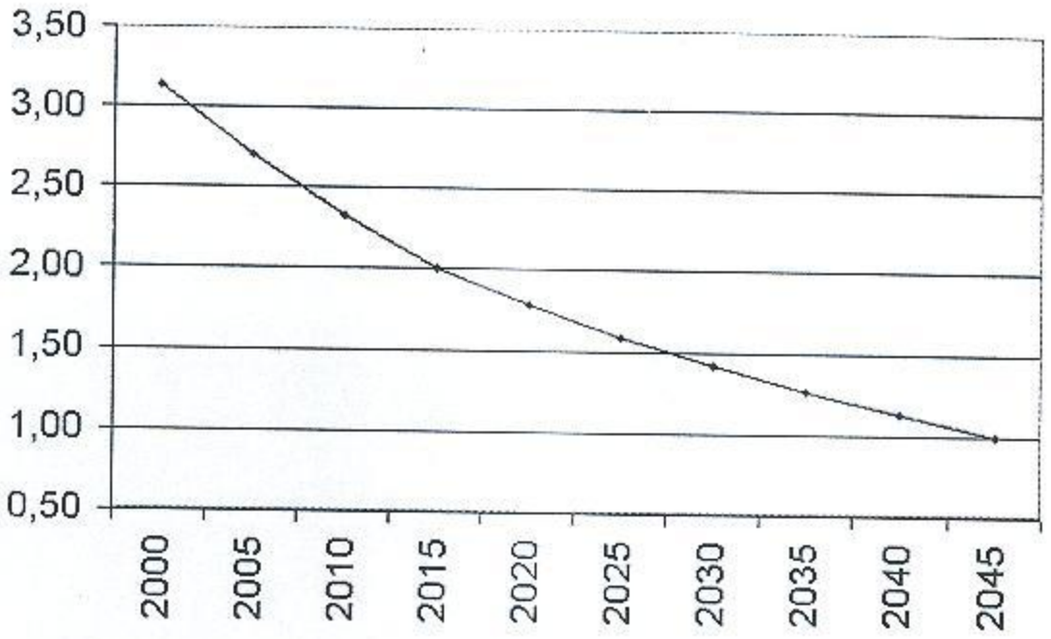
4-2-4)- الفرضية الثالثة : الخصوبة متراجعة ببطء

في هذه الفرضية ستتراجع الخصوبة لكن ليس بالنمط السريع الذي تراجعت به في الفرضية الثانية. ستكون الخصوبة بين الفرضيتين العليا و الدنيا، لهذا فإن هذه الفرضية هي الأقرب للصواب و الواقع من سابقتيها. و في هذه الفرضية نتوقع أن تتراجع الخصوبة بصفة منتظمة ليصل العدد المتوسط لأبناء المرأة الواحدة في سنة 2045 إلى 2 طفل. و الجدول رقم 4-9 يوضح تطور معدلات الخصوبة و المؤشر التركيبي للخصوبة إلى غاية تلك الفترة.

الجدول رقم (4-7) : مستقبل الخصوبة للجزائر حسب الفرضية الثالثة من 2000 إلى 2045

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
السن	1998-2003	2003-2008	2008-2013	2013-2018	2018-2023	2023-2028	2028-2033	2033-2038	2038-2043	2043-2048
15-19	0,019	0,018	0,017	0,016	0,016	0,015	0,014	0,013	0,013	0,012
20-24	0,109	0,104	0,099	0,094	0,089	0,085	0,081	0,077	0,073	0,069
25-29	0,150	0,143	0,136	0,129	0,123	0,117	0,111	0,106	0,100	0,096
30-34	0,154	0,146	0,139	0,133	0,126	0,120	0,114	0,108	0,103	0,098
35-39	0,125	0,119	0,113	0,108	0,102	0,097	0,093	0,088	0,084	0,080
40-44	0,058	0,055	0,052	0,050	0,047	0,045	0,043	0,041	0,039	0,037
45-49	0,013	0,012	0,012	0,011	0,011	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008
ISF	3,14	2,99	2,84	2,70	2,57	2,44	2,32	2,21	2,10	2,00

الشكل رقم (4-3) : تطور مؤشر التركيبي للخصوبة للجزائر في المستقبل حسب الفرضية الثالثة:



في الجدول و الشكل السابقين يظهر تراجع المؤشر التركيبي للخصوبة بنمطين مختلفين خلال فترتين مختلفتين. فهو يتراجع بسرعة من 3.14 إلى 2.5 خلال الفترة 1998-2020 ثم و بنمط أبطأ من 2.5 إلى 1 خلال الفترة 2020-2045.

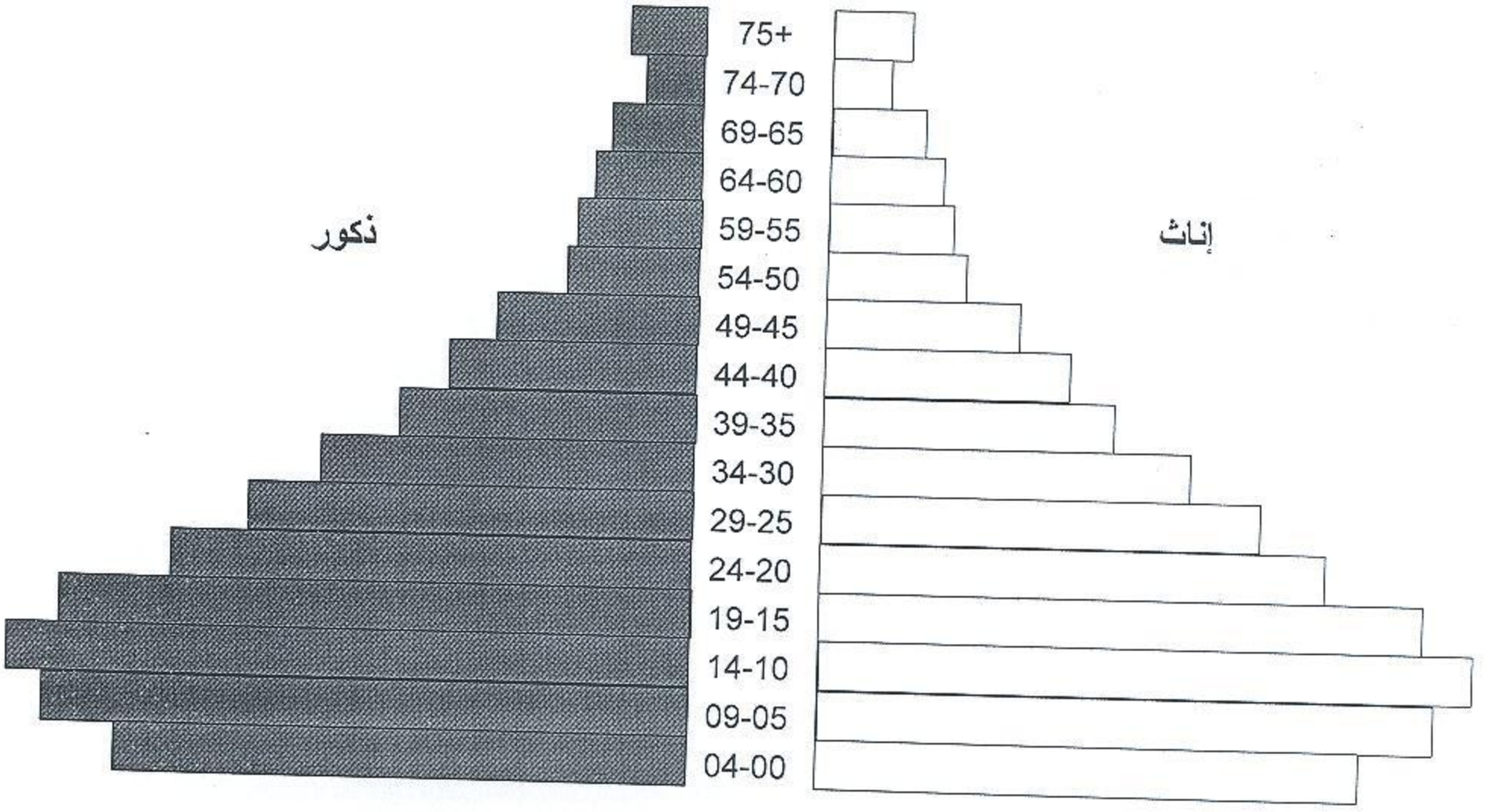
4-3)- المرحلة القاعدية (مرحلة الانطلاق)

قبل الشروع في الحسابات المتعلقة بالآفاق الديمغرافية، علينا أن نتطرق إلى دراسة الحالة الراهنة من خلال الهرم السكاني للجزائر سنة 1998 (أنظر الجدول رقم 4-10 و الهرم السكاني هرم98). و كذلك قبل أن نقرر هل البنية حسب السن و حسب الجنس الذي تعطيها نتائج هذا التعداد صالحة مباشرة للاستعمال و جيدة أم تتطلب إجراء تصحيح و تعديلات عليها علينا أن نقوم بحساب النسب حسب الجنس و حسب السن للحصول على المؤشر التركيبي للأمم المتحدة كما هو موضح في الجدول رقم 4-11.

البنية حسب السن و حسب الجنس لسنة 1998 حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998 موجود في (ملحق (ج): بنية السكان حسب الفئات العمرية و حسب الجنس للجزائر حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998).

في ما يلي نقدم شكل الهرم السكاني لسنة 1998 حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998.

هرم98 : الهرم السني للسكان الجزائريين حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998 :



إن شكل الهرم السني هذا توضح جليا الانخفاض في الولادات الذي شهدته الجزائر في العشرية الأخيرة. فنرى أن الفئة العمرية 05-09 أقل عددا من الفئة العمرية 10-14 و كذلك الفئة العمرية 00-04 أقل عددا من الفئة العمرية 05-09. و أصبحت الطبقة العمرية 10-14 سنة هي الفئة التي تمثل أكبر نسبة في بنية السكان في الجزائر و هذا في سنة 1998.

الجدول رقم (4-8) : نسبة الذكور على الإناث و نسبة السن حسب الجنس و حساب المؤشر التركيبي للأمم المتحدة للجزائر حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	نسبة الذكور على الإناث	الفوارق المتتالية	نسبة السن عند الذكور	الفرق عن 100	نسبة السن عند الإناث	الفرق عن 100
	N^M	N^F	$N^{M/F}$					
4-0	1 631 666	1 553 637	105,0	-	-	-	-	-
9-5	1 838 840	1 761 798	104,4	0,6	102,9	2,9	103,0	3,0
14-10	1 941 525	1 868 411	103,9	0,5	106,8	6,8	107,1	7,1
19-15	1 797 514	1 728 729	104,0	0,1	105,0	5,0	104,4	4,4
24-20	1 481 823	1 443 167	102,7	1,3	96,8	3,2	96,9	3,1
29-25	1 265 376	1 248 486	101,4	1,3	99,5	0,5	100,3	0,3
34-30	1 061 720	1 046 783	101,4	0,1	100,8	0,8	100,8	0,8
39-35	841 984	828 102	101,7	0,2	95,6	4,4	95,0	5,0
44-40	699 695	695 885	100,5	1,1	98,9	1,1	100,9	0,9
49-45	573 146	550 586	104,1	3,5	106,9	6,9	101,0	1,0
54-50	372 855	394 195	94,6	9,5	80,8	19,2	87,3	12,7
59-55	350 221	352 492	99,4	4,8	103,7	3,7	98,2	1,8
64-60	302 330	323 748	93,4	6,0	99,9	0,1	105,3	5,3
69-65	255 346	262 378	97,3	3,9	109,3	9,3	106,3	6,3
75-70	165 008	169 713	97,2	-	-	-	-	-
79-75	106 936	112 232	95,3	-	-	-	-	-
+80	108 893	123 595	88,1	-	-	-	-	-

$r^{m/f}$	=	2,54	
r^m	=		4,92
r^f	=		3,97
I_N	=	$3 * r^{m/f} + r^m + r^f$	
	=	16,51	البنية حسب السن و الجنس جيدة

نقيس مدى صلاحية البنية حسب السن و حسب الجنس للسكان الجزائريين حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998 بواسطة المؤشر التركيبي للأمم المتحدة. و يحسب هذا المؤشر بالعلاقة التالية:

$$I_N = 3 * r^{m/f} + r^m + r^f$$

حيث: $r^{m/f} = 2.54$ ، $r^m = 4.92$ و $r^f = 3.97$

و منه $I_N = 16.51$

إن نتائج المؤشر التركيبي للأمم المتحدة لبنية السكان الجزائريين حسب التعداد العام للسكان و السكن لعام 1998 و الذي يقدر بـ 16,51 يبين أن البنية حسب السن و حسب الجنس هذه تعتبر جيدة ويمكن استعمالها مباشرة دون أن نجري عليها أي تصحيح أو تعديل.

4-4)- حساب الآفاق الديمغرافية (من 1998 إلى 2048) حسب كل فرضية من فرضيات تطور الخصوبة في المستقبل

اعتمادا على الفرضيات المعتمدة لتطور الوفيات و الخصوبة في المستقبل و باستعمال تقنية الإعلام الآلي لتطبيق طريقة المركبات، جرى حساب الآفاق الديمغرافية للسكان الجزائريين للفترة الممتدة من سنة 1998 إلى غاية 2048 بفترات آفاقية خمسية (خمس سنوات).

من أجل تسهيل قراءة هذا الفصل و حتى يتسنى للقارئ التطلع وبسرعة إلى أهم ما توصلنا إليه في حساباتنا الآفاقية سنتناول في ما يلي خلاصة هذه الحسابات. أما تفاصيل كل الحسابات فيجدها القارئ في الملحق المخصص لجداول حساب الآفاق الديمغرافية.

بما أننا اعتمدنا فرضية واحدة للتطور المستقبلي للوفيات و ثلاثة فرضيات للخصوبة فستكون حساباتنا مقسمة إلى ثلاث حالات حسب كل فرضية من فرضيات التطور المستقبلي للخصوبة.

من أجل التطلع على تطور الوفيات المستقبلي الذي بنينا عليه آفاقنا في كل حالة من الحالات الثلاثة يرجى الرجوع إلى (الجدول رقم (4-5) : تطور احتمال البقاء على قيد الحيات حسب الفئات العمرية و حسب الجنس في المستقبل)

4-4-1 - حساب الآفاق الديمغرافية (من 1998 إلى 2048) حسب الفرضية الأولى لتطور الخصوبة في المستقبل

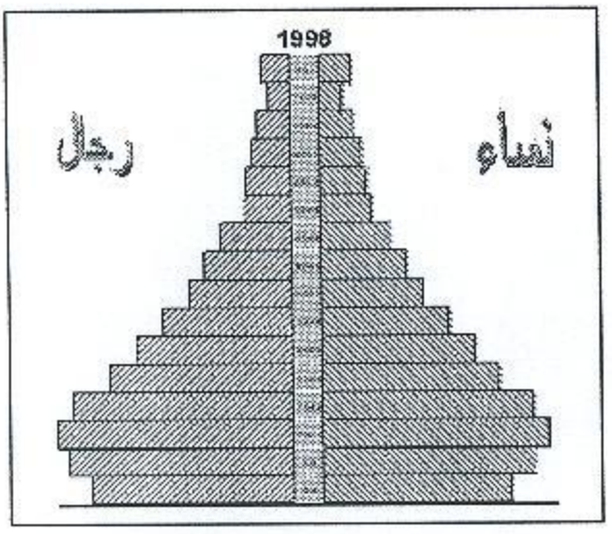
من أجل التطلع على تطور الخصوبة المستقبلي الذي بنينا عليه آفاقنا في هذه الحالة يرجى الرجوع إلى (الجدول رقم (4-7) :مستقبل الخصوبة حسب الفرضية الأولى) .

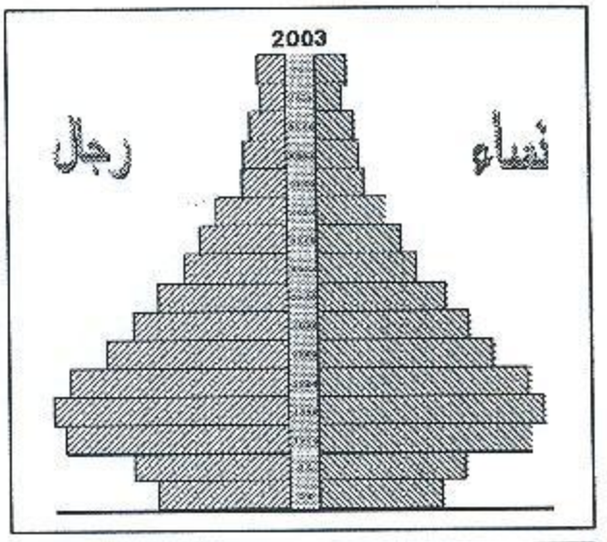
الجداول المفصلة لكل الحسابات مقدمة في الملحق **"ملحق: تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب الفرضية الأولى لتطور الخصوبة في المستقبل"** من الجدول ف1 - م1 إلى الجدول ف1 - م41

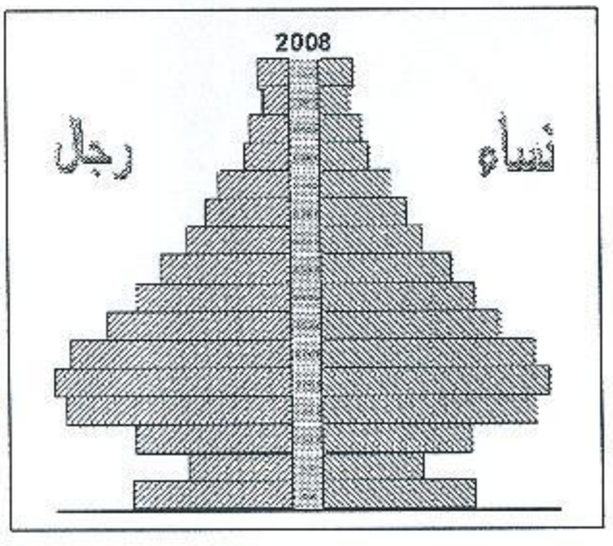
حتى يتسنى لنا تقديم نظرة مبسطة و شاملة عن التغير المنتظر لمستقبل سكان الجزائر في هذه الحالة، ارتأينا أن نقدم خلاصة نتائج الحسابات على الشكل التالي:

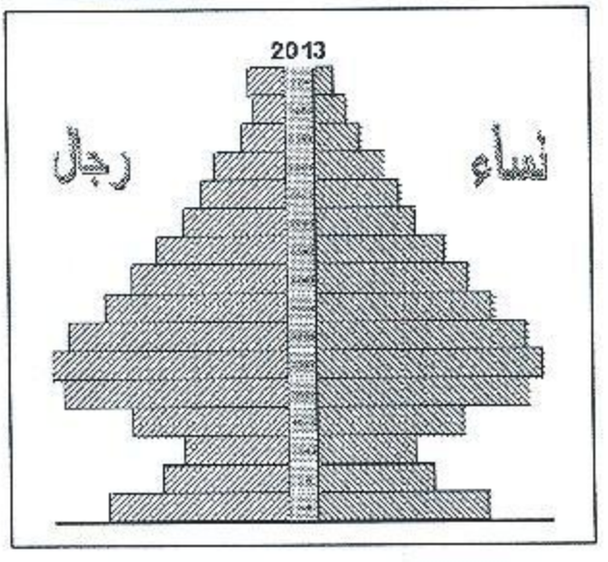
- شكل الهرم السني لكل فترة خماسية (خمس سنوات).
- تطور عدد السكان (إناث، ذكور و المجموع) .
- منحى تطور سكان الجزائر.
- تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو.
- منحى تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو.
- تطور الفئات العمرية الكبرى
- المنحى التراكمي لتطور الفئات العمرية الكبرى.
- منحى تطور عدد النساء في سن الإنجاب.

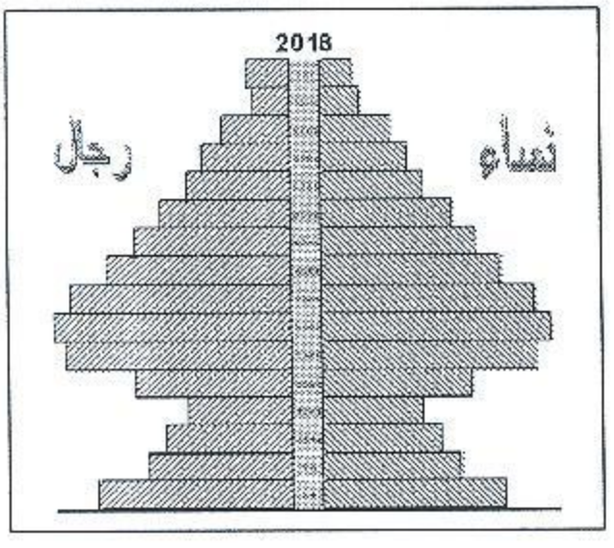
4-4-1-1 - الهرم السني لكل فترة خمسية للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الأولى:

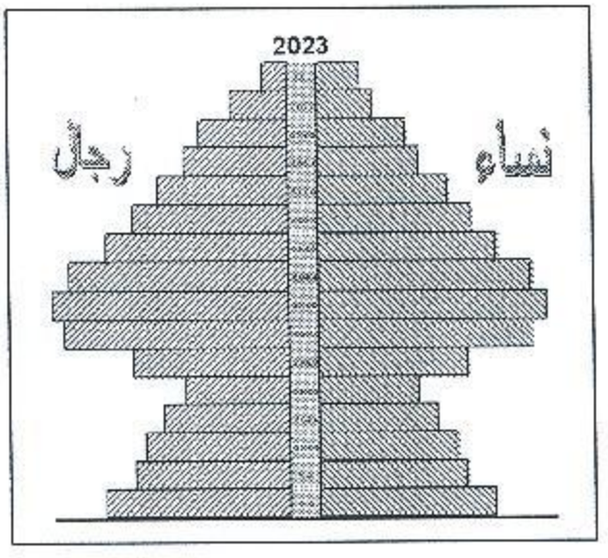


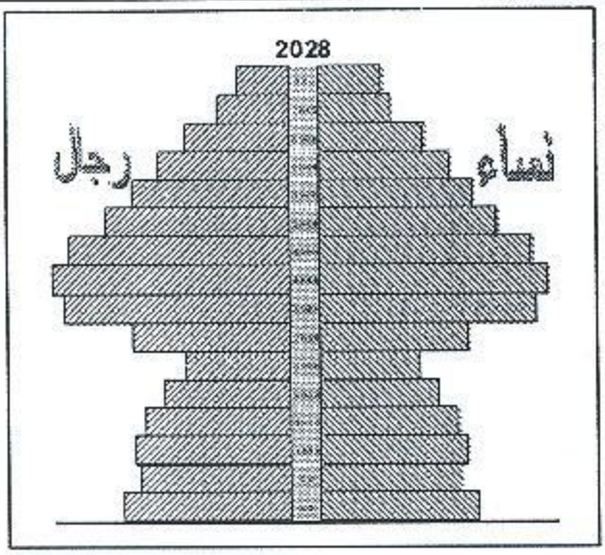


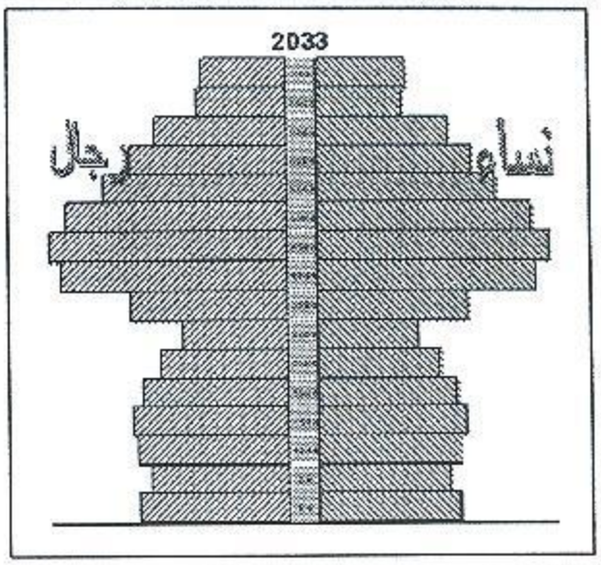


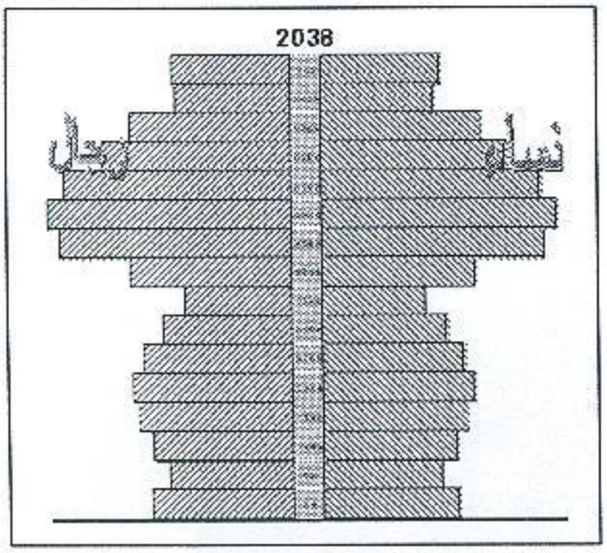


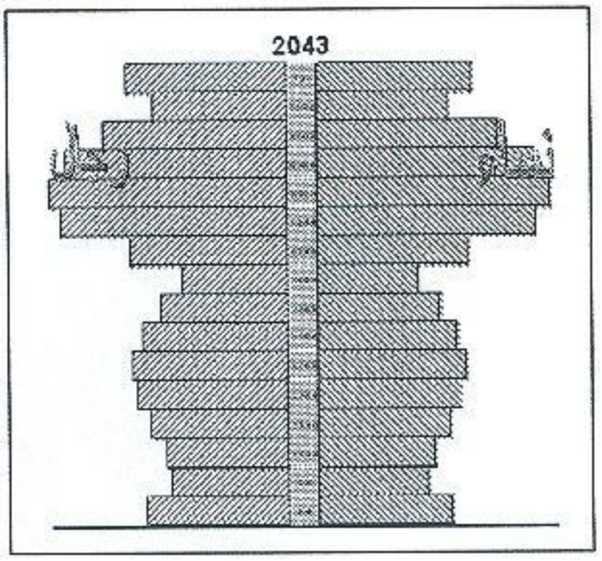


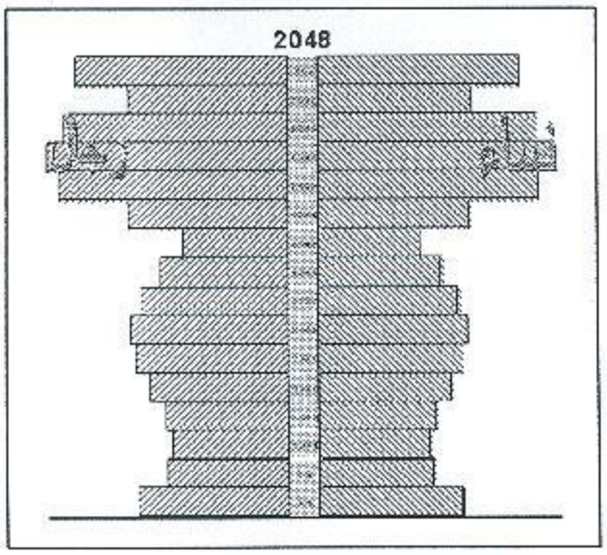












التغير الوحيد الذي يؤثر على شكل الهرم السني للسكان أو على البنية حسب السن للسكان في هذه الحالة هو تغير الوفيات. و هذا لأننا نفترض في هذه الحالة أن الخصوبة ستبقى ثابتة في المستقبل.

خلال العشرية الأولى من فترة الآفاق الديمغرافية نلاحظ أن فئة الأقل من 5 سنوات هي أقل عددا من الفئة بين 5 و 9 سنوات و هذه الأخيرة هي بدورها أقل عددا من الفئة بين 10 و 14 سنة.

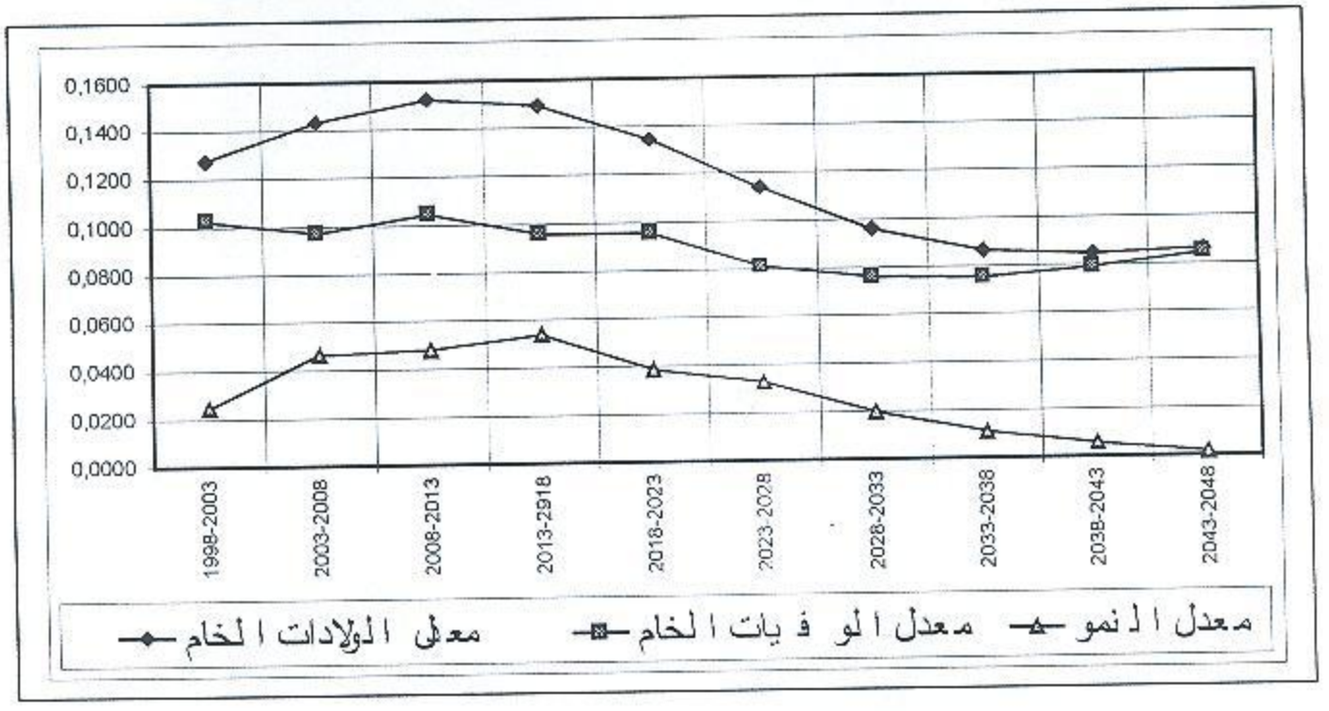
لما تصل النساء من جيل 1985-1990 إلى سن الخصوبة (لم نقل سن الإنجاب الذي هو عادة 15 سنة. و نقصد هنا بسن الخصوبة السن المحتمل للمرأة كي تتمكن من الإنجاب أخذين بعين الاعتبار سن الزواج للمرأة و معدل الخصوبة النوعية) و ذلك في سنة 2008، تسترجع الولادات قوتها و تصبح متزايدة من جديد. و هذا ما يمكن ملاحظته من شكل الهرم السني لسنوات 2008، 2013، 2018 و 2023.

نفس السيناريو (تراجع الولادات ثم تزايدها) سيتكرر خلال السنوات من 2028 إلى 2048

3-1-4-4 - تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الأولى:

السنة	عدد المواليد	عدد الوفيات	معدل الولادات الخام	معدل الوفيات الخام	معدل النمو
1998-2003	3 771 039	3 036 368	0,1273	0,1025	0,0248
2003-2008	4 401 014	2 981 060	0,1433	0,0971	0,0462
2008-2013	4 903 957	3 366 050	0,1524	0,1046	0,0478
2013-2918	5 059 960	3 240 346	0,1494	0,0957	0,0537
2018-2023	4 755 837	3 387 916	0,1341	0,0956	0,0386
2023-2028	4 172 365	2 972 108	0,1136	0,0809	0,0327
2028-2033	3 617 040	2 869 392	0,0959	0,0761	0,0198
2033-2038	3 303 479	2 883 656	0,0863	0,0753	0,0110
2038-2043	3 264 529	3 046 746	0,0845	0,0789	0,0056
2043-2048	3 334 654	3 276 051	0,0860	0,0845	0,0015

منحى تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048:



نظرا لأن الخصوبة ثابتة خلال فترة الآفاق الديمغرافية في هذه الحالة، و هذا لا يعني بتاتا أن الولادات ثابتة. و نظرا لتراجع معدل الوفيات حسب السن، يسترجع معدل النمو الطبيعي تزايده خلال الفترة من 2003 إلى 2018 ليعود إلى التراجع بعدها حتى يصل إلى أدنى قيمة له في نهاية فترة الآفاق الديمغرافية.

4-4-1-4 - تطور الفئات العمرية الكبرى للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الأولى:

السنة	أقل من 20 سنة	من 20 إلى 65 سنة	أكبر من 65 سنة	النساء من 15 إلى 49
1998	14 122 120	13 832 594	1 304 101	7 541 738
2003	11 939 802	16 632 893	1 420 791	8 837 230
2008	10 157 222	19 684 454	1 571 764	9 873 167
2013	8 879 840	22 457 232	1 614 275	10 223 697
2018	8 825 745	23 734 443	2 210 774	9 953 791
2023	9 466 718	23 904 995	2 767 168	9 648 467
2028	9 523 501	24 136 934	3 678 705	9 296 019
2033	9 072 604	24 231 553	4 782 630	8 733 804
2038	8 400 254	24 078 179	6 028 177	8 005 821
2043	7 868 190	23 458 792	7 397 410	7 283 366
2048	7 664 791	22 040 930	9 077 275	6 998 753

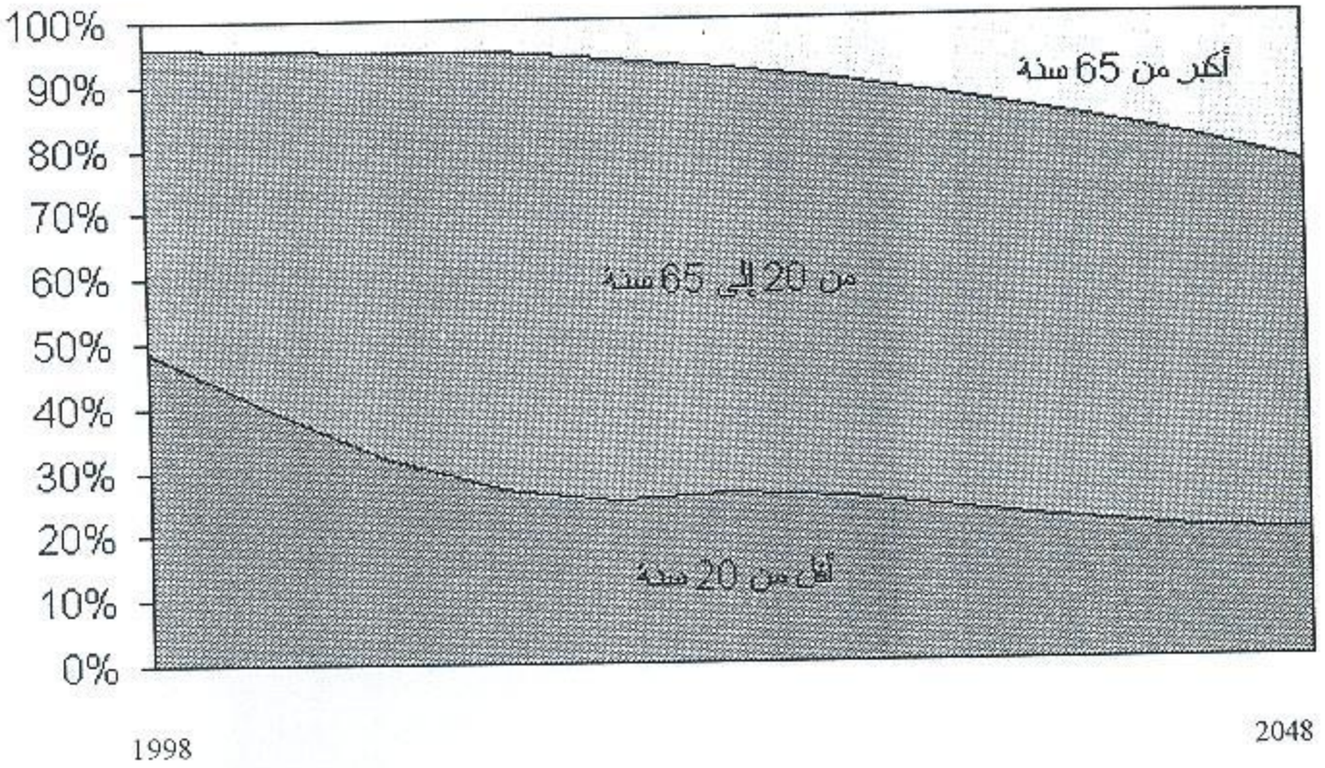
السنة	أقل من 20 سنة (%)	من 20 إلى 65 سنة (%)	أكبر من 65 سنة (%)	النساء من 15 إلى 49 (%)
1998	48	47	04	26
2003	40	55	05	29
2008	32	63	05	31
2013	27	68	05	31
2018	25	68	06	29
2023	26	66	08	27
2028	26	65	10	25
2033	24	64	13	23
2038	22	63	16	21
2043	20	61	19	19
2048	20	57	23	18

من خلال الجدولين السابقين يظهر أن فئة النساء في سن الإنجاب (من 15 إلى 49 سنة) يتزايد في البداية من 26% سنة 1998 إلى 31% سنة 2013 ثم يتراجع بعد ذلك تعداد هذه الفئة ليصل إلى 18 % سنة 2048.

نفس الملاحظة بالنسبة للفئة العمرية من 20 إلى 65 سنة حيث تتزايد نسبتها من 47% سنة 1998 إلى 68% سنة 2013 ثم تتراجع لتصل إلى 57% سنة 2048.

بالنسبة للفئتين العمريتين الأخريين (فئة أقل من 20 سنة و فئة أكبر من 65 سنة) فقد كان تغير كل واحدة منها في اتجاه واحد، ففئة أقل من 20 سنة تراجعت من 48% سنة 1998 إلى 20% سنة 2048 و فئة أكبر من 65 سنة تزايدت من 4% سنة 1998 إلى 23% سنة 2048.

4-4-1-5 - المنحى التراكمي لتطور الفئات العمرية الكبرى للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الأولى:



هذا المنحى الذي يبين قيم الجدول السابق يبين كيفية تراجع صغار السن و تزايد فئة الكبار. و لعل ما يمكن استنتاجه من هذه الحالة بالذات من الحالات الآفاقية الثلاثة، هو كون التشيخ السكاني أمر أكيد ما دامت الوفيات في تراجعها المستمر و حتى لو بقيت الخصوبة ثابتة على حالها.

من الشكل أعلاه نلاحظ تزايد تعداد الفئات الكبرى على حساب صغار السن. فبعدما كانت فئة أقل من 20 سنة تمثل تقريبا نصف تعداد السكان تصبح في سنة 2048 لا تمثل سوى 20% من السكان. أما فئة الكبار (أكبر من 65 سنة) فبعدما كانت لا تمثل سوى 4% سنة 1998 احتلت المرتبة الثانية في سنة 2048 بنسبة تقدر بـ 23%.

4-4-2 - حساب الآفاق الديمغرافية (من 1998 إلى 2048) حسب الفرضية الثانية لتطور الخصوبة في المستقبل

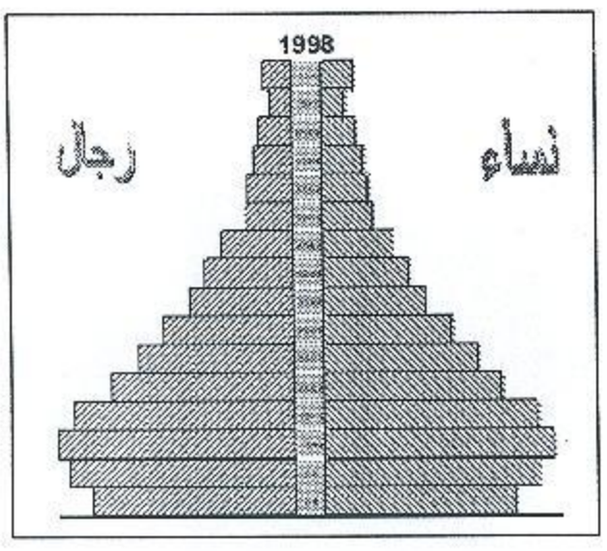
من أجل التطلع على تطور الخصوبة المستقبلي الذي بنينا عليه آفاقنا في هذه الحالة يرجى الرجوع إلى (الجدول رقم (4-8) :مستقبل الخصوبة حسب الفرضية الثانية) .

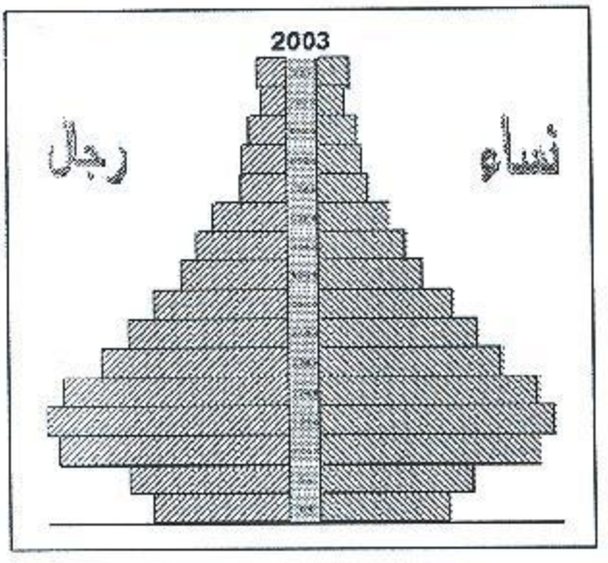
الجداول المفصلة لكل الحسابات مقدمة في الملحق "ملحق: تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب الفرضية الثانية لتطور الخصوبة في المستقبل" من الجدول فـ2 - م1 إلى الجدول فـ2 - م41

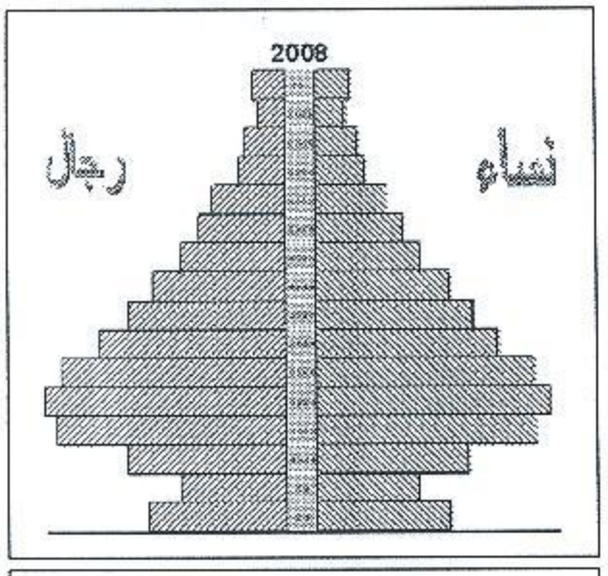
حتى يتسنى لنا تقديم نظرة مبسطة و شاملة عن التغير المنتظر لمستقبل سكان الجزائر في هذه الحالة، ارتأينا أن نقدم خلاصة نتائج الحسابات على الشكل التالي:

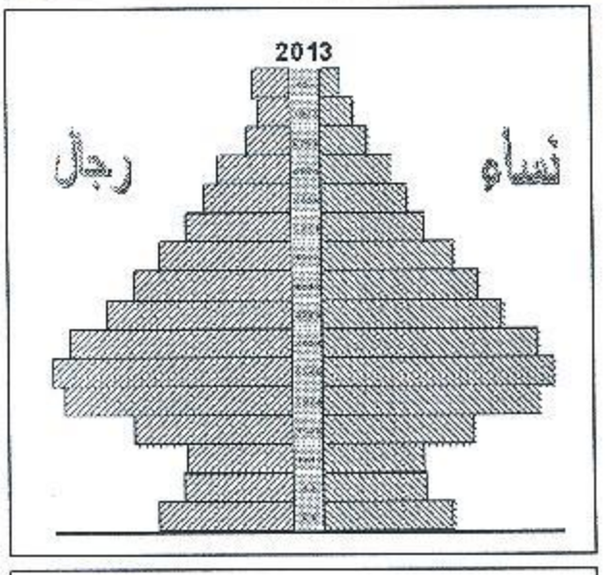
- شكل الهرم السني لكل فترة خماسية (خمس سنوات).
- تطور عدد السكان (إناث، ذكور و المجموع) .
- منحى تطور سكان الجزائر.
- تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو.
- منحى تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو.
- تطور الفئات العمرية الكبرى
- المنحى التراكمي لتطور الفئات العمرية الكبرى.
- منحى تطور عدد النساء في سن الإنجاب.

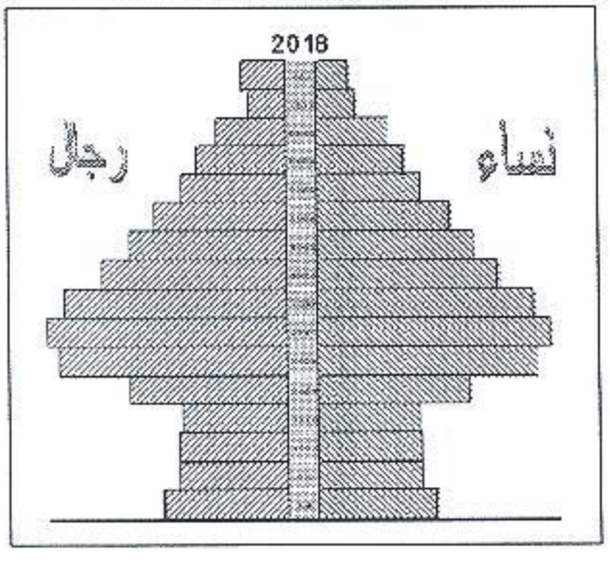
4-4-2-1 - الهرم السني لكل فترة خمسية للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثانية لتطور الخصوبة في المستقبل:

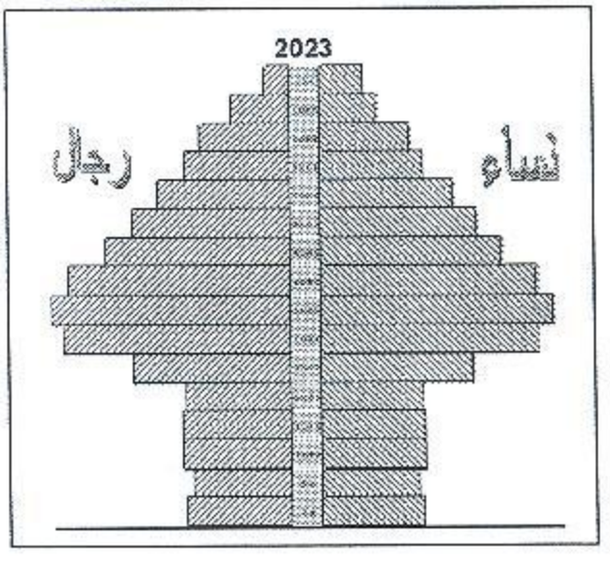


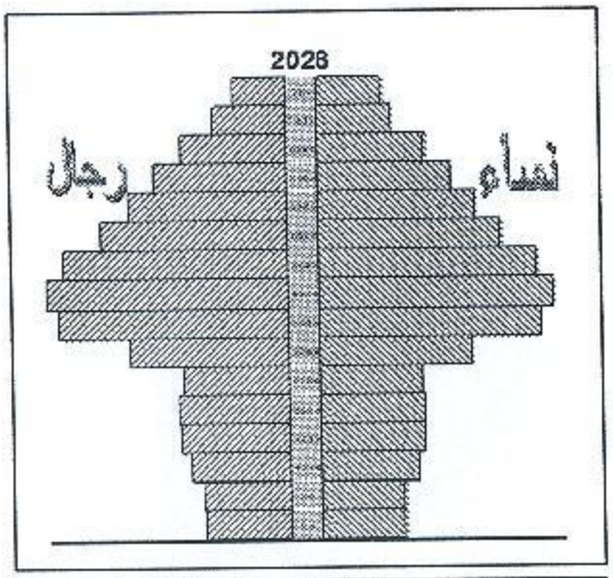


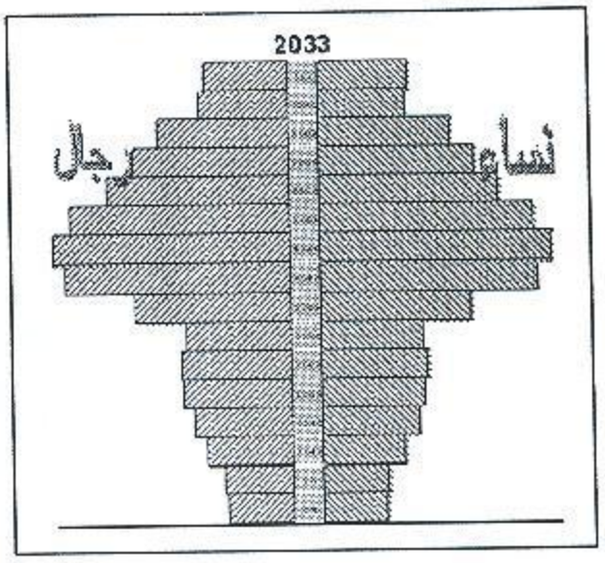


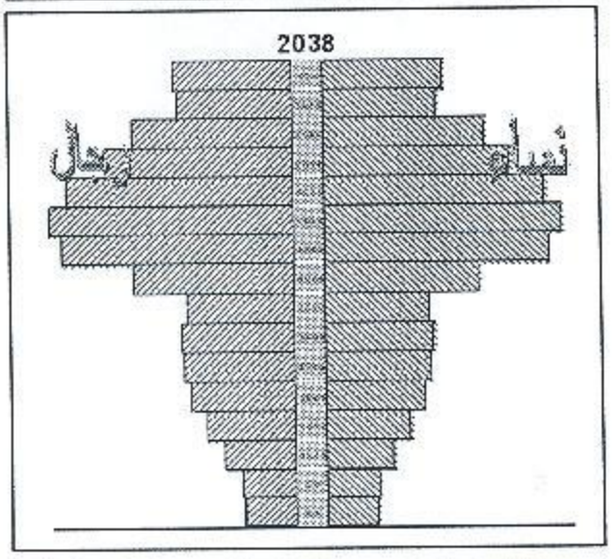


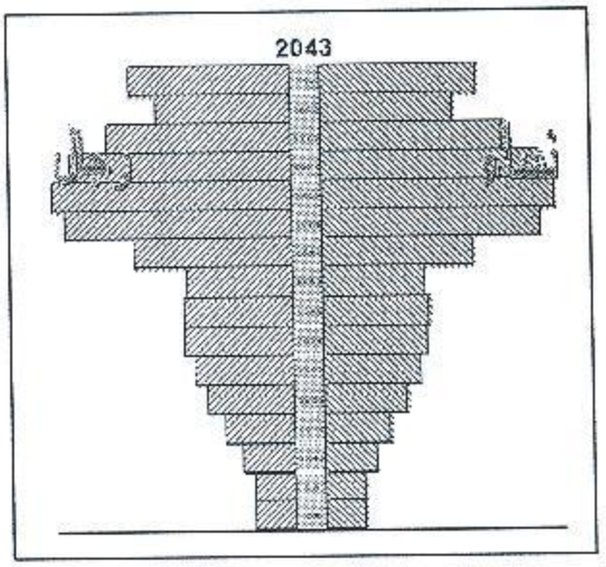


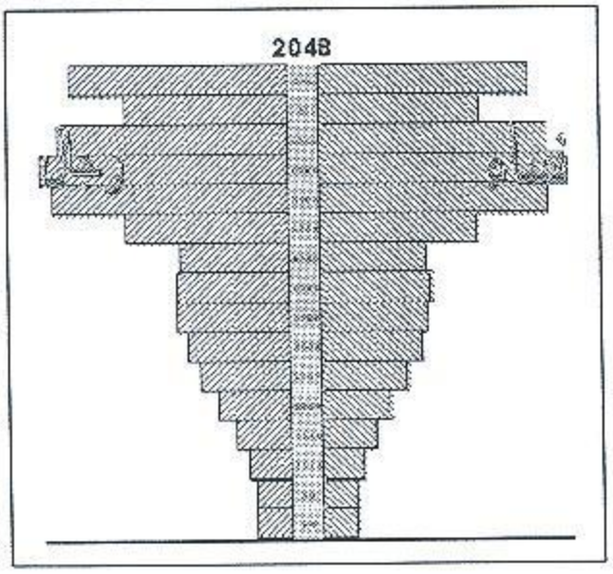












في هذه الحالة من حالات الآفاق الديمغرافي الثلاثة، كل من الخصوبة و الوفيات في تغير مستمر و بالتالي كلاهما يؤثر لى شكل الهرم السني للسكان أو على البنية حسب السن للسكان. حيث أننا تركنا الوفيات تتراجع و جعلنا الخصوبة تتراجع بسرعة.

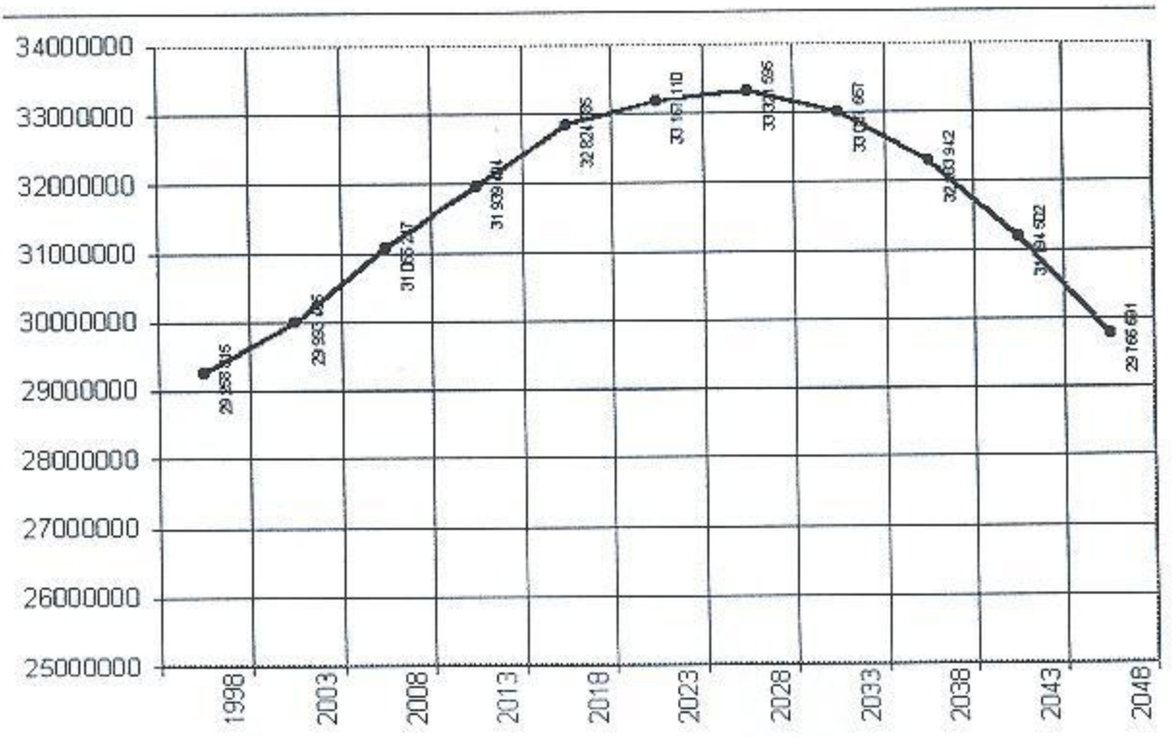
بما أن الخصوبة متراجعة بسرعة فإن مستوى الوفيات مهما انخفض لن يصل إلى مستوى تجدد الأجيال. فيبقى في كل سنة من سنوات الآفاق عدد المواليد الجدد أقل من عدد مواليد السنة السابقة.

و يبقى التغير في البنية حسب السن المشاهد خلال طول فترة الآفاق لصالح فئة كبار السن و على حساب الفئات العمرية الصغرى.

4-4-2-2 - تطور عدد السكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثانية:

السنة	الذكور	الإناث	المجموع
1998	14 794 878	14 463 937	29 258 815
2003	15 177 923	14 815 562	29 993 486
2008	15 733 498	15 331 748	31 065 247
2013	16 263 373	15 676 121	31 939 494
2018	16 692 707	16 132 278	32 824 985
2023	16 757 106	16 410 004	33 167 110
2028	16 870 734	16 450 862	33 321 595
2033	16 737 593	16 270 073	33 007 667
2038	16 392 209	15 891 733	32 283 942
2043	15 860 786	15 333 716	31 194 502
2048	15 157 801	14 608 890	29 766 691

منحى تطور عدد السكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثانية:

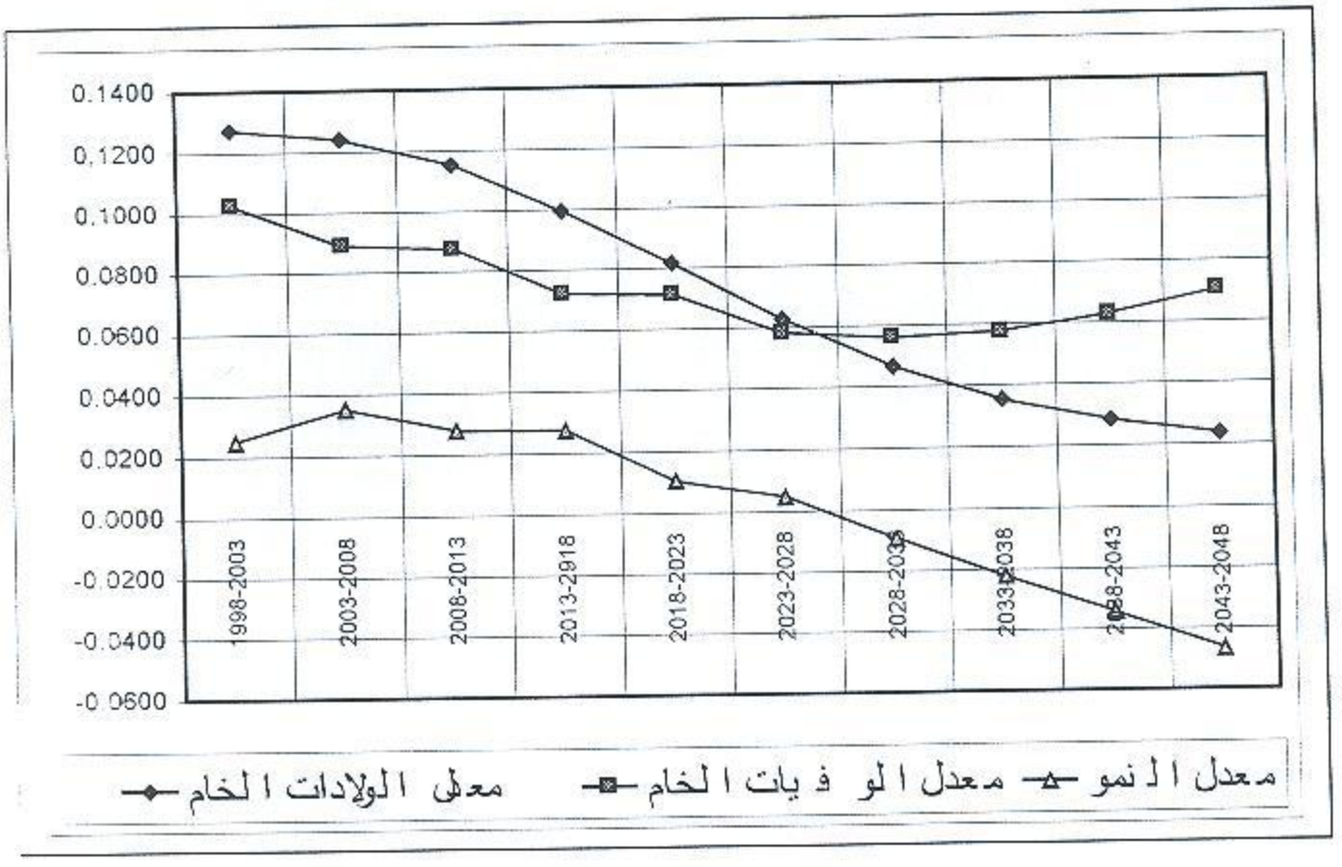


إن الشكل البياني الذي يمثل تطور عدد السكان في المستقبل خلال فترة الآفاق حسب الفرضية الثانية، يبين أن تعداد السكان الجزائريين حسب هذه الفرضية سيمر بنقطة انعطاف بين سنتي 1998 و 2003. حيث يتحول نمط نمو السكان من متسارع إلى متباطئ. و يتواصل هذا التباطؤ حتى يصل تعداد السكان الجزائريين إلى قيمته القصوى سنة 2028 و هي 33 مليون نسمة تقريبا. و كما ذكرنا آنفا أن معدلات الخصوبة و الوفيات لا تضمن في هذه الحالة تجدد الأجيال، فإن تعداد السكان يتراجع بعد سنة 2028 ليصل إلى 29 مليون نسمة سنة 2048.

4-4-2-3 - تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثانية:

السنة	عدد المواليد	عدد الوفيات	معدل الولادات الخام	معدل الوفيات الخام	معدل النمو
1998-2003	3 771 039	3 036 368	0,1273	0,1025	0,0248
2003-2008	3 786 632	2 714 871	0,1240	0,0889	0,0351
2008-2013	3 630 341	2 756 094	0,1152	0,0875	0,0278
2013-2918	3 222 911	2 337 420	0,0995	0,0722	0,0273
2018-2023	2 695 138	2 353 013	0,0817	0,0713	0,0104
2023-2028	2 081 059	1 926 574	0,0626	0,0580	0,0046
2028-2033	1 540 644	1 854 572	0,0465	0,0559	-0,0095
2033-2038	1 148 489	1 872 214	0,0352	0,0573	-0,0222
2038-2043	895 988	1 985 429	0,0282	0,0626	-0,0343
2043-2048	719 039	2 146 850	0,0236	0,0704	-0,0468

منحى تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048:



يظهر جليا من الشكل أن معدل الولادات يتراجع بسرعة أكبر من سرعة تراجع معدل الوفيات. لذلك فإن معدل النمو الطبيعي يلاحظ عليه تراجع مستمر طيلة فترة الآفاق الديمغرافية. في سنة 2030 يتعادل معدلا الولادات و الوفيات حيث ينعدم معدل النمو. بعد هذه السنة حيث يصبح معدل النمو سالبا و بذلك يصبح السكان غير قادرين على تجدد الأجيال.

4-4-2-4 - تطور الفئات العمرية الكبرى للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثانية:

السنة	أقل من 20 سنة	من 20 إلى 65 سنة	أكبر من 65 سنة	النساء من 15 إلى 49
1998	14 122 120	13 832 594	1 304 101	7 541 738
2003	11 939 802	16 632 893	1 420 791	8 837 230
2008	9 809 029	19 684 454	1 571 764	9 873 167
2013	7 867 987	22 457 232	1 614 275	10 223 697
2018	6 879 769	23 734 443	2 210 774	9 953 791
2023	6 494 947	23 904 995	2 767 168	9 515 743
2028	5 777 541	23 865 349	3 678 705	8 880 005
2033	4 844 188	23 380 849	4 782 630	7 897 182
2038	3 887 309	22 368 456	6 028 177	6 683 883
2043	3 038 486	20 758 606	7 397 410	5 454 908
2048	2 381 780	18 307 636	9 077 275	4 653 011

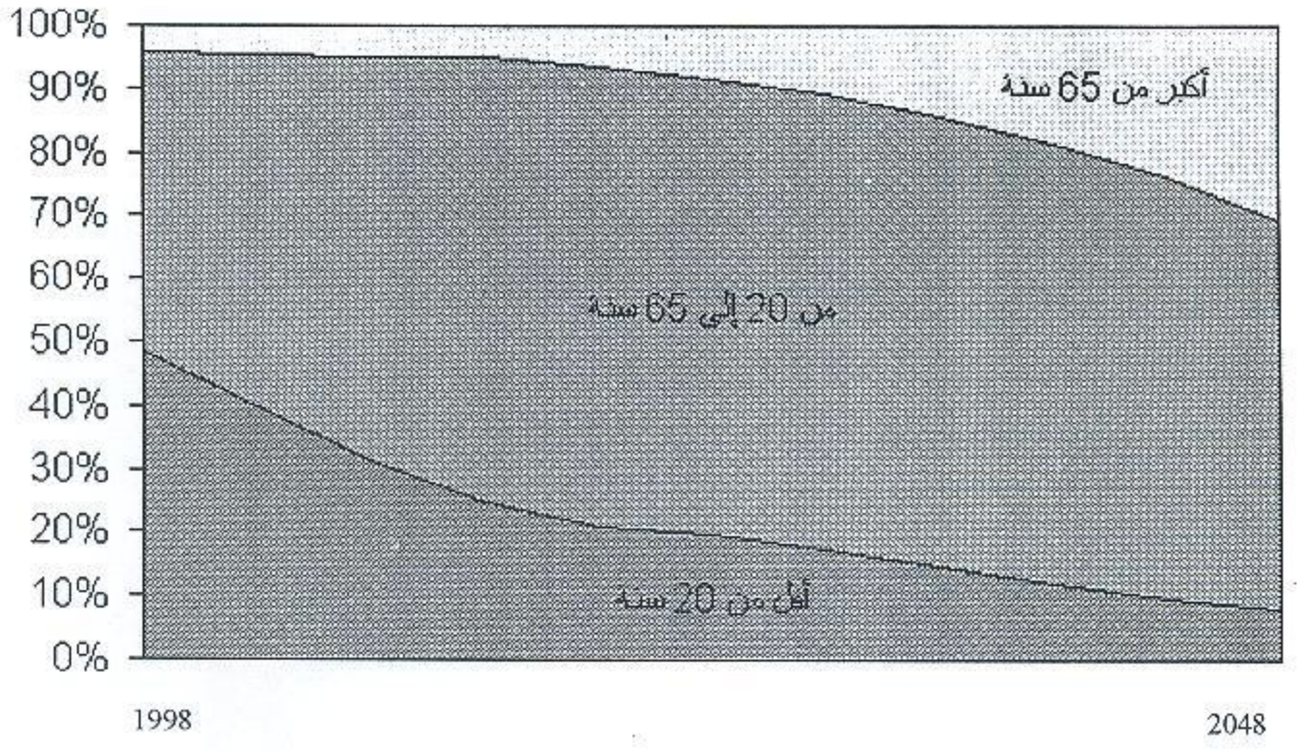
السنة	أقل من 20 سنة (%)	من 20 إلى 65 سنة (%)	أكبر من 65 سنة (%)	النساء من 15 إلى 49 (%)
1998	48	47	04	26
2003	40	55	05	29
2008	32	63	05	32
2013	25	70	05	32
2018	21	72	07	30
2023	20	72	08	29
2028	17	72	11	27
2033	15	71	14	24
2038	12	69	19	21
2043	10	67	24	17
2048	08	62	30	16

من خلال الجدولين السابقين يظهر أن فئة النساء في سن الإنجاب (من 15 إلى 49 سنة) يتزايد في البداية من 26% سنة 1998 إلى 32% سنة 2013 ثم يتراجع بعد ذلك تعداد هذه الفئة ليصل إلى 16 % سنة 2048.

أما بالنسبة للفئة العمرية من 20 إلى 65 سنة فإن نسبتها تزداد من 47% سنة 1998 إلى 72% سنة 2028 ثم تتراجع لتصل إلى 62% سنة 2048.

بالنسبة للفئتين العمريتين الأخريين (فئة أقل من 20 سنة و فئة أكبر من 65 سنة) فقد كان تغير كل واحدة منها في اتجاه واحد، ففئة أقل من 20 سنة تراجعت من 48% سنة 1998 إلى 8% سنة 2048 و فئة أكبر من 65 سنة تزايدت من 4% سنة 1998 إلى 30% سنة 2048.

5-2-4-4 - المنحى التراكمي لتطور الفئات العمرية الكبرى للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثانية:



هذا المنحى الذي يبين قيم الجدول السابق يبين كيفية تراجع صغار السن و تزايد فئة الكبار. فبعدما كانت الفئة الأقل من 20 سنة تمثل نصف تعداد السكان سنة 1998 أصبحوا لا يمثلون سوى 8% من السكان، أما فئة كبار السن (أكبر من 65 سنة) فإنها بعدما كانت لا تمثل سوى 4% من مجموع تعداد السكان تحتل المرتبة الثانية بنسبة خيالية تقدر بـ30%.

4-4-3- حساب الآفاق الديمغرافية (من 1998 إلى 2048) حسب الفرضية الثالثة لتطور الخصوبة في المستقبل

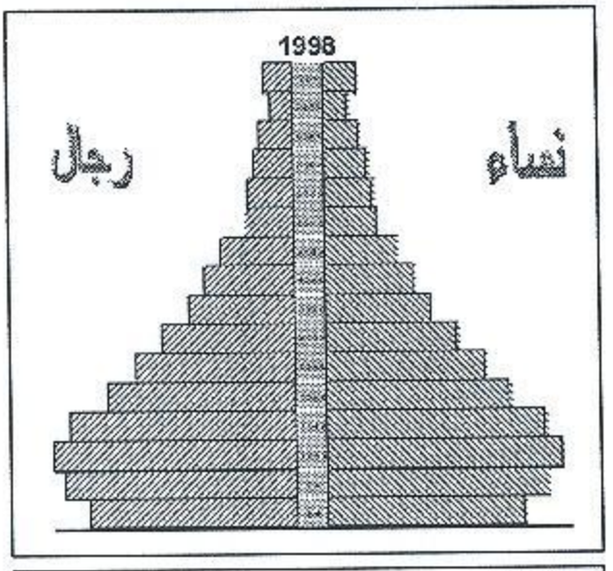
من أجل التطلع على تطور الخصوبة المستقبلي الذي بنينا عليه آفاقنا في هذه الحالة يرجى الرجوع إلى (الجدول رقم (4-9) :مستقبل الخصوبة حسب الفرضية الثالثة) .

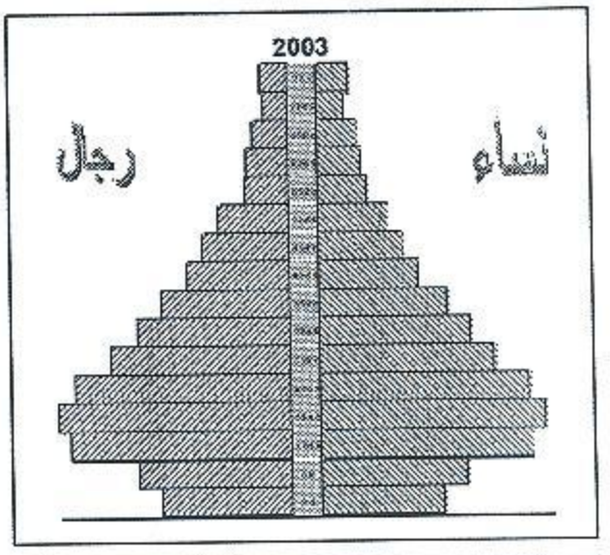
الجداول المفصلة لكل الحسابات مقدمة في الملحق "ملحق: تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب الفرضية الثالثة لتطور الخصوبة في المستقبل" من الجدول فـ3 - م1 إلى الجدول فـ3 - م41

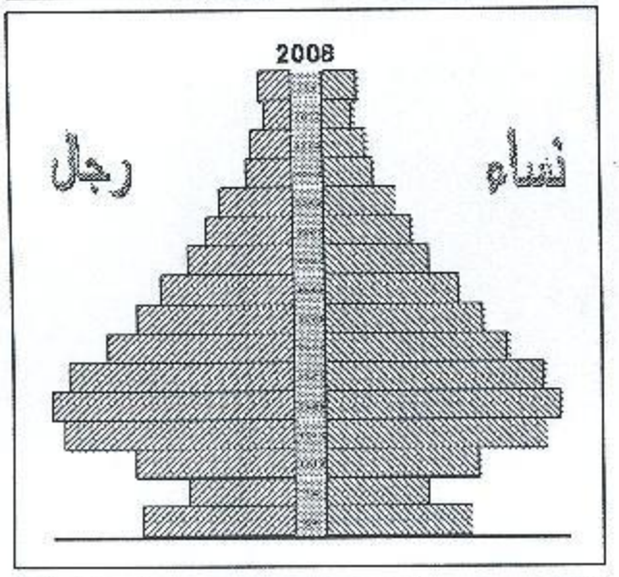
حتى يتسنى لنا تقديم نظرة مبسطة و شاملة عن التغير المنتظر لمستقبل سكان الجزائر في هذه الحالة، ارتأينا أن نقدم خلاصة نتائج الحسابات على الشكل التالي:

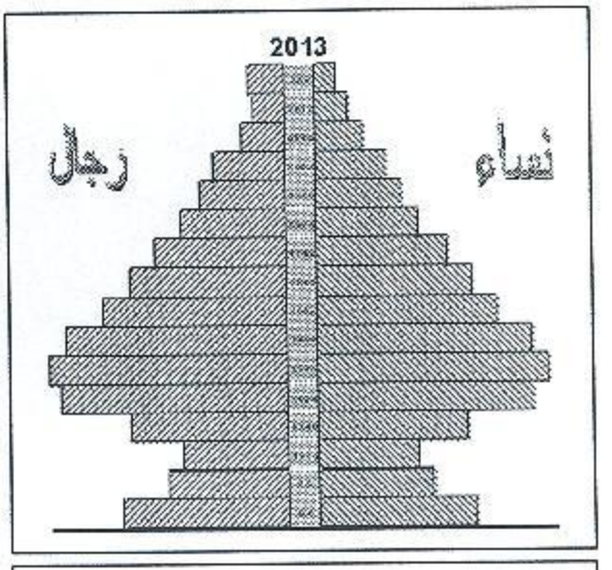
- شكل الهرم السني لكل فترة خماسية (خمس سنوات).
- تطور عدد السكان (إناث، ذكور و المجموع) .
- منحى تطور سكان الجزائر.
- تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو.
- منحى تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو.
- تطور الفئات العمرية الكبرى
- المنحى التراكمي لتطور الفئات العمرية الكبرى.
- منحى تطور عدد النساء في سن الإنجاب.

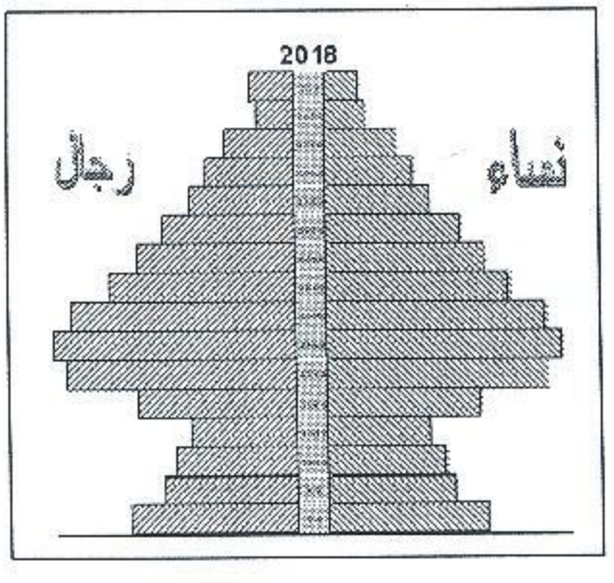
1-3-4-4 - الهرم السني لكل فترة خمسية للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثالثة:

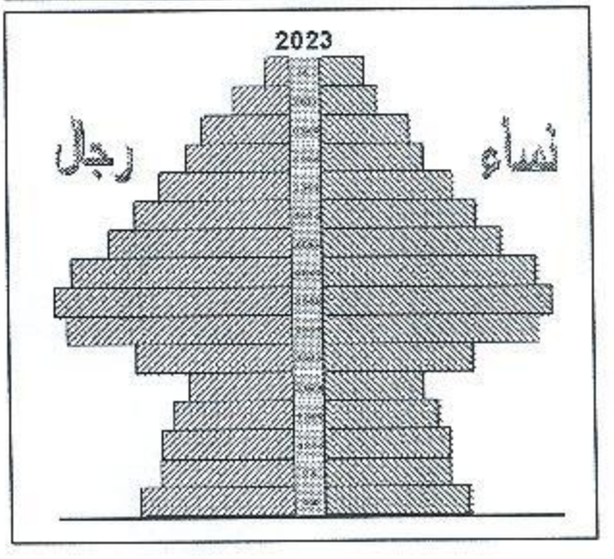


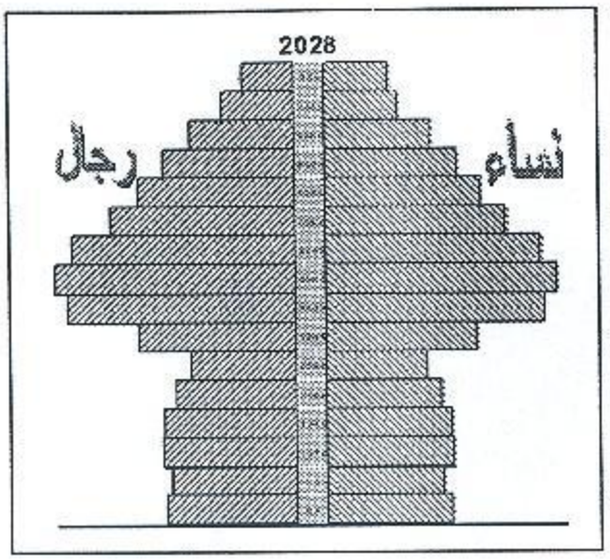


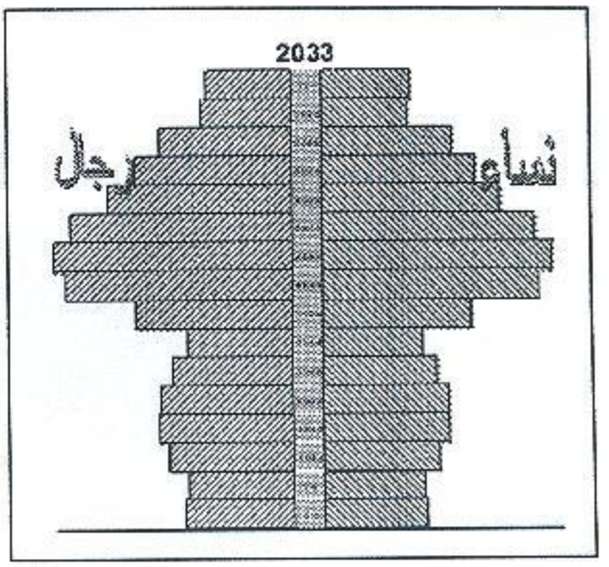


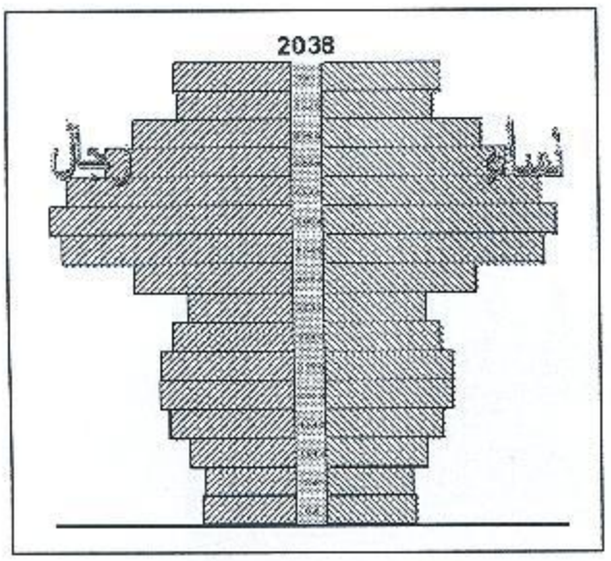


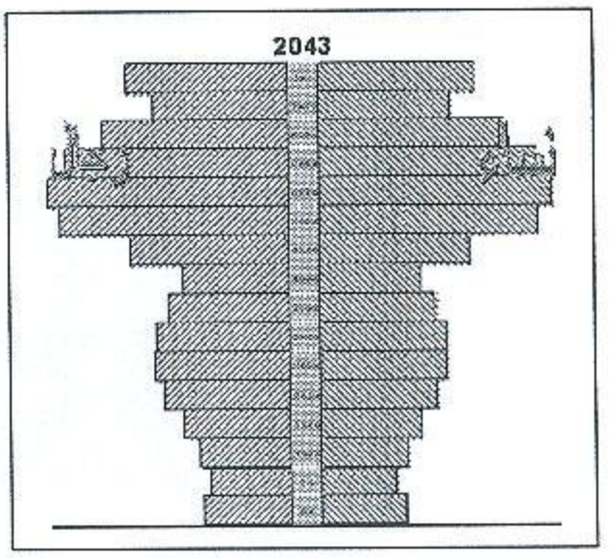


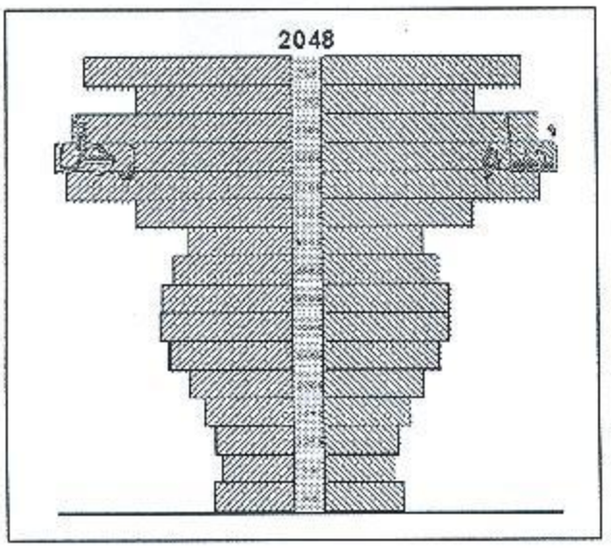












في هذه الحالة الثالثة من حالات الآفاق الديمغرافي، كل من الخصوبة و الوفيات في تغير مستمر و بالتالي كلاهما يؤثر على شكل الهرم السني للسكان أو على البنية حسب السن للسكان. حيث أننا تركنا الوفيات تتراجع و جعلنا الخصوبة تتراجع ببطء هذه المرة.

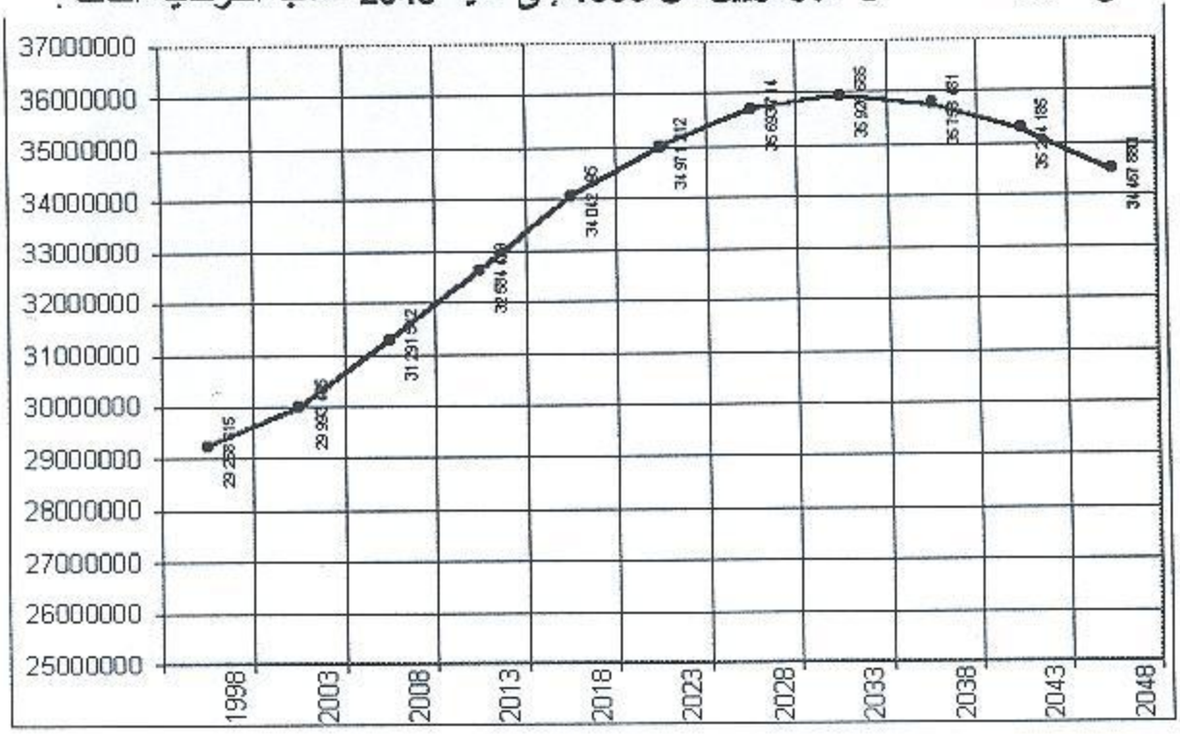
رغم أن الخصوبة متراجعة ببطء فإن مستوى الوفيات لن يصل إلى مستوى تجدد الأجيال. فيبقى في كل سنة من سنوات الآفاق عدد المواليد الجدد أقل من عدد مواليد السنة السابقة.

و يبقى التغير في البنية حسب السن المشاهد خلال طول فترة الآفاق لصالح فئة كبار السن و على حساب الفئات العمرية الصغرى.

4-4-3-2 - تطور عدد السكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثالثة:

السنة	الذكور	الإناث	المجموع
1998	14 794 878	14 463 937	29 258 815
2003	15 177 923	14 815 562	29 993 486
2008	15 849 334	15 442 178	31 291 512
2013	16 593 528	15 990 901	32 584 429
2018	17 315 802	16 726 394	34 042 195
2023	17 680 607	17 290 605	34 971 212
2028	18 084 977	17 608 736	35 693 714
2033	18 231 687	17 694 998	35 926 685
2038	18 170 439	17 588 041	35 758 481
2043	17 943 206	17 320 980	35 264 185
2048	17 562 789	16 905 091	34 467 880

منحى تطور عدد السكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثالثة:

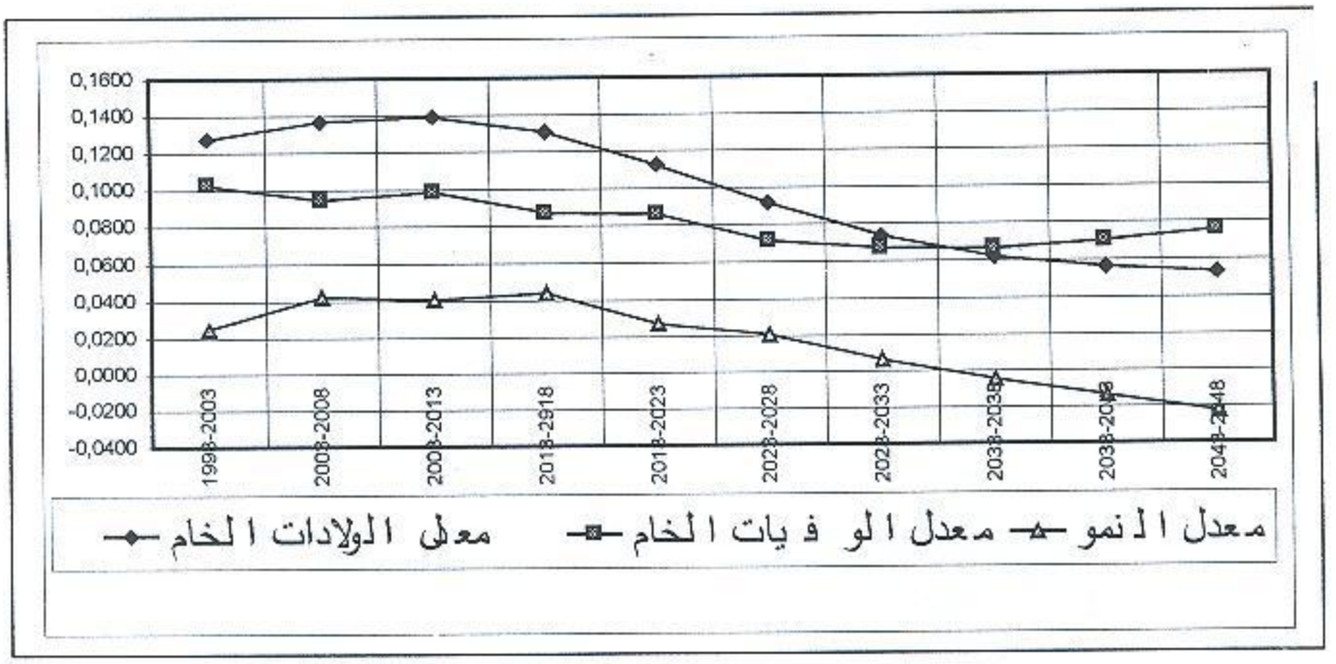


إن الشكل البياني الذي يمثل تطور عدد السكان في المستقبل خلال فترة الآفاق حسب الفرضية الثانية، يبين أن تعداد السكان الجزائريين حسب هذه الفرضية سيمر بنقطة انعطاف بين سنتي 1998 و 2008. حيث يتحول نمط نمو السكان من متسارع إلى متباطئ. يتواصل هذا التباطؤ حتى يصل تعداد السكان الجزائريين إلى قيمته القصوى سنة 2033 و هي 35 مليون نسمة تقريبا. و كما ذكرنا آنفا أن معدلات الخصوبة و الوفيات لا تضمن في هذه الحالة تجدد الأجيال، فإن تعداد السكان يتراجع بعد سنة 2033 ليصل إلى 34 مليون نسمة سنة 2048.

4-4-3-3 - تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثالثة:

السنة	عدد المواليد	عدد الوفيات	معدل الولادات الخام	معدل الوفيات الخام	معدل النمو
1998-2003	3 771 039	3 036 368	0,1273	0,1025	0,0248
2003-2008	4 185 875	2 887 848	0,1366	0,0942	0,0424
2008-2013	4 436 226	3 143 309	0,1389	0,0984	0,0405
2013-2918	4 353 590	2 895 824	0,1307	0,0869	0,0438
2018-2023	3 890 087	2 961 070	0,1127	0,0858	0,0269
2023-2028	3 232 092	2 509 590	0,0915	0,0710	0,0204
2028-2033	2 625 100	2 392 128	0,0733	0,0668	0,0065
2033-2038	2 210 600	2 378 804	0,0617	0,0664	-0,0047
2038-2043	1 990 806	2 485 102	0,0561	0,0700	-0,0139
2043-2048	1 848 364	2 644 669	0,0530	0,0759	-0,0228

منحى تطور المواليد و الوفيات و معدل النمو للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048:



يظهر جليا من الشكل أن معدل الولادات يتراجع بسرعة أكبر من سرعة تراجع معدل الوفيات. لذلك فإن معدل النمو الطبيعي يلاحظ عليه تراجع مستمر طيلة فترة الآفاق الديمغرافية. في سنة 2040 يتعادل معدلا الولادات و الوفيات حيث ينعدم معدل النمو. بعد هذه السنة حيث يصبح معدل النمو سالبا و يصبح السكان لا يملكون القدرة على تجدد الأجيال.

4-4-3-4 - تطور الفئات العمرية الكبرى للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثالثة:

السنة	أقل من 20 سنة	من 20 إلى 65 سنة	أكبر من 65 سنة	النساء من 15 إلى 49
1998	14 122 120	13 832 594	1 304 101	7 541 738
2003	11 939 802	16 632 893	1 420 791	8 837 230
2008	10 035 295	19 684 454	1 571 764	9 873 167
2013	8 512 922	22 457 232	1 614 275	10 223 697
2018	8 096 979	23 734 443	2 210 774	9 953 791
2023	8 299 048	23 904 995	2 767 168	9 601 991
2028	7 973 176	24 041 833	3 678 705	9 145 503
2033	7 220 299	23 923 757	4 782 630	8 421 542
2038	6 290 294	23 440 010	6 028 177	7 489 583
2043	5 462 545	22 404 230	7 397 410	6 539 211
2048	4 869 248	20 521 357	9 077 275	6 007 185

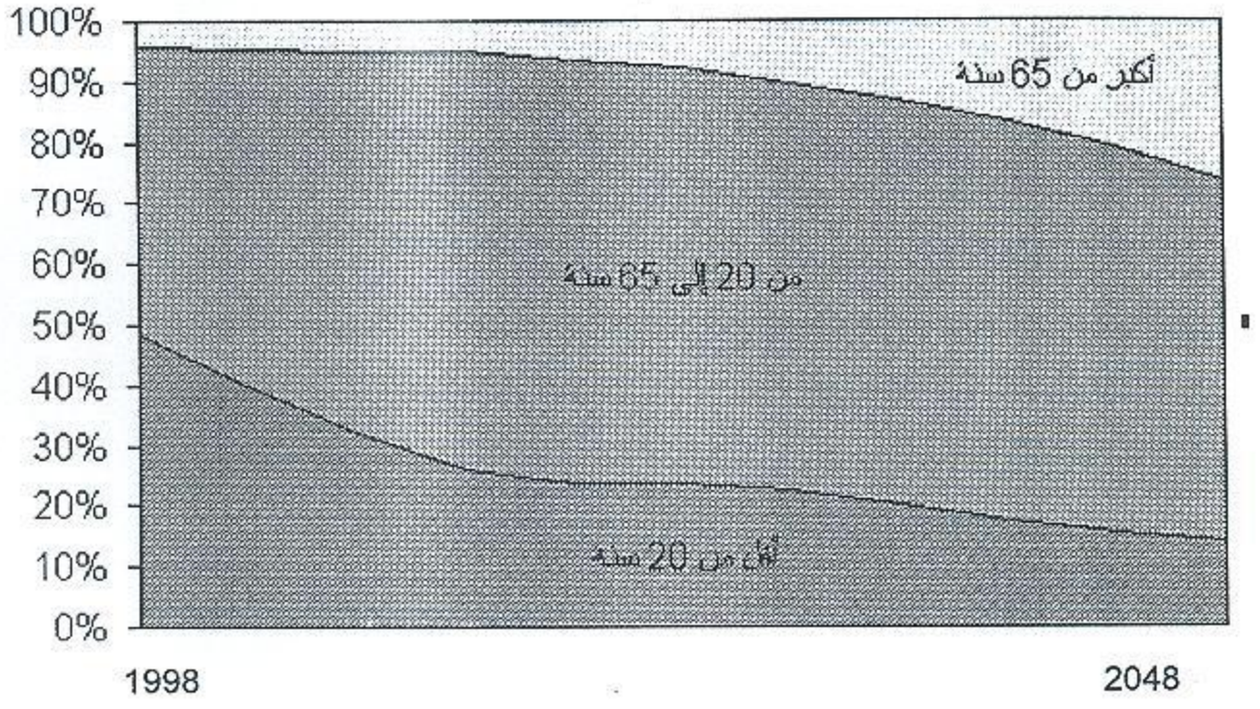
السنة	أقل من 20 سنة (%)	من 20 إلى 65 سنة (%)	أكبر من 65 سنة (%)	النساء من 15 إلى 49 (%)
1998	48	47	04	26
2003	40	55	05	29
2008	32	63	05	32
2013	26	69	05	31
2018	24	70	06	29
2023	24	68	08	27
2028	22	67	10	26
2033	20	67	13	23
2038	18	66	17	21
2043	15	64	21	19
2048	14	60	26	17

من خلال الجدولين السابقين يظهر أن فئة النساء في سن الإنجاب (من 15 إلى 49 سنة) يتزايد في البداية من 26% سنة 1998 إلى 32% سنة 2008 ثم يتراجع بعد ذلك تعداد هذه الفئة ليصل إلى 17 % سنة 2048.

أما بالنسبة للفئة العمرية من 20 إلى 65 سنة فإن نسبتها تزداد من 47% سنة 1998 إلى 70% سنة 2018 ثم تتراجع لتصل إلى 60% سنة 2048.

بالنسبة للفئتين العمريتين الأخريين (فئة أقل من 20 سنة و فئة أكبر من 65 سنة) فقد كان تغير كل واحدة منها في اتجاه واحد، ففئة أقل من 20 سنة تراجعت من 48% سنة 1998 إلى 14% سنة 2048 و فئة أكبر من 65 سنة تزايدت من 4% سنة 1998 إلى 26% سنة 2048.

4-4-3-5 - المنحى التراكمي لتطور الفئات العمرية الكبرى للسكان الجزائريين من 1998 إلى غاية 2048 حسب الفرضية الثالثة:



هذا المنحى الذي يبين قيم الجدول السابق يبين كيفية تراجع صغار السن و تزايد فئة الكبار. فبعدما كانت الفئة الأقل من 20 سنة تمثل نصف تعداد السكان سنة 1998 أصبحوا لا يمثلون سوى 14% من السكان، أما فئة كبار السن (أكبر من 65 سنة) فإنها بعدما كانت لا تمثل سوى 4% من مجموع تعداد السكان تحتل المرتبة الثانية بنسبة خيالية تقدر بـ26%.

4-5 – مقارنة بين نتائج الحسابات الآفاقية الثلاثة:

إن حساباتنا الآفاقية حسب الفرضيات الثلاثة لتطور الخصوبة في المستقبل تبين أن عدد السكان الجزائريين سيستمر في التزايد خلال الثلاثين سنة القادمة لكن بأنماط مختلفة. فحسب الفرضية الأولى[1] سيصل عدد السكان سنة 2028 إلى 37.34 مليون نسمة و يكون معدل النمو خلال تلك السنة 0.033 بالمائة. أما الفرضية الثانية[2] فسيصل عدد السكان حسبها في سنة 2028 إلى 33.32 مليون نسمة و يكون معدل النمو خلال نفس السنة 0.005 بالمائة. في ما يخص الفرضية الأخيرة[3] فسيكون عدد السكان حسبها في سنة 2028 35.69 مليون نسمة و يكون معدل النمو خلال هذه السنة حوالي 0.021 بالمائة.

بعد الثلاثين سنة الأولى من فترة الآفاق يتغير كليا نمط تزايد السكان من فرضية لأخرى. فالفرضية الأولى التي قلنا عنها أنها مستبعدة[4] تتوقع أن يستمر عدد السكان الجزائريين في التزايد و ذلك حسب دالة لوجستيكية أي أن عدد السكان سيقارب في المستقبل، قيمة قصوى محصورة بين 39 و 40 مليون نسمة.

حسب الفرضيتان الثانية و الثالثة و التي هي الأكثر توقعا، فستعرف الجزائر تراجعا كبيرا في الخصوبة في المستقبل بحيث سيرى سكان الجزائر، و لأول مرة في تاريخهم، نموا سلبيا و لا سيما في حالة الفرضية الثانية.

سنة 2028 و حسب الفرضية الثانية سيصل السكان الجزائريين خلالها إلى أكبر قيمة لهم، ليبدأ بعدها النمو السلبي و انخفاض عدد السكان ليصل إلى 29.7 مليون نسمة سنة نهاية الفترة الآفاقية (2048). أما حسب الفرضية الثالثة فإن أكبر قيمة لعدد السكان الجزائريين ستشهد خلال سنة 2033 ليبدأ بعد هذه السنة النمو السلبي و تراجع عدد السكان ليصل إلى 34.46 مليون نسمة في نهاية الفترة الآفاقية.

هذا في ما يخص تطور عدد السكان، أما تطور توزيع هؤلاء السكان حسب الفئات العمرية الكبرى في المستقبل و من خلال الفرضيات الثلاثة المعتمدة فسيكون كما يلي:

الجدول رقم 4-9: تطور توزيع السكان حسب الفئات العمرية الكبرى في المستقبل و من خلال الفرضيات الثلاثة المعتمدة

السنة	أقل من 20 سنة (%)	من 20 إلى 65 سنة (%)	أكبر من 65 سنة (%)	النساء من 15 إلى 49 (%)
1998	48	47	[illegible]	26
الفرضية الأولى				
2048	20	57	23	18
الفرضية الثانية				
2048	8	62	30	16
الفرضية الثالثة				
2048	14	60	26	17

حسب الجدول أعلاه فستكون الجزائر في مرحلة متقدمة من الشيخوخة بعد خمسين سنة مهما كانت الفرضية المعتمدة. أي أنها تكون في مرحلة ما بعد الانتقال الديمغرافي.

---

[1] الخصوبة تبقى ثابتة في المستقبل.
[2] الخصوبة في المستقبل متراجعة بسرعة.
[3] الخصوبة في المستقبل متراجعة بسرعة معتدلة.
[4] كون الجزائر في حالة انتقال ديمغرافي لا يمكن للخصوبة أن تبقى ثابتة في المستقبل.

6-4 – المشاكل المتوقعة في نهاية الانتقال الديمغرافي:

إن البنية حسب السن الجديدة التي يولدها الانتقال الديمغرافي تولد هي الأخرى أعراض و مشاكل سكانية و اجتماعية و اقتصادي عديدة. البعض من هذه المشاكل تعاني منه الدول المتقدمة التي أنهت انتقالها الديمغرافي. أما بلدان العالم الثالث فإنها لما تنهي انتقالها الديمغرافي ستواجه المشاكل التي يعاني منها الغرب حاليا لكن بأكثر شدة و ستعاني من مشاكل لم يعاني منها الغرب. و هذا التباين ناتج أولا عن نوع الانتقال الذي شهدته البلاد – طويل و منخفض أم قصير و عال، فالانتقال القصير و العالي الذي تشهده بلدان العالم الثالث.

و إذا أردنا المعرفة الدقيقة للمشاكل المنتظرة في نهاية الانتقال فلا بد لنا أن نذكر الوضع الحالي في البلدان المتقدمة فلقد أصبح مشكل الشيوخ من بين أهم المشاكل الاجتماعية و الاقتصادية التي تعاني منها هذه البلدان حاليا : التكفل بكبار السن، إدماجهم في المجتمع، تمويل تقاعدهم، النظر في تحويل طريقة التقاعد، المرافق الضرورية لهم ...الخ.

البلدان التي كان الانفجار السكاني لديها قويا فعليها أن تنتظر في المستقبل مشاكل قوية في ما يخص فئة الشيوخ. فسترتفع نسبة هذه الفئة بقوة حتى يصبح تقاعد كل شيخ يأتي من ادخار أجير واحد فقط و هذا وضع خطير جدا اقتصاديا فلا يمكننا تخيل أجرة واحدة يتقاسمها الأجير و متقاعد بعدما كان في الكثير من الدول أجر المتقاعد يأتي من مشاركة أكثر من ثلاثة أجراء. و هذا يعني أن تقاعد هذه الفئة الغير النشطة سيكون مدعما من طرف ميزانية الدولة التي لا بد أن تخلق أساليب جديدة لتمويل صندوق التقاعد.

و من المشاكل التي ستعاني منها الدول المتخلفة بشدة كذلك هو مشكل إدماج فئة كبار السن و التكفل بهم. حاليا هذه البلدان تعاني من مشكل إدماج الشباب و التوفير لهم المرافق الضرورية و سينقلب هذا المشكل في المستقبل حينما تنهي هذه البلدان انتقالها الديمغرافي إلى مشكل الاعتناء بفئة الشيوخ و العجزة الكبار معيشيا و صحيا : كم من دار للشيوخ و للعجزة يجب أن تنشأ حينئذ و هل ستحول بعض مرافق الشباب الحالية إلى مرافق للشيوخ. ستنشأ في ذلك الوقت رياضة الشيوخ، أفلام كبار السن، أغاني العجزة ... إلى آخره من ما يمكنه مواساة الشيخ و العجوز. أما في ميدان الصحة العمومية فسيكون الاهتمام الأكبر للدولة منصبا على أمراض الشيوخ و العجزة و سيكثر المختصون في أمراض هذه الفئة العمرية على حساب الفئات العمرية الأخرى.

مشاكل تمويل التقاعد و التكفل الصحي و الإنساني بالشيخ هي مشاكل تعاني منها قليلا الدول المتقدمة حاليا و ستعاني منها البلدان المتخلفة بشدة في المستقبل. لكن نظرا لطبيعة الانتقال الذي شهدته هذه البلدان المتخلفة – المعروف بالانفجار السكاني – سيولد مشاكل لم تعرفها البلدان المتقدمة أو ربما لم تكن مرئية للعيان نظرا لضعفها. من بين أهم هذه المشاكل التي نتوقعها في نهاية الانتقال الديمغرافي للبلدان المتخلفة نذكر : المناصب الشاغرة. فبعدما كانت هذه البلدان تواجه مشكل البطالة هذا المشكل الذي جعلها تنفق و تستثمر كل سنة من ميزانياتها الكثير و الكثير لتوفر مناصب عمل جديدة لتواجه بها مشكل البطالة الذي كان يتزايد من سنة لأخرى خلال فترة الانفجار السكاني، بعد ما خلقت هذه الدول مناصب عمل كثيرة – لأن كل سنة كان الداخلين في سوق العمل من فئة الشباب أكبر

من الخارجين منه من فئة الشيوخ – يصبح بعد الانتهاء من الانتقال الديمغرافي التاركين لمناصبهم و المتوجهين للتقاعد أكبر من الشباب الداخلين في سوق العمل. خلال السنوات الأولى من هذه الحالة لن يبقى أي منصب شغل شاغر و هذا لأن هناك تراكم عبر السنين لطلبات عمل لا بد من تلبيتها. بعد تلبية لكل الطلبات القديمة المتراكمة و التي كانت عبئا على كل الدول المتخلفة تبدأ ظاهرة المناصب الشاغرة لأن عروض العمل تصبح أكبر من طلبه. عواقب هذه الظاهرة هي خطيرة جدا إن لم يحسب لها حساب منذ الآن لتفاديها، فقد تشمع مصانع و تتوقف قطاعات إنتاجية أو زراعية بسبب خروج العمال إلى التقاعد دون التمكن من توظيف الآخرين و سينجر عن ذلك عجزا كبيرا في تمويل صناديق التقاعد التي تأتي مداخيلها الأساسية من الرسوم و الجباية المأخوذة من أجور العاملين. و إذا كان العمال هم الذين يمولون صناديق التقاعد فما هو مصير هذه الصناديق لما يصبح نسبة هؤلاء العمال صغيرة أمام الفئة العائلة. و يمكننا الآن فهم جانب من الجوانب التي جعلت الدول المتقدمة تشجع الهجرة الخارجية إليها – هجرة اليد العاملة المتوفرة في البلدان المتخلفة إلى البلدان المتقدمة – فهي تحاول أن تعوض الفرق بين العرض و الطلب في سوق العمل بيد عاملة أجنبية. و من هنا يأتي التساؤل البديهي : من أين يا ترى ستأتي الدول المتخلفة باليد العاملة لتعوض الفارق بين العرض و الطلب في سوق العمل في المستقبل.

بدأت الدول المتقدمة تهتم اهتمام لا سابق له بفئة كبار السن مرافقهم و طرق إدماجهم، تطوير الصحة و التكفل بها لهذه الفئة، تطوير طريقة العمل و طريقة الخروج للتقاعد و كذلك سن التقاعد، خلق حيوية نحو فئة كبار السن ... الخ. البلدان السائرة في طريق النمو و السائرة نحو إنهاء انتقالها الديمغرافي أي نحو هذه المشاكل الشيوخية لا بد و أن تهيئ للمستقبل منذ الآن ناظرة إلا ما وصل إليه الحال في البلدان المتقدمة و عالمة أن حالها سيكون أسوئ لسببين : أولا نظرا للانفجار السكاني الذي شهدته و ثانيا نظرا لنقص الإمكانيات التي ستواجه بها هذه الظاهرة في المستقبل.

إن مشكلة الانفجار السكاني التي شهدتها الجزائر مثلما شهدتها بعض الدول الأخرى ستتحول بعد نهاية مراحل الانتقال الديمغرافي إلى مشاكل من نوع آخر يمكن أن نسميها مشاكل كبار السن أو مشاكل الشيوخ و كما يسميها الغرب حاليا بحالة "papy-boom" المقابلة لكلمة "baby-boom" التي أطلقوها على ارتفاع الولادات التي شهدته دول أوربا بعد الحرب العالمية الثانية.

لما تنهي الجزائر انتقالها الديمغرافي ستواجه مشاكل شيخوخة السكان بأكثر شدة و أكثر صعوبة مما تشهده حاليا البلدان الأوربية و ذلك نتيجة الانتقال القصير و العالي الذي تشهده من جهة و نتيجة لعدم امتلاكها للإمكانيات الكافية لمواجهته الظاهرة من جهة أخرى.

فبمجرد أن شرعت الوفيات في التراجع المستمر في بداية الخمسينات معلنة بذلك بداية الانتقال الديمغرافي، كان علينا أن نتوقع المصير الذي سيؤول إليه مستقبل السكان الجزائريين الذي لا محالة سيكون الشيخوخة. و تبقى المسألة مسألة متى سيتم ذلك؟ فحسب الفرضيتين الأولى و الثالثة تبدأ الشيخوخة في الجزائر ابتداءا من سنة 2023 حيث تصل نسبة الشيوخ (فئة أكبر من 65 سنة) خلال هذه السنة 08% أما حسب الفرضية الثانية فإن الشيخوخة ستبدأ سنة 2018 حيث تصل خلالها نسبة الشيوخ 07%

حسب توقعاتنا المستقبلية سيكون مشكل التشيخ أكثر حدة مما نتوقع، لهذا يجب أن نشير هنا إلى أنه كما دق ناقوس الخطر قبل الاستقلال للإنذار بمشكلة الانفجار السكاني ندقه الآن منذرين بمشكلة الشيخوخة التي ستعاني منها الجزائر أكثر من غيرها بعد عقدين من الزمن.

و أخيرا و في ما يخص حساب الآفاق الديمغرافية، أقول أنها عملية تتطلب معرفة التطور المستقبلي لأهم العوامل المؤثرة في الوفيات و في الخصوبة و مدى تأثير كل واحد منها و هذا لوحده يتطلب بحوثا عديدة من طرف مختصين في علم الاجتماع، في الطب و في الاقتصاد. و عواقب مشكل التشيخ بدورها تتطلب دراسات من طرف مختصين اقتصاديين و اجتماعيين. ذكرنا هذا حتى يكون بحثنا هذا بداية لبحوث عديدة قد تصل بمجملها للإجابة على السؤال : كيف نكون في المستقبل؟

الملاحق

الملحق (أ): الجدول المختصر للوفيات (معطيات الحالة المدنية) للجزائر – ذكور 1996

الجدول المختصر للوفيات (معطيات الحالة المدنية) – ذكور 1996						
Ex	Tx	Lx	Dx	Ix	Qx	السن
66.79	667.908	9.556	569	10.000	0.0569	0
69.81	658.351	37.531	76	9.431	0.0081	04 – 01
66.36	620.821	46.655	48	9.355	0.0051	09 – 05
61.69	574.165	46.430	42	9.307	0.0045	14 – 10
56.96	527.735	46.158	67	9.265	0.0072	19 – 15
52.35	481.577	45.709	113	9.198	0.0123	24 – 20
47.97	435.868	45.123	122	9.085	0.0134	29 – 25
43.59	390.745	44.540	111	8.964	0.0124	34 – 30
39.11	346.204	43.966	118	8.852	0.0134	39 – 35
34.60	302.238	43.276	158	8.734	0.0181	44 – 40
30.20	258.962	42.357	210	8.576	0.0245	49 – 45
25.89	216.605	41.124	283	8.366	0.0339	54 – 50
21.71	175.481	39.404	405	8.063	0.0501	59 – 55
17.72	136.078	36.716	670	7.678	0.0873	64 – 60
14.18	99.361	33.038	801	7.008	0.1143	69 – 65
10.69	66.324	28.123	1.164	6.297	0.1876	74 – 70
7.58	38.201	38.201	5.042	5.042	1.0000	75 و +

المصدر : الديوان الوطني للإحصاء (annuaire statistique de l algérie n° 18)

ملحق (ب): الجدول المختصر للوفيات (معطيات الحالة المدنية) للجزائر – إناث 1996

الجدول المختصر للوفيات (معطيات الحالة المدنية) – إناث 1996						
Ex	Tx	Lx	Dx	Ix	Qx	السن
68.39	683.865	9.593	522	10.000	0.0522	0
71.14	674.272	37.700	85	9.478	0.0089	04 – 01
67.77	636.672	46.857	44	9.393	0.005	09 – 05
63.08	589.716	46.660	35	9.349	0.004	14 – 10
58.30	543.055	46.463	44	9.315	0.005	19 – 15
53.57	496.592	46.207	58	9.271	0.006	24 – 20
48.89	450.385	45.903	63	9.212	0.007	29 – 25
44.21	404.482	45.547	79	9.149	0.009	34 – 30
39.58	358.935	45.077	109	9.070	0.012	39 – 35
35.02	313.858	44.421	154	8.961	0.017	44 – 40
30.59	269.437	43.546	196	8.807	0.022	49 – 45
26.23	225.891	42.436	248	8.611	0.029	54 – 50
21.94	183.455	40.905	364	8.363	0.044	59 – 55
17.82	142.549	38.442	621	7.999	0.078	64 – 60
14.11	104.107	34.916	789	7.378	0.107	69 – 65
10.50	69.191	30.093	1.140	6.589	0.173	74 – 70
7.18	39.098	39.098	5.448	5.448	1.000	75 و +

المصدر : الديوان الوطني للإحصاء (annuaire statistique de l algérie n° 18)

ملحق (ج): بنية السكان حسب الفئات العمرية و حسب الجنس للجزائر حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998

الفئات العمرية	الذكور	الإناث	المجموع
0-4	1 631 666	1 553 637	3 185 303
5-9	1 838 840	1 761 798	3 600 638
10-14	1 941 525	1 868 411	3 809 936
15-19	1 797 514	1 728 729	3 526 243
20-24	1 481 823	1 443 167	2 924 990
25-29	1 265 376	1 248 486	2 513 862
30-34	1 061 720	1 046 783	2 108 503
35-39	841 984	828 102	1 670 086
40-44	699 695	695 885	1 395 580
45-49	573 146	550 586	1 123 732
50-54	372 855	394 195	767 050
55-59	350 221	352 492	702 713
60-64	302 330	323 748	626 078
65-69	255 346	262 378	517 724
70-75	165 008	169 713	334 721
75 +	215 829	235 827	451 656
المجموع	**14 794 878**	**14 463 937**	**29 258 815**

ملحق:

تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب

الفرضية الأولى لتطور

الخصوبة في المستقبل

الجدول : ف1 - م 1

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 1998

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 631 666	1 553 637	3 185 303
5-9	1 838 840	1 761 798	3 600 638
10-14	1 941 525	1 868 411	3 809 936
15-19	1 797 514	1 728 729	3 526 243
20-24	1 481 823	1 443 167	2 924 990
25-29	1 265 376	1 248 486	2 513 862
30-34	1 061 720	1 046 783	2 108 503
35-39	841 984	828 102	1 670 086
40-44	699 695	695 885	1 395 580
45-49	573 146	550 586	1 123 732
50-54	372 855	394 195	767 050
55-59	350 221	352 492	702 713
60-64	302 330	323 748	626 078
65-69	255 346	262 378	517 724
70-75	165 008	169 713	334 721
75 +	215 829	235 827	451 656
المجموع	**14 794 878**	**14 463 937**	**29 258 815**

الجدول : ف1 - م 2

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (1998)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2003)
N	**1 839 531**	0,5548	
0-4	1 553 637	0,7753	1 020 655
5-9	1 761 798	0,9958	1 204 566
10-14	1 868 411	0,9958	1 754 391
15-19	1 728 729	0,9988	1 860 523
20-24	1 443 167	0,9977	1 726 688
25-29	1 248 486	0,9966	1 439 913
30-34	1 046 783	0,9983	1 244 196
35-39	828 102	0,9984	1 045 021
40-44	695 885	0,9975	826 755
45-49	550 586	0,9916	694 134
50-54	394 195	0,9808	545 956
55-59	352 492	0,9563	386 633
60-64	323 748	0,9242	337 074
65-69	262 378	0,7496	299 207
70-75	169 713	0,5750	196 675
75 +	235 827	-	233 176
المجموع	**14 463 937**		**14 815 562**

الجدول : ف1 - م 3

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (1998)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2003)
N	**1 931 508**	0,5543	
0-4	1 631 666	0,7750	1 070 618
5-9	1 838 840	0,9958	1 264 612
10-14	1 941 525	0,9958	1 831 109
15-19	1 797 514	0,9989	1 933 328
20-24	1 481 823	0,9958	1 795 560
25-29	1 265 376	0,9957	1 475 589
30-34	1 061 720	0,9957	1 259 925
35-39	841 984	0,9972	1 057 182
40-44	699 695	0,9959	839 641
45-49	573 146	0,9879	696 840
50-54	372 855	0,9750	566 215
55-59	350 221	0,9481	363 522
60-64	302 330	0,9156	332 050
65-69	255 346	0,7508	276 812
70-75	165 008	0,5861	191 722
75 +	215 829	-	223 197
المجموع	**14 794 878**		**15 177 923**

الجدول : ف1 - م 4

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (1998)	Effectif des femmes année (2003)	Effectif moyen des femmes (1998 - 2003)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	1 728 729	1 860 523	1 794 626	0,019	170 489
20-24	1 443 167	1 726 688	1 584 928	0,109	863 786
25-29	1 248 486	1 439 913	1 344 200	0,150	1 008 150
30-34	1 046 783	1 244 196	1 145 490	0,154	882 027
35-39	828 102	1 045 021	936 561	0,125	585 351
40-44	695 885	826 755	761 320	0,058	220 783
45-49	550 586	694 134	622 360	0,013	40 453
مجموع المواليد					**3 771 039**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 839 531**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 931 508**

الجدول : ف1 - م 5

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في 2003

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 070 618	1 020 655	2 091 273
5-9	1 264 612	1 204 566	2 469 179
10-14	1 831 109	1 754 391	3 585 500
15-19	1 933 328	1 860 523	3 793 850
20-24	1 795 560	1 726 688	3 522 248
25-29	1 475 589	1 439 913	2 915 503
30-34	1 259 925	1 244 196	2 504 122
35-39	1 057 182	1 045 021	2 102 202
40-44	839 641	826 755	1 666 395
45-49	696 840	694 134	1 390 974
50-54	566 215	545 956	1 112 171
55-59	363 522	386 633	750 155
60-64	332 050	337 074	669 123
65-69	276 812	299 207	576 019
70-75	191 722	196 675	388 398
75 +	223 197	233 176	456 374
المجموع	**15 177 923**	**14 815 562**	**29 993 486**

الجدول : ف1 - م 6

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2003)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2008)
N	**2 146 836**	0,5670	
0-4	1 020 655	0,7814	1 217 315
5-9	1 204 566	0,9958	797 552
10-14	1 754 391	0,9958	1 199 502
15-19	1 860 523	0,9988	1 746 984
20-24	1 726 688	0,9977	1 858 326
25-29	1 439 913	0,9966	1 722 795
30-34	1 244 196	0,9983	1 434 966
35-39	1 045 021	0,9984	1 242 101
40-44	826 755	0,9975	1 043 320
45-49	694 134	0,9959	824 674
50-54	545 956	0,9980	691 293
55-59	386 633	0,9773	544 868
60-64	337 074	0,9445	377 839
65-69	299 207	0,7660	318 362
70-75	196 675	0,5876	229 206
75+	233 176	-	252 582
المجموع	**14 815 562**		**15 501 685**

الجدول : ف1 - م 7

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2003)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2008)
N	**2 254 178**	0,5665	
0-4	1 070 618	0,7811	1 276 905
5-9	1 264 612	0,9958	836 290
10-14	1 831 109	0,9958	1 259 295
15-19	1 933 328	0,9989	1 823 378
20-24	1 795 560	0,9958	1 931 226
25-29	1 475 589	0,9957	1 788 007
30-34	1 259 925	0,9957	1 469 233
35-39	1 057 182	0,9972	1 254 540
40-44	839 641	0,9959	1 054 240
45-49	696 840	0,9965	836 214
50-54	566 215	0,9964	694 419
55-59	363 522	0,9689	564 163
60-64	332 050	0,9357	352 228
65-69	276 812	0,7673	310 699
70-75	191 722	0,5989	212 404
75+	223 197	-	248 512
المجموع	**15 177 923**		**15 911 754**

الجدول : ف1 - م 8

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2003)	Effectif des femmes année (2008)	Effectif moyen des femmes (2003 - 2008)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 860 523	1 746 984	1 803 753	0,019	171 357
20-24	1 726 688	1 858 326	1 792 507	0,109	976 916
25-29	1 439 913	1 722 795	1 581 354	0,150	1 186 016
30-34	1 244 196	1 434 966	1 339 581	0,154	1 031 477
35-39	1 045 021	1 242 101	1 143 561	0,125	714 726
40-44	826 755	1 043 320	935 037	0,058	271 161
45-49	694 134	824 674	759 404	0,013	49 361
مجموع المواليد					**4 401 014**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 146 836**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 254 178**

الجدول : ف1 - م 11

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2008)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2013)
N	**2 511 783**	0,5789	
0-4	1 276 905	0,7873	1 454 069
5-9	836 290	0,9958	1 005 368
10-14	1 259 295	0,9958	832 774
15-19	1 823 378	0,9989	1 253 979
20-24	1 931 226	0,9958	1 821 396
25-29	1 788 007	0,9957	1 923 102
30-34	1 469 233	0,9957	1 780 305
35-39	1 254 540	0,9972	1 462 953
40-44	1 054 240	0,9959	1 251 048
45-49	836 214	0,9965	1 049 937
50-54	694 419	0,9964	833 310
55-59	564 163	0,9902	691 903
60-64	352 228	0,9562	558 638
65-69	310 699	0,7842	336 817
70-75	212 404	0,6121	243 640
75+	248 512	-	282 121
المجموع	**15 911 754**		**16 781 361**

الجدول : ف1 - م 12

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2008)	Effectif des femmes année (2013)	Effectif moyen des femmes (2008 - 2013)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	1 746 984	1 194 438	1 470 711	0,019	139 718
20-24	1 858 326	1 744 921	1 801 624	0,109	981 885
25-29	1 722 795	1 854 137	1 788 466	0,150	1 341 349
30-34	1 434 966	1 716 876	1 575 921	0,154	1 213 459
35-39	1 242 101	1 432 550	1 337 326	0,125	835 829
40-44	1 043 320	1 240 080	1 141 700	0,058	331 093
45-49	824 674	1 040 695	932 685	0,013	60 625
مجموع المواليد					**4 903 957**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 392 174**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 511 783**

الجدول : ف1 - م 11

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2008)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2013)
N	**2 511 783**	0,5789	
0-4	1 276 905	0,7873	1 454 069
5-9	836 290	0,9958	1 005 368
10-14	1 259 295	0,9958	832 774
15-19	1 823 378	0,9989	1 253 979
20-24	1 931 226	0,9958	1 821 396
25-29	1 788 007	0,9957	1 923 102
30-34	1 469 233	0,9957	1 780 305
35-39	1 254 540	0,9972	1 462 953
40-44	1 054 240	0,9959	1 251 048
45-49	836 214	0,9965	1 049 937
50-54	694 419	0,9964	833 310
55-59	564 163	0,9902	691 903
60-64	352 228	0,9562	558 638
65-69	310 699	0,7842	336 817
70-75	212 404	0,6121	243 640
75+	248 512	-	282 121
المجموع	**15 911 754**		**16 781 361**

الجدول : ف1 - م 12

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2008)	Effectif des femmes année (2013)	Effectif moyen des femmes (2008 - 2013)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	1 746 984	1 194 438	**1 470 711**	0,019	139 718
20-24	1 858 326	1 744 921	**1 801 624**	0,109	981 885
25-29	1 722 795	1 854 137	**1 788 466**	0,150	1 341 349
30-34	1 434 966	1 716 876	**1 575 921**	0,154	1 213 459
35-39	1 242 101	1 432 550	1 337 326	0,125	835 829
40-44	1 043 320	1 240 080	1 141 700	0,058	331 093
45-49	824 674	1 040 695	932 685	0,013	60 625
مجموع المواليد					**4 903 957**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 392 174**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 511 783**

الجدول : ف1 - م 13

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2013

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 454 069	1 386 211	2 840 280
5-9	1 005 368	958 802	1 964 170
10-14	832 774	794 198	1 626 973
15-19	1 253 979	1 194 438	2 448 416
20-24	1 821 396	1 744 921	3 566 318
25-29	1 923 102	1 854 137	3 777 239
30-34	1 780 305	1 716 876	3 497 181
35-39	1 462 953	1 432 550	2 895 503
40-44	1 251 048	1 240 080	2 491 129
45-49	1 049 937	1 040 695	2 090 632
50-54	833 310	821 299	1 654 608
55-59	691 903	689 915	1 381 818
60-64	558 638	544 166	1 102 804
65-69	336 817	364 700	701 517
70-75	243 640	249 235	492 875
75+	282 121	137 762	419 883
المجموع	**16 781 361**	**16 169 986**	**32 951 347**

الجدول : ف1 - م 14

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2013)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2018)
N	**2 468 273**	0,5922	
0-4	1 386 211	0,7940	1 461 713
5-9	958 802	0,9958	1 100 649
10-14	794 198	0,9958	954 771
15-19	1 194 438	0,9988	790 845
20-24	1 744 921	0,9977	1 193 028
25-29	1 854 137	0,9966	1 740 988
30-34	1 716 876	0,9983	1 847 766
35-39	1 432 550	0,9984	1 713 985
40-44	1 240 080	0,9975	1 430 219
45-49	1 040 695	0,9959	1 236 960
50-54	821 299	0,9980	1 036 435
55-59	689 915	0,9987	819 662
60-64	544 166	0,9864	689 027
65-69	364 700	0,8001	536 776
70-75	249 235	0,6137	291 780
75+	137 762	-	237 496
المجموع	**16 169 986**		**17 082 100**

الجدول : ف1 - م 15

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2013)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2018)
N	**2 591 687**	0,5916	
0-4	1 454 069	0,7937	1 533 267
5-9	1 005 368	0,9958	1 154 099
10-14	832 774	0,9958	1 001 141
15-19	1 253 979	0,9989	829 258
20-24	1 821 396	0,9958	1 252 616
25-29	1 923 102	0,9957	1 813 734
30-34	1 780 305	0,9957	1 914 819
35-39	1 462 953	0,9972	1 772 695
40-44	1 251 048	0,9959	1 458 882
45-49	1 049 937	0,9965	1 245 943
50-54	833 310	0,9964	1 046 291
55-59	691 903	0,9988	830 290
60-64	558 638	0,9772	691 105
65-69	336 817	0,8014	545 924
70-75	243 640	0,6255	269 920
75+	282 121	-	328 879
المجموع	**16 781 361**		**17 688 862**

الجدول : ف1 - م 16

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2013)	Effectif des femmes année (2018)	Effectif moyen des femmes (2013 - 2018)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 194 438	790 845	992 642	0,019	94 301
20-24	1 744 921	1 193 028	1 468 975	0,109	800 591
25-29	1 854 137	1 740 988	1 797 562	0,150	1 348 172
30-34	1 716 876	1 847 766	1 782 321	0,154	1 372 387
35-39	1 432 550	1 713 985	1 573 268	0,125	983 292
40-44	1 240 080	1 430 219	1 335 150	0,058	387 193
45-49	1 040 695	1 236 960	1 138 828	0,013	74 024
مجموع المواليد					**5 059 960**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 468 273**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 591 687**

الجدول : ف1 - م 17

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2018

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 533 267	1 461 713	2 994 981
5-9	1 154 099	1 100 649	2 254 748
10-14	1 001 141	954 771	1 955 912
15-19	829 258	790 845	1 620 104
20-24	1 252 616	1 193 028	2 445 643
25-29	1 813 734	1 740 988	3 554 722
30-34	1 914 819	1 847 766	3 762 584
35-39	1 772 695	1 713 985	3 486 681
40-44	1 458 882	1 430 219	2 889 101
45-49	1 245 943	1 236 960	2 482 903
50-54	1 046 291	1 036 435	2 082 726
55-59	830 290	819 662	1 649 952
60-64	691 105	689 027	1 380 132
65-69	545 924	536 776	1 082 700
70-75	269 920	291 780	561 700
75+	328 879	237 496	566 374
المجموع	**17 688 862**	**17 082 100**	**34 770 961**

الجدول : ف1 - م 18

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2018)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2023)
N	**2 319 920**	0,6052	
0-4	1 461 713	0,8005	1 404 024
5-9	1 100 649	0,9958	1 170 101
10-14	954 771	0,9958	1 096 022
15-19	790 845	0,9988	950 740
20-24	1 193 028	0,9977	789 912
25-29	1 740 988	0,9966	1 190 338
30-34	1 847 766	0,9983	1 735 006
35-39	1 713 985	0,9984	1 844 655
40-44	1 430 219	0,9975	1 711 196
45-49	1 236 960	0,9959	1 426 620
50-54	1 036 435	0,9980	1 231 897
55-59	819 662	0,9987	1 034 370
60-64	689 027	0,9994	818 607
65-69	536 776	0,8133	688 584
70-75	291 780	0,6272	436 539
75+	237 496	-	331 942
المجموع	**17 082 100**		**17 860 552**

الجدول : ف1 - م 19

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2018)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2023)
N	**2 435 916**	0,6046	
0-4	1 533 267	0,8002	1 472 754
5-9	1 154 099	0,9958	1 226 917
10-14	1 001 141	0,9958	1 149 247
15-19	829 258	0,9989	996 915
20-24	1 252 616	0,9958	828 357
25-29	1 813 734	0,9957	1 247 346
30-34	1 914 819	0,9957	1 805 921
35-39	1 772 695	0,9972	1 906 634
40-44	1 458 882	0,9959	1 767 762
45-49	1 245 943	0,9965	1 452 928
50-54	1 046 291	0,9964	1 241 616
55-59	830 290	0,9988	1 042 499
60-64	691 105	0,9987	829 332
65-69	545 924	0,8190	690 205
70-75	269 920	0,6393	447 101
75+	328 879	-	172 798
المجموع	**17 688 862**		**18 278 330**

الجدول : ف1 - م 20

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2018)	Effectif des femmes année (2023)	Effectif moyen des femmes (2018 - 2023)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	790 845	950 740	870 793	0,019	82 725
20-24	1 193 028	789 912	991 470	0,109	540 351
25-29	1 740 988	1 190 338	1 465 663	0,150	1 099 247
30-34	1 847 766	1 735 006	1 791 386	0,154	1 379 367
35-39	1 713 985	1 844 655	1 779 320	0,125	1 112 075
40-44	1 430 219	1 711 196	1 570 708	0,058	455 505
45-49	1 236 960	1 426 620	1 331 790	0,013	86 566
مجموع المواليد					**4 755 837**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 319 920**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 435 916**

الجدول : ف1 - م 21

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2023

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 472 754	1 404 024	2 876 778
5-9	1 226 917	1 170 101	2 397 018
10-14	1 149 247	1 096 022	2 245 268
15-19	996 915	950 740	1 947 654
20-24	828 357	789 912	1 618 269
25-29	1 247 346	1 190 338	2 437 684
30-34	1 805 921	1 735 006	3 540 927
35-39	1 906 634	1 844 655	3 751 289
40-44	1 767 762	1 711 196	3 478 958
45-49	1 452 928	1 426 620	2 879 548
50-54	1 241 616	1 231 897	2 473 512
55-59	1 042 499	1 034 370	2 076 869
60-64	829 332	818 607	1 647 939
65-69	690 205	688 584	1 378 789
70-75	447 101	436 539	883 640
75+	172 798	331 942	504 740
المجموع	**18 278 330**	**17 860 552**	**36 138 882**

الجدول : ف1 - م 22

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2023)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2028)
N	**2 035 300**	0,6185	
0-4	1 404 024	0,8071	1 258 816
5-9	1 170 101	0,9958	1 133 249
10-14	1 096 022	0,9958	1 165 182
15-19	950 740	0,9988	1 091 394
20-24	789 912	0,9977	949 618
25-29	1 190 338	0,9966	788 131
30-34	1 735 006	0,9983	1 186 248
35-39	1 844 655	0,9984	1 732 084
40-44	1 711 196	0,9975	1 841 653
45-49	1 426 620	0,9959	1 706 891
50-54	1 231 897	0,9980	1 420 780
55-59	1 034 370	0,9987	1 229 442
60-64	818 607	0,9994	1 033 038
65-69	688 584	0,8201	818 081
70-75	436 539	0,6409	564 740
75+	331 942	-	492 545
المجموع	**17 860 552**		**18 411 892**

الجدول : ف1 - م 23

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2023)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2028)
N	**2 137 065**	0,6179	
0-4	1 472 754	0,8068	1 320 438
5-9	1 226 917	0,9958	1 188 269
10-14	1 149 247	0,9958	1 221 759
15-19	996 915	0,9989	1 144 394
20-24	828 357	0,9958	995 831
25-29	1 247 346	0,9957	824 873
30-34	1 805 921	0,9957	1 241 973
35-39	1 906 634	0,9972	1 798 202
40-44	1 767 762	0,9959	1 901 328
45-49	1 452 928	0,9965	1 760 547
50-54	1 241 616	0,9964	1 447 882
55-59	1 042 499	0,9988	1 237 116
60-64	829 332	0,9987	1 041 297
65-69	690 205	0,8260	828 252
70-75	447 101	0,6533	570 108
75+	172 798	-	404 979
المجموع	**18 278 330**		**18 927 248**

الجدول : ف1 - م 24

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2023)	Effectif des femmes année (2028)	Effectif moyen des femmes (2023 - 2028)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	950 740	1 091 394	1 021 067	0,019	97 001
20-24	789 912	949 618	869 765	0,109	474 022
25-29	1 190 338	788 131	989 234	0,150	741 926
30-34	1 735 006	1 186 248	1 460 627	0,154	1 124 683
35-39	1 844 655	1 732 084	1 788 370	0,125	1 117 731
40-44	1 711 196	1 841 653	1 776 425	0,058	515 163
45-49	1 426 620	1 706 891	1 566 756	0,013	101 839
مجموع المواليد					**4 172 365**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 035 300**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 137 065**

الجدول : ف1 - م 25

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2028

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 320 438	1 258 816	2 579 254
5-9	1 188 269	1 133 249	2 321 518
10-14	1 221 759	1 165 182	2 386 940
15-19	1 144 394	1 091 394	2 235 789
20-24	995 831	949 618	1 945 448
25-29	824 873	788 131	1 613 003
30-34	1 241 973	1 186 248	2 428 221
35-39	1 798 202	1 732 084	3 530 287
40-44	1 901 328	1 841 653	3 742 981
45-49	1 760 547	1 706 891	3 467 438
50-54	1 447 882	1 420 780	2 868 662
55-59	1 237 116	1 229 442	2 466 558
60-64	1 041 297	1 033 038	2 074 334
65-69	828 252	818 081	1 646 333
70-75	570 108	564 740	1 134 847
75+	404 979	492 545	897 524
المجموع	**18 927 248**	**18 411 892**	**37 339 139**

الجدول : ف1 - م 26

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2028)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2033)
N	**1 764 410**	0,6321	
0-4	1 258 816	0,8139	1 115 233
5-9	1 133 249	0,9958	1 024 593
10-14	1 165 182	0,9958	1 128 484
15-19	1 091 394	0,9988	1 160 262
20-24	949 618	0,9977	1 090 106
25-29	788 131	0,9966	947 477
30-34	1 186 248	0,9983	785 423
35-39	1 732 084	0,9984	1 184 251
40-44	1 841 653	0,9975	1 729 266
45-49	1 706 891	0,9959	1 837 019
50-54	1 420 780	0,9980	1 699 904
55-59	1 229 442	0,9987	1 417 950
60-64	1 033 038	0,9994	1 227 859
65-69	818 081	0,8272	1 032 375
70-75	564 740	0,6550	676 702
75+	492 545	-	692 528
المجموع	**18 411 892**		**18 749 430**

الجدول : ف1 - م 27

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2028)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2033)
N	**1 852 630**	0,6314	
0-4	1 320 438	0,8136	1 169 826
5-9	1 188 269	0,9958	1 074 332
10-14	1 221 759	0,9958	1 183 274
15-19	1 144 394	0,9989	1 216 600
20-24	995 831	0,9958	1 143 151
25-29	824 873	0,9957	991 642
30-34	1 241 973	0,9957	821 319
35-39	1 798 202	0,9972	1 236 665
40-44	1 901 328	0,9959	1 793 198
45-49	1 760 547	0,9965	1 893 568
50-54	1 447 882	0,9964	1 754 433
55-59	1 237 116	0,9988	1 442 635
60-64	1 041 297	0,9987	1 235 689
65-69	828 252	0,8332	1 039 940
70-75	570 108	0,6676	690 075
75+	404 979	-	651 010
المجموع	**18 927 248**		**19 337 357**

الجدول : ف1 - م 28

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2028)	Effectif des femmes année (2033)	Effectif moyen des femmes (2028 - 2033)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	1 091 394	1 160 262	1 125 828	0,019	106 954
20-24	949 618	1 090 106	1 019 862	0,109	555 825
25-29	788 131	947 477	867 804	0,150	650 853
30-34	1 186 248	785 423	985 835	0,154	759 093
35-39	1 732 084	1 184 251	1 458 168	0,125	911 355
40-44	1 841 653	1 729 266	1 785 460	0,058	517 783
45-49	1 706 891	1 837 019	1 771 955	0,013	115 177
مجموع المواليد					**3 617 040**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 764 410**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 852 630**

الجدول : ف1 - م 29

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2033

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 169 826	1 115 233	2 285 059
5-9	1 074 332	1 024 593	2 098 925
10-14	1 183 274	1 128 484	2 311 758
15-19	1 216 600	1 160 262	2 376 862
20-24	1 143 151	1 090 106	2 233 256
25-29	991 642	947 477	1 939 118
30-34	821 319	785 423	1 606 742
35-39	1 236 665	1 184 251	2 420 916
40-44	1 793 198	1 729 266	3 522 464
45-49	1 893 568	1 837 019	3 730 588
50-54	1 754 433	1 699 904	3 454 337
55-59	1 442 635	1 417 950	2 860 584
60-64	1 235 689	1 227 859	2 463 548
65-69	1 039 940	1 032 375	2 072 315
70-75	690 075	676 702	1 366 777
75+	651 010	692 528	1 343 538
المجموع	**19 337 357**	**18 749 430**	**38 086 787**

الجدول : ف1 - م 30

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2033)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2038)
N	**1 611 453**	0,6459	
0-4	1 115 233	0,8209	1 040 918
5-9	1 024 593	0,9958	915 464
10-14	1 128 484	0,9958	1 020 285
15-19	1 160 262	0,9988	1 123 720
20-24	1 090 106	0,9977	1 158 892
25-29	947 477	0,9966	1 087 648
30-34	785 423	0,9983	944 221
35-39	1 184 251	0,9984	784 100
40-44	1 729 266	0,9975	1 182 324
45-49	1 837 019	0,9959	1 724 915
50-54	1 699 904	0,9980	1 829 500
55-59	1 417 950	0,9987	1 696 517
60-64	1 227 859	0,9994	1 416 123
65-69	1 032 375	0,8344	1 227 071
70-75	676 702	0,6694	861 385
75+	692 528	-	916 546
المجموع	**18 749 430**		**18 929 629**

الجدول : ف1 - م 31

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2033)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2038)
N	**1 692 026**	0,6453	
0-4	1 169 826	0,8206	1 091 873
5-9	1 074 332	0,9958	959 901
10-14	1 183 274	0,9958	1 069 815
15-19	1 216 600	0,9989	1 178 278
20-24	1 143 151	0,9958	1 215 278
25-29	991 642	0,9957	1 138 342
30-34	821 319	0,9957	987 370
35-39	1 236 665	0,9972	817 809
40-44	1 793 198	0,9959	1 233 223
45-49	1 893 568	0,9965	1 785 880
50-54	1 754 433	0,9964	1 886 992
55-59	1 442 635	0,9988	1 748 075
60-64	1 235 689	0,9987	1 440 971
65-69	1 039 940	0,8405	1 234 080
70-75	690 075	0,6823	874 070
75+	651 010	-	915 025
المجموع	**19 337 357**		**19 576 981**

الجدول : ف1 - م 32

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2033)	Effectif des femmes année (2038)	Effectif moyen des femmes (2033 - 2038)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 160 262	1 123 720	1 141 991	0,019	108 489
20-24	1 090 106	1 158 892	1 124 499	0,109	612 852
25-29	947 477	1 087 648	1 017 562	0,150	763 172
30-34	785 423	944 221	864 822	0,154	665 913
35-39	1 184 251	784 100	984 176	0,125	615 110
40-44	1 729 266	1 182 324	1 455 795	0,058	422 181
45-49	1 837 019	1 724 915	1 780 967	0,013	115 763
مجموع المواليد					**3 303 479**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 611 453**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 692 026**

الجدول : ف1 - م 33

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2038

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 091 873	1 040 918	2 132 790
5-9	959 901	915 464	1 875 365
10-14	1 069 815	1 020 285	2 090 100
15-19	1 178 278	1 123 720	2 301 998
20-24	1 215 278	1 158 892	2 374 170
25-29	1 138 342	1 087 648	2 225 990
30-34	987 370	944 221	1 931 591
35-39	817 809	784 100	1 601 909
40-44	1 233 223	1 182 324	2 415 547
45-49	1 785 880	1 724 915	3 510 794
50-54	1 886 992	1 829 500	3 716 491
55-59	1 748 075	1 696 517	3 444 592
60-64	1 440 971	1 416 123	2 857 094
65-69	1 234 080	1 227 071	2 461 150
70-75	874 070	861 385	1 735 455
75+	915 025	916 546	1 831 571
المجموع	**19 576 981**	**18 929 629**	**38 506 610**

الجدول : ف1 - م 34

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2038)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2043)
N	**1 592 453**	0,6601	
0-4	1 040 918	0,8280	1 051 230
5-9	915 464	0,9958	861 842
10-14	1 020 285	0,9958	911 615
15-19	1 123 720	0,9988	1 015 977
20-24	1 158 892	0,9977	1 122 393
25-29	1 087 648	0,9966	1 156 280
30-34	944 221	0,9983	1 083 911
35-39	784 100	0,9984	942 631
40-44	1 182 324	0,9975	782 825
45-49	1 724 915	0,9959	1 179 349
50-54	1 829 500	0,9980	1 717 854
55-59	1 696 517	0,9987	1 825 854
60-64	1 416 123	0,9994	1 694 332
65-69	1 227 071	0,8417	1 415 214
70-75	861 385	0,6841	1 032 852
75+	916 546	-	1 216 256
المجموع	**18 929 629**		**19 010 417**

الجدول : ف1 - م 35

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2038)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2043)
N	**1 672 076**	0,6595	
0-4	1 091 873	0,8276	1 102 690
5-9	959 901	0,9958	903 672
10-14	1 069 815	0,9958	955 865
15-19	1 178 278	0,9989	1 065 299
20-24	1 215 278	0,9958	1 176 997
25-29	1 138 342	0,9957	1 210 166
30-34	987 370	0,9957	1 133 438
35-39	817 809	0,9972	983 150
40-44	1 233 223	0,9959	815 533
45-49	1 785 880	0,9965	1 228 190
50-54	1 886 992	0,9964	1 779 677
55-59	1 748 075	0,9988	1 880 153
60-64	1 440 971	0,9987	1 746 059
65-69	1 234 080	0,8480	1 439 094
70-75	874 070	0,6973	1 046 488
75+	915 025	-	1 247 506
المجموع	**19 576 981**		**19 713 976**

الجدول : ف1 - م 36

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2038)	Effectif des femmes année (2043)	Effectif moyen des femmes (2038 - 2043)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 123 720	1 015 977	1 069 849	0,019	101 636
20-24	1 158 892	1 122 393	1 140 643	0,109	621 650
25-29	1 087 648	1 156 280	1 121 964	0,150	841 473
30-34	944 221	1 083 911	1 014 066	0,154	780 831
35-39	784 100	942 631	863 366	0,125	539 604
40-44	1 182 324	782 825	982 574	0,058	284 947
45-49	1 724 915	1 179 349	1 452 132	0,013	94 389
مجموع المواليد					**3 264 529**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 592 453**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 672 076**

الجدول : ف1 - م 37

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2043

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 102 690	1 051 230	2 153 920
5-9	903 672	861 842	1 765 514
10-14	955 865	911 615	1 867 481
15-19	1 065 299	1 015 977	2 081 276
20-24	1 176 997	1 122 393	2 299 391
25-29	1 210 166	1 156 280	2 366 445
30-34	1 133 438	1 083 911	2 217 349
35-39	983 150	942 631	1 925 781
40-44	815 533	782 825	1 598 357
45-49	1 228 190	1 179 349	2 407 539
50-54	1 779 677	1 717 854	3 497 531
55-59	1 880 153	1 825 854	3 706 008
60-64	1 746 059	1 694 332	3 440 390
65-69	1 439 094	1 415 214	2 854 308
70-75	1 046 488	1 032 852	2 079 340
75+	1 247 506	1 216 256	2 463 762
المجموع	**19 713 976**	**19 010 417**	**38 724 393**

الجدول : ف1 - م 38

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2043)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2048)
N	**1 626 660**	0,6746	
0-4	1 051 230	0,8352	1 097 388
5-9	861 842	0,9958	877 999
10-14	911 615	0,9958	858 219
15-19	1 015 977	0,9988	907 767
20-24	1 122 393	0,9977	1 014 778
25-29	1 156 280	0,9966	1 119 863
30-34	1 083 911	0,9983	1 152 307
35-39	942 631	0,9984	1 082 086
40-44	782 825	0,9975	941 098
45-49	1 179 349	0,9959	780 855
50-54	1 717 854	0,9980	1 174 521
55-59	1 825 854	0,9987	1 714 431
60-64	1 694 332	0,9994	1 823 503
65-69	1 415 214	0,8492	1 693 244
70-75	1 032 852	0,6991	1 201 845
75+	1 216 256	-	1 572 363
المجموع	**19 010 417**		**19 012 267**

الجدول : ف1 - م 39

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2043)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2048)
N	**1 707 993**	0,6740	
0-4	1 102 690	0,8349	1 151 108
5-9	903 672	0,9958	920 608
10-14	955 865	0,9958	899 872
15-19	1 065 299	0,9989	951 830
20-24	1 176 997	0,9958	1 064 141
25-29	1 210 166	0,9957	1 172 046
30-34	1 133 438	0,9957	1 204 953
35-39	983 150	0,9972	1 128 594
40-44	815 533	0,9959	980 414
45-49	1 228 190	0,9965	812 204
50-54	1 779 677	0,9964	1 223 925
55-59	1 880 153	0,9988	1 773 228
60-64	1 746 059	0,9987	1 877 985
65-69	1 439 094	0,8556	1 743 784
70-75	1 046 488	0,7126	1 231 354
75+	1 247 506	-	1 634 684
المجموع	**19 713 976**		**19 770 729**

الجدول : ف1 - م 40

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2043)	Effectif des femmes année (2048)	Effectif moyen des femmes (2043 - 2048)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 015 977	907 767	961 872	0,019	91 378
20-24	1 122 393	1 014 778	1 068 586	0,109	582 379
25-29	1 156 280	1 119 863	1 138 071	0,150	853 553
30-34	1 083 911	1 152 307	1 118 109	0,154	860 944
35-39	942 631	1 082 086	1 012 359	0,125	632 724
40-44	782 825	941 098	861 961	0,058	249 969
45-49	1 179 349	780 855	980 102	0,013	63 707
مجموع المواليد					**3 334 654**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 626 660**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 707 993**

الجدول : ف1-م 41

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2048

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 151 108	1 097 388	2 248 496
5-9	920 608	877 999	1 798 607
10-14	899 872	858 219	1 758 091
15-19	951 830	907 767	1 859 596
20-24	1 064 141	1 014 778	2 078 919
25-29	1 172 046	1 119 863	2 291 909
30-34	1 204 953	1 152 307	2 357 259
35-39	1 128 594	1 082 086	2 210 680
40-44	980 414	941 098	1 921 511
45-49	812 204	780 855	1 593 059
50-54	1 223 925	1 174 521	2 398 446
55-59	1 773 228	1 714 431	3 487 659
60-64	1 877 985	1 823 503	3 701 488
65-69	1 743 784	1 693 244	3 437 029
70-75	1 231 354	1 201 845	2 433 199
75+	1 634 684	1 572 363	3 207 048
المجموع	**19 770 729**	**19 012 267**	**38 782 995**

ملحق:

تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب

الفرضية الثانية لتطور

الخصوبة في المستقبل

الجدول : ف2 - م 1

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 1998

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 631 666	1 553 637	3 185 303
5-9	1 838 840	1 761 798	3 600 638
10-14	1 941 525	1 868 411	3 809 936
15-19	1 797 514	1 728 729	3 526 243
20-24	1 481 823	1 443 167	2 924 990
25-29	1 265 376	1 248 486	2 513 862
30-34	1 061 720	1 046 783	2 108 503
35-39	841 984	828 102	1 670 086
40-44	699 695	695 885	1 395 580
45-49	573 146	550 586	1 123 732
50-54	372 855	394 195	767 050
55-59	350 221	352 492	702 713
60-64	302 330	323 748	626 078
65-69	255 346	262 378	517 724
70-75	165 008	169 713	334 721
75 +	215 829	235 827	451 656
المجموع	**14 794 878**	**14 463 937**	**29 258 815**

الجدول : ف2 - م 2

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (1998)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2003)
N	**1 839 531**	0,5548	
0-4	1 553 637	0,7753	1 020 655
5-9	1 761 798	0,9958	1 204 566
10-14	1 868 411	0,9958	1 754 391
15-19	1 728 729	0,9988	1 860 523
20-24	1 443 167	0,9977	1 726 688
25-29	1 248 486	0,9966	1 439 913
30-34	1 046 783	0,9983	1 244 196
35-39	828 102	0,9984	1 045 021
40-44	695 885	0,9975	826 755
45-49	550 586	0,9916	694 134
50-54	394 195	0,9808	545 956
55-59	352 492	0,9563	386 633
60-64	323 748	0,9242	337 074
65-69	262 378	0,7496	299 207
70-75	169 713	0,5750	196 675
75 +	235 827	-	233 176
المجموع	**14 463 937**		**14 815 562**

الجدول : ف2 - م 3

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (1998)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2003)
N	**1 931 508**	0,5543	
0-4	1 631 666	0,7750	1 070 618
5-9	1 838 840	0,9958	1 264 612
10-14	1 941 525	0,9958	1 831 109
15-19	1 797 514	0,9989	1 933 328
20-24	1 481 823	0,9958	1 795 560
25-29	1 265 376	0,9957	1 475 589
30-34	1 061 720	0,9957	1 259 925
35-39	841 984	0,9972	1 057 182
40-44	699 695	0,9959	839 641
45-49	573 146	0,9879	696 840
50-54	372 855	0,9750	566 215
55-59	350 221	0,9481	363 522
60-64	302 330	0,9156	332 050
65-69	255 346	0,7508	276 812
70-75	165 008	0,5861	191 722
75 +	215 829	-	223 197
المجموع	**14 794 878**		**15 177 923**

الجدول : ف2 - م 4

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (1998)	Effectif des femmes année (2003)	Effectif moyen des femmes (1998 - 2003)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 728 729	1 860 523	1 794 626	0,019	170 489
20-24	1 443 167	1 726 688	1 584 928	0,109	863 786
25-29	1 248 486	1 439 913	1 344 200	0,150	1 008 150
30-34	1 046 783	1 244 196	1 145 490	0,154	882 027
35-39	828 102	1 045 021	936 561	0,125	585 351
40-44	695 885	826 755	761 320	0,058	220 783
45-49	550 586	694 134	622 360	0,013	40 453
مجموع المواليد					**3 771 039**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 839 531**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 931 508**

الجدول : ف2 - م 5

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في 2003

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 070 618	1 020 655	2 091 273
5-9	1 264 612	1 204 566	2 469 179
10-14	1 831 109	1 754 391	3 585 500
15-19	1 933 328	1 860 523	3 793 850
20-24	1 795 560	1 726 688	3 522 248
25-29	1 475 589	1 439 913	2 915 503
30-34	1 259 925	1 244 196	2 504 122
35-39	1 057 182	1 045 021	2 102 202
40-44	839 641	826 755	1 666 395
45-49	696 840	694 134	1 390 974
50-54	566 215	545 956	1 112 171
55-59	363 522	386 633	750 155
60-64	332 050	337 074	669 123
65-69	276 812	299 207	576 019
70-75	191 722	196 675	388 398
75 +	223 197	233 176	456 374
المجموع	**15 177 923**	**14 815 562**	**29 993 486**

الجدول : ف2 - م 6

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2003)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2008)
N	**1 847 138**	0,5670	
0-4	1 020 655	0,7814	1 047 378
5-9	1 204 566	0,9958	797 552
10-14	1 754 391	0,9958	1 199 502
15-19	1 860 523	0,9988	1 746 984
20-24	1 726 688	0,9977	1 858 326
25-29	1 439 913	0,9966	1 722 795
30-34	1 244 196	0,9983	1 434 966
35-39	1 045 021	0,9984	1 242 101
40-44	826 755	0,9975	1 043 320
45-49	694 134	0,9959	824 674
50-54	545 956	0,9980	691 293
55-59	386 633	0,9773	544 868
60-64	337 074	0,9445	377 839
65-69	299 207	0,7660	318 362
70-75	196 675	0,5876	229 206
75+	233 176	-	252 582
المجموع	**14 815 562**		**15 331 748**

الجدول : ف2 - م 7

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2003)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2008)
N	**1 939 495**	0,5665	
0-4	1 070 618	0,7811	1 098 649
5-9	1 264 612	0,9958	836 290
10-14	1 831 109	0,9958	1 259 295
15-19	1 933 328	0,9989	1 823 378
20-24	1 795 560	0,9958	1 931 226
25-29	1 475 589	0,9957	1 788 007
30-34	1 259 925	0,9957	1 469 233
35-39	1 057 182	0,9972	1 254 540
40-44	839 641	0,9959	1 054 240
45-49	696 840	0,9965	836 214
50-54	566 215	0,9964	694 419
55-59	363 522	0,9689	564 163
60-64	332 050	0,9357	352 228
65-69	276 812	0,7673	310 699
70-75	191 722	0,5989	212 404
75+	223 197	-	248 512
المجموع	**15 177 923**		**15 733 498**

الجدول : ف2 - م 8

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2003)	Effectif des femmes année (2008)	Effectif moyen des femmes (2003 - 2008)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	1 860 523	1 746 984	1 803 753	0,016	147 435
20-24	1 726 688	1 858 326	1 792 507	0,094	840 539
25-29	1 439 913	1 722 795	1 581 354	0,129	1 020 448
30-34	1 244 196	1 434 966	1 339 581	0,133	887 483
35-39	1 045 021	1 242 101	1 143 561	0,108	614 950
40-44	826 755	1 043 320	935 037	0,050	233 307
45-49	694 134	824 674	759 404	0,011	42 470
مجموع المواليد					**3 786 632**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 847 138**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 939 495**

الجدول : ف2 - م 9

سكان السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2008

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 098 649	1 047 378	2 146 027
5-9	836 290	797 552	1 633 842
10-14	1 259 295	1 199 502	2 458 798
15-19	1 823 378	1 746 984	3 570 362
20-24	1 931 226	1 858 326	3 789 553
25-29	1 788 007	1 722 795	3 510 802
30-34	1 469 233	1 434 966	2 904 199
35-39	1 254 540	1 242 101	2 496 641
40-44	1 054 240	1 043 320	2 097 560
45-49	836 214	824 674	1 660 888
50-54	694 419	691 293	1 385 712
55-59	564 163	544 868	1 109 031
60-64	352 228	377 839	730 067
65-69	310 699	318 362	629 061
70-75	212 404	229 206	441 610
75+	248 512	252 582	501 093
المجموع	**15 733 498**	**15 331 748**	**31 065 247**

الجدول : ف2 - م 10

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2008)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2013)
N	**1 770 898**	0,5795	
0-4	1 047 378	0,7876	1 026 196
5-9	797 552	0,9958	824 953
10-14	1 199 502	0,9958	794 198
15-19	1 746 984	0,9988	1 194 438
20-24	1 858 326	0,9977	1 744 921
25-29	1 722 795	0,9966	1 854 137
30-34	1 434 966	0,9983	1 716 876
35-39	1 242 101	0,9984	1 432 550
40-44	1 043 320	0,9975	1 240 080
45-49	824 674	0,9959	1 040 695
50-54	691 293	0,9980	821 299
55-59	544 868	0,9987	689 915
60-64	377 839	0,9652	544 166
65-69	318 362	0,7829	364 700
70-75	229 206	0,6005	249 235
75+	252 582	-	137 762
المجموع	**15 331 748**		**15 676 121**

الجدول : ف2 - م 11

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2008)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2013)
N	**1 859 443**	0,5789	
0-4	1 098 649	0,7873	1 076 430
5-9	836 290	0,9958	865 019
10-14	1 259 295	0,9958	832 774
15-19	1 823 378	0,9989	1 253 979
20-24	1 931 226	0,9958	1 821 396
25-29	1 788 007	0,9957	1 923 102
30-34	1 469 233	0,9957	1 780 305
35-39	1 254 540	0,9972	1 462 953
40-44	1 054 240	0,9959	1 251 048
45-49	836 214	0,9965	1 049 937
50-54	694 419	0,9964	833 310
55-59	564 163	0,9902	691 903
60-64	352 228	0,9562	558 638
65-69	310 699	0,7842	336 817
70-75	212 404	0,6121	243 640
75+	248 512	-	282 121
المجموع	**15 733 498**		**16 263 373**

الجدول : ف2 - م 12

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2008)	Effectif des femmes année (2013)	Effectif moyen des femmes (2008 - 2013)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 746 984	1 194 438	1 470 711	0,014	103 431
20-24	1 858 326	1 744 921	1 801 624	0,081	726 878
25-29	1 722 795	1 854 137	1 788 466	0,111	992 985
30-34	1 434 966	1 716 876	1 575 921	0,114	898 309
35-39	1 242 101	1 432 550	1 337 326	0,093	618 754
40-44	1 043 320	1 240 080	1 141 700	0,043	245 104
45-49	824 674	1 040 695	932 685	0,010	44 880
مجموع المواليد					**3 630 341**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 770 898**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 859 443**

الجدول : ف2 - م 13

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2013

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 076 430	1 026 196	2 102 626
5-9	865 019	824 953	1 689 972
10-14	832 774	794 198	1 626 973
15-19	1 253 979	1 194 438	2 448 416
20-24	1 821 396	1 744 921	3 566 318
25-29	1 923 102	1 854 137	3 777 239
30-34	1 780 305	1 716 876	3 497 181
35-39	1 462 953	1 432 550	2 895 503
40-44	1 251 048	1 240 080	2 491 129
45-49	1 049 937	1 040 695	2 090 632
50-54	833 310	821 299	1 654 608
55-59	691 903	689 915	1 381 818
60-64	558 638	544 166	1 102 804
65-69	336 817	364 700	701 517
70-75	243 640	249 235	492 875
75+	282 121	137 762	419 883
المجموع	**16 263 373**	**15 676 121**	**31 939 494**

الجدول : ف2 - م 14

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2013)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2018)
N	**1 572 152**	0,5922	
0-4	1 026 196	0,7940	931 029
5-9	824 953	0,9958	814 798
10-14	794 198	0,9958	821 485
15-19	1 194 438	0,9988	790 845
20-24	1 744 921	0,9977	1 193 028
25-29	1 854 137	0,9966	1 740 988
30-34	1 716 876	0,9983	1 847 766
35-39	1 432 550	0,9984	1 713 985
40-44	1 240 080	0,9975	1 430 219
45-49	1 040 695	0,9959	1 236 960
50-54	821 299	0,9980	1 036 435
55-59	689 915	0,9987	819 662
60-64	544 166	0,9864	689 027
65-69	364 700	0,8001	536 776
70-75	249 235	0,6137	291 780
75+	137 762	-	237 496
المجموع	**15 676 121**		**16 132 278**

الجدول : ف2 - م 15

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2013)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2018)
N	**1 650 759**	0,5916	
0-4	1 076 430	0,7937	976 605
5-9	865 019	0,9958	854 366
10-14	832 774	0,9958	861 382
15-19	1 253 979	0,9989	829 258
20-24	1 821 396	0,9958	1 252 616
25-29	1 923 102	0,9957	1 813 734
30-34	1 780 305	0,9957	1 914 819
35-39	1 462 953	0,9972	1 772 695
40-44	1 251 048	0,9959	1 458 882
45-49	1 049 937	0,9965	1 245 943
50-54	833 310	0,9964	1 046 291
55-59	691 903	0,9988	830 290
60-64	558 638	0,9772	691 105
65-69	336 817	0,8014	545 924
70-75	243 640	0,6255	269 920
75+	282 121	-	328 879
المجموع	**16 263 373**		**16 692 707**

الجدول : ف2 - م 16

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2013)	Effectif des femmes année (2018)	Effectif moyen des femmes (2013 - 2018)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 194 438	790 845	992 642	0,012	60 064
20-24	1 744 921	1 193 028	1 468 975	0,069	509 932
25-29	1 854 137	1 740 988	1 797 562	0,096	858 710
30-34	1 716 876	1 847 766	1 782 321	0,098	874 134
35-39	1 432 550	1 713 985	1 573 268	0,080	626 302
40-44	1 240 080	1 430 219	1 335 150	0,037	246 620
45-49	1 040 695	1 236 960	1 138 828	0,008	47 149
مجموع المواليد					**3 222 911**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 572 152**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 650 759**

الجدول : ف2 - م 13

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2013

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 076 430	1 026 196	2 102 626
5-9	865 019	824 953	1 689 972
10-14	832 774	794 198	1 626 973
15-19	1 253 979	1 194 438	2 448 416
20-24	1 821 396	1 744 921	3 566 318
25-29	1 923 102	1 854 137	3 777 239
30-34	1 780 305	1 716 876	3 497 181
35-39	1 462 953	1 432 550	2 895 503
40-44	1 251 048	1 240 080	2 491 129
45-49	1 049 937	1 040 695	2 090 632
50-54	833 310	821 299	1 654 608
55-59	691 903	689 915	1 381 818
60-64	558 638	544 166	1 102 804
65-69	336 817	364 700	701 517
70-75	243 640	249 235	492 875
75+	282 121	137 762	419 883
المجموع	**16 263 373**	**15 676 121**	**31 939 494**

الجدول : ف2 - م 14

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2013)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2018)
N	**1 572 152**	0,5922	
0-4	1 026 196	0,7940	931 029
5-9	824 953	0,9958	814 798
10-14	794 198	0,9958	821 485
15-19	1 194 438	0,9988	790 845
20-24	1 744 921	0,9977	1 193 028
25-29	1 854 137	0,9966	1 740 988
30-34	1 716 876	0,9983	1 847 766
35-39	1 432 550	0,9984	1 713 985
40-44	1 240 080	0,9975	1 430 219
45-49	1 040 695	0,9959	1 236 960
50-54	821 299	0,9980	1 036 435
55-59	689 915	0,9987	819 662
60-64	544 166	0,9864	689 027
65-69	364 700	0,8001	536 776
70-75	249 235	0,6137	291 780
75+	137 762	-	237 496
المجموع	**15 676 121**		**16 132 278**

الجدول : ف2 - م 15

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2013)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2018)
N	**1 650 759**	0,5916	
0-4	1 076 430	0,7937	976 605
5-9	865 019	0,9958	854 366
10-14	832 774	0,9958	861 382
15-19	1 253 979	0,9989	829 258
20-24	1 821 396	0,9958	1 252 616
25-29	1 923 102	0,9957	1 813 734
30-34	1 780 305	0,9957	1 914 819
35-39	1 462 953	0,9972	1 772 695
40-44	1 251 048	0,9959	1 458 882
45-49	1 049 937	0,9965	1 245 943
50-54	833 310	0,9964	1 046 291
55-59	691 903	0,9988	830 290
60-64	558 638	0,9772	691 105
65-69	336 817	0,8014	545 924
70-75	243 640	0,6255	269 920
75+	282 121	-	328 879
المجموع	**16 263 373**		**16 692 707**

الجدول : ف2 - م 16

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2013)	Effectif des femmes année (2018)	Effectif moyen des femmes (2013 - 2018)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	1 194 438	790 845	992 642	0,012	60 064
20-24	1 744 921	1 193 028	1 468 975	0,069	509 932
25-29	1 854 137	1 740 988	1 797 562	0,096	858 710
30-34	1 716 876	1 847 766	1 782 321	0,098	874 134
35-39	1 432 550	1 713 985	1 573 268	0,080	626 302
40-44	1 240 080	1 430 219	1 335 150	0,037	246 620
45-49	1 040 695	1 236 960	1 138 828	0,008	47 149
مجموع المواليد					**3 222 911**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 572 152**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 650 759**

الجدول : ف2 - م 17

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2018

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	976 605	931 029	1 907 635
5-9	854 366	814 798	1 669 163
10-14	861 382	821 485	1 682 867
15-19	829 258	790 845	1 620 104
20-24	1 252 616	1 193 028	2 445 643
25-29	1 813 734	1 740 988	3 554 722
30-34	1 914 819	1 847 766	3 762 584
35-39	1 772 695	1 713 985	3 486 681
40-44	1 458 882	1 430 219	2 889 101
45-49	1 245 943	1 236 960	2 482 903
50-54	1 046 291	1 036 435	2 082 726
55-59	830 290	819 662	1 649 952
60-64	691 105	689 027	1 380 132
65-69	545 924	536 776	1 082 700
70-75	269 920	291 780	561 700
75+	328 879	237 496	566 374
المجموع	**16 692 707**	**16 132 278**	**32 824 985**

الجدول : ف2 - م 18

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2018)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2023)
N	**1 314 702**	0,6052	
0-4	931 029	0,8005	795 662
5-9	814 798	0,9958	745 289
10-14	821 485	0,9958	811 372
15-19	790 845	0,9988	818 017
20-24	1 193 028	0,9977	789 912
25-29	1 740 988	0,9966	1 190 338
30-34	1 847 766	0,9983	1 735 006
35-39	1 713 985	0,9984	1 844 655
40-44	1 430 219	0,9975	1 711 196
45-49	1 236 960	0,9959	1 426 620
50-54	1 036 435	0,9980	1 231 897
55-59	819 662	0,9987	1 034 370
60-64	689 027	0,9994	818 607
65-69	536 776	0,8133	688 584
70-75	291 780	0,6272	436 539
75+	237 496	-	331 942
المجموع	**16 132 278**		**16 410 004**

الجدول : ف2 - م 19

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2018)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2023)
N	**1 380 437**	0,6046	
0-4	976 605	0,8002	834 611
5-9	854 366	0,9958	781 477
10-14	861 382	0,9958	850 774
15-19	829 258	0,9989	857 745
20-24	1 252 616	0,9958	828 357
25-29	1 813 734	0,9957	1 247 346
30-34	1 914 819	0,9957	1 805 921
35-39	1 772 695	0,9972	1 906 634
40-44	1 458 882	0,9959	1 767 762
45-49	1 245 943	0,9965	1 452 928
50-54	1 046 291	0,9964	1 241 616
55-59	830 290	0,9988	1 042 499
60-64	691 105	0,9987	829 332
65-69	545 924	0,8190	690 205
70-75	269 920	0,6393	447 101
75+	328 879	-	172 798
المجموع	**16 692 707**		**16 757 106**

الجدول : ف2 - م 20

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2018)	Effectif des femmes année (2023)	Effectif moyen des femmes (2018 - 2023)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	790 845	818 017	804 431	0,011	43 365
20-24	1 193 028	789 912	991 470	0,062	306 624
25-29	1 740 988	1 190 338	1 465 663	0,085	623 771
30-34	1 847 766	1 735 006	1 791 386	0,087	782 726
35-39	1 713 985	1 844 655	1 779 320	0,071	631 051
40-44	1 430 219	1 711 196	1 570 708	0,033	258 478
45-49	1 236 960	1 426 620	1 331 790	0,007	49 122
مجموع المواليد					**2 695 138**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 314 702**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 380 437**

الجدول : ف2-م 21

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2023

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	834 611	795 662	1 630 273
5-9	781 477	745 289	1 526 766
10-14	850 774	811 372	1 662 146
15-19	857 745	818 017	1 675 762
20-24	828 357	789 912	1 618 269
25-29	1 247 346	1 190 338	2 437 684
30-34	1 805 921	1 735 006	3 540 927
35-39	1 906 634	1 844 655	3 751 289
40-44	1 767 762	1 711 196	3 478 958
45-49	1 452 928	1 426 620	2 879 548
50-54	1 241 616	1 231 897	2 473 512
55-59	1 042 499	1 034 370	2 076 869
60-64	829 332	818 607	1 647 939
65-69	690 205	688 584	1 378 789
70-75	447 101	436 539	883 640
75+	172 798	331 942	504 740
المجموع	**16 757 106**	**16 410 004**	**33 167 110**

ف2-م 22

الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2023)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2028)
N	**1 015 151**	0,6185	
0-4	795 662	0,8071	627 862
5-9	745 289	0,9958	642 213
10-14	811 372	0,9958	742 155
15-19	818 017	0,9988	807 946
20-24	789 912	0,9977	817 051
25-29	1 190 338	0,9966	788 131
30-34	1 735 006	0,9983	1 186 248
35-39	1 844 655	0,9984	1 732 084
40-44	1 711 196	0,9975	1 841 653
45-49	1 426 620	0,9959	1 706 891
50-54	1 231 897	0,9980	1 420 780
55-59	1 034 370	0,9987	1 229 442
60-64	818 607	0,9994	1 033 038
65-69	688 584	0,8201	818 081
70-75	436 539	0,6409	564 740
75+	331 942	-	492 545
المجموع	**16 410 004**		**16 450 862**

الجدول : ف2 - م 23

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2023)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2028)
N	**1 065 908**	0,6179	
0-4	834 611	0,8068	658 597
5-9	781 477	0,9958	673 394
10-14	850 774	0,9958	778 192
15-19	857 745	0,9989	847 182
20-24	828 357	0,9958	856 813
25-29	1 247 346	0,9957	824 873
30-34	1 805 921	0,9957	1 241 973
35-39	1 906 634	0,9972	1 798 202
40-44	1 767 762	0,9959	1 901 328
45-49	1 452 928	0,9965	1 760 547
50-54	1 241 616	0,9964	1 447 882
55-59	1 042 499	0,9988	1 237 116
60-64	829 332	0,9987	1 041 297
65-69	690 205	0,8260	828 252
70-75	447 101	0,6533	570 108
75+	172 798	-	404 979
المجموع	**16 757 106**		**16 870 734**

الجدول : ف2 - م 24

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2023)	Effectif des femmes année (2028)	Effectif moyen des femmes (2023 - 2028)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	818 017	807 946	812 981	0,010	39 045
20-24	789 912	817 051	803 481	0,055	221 376
25-29	1 190 338	788 131	989 234	0,076	375 076
30-34	1 735 006	1 186 248	1 460 627	0,078	568 577
35-39	1 844 655	1 732 084	1 788 370	0,063	565 062
40-44	1 711 196	1 841 653	1 776 425	0,029	260 438
45-49	1 426 620	1 706 891	1 566 756	0,007	51 484
مجموع المواليد					**2 081 059**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 015 151**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 065 908**

الجدول : ف2 - م 25

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2028

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	658 597	627 862	1 286 459
5-9	673 394	642 213	1 315 607
10-14	778 192	742 155	1 520 347
15-19	847 182	807 946	1 655 128
20-24	856 813	817 051	1 673 864
25-29	824 873	788 131	1 613 003
30-34	1 241 973	1 186 248	2 428 221
35-39	1 798 202	1 732 084	3 530 287
40-44	1 901 328	1 841 653	3 742 981
45-49	1 760 547	1 706 891	3 467 438
50-54	1 447 882	1 420 780	2 868 662
55-59	1 237 116	1 229 442	2 466 558
60-64	1 041 297	1 033 038	2 074 334
65-69	828 252	818 081	1 646 333
70-75	570 108	564 740	1 134 847
75+	404 979	492 545	897 524
المجموع	**16 870 734**	**16 450 862**	**33 321 595**

الجدول : ف2 - م 26

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2028)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2033)
N	**751 534**	0,6321	
0-4	627 862	0,8139	475 023
5-9	642 213	0,9958	511 038
10-14	742 155	0,9958	639 513
15-19	807 946	0,9988	739 022
20-24	817 051	0,9977	806 993
25-29	788 131	0,9966	815 209
30-34	1 186 248	0,9983	785 423
35-39	1 732 084	0,9984	1 184 251
40-44	1 841 653	0,9975	1 729 266
45-49	1 706 891	0,9959	1 837 019
50-54	1 420 780	0,9980	1 699 904
55-59	1 229 442	0,9987	1 417 950
60-64	1 033 038	0,9994	1 227 859
65-69	818 081	0,8272	1 032 375
70-75	564 740	0,6550	676 702
75+	492 545	-	692 528
المجموع	**16 450 862**		**16 270 073**

الجدول : ف2 - م 27

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2028)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2033)
N	**789 110**	0.6314	
0-4	658 597	0,8136	498 276
5-9	673 394	0,9958	535 847
10-14	778 192	0,9958	670 562
15-19	847 182	0,9989	774 906
20-24	856 813	0.9958	846 261
25-29	824 873	0.9957	853 209
30-34	1 241 973	0,9957	821 319
35-39	1 798 202	0,9972	1 236 665
40-44	1 901 328	0,9959	1 793 198
45-49	1 760 547	0,9965	1 893 568
50-54	1 447 882	0.9964	1 754 433
55-59	1 237 116	0.9988	1 442 635
60-64	1 041 297	0,9987	1 235 689
65-69	828 252	0,8332	1 039 940
70-75	570 108	0,6676	690 075
75+	404 979		651 010
المجموع	**16 870 734**		**16 737 593**

الجدول : ف2 - م 28

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2028)	Effectif des femmes année (2033)	Effectif moyen des femmes (2028 - 2033)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	807 946	739 022	773 484	0,009	33 095
20-24	817 051	806 993	812 022	0,049	199 321
25-29	788 131	815 209	801 670	0,068	270 798
30-34	1 186 248	785 423	985 835	0,069	341 888
35-39	1 732 084	1 184 251	1 458 168	0,056	410 464
40-44	1 841 653	1 729 266	1 785 460	0,026	233 204
45-49	1 706 891	1 837 019	1 771 955	0,006	51 875
مجموع المواليد					**1 540 644**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**751 534**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**789 110**

الجدول : ف2 - م 29

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2033

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	498 276	475 023	973 299
5-9	535 847	511 038	1 046 885
10-14	670 562	639 513	1 310 076
15-19	774 906	739 022	1 513 928
20-24	846 261	806 993	1 653 253
25-29	853 209	815 209	1 668 417
30-34	821 319	785 423	1 606 742
35-39	1 236 665	1 184 251	2 420 916
40-44	1 793 198	1 729 266	3 522 464
45-49	1 893 568	1 837 019	3 730 588
50-54	1 754 433	1 699 904	3 454 337
55-59	1 442 635	1 417 950	2 860 584
60-64	1 235 689	1 227 859	2 463 548
65-69	1 039 940	1 032 375	2 072 315
70-75	690 075	676 702	1 366 777
75+	651 010	692 528	1 343 538
المجموع	**16 737 593**	**16 270 073**	**33 007 667**

الجدول : ف2 - م 30

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2033)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2038)
N	**560 239**	0,6459	
0-4	475 023	0,8209	361 886
5-9	511 038	0,9958	389 933
10-14	639 513	0,9958	508 890
15-19	739 022	0,9988	636 813
20-24	806 993	0,9977	738 149
25-29	815 209	0,9966	805 173
30-34	785 423	0,9983	812 408
35-39	1 184 251	0,9984	784 100
40-44	1 729 266	0,9975	1 182 324
45-49	1 837 019	0,9959	1 724 915
50-54	1 699 904	0,9980	1 829 500
55-59	1 417 950	0,9987	1 696 517
60-64	1 227 859	0,9994	1 416 123
65-69	1 032 375	0,8344	1 227 071
70-75	676 702	0,6694	861 385
75+	692 528	-	916 546
المجموع	**16 270 073**		**15 891 733**

الجدول : ف2 - م 31

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2033)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2038)
N	**588 250**	0,6453	
0-4	498 276	0,8206	379 601
5-9	535 847	0,9958	408 861
10-14	670 562	0,9958	533 594
15-19	774 906	0,9989	667 731
20-24	846 261	0,9958	774 064
25-29	853 209	0,9957	842 701
30-34	821 319	0,9957	849 533
35-39	1 236 665	0,9972	817 809
40-44	1 793 198	0,9959	1 233 223
45-49	1 893 568	0,9965	1 785 880
50-54	1 754 433	0,9964	1 886 992
55-59	1 442 635	0,9988	1 748 075
60-64	1 235 689	0,9987	1 440 971
65-69	1 039 940	0,8405	1 234 080
70-75	690 075	0,6823	874 070
75+	651 010	-	915 025
المجموع	**16 737 593**		**16 392 209**

الجدول : ف2 - م 32

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2033)	Effectif des femmes année (2038)	Effectif moyen des femmes (2033 - 2038)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	739 022	636 813	687 918	0,008	26 223
20-24	806 993	738 149	772 571	0,044	168 948
25-29	815 209	805 173	810 191	0,060	243 818
30-34	785 423	812 408	798 915	0,062	246 836
35-39	1 184 251	784 100	984 176	0,050	246 814
40-44	1 729 266	1 182 324	1 455 795	0,023	169 401
45-49	1 837 019	1 724 915	1 780 967	0,005	46 450
مجموع المواليد					**1 148 489**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**560 239**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**588 250**

الجدول : ف2 - م 33

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2038

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	379 601	361 886	741 487
5-9	408 861	389 933	798 794
10-14	533 594	508 890	1 042 483
15-19	667 731	636 813	1 304 545
20-24	774 064	738 149	1 512 213
25-29	842 701	805 173	1 647 874
30-34	849 533	812 408	1 661 941
35-39	817 809	784 100	1 601 909
40-44	1 233 223	1 182 324	2 415 547
45-49	1 785 880	1 724 915	3 510 794
50-54	1 886 992	1 829 500	3 716 491
55-59	1 748 075	1 696 517	3 444 592
60-64	1 440 971	1 416 123	2 857 094
65-69	1 234 080	1 227 071	2 461 150
70-75	874 070	861 385	1 735 455
75+	915 025	916 546	1 831 571
المجموع	**16 392 209**	**15 891 733**	**32 283 942**

الجدول : ف2 - م 34

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2038)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2043)
N	**437 067**	0,6601	
0-4	361 886	0,8280	288 522
5-9	389 933	0,9958	299 628
10-14	508 890	0,9958	388 294
15-19	636 813	0,9988	506 741
20-24	738 149	0,9977	636 062
25-29	805 173	0,9966	736 485
30-34	812 408	0,9983	802 407
35-39	784 100	0,9984	811 040
40-44	1 182 324	0,9975	782 825
45-49	1 724 915	0,9959	1 179 349
50-54	1 829 500	0,9980	1 717 854
55-59	1 696 517	0,9987	1 825 854
60-64	1 416 123	0,9994	1 694 332
65-69	1 227 071	0,8417	1 415 214
70-75	861 385	0,6841	1 032 852
75+	916 546	-	1 216 256
المجموع	**15 891 733**		**15 333 716**

الجدول : ف2 - م 35

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2038)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2043)
N	**458 921**	0,6595	
0-4	379 601	0,8276	302 646
5-9	408 861	0,9958	314 171
10-14	533 594	0,9958	407 142
15-19	667 731	0,9989	531 341
20-24	774 064	0,9958	667 006
25-29	842 701	0,9957	770 808
30-34	849 533	0,9957	839 071
35-39	817 809	0,9972	845 902
40-44	1 233 223	0,9959	815 533
45-49	1 785 880	0,9965	1 228 190
50-54	1 886 992	0,9964	1 779 677
55-59	1 748 075	0,9988	1 880 153
60-64	1 440 971	0,9987	1 746 059
65-69	1 234 080	0,8480	1 439 094
70-75	874 070	0,6973	1 046 488
75+	915 025	-	1 247 506
المجموع	**16 392 209**		**15 860 786**

الجدول : ف2 - م 36

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2038)	Effectif des femmes année (2043)	Effectif moyen des femmes (2038 - 2043)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	636 813	506 741	571 777	0,007	19 418
20-24	738 149	636 062	687 106	0,039	133 865
25-29	805 173	736 485	770 829	0,054	206 664
30-34	812 408	802 407	807 407	0,055	222 244
35-39	784 100	811 040	797 570	0,045	178 195
40-44	1 182 324	782 825	982 574	0,021	101 861
45-49	1 724 915	1 179 349	1 452 132	0,005	33 742
مجموع المواليد					**895 988**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**437 067**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**458 921**

الجدول : ف2 - م 37

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2043

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	302 646	288 522	591 168
5-9	314 171	299 628	613 799
10-14	407 142	388 294	795 436
15-19	531 341	506 741	1 038 082
20-24	667 006	636 062	1 303 067
25-29	770 808	736 485	1 507 293
30-34	839 071	802 407	1 641 477
35-39	845 902	811 040	1 656 942
40-44	815 533	782 825	1 598 357
45-49	1 228 190	1 179 349	2 407 539
50-54	1 779 677	1 717 854	3 497 531
55-59	1 880 153	1 825 854	3 706 008
60-64	1 746 059	1 694 332	3 440 390
65-69	1 439 094	1 415 214	2 854 308
70-75	1 046 488	1 032 852	2 079 340
75+	1 247 506	1 216 256	2 463 762
المجموع	**15 860 786**	**15 333 716**	**31 194 502**

الجدول : ف2 - م 38

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2043)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2048)
N	**350 751**	0,6746	
0-4	288 522	0,8352	236 626
5-9	299 628	0,9958	240 977
10-14	388 294	0,9958	298 369
15-19	506 741	0,9988	386 655
20-24	636 062	0,9977	506 143
25-29	736 485	0,9966	634 628
30-34	802 407	0,9983	733 955
35-39	811 040	0,9984	801 056
40-44	782 825	0,9975	809 720
45-49	1 179 349	0,9959	780 855
50-54	1 717 854	0,9980	1 174 521
55-59	1 825 854	0,9987	1 714 431
60-64	1 694 332	0,9994	1 823 503
65-69	1 415 214	0,8492	1 693 244
70-75	1 032 852	0,6991	1 201 845
75+	1 216 256	-	1 572 363
المجموع	**15 333 716**		**14 608 890**

الجدول : ف2 - م 39

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2043)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2048)
N	**368 288**	0,6740	
0-4	302 646	0,8349	248 209
5-9	314 171	0,9958	252 671
10-14	407 142	0,9958	312 850
15-19	531 341	0,9989	405 423
20-24	667 006	0,9958	530 764
25-29	770 808	0,9957	664 200
30-34	839 071	0,9957	767 487
35-39	845 902	0,9972	835 484
40-44	815 533	0,9959	843 548
45-49	1 228 190	0,9965	812 204
50-54	1 779 677	0,9964	1 223 925
55-59	1 880 153	0,9988	1 773 228
60-64	1 746 059	0,9987	1 877 985
65-69	1 439 094	0,8556	1 743 784
70-75	1 046 488	0,7126	1 231 354
75+	1 247 506	-	1 634 684
المجموع	**15 860 786**		**15 157 801**

الجدول : ف2 - م 40

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2043)	Effectif des femmes année (2048)	Effectif moyen des femmes (2043 - 2048)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	506 741	386 655	446 698	0,006	13 515
20-24	636 062	506 143	571 102	0,035	99 125
25-29	736 485	634 628	685 556	0,048	163 749
30-34	802 407	733 955	768 181	0,049	188 378
35-39	811 040	801 056	806 048	0,040	160 441
40-44	782 825	809 720	796 272	0,018	73 542
45-49	1 179 349	780 855	980 102	0,004	20 289
مجموع المواليد					**719 039**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**350 751**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**368 288**

الجدول : ف2 - م 41

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2048

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	248 209	236 626	484 835
5-9	252 671	240 977	493 649
10-14	312 850	298 369	611 219
15-19	405 423	386 655	792 078
20-24	530 764	506 143	1 036 906
25-29	664 200	634 628	1 298 827
30-34	767 487	733 955	1 501 442
35-39	835 484	801 056	1 636 540
40-44	843 548	809 720	1 653 268
45-49	812 204	780 855	1 593 059
50-54	1 223 925	1 174 521	2 398 446
55-59	1 773 228	1 714 431	3 487 659
60-64	1 877 985	1 823 503	3 701 488
65-69	1 743 784	1 693 244	3 437 029
70-75	1 231 354	1 201 845	2 433 199
75+	1 634 684	1 572 363	3 207 048
المجموع	**15 157 801**	**14 608 890**	**29 766 691**

ملحق:

تفاصيل الحسابات الآفاقية حسب الفرضية الثالثة لتطور الخصوبة في المستقبل

الجدول : ف3 - م 1

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 1998

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 631 666	1 553 637	3 185 303
5-9	1 838 840	1 761 798	3 600 638
10-14	1 941 525	1 868 411	3 809 936
15-19	1 797 514	1 728 729	3 526 243
20-24	1 481 823	1 443 167	2 924 990
25-29	1 265 376	1 248 486	2 513 862
30-34	1 061 720	1 046 783	2 108 503
35-39	841 984	828 102	1 670 086
40-44	699 695	695 885	1 395 580
45-49	573 146	550 586	1 123 732
50-54	372 855	394 195	767 050
55-59	350 221	352 492	702 713
60-64	302 330	323 748	626 078
65-69	255 346	262 378	517 724
70-75	165 008	169 713	334 721
75 +	215 829	235 827	451 656
المجموع	**14 794 878**	**14 463 937**	**29 258 815**

الجدول : ف3 - م 2

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (1998)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2003)
N	**1 839 531**	0,5548	
0-4	1 553 637	0,7753	1 020 655
5-9	1 761 798	0,9958	1 204 566
10-14	1 868 411	0,9958	1 754 391
15-19	1 728 729	0,9988	1 860 523
20-24	1 443 167	0,9977	1 726 688
25-29	1 248 486	0,9966	1 439 913
30-34	1 046 783	0,9983	1 244 196
35-39	828 102	0,9984	1 045 021
40-44	695 885	0,9975	826 755
45-49	550 586	0,9916	694 134
50-54	394 195	0,9808	545 956
55-59	352 492	0,9563	386 633
60-64	323 748	0,9242	337 074
65-69	262 378	0,7496	299 207
70-75	169 713	0,5750	196 675
75 +	235 827	-	233 176
المجموع	**14 463 937**		**14 815 562**

الجدول : ف3 - م 3

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (1998)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2003)
N	**1 931 508**	0,5543	
0-4	1 631 666	0,7750	1 070 618
5-9	1 838 840	0,9958	1 264 612
10-14	1 941 525	0,9958	1 831 109
15-19	1 797 514	0,9989	1 933 328
20-24	1 481 823	0,9958	1 795 560
25-29	1 265 376	0,9957	1 475 589
30-34	1 061 720	0,9957	1 259 925
35-39	841 984	0,9972	1 057 182
40-44	699 695	0,9959	839 641
45-49	573 146	0,9879	696 840
50-54	372 855	0,9750	566 215
55-59	350 221	0,9481	363 522
60-64	302 330	0,9156	332 050
65-69	255 346	0,7508	276 812
70-75	165 008	0,5861	191 722
75 +	215 829	-	223 197
المجموع	**14 794 878**		**15 177 923**

الجدول : ف3 - م 4

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (1998)	Effectif des femmes année (2003)	Effectif moyen des femmes (1998 - 2003)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 728 729	1 860 523	1 794 626	0,019	170 489
20-24	1 443 167	1 726 688	1 584 928	0,109	863 786
25-29	1 248 486	1 439 913	1 344 200	0,150	1 008 150
30-34	1 046 783	1 244 196	1 145 490	0,154	882 027
35-39	828 102	1 045 021	936 561	0,125	585 351
40-44	695 885	826 755	761 320	0,058	220 783
45-49	550 586	694 134	622 360	0,013	40 453
مجموع المواليد					**3 771 039**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 839 531**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 931 508**

الجدول : ف3 - م 5

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في 2003

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 070 618	1 020 655	2 091 273
5-9	1 264 612	1 204 566	2 469 179
10-14	1 831 109	1 754 391	3 585 500
15-19	1 933 328	1 860 523	3 793 850
20-24	1 795 560	1 726 688	3 522 248
25-29	1 475 589	1 439 913	2 915 503
30-34	1 259 925	1 244 196	2 504 122
35-39	1 057 182	1 045 021	2 102 202
40-44	839 641	826 755	1 666 395
45-49	696 840	694 134	1 390 974
50-54	566 215	545 956	1 112 171
55-59	363 522	386 633	750 155
60-64	332 050	337 074	669 123
65-69	276 812	299 207	576 019
70-75	191 722	196 675	388 398
75 +	223 197	233 176	456 374
المجموع	**15 177 923**	**14 815 562**	**29 993 486**

الجدول : ف3 - م 6

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2003)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2008)
N	**2 041 890**	0,5670	
0-4	1 020 655	0,7814	1 157 808
5-9	1 204 566	0,9958	797 552
10-14	1 754 391	0,9958	1 199 502
15-19	1 860 523	0,9988	1 746 984
20-24	1 726 688	0,9977	1 858 326
25-29	1 439 913	0,9966	1 722 795
30-34	1 244 196	0,9983	1 434 966
35-39	1 045 021	0,9984	1 242 101
40-44	826 755	0,9975	1 043 320
45-49	694 134	0,9959	824 674
50-54	545 956	0,9980	691 293
55-59	386 633	0,9773	544 868
60-64	337 074	0,9445	377 839
65-69	299 207	0,7660	318 362
70-75	196 675	0,5876	229 206
75+	233 176	-	252 582
المجموع	**14 815 562**		**15 442 178**

الجدول : ف-3 - م 7

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2003)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2008)
N	**2 143 985**	0,5665	
0-4	1 070 618	0,7811	1 214 485
5-9	1 264 612	0,9958	836 290
10-14	1 831 109	0,9958	1 259 295
15-19	1 933 328	0,9989	1 823 378
20-24	1 795 560	0,9958	1 931 226
25-29	1 475 589	0,9957	1 788 007
30-34	1 259 925	0,9957	1 469 233
35-39	1 057 182	0,9972	1 254 540
40-44	839 641	0,9959	1 054 240
45-49	696 840	0,9965	836 214
50-54	566 215	0,9964	694 419
55-59	363 522	0,9689	564 163
60-64	332 050	0,9357	352 228
65-69	276 812	0,7673	310 699
70-75	191 722	0,5989	212 404
75+	223 197	-	248 512
المجموع	**15 177 923**		**15 849 334**

الجدول : ف-3 - م 8

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2003)	Effectif des femmes année (2008)	Effectif moyen des femmes (2003 - 2008)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 860 523	1 746 984	1 803 753	0,018	162 980
20-24	1 726 688	1 858 326	1 792 507	0,104	929 161
25-29	1 439 913	1 722 795	1 581 354	0,143	1 128 039
30-34	1 244 196	1 434 966	1 339 581	0,146	981 055
35-39	1 045 021	1 242 101	1 143 561	0,119	679 787
40-44	826 755	1 043 320	935 037	0,055	257 905
45-49	694 134	824 674	759 404	0,012	46 948
مجموع المواليد					**4 185 875**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 041 890**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 143 985**

الجدول : ف3 - م 9

سكان السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2008

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 214 485	1 157 808	2 372 293
5-9	836 290	797 552	1 633 842
10-14	1 259 295	1 199 502	2 458 798
15-19	1 823 378	1 746 984	3 570 362
20-24	1 931 226	1 858 326	3 789 553
25-29	1 788 007	1 722 795	3 510 802
30-34	1 469 233	1 434 966	2 904 199
35-39	1 254 540	1 242 101	2 496 641
40-44	1 054 240	1 043 320	2 097 560
45-49	836 214	824 674	1 660 888
50-54	694 419	691 293	1 385 712
55-59	564 163	544 868	1 109 031
60-64	352 228	377 839	730 067
65-69	310 699	318 362	629 061
70-75	212 404	229 206	441 610
75+	248 512	252 582	501 093
المجموع	**15 849 334**	**15 442 178**	**31 291 512**

الجدول : ف3 - م 10

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2008)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2013)
N	**2 164 013**	0,5795	
0-4	1 157 808	0,7876	1 253 997
5-9	797 552	0,9958	911 932
10-14	1 199 502	0,9958	794 198
15-19	1 746 984	0,9988	1 194 438
20-24	1 858 326	0,9977	1 744 921
25-29	1 722 795	0,9966	1 854 137
30-34	1 434 966	0,9983	1 716 876
35-39	1 242 101	0,9984	1 432 550
40-44	1 043 320	0,9975	1 240 080
45-49	824 674	0,9959	1 040 695
50-54	691 293	0,9980	821 299
55-59	544 868	0,9987	689 915
60-64	377 839	0,9652	544 166
65-69	318 362	0,7829	364 700
70-75	229 206	0,6005	249 235
75+	252 582	-	137 762
المجموع	**15 442 178**		**15 990 901**

الجدول : ف3 - م 11

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2008)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2013)
N	**2 272 213**	0,5789	
0-4	1 214 485	0,7873	1 315 382
5-9	836 290	0,9958	956 222
10-14	1 259 295	0,9958	832 774
15-19	1 823 378	0,9989	1 253 979
20-24	1 931 226	0,9958	1 821 396
25-29	1 788 007	0,9957	1 923 102
30-34	1 469 233	0,9957	1 780 305
35-39	1 254 540	0,9972	1 462 953
40-44	1 054 240	0,9959	1 251 048
45-49	836 214	0,9965	1 049 937
50-54	694 419	0,9964	833 310
55-59	564 163	0,9902	691 903
60-64	352 228	0,9562	558 638
65-69	310 699	0,7842	336 817
70-75	212 404	0,6121	243 640
75+	248 512	-	282 121
المجموع	**15 849 334**		**16 593 528**

الجدول : ف3 - م 12

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2008)	Effectif des femmes année (2013)	Effectif moyen des femmes (2008 - 2013)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	1 746 984	1 194 438	1 470 711	0,017	126 391
20-24	1 858 326	1 744 921	1 801 624	0,099	888 234
25-29	1 722 795	1 854 137	1 788 466	0,136	1 213 414
30-34	1 434 966	1 716 876	1 575 921	0,139	1 097 721
35-39	1 242 101	1 432 550	1 337 326	0,113	756 109
40-44	1 043 320	1 240 080	1 141 700	0,052	299 514
45-49	824 674	1 040 695	932 685	0,012	54 842
مجموع المواليد					**4 436 226**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 164 013**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 272 213**

الجدول : ف-3 - م 13

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2013

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 315 382	1 253 997	2 569 379
5-9	956 222	911 932	1 868 154
10-14	832 774	794 198	1 626 973
15-19	1 253 979	1 194 438	2 448 416
20-24	1 821 396	1 744 921	3 566 318
25-29	1 923 102	1 854 137	3 777 239
30-34	1 780 305	1 716 876	3 497 181
35-39	1 462 953	1 432 550	2 895 503
40-44	1 251 048	1 240 080	2 491 129
45-49	1 049 937	1 040 695	2 090 632
50-54	833 310	821 299	1 654 608
55-59	691 903	689 915	1 381 818
60-64	558 638	544 166	1 102 804
65-69	336 817	364 700	701 517
70-75	243 640	249 235	492 875
75+	282 121	137 762	419 883
المجموع	**16 593 528**	**15 990 901**	**32 584 429**

الجدول : ف-3 - م 14

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2013)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2018)
N	**2 123 703**	0,5922	
0-4	1 253 997	0,7940	1 257 658
5-9	911 932	0,9958	995 671
10-14	794 198	0,9958	908 098
15-19	1 194 438	0,9988	790 845
20-24	1 744 921	0,9977	1 193 028
25-29	1 854 137	0,9966	1 740 988
30-34	1 716 876	0,9983	1 847 766
35-39	1 432 550	0,9984	1 713 985
40-44	1 240 080	0,9975	1 430 219
45-49	1 040 695	0,9959	1 236 960
50-54	821 299	0,9980	1 036 435
55-59	689 915	0,9987	819 662
60-64	544 166	0,9864	689 027
65-69	364 700	0,8001	536 776
70-75	249 235	0,6137	291 780
75+	137 762	-	237 496
المجموع	**15 990 901**		**16 726 394**

الجدول : ف3 - م 15

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2013)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2018)
N	**2 229 888**	0,5916	
0-4	1 315 382	0,7937	1 319 223
5-9	956 222	0,9958	1 044 023
10-14	832 774	0,9958	952 202
15-19	1 253 979	0,9989	829 258
20-24	1 821 396	0,9958	1 252 616
25-29	1 923 102	0,9957	1 813 734
30-34	1 780 305	0,9957	1 914 819
35-39	1 462 953	0,9972	1 772 695
40-44	1 251 048	0,9959	1 458 882
45-49	1 049 937	0,9965	1 245 943
50-54	833 310	0,9964	1 046 291
55-59	691 903	0,9988	830 290
60-64	558 638	0,9772	691 105
65-69	336 817	0,8014	545 924
70-75	243 640	0,6255	269 920
75+	282 121	-	328 879
المجموع	**16 593 528**		**17 315 802**

الجدول : ف3 - م 16

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2013)	Effectif des femmes année (2018)	Effectif moyen des femmes (2013 - 2018)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	1 194 438	790 845	992 642	0,016	81 137
20-24	1 744 921	1 193 028	1 468 975	0,094	688 829
25-29	1 854 137	1 740 988	1 797 562	0,129	1 159 967
30-34	1 716 876	1 847 766	1 782 321	0,133	1 180 802
35-39	1 432 550	1 713 985	1 573 268	0,108	846 025
40-44	1 240 080	1 430 219	1 335 150	0,050	333 141
45-49	1 040 695	1 236 960	1 138 828	0,011	63 690
مجموع المواليد					**4 353 590**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**2 123 703**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**2 229 888**

الجدول : ف3 - م 17

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2018

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 319 223	1 257 658	2 576 882
5-9	1 044 023	995 671	2 039 694
10-14	952 202	908 098	1 860 299
15-19	829 258	790 845	1 620 104
20-24	1 252 616	1 193 028	2 445 643
25-29	1 813 734	1 740 988	3 554 722
30-34	1 914 819	1 847 766	3 762 584
35-39	1 772 695	1 713 985	3 486 681
40-44	1 458 882	1 430 219	2 889 101
45-49	1 245 943	1 236 960	2 482 903
50-54	1 046 291	1 036 435	2 082 726
55-59	830 290	819 662	1 649 952
60-64	691 105	689 027	1 380 132
65-69	545 924	536 776	1 082 700
70-75	269 920	291 780	561 700
75+	328 879	237 496	566 374
المجموع	**17 315 802**	**16 726 394**	**34 042 195**

الجدول : ف3 - م 18

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2018)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2023)
N	**1 897 603**	0,6052	
0-4	1 257 658	0,8005	1 148 436
5-9	995 671	0,9958	1 006 755
10-14	908 098	0,9958	991 485
15-19	790 845	0,9988	904 264
20-24	1 193 028	0,9977	789 912
25-29	1 740 988	0,9966	1 190 338
30-34	1 847 766	0,9983	1 735 006
35-39	1 713 985	0,9984	1 844 655
40-44	1 430 219	0,9975	1 711 196
45-49	1 236 960	0,9959	1 426 620
50-54	1 036 435	0,9980	1 231 897
55-59	819 662	0,9987	1 034 370
60-64	689 027	0,9994	818 607
65-69	536 776	0,8133	688 584
70-75	291 780	0,6272	436 539
75+	237 496	-	331 942
المجموع	**16 726 394**		**17 290 605**

الجدول : ف3 - م 19

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2018)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2023)
N	**1 992 483**	0,6046	
0-4	1 319 223	0,8002	1 204 654
5-9	1 044 023	0,9958	1 055 639
10-14	952 202	0,9958	1 039 633
15-19	829 258	0,9989	948 181
20-24	1 252 616	0,9958	828 357
25-29	1 813 734	0,9957	1 247 346
30-34	1 914 819	0,9957	1 805 921
35-39	1 772 695	0,9972	1 906 634
40-44	1 458 882	0,9959	1 767 762
45-49	1 245 943	0,9965	1 452 928
50-54	1 046 291	0,9964	1 241 616
55-59	830 290	0,9988	1 042 499
60-64	691 105	0,9987	829 332
65-69	545 924	0,8190	690 205
70-75	269 920	0,6393	447 101
75+	328 879	-	172 798
المجموع	**17 315 802**		**17 680 607**

الجدول : ف3 - م 20

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2018)	Effectif des femmes année (2023)	Effectif moyen des femmes (2018 - 2023)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	790 845	904 264	847 555	0,016	65 891
20-24	1 193 028	789 912	991 470	0,089	442 191
25-29	1 740 988	1 190 338	1 465 663	0,123	899 558
30-34	1 847 766	1 735 006	1 791 386	0,126	1 128 792
35-39	1 713 985	1 844 655	1 779 320	0,102	910 056
40-44	1 430 219	1 711 196	1 570 708	0,047	372 758
45-49	1 236 960	1 426 620	1 331 790	0,011	70 841
مجموع المواليد					**3 890 087**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 897 603**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 992 483**

الجدول : ف3 - م 21

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2023

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 204 654	1 148 436	2 353 090
5-9	1 055 639	1 006 755	2 062 394
10-14	1 039 633	991 485	2 031 118
15-19	948 181	904 264	1 852 445
20-24	828 357	789 912	1 618 269
25-29	1 247 346	1 190 338	2 437 684
30-34	1 805 921	1 735 006	3 540 927
35-39	1 906 634	1 844 655	3 751 289
40-44	1 767 762	1 711 196	3 478 958
45-49	1 452 928	1 426 620	2 879 548
50-54	1 241 616	1 231 897	2 473 512
55-59	1 042 499	1 034 370	2 076 869
60-64	829 332	818 607	1 647 939
65-69	690 205	688 584	1 378 789
70-75	447 101	436 539	883 640
75+	172 798	331 942	504 740
المجموع	**17 680 607**	**17 290 605**	**34 971 212**

الجدول : ف3 - م 22

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2023)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2028)
N	**1 576 630**	0,6185	
0-4	1 148 436	0,8071	975 132
5-9	1 006 755	0,9958	926 953
10-14	991 485	0,9958	1 002 522
15-19	904 264	0,9988	987 299
20-24	789 912	0,9977	903 196
25-29	1 190 338	0,9966	788 131
30-34	1 735 006	0,9983	1 186 248
35-39	1 844 655	0,9984	1 732 084
40-44	1 711 196	0,9975	1 841 653
45-49	1 426 620	0,9959	1 706 891
50-54	1 231 897	0,9980	1 420 780
55-59	1 034 370	0,9987	1 229 442
60-64	818 607	0,9994	1 033 038
65-69	688 584	0,8201	818 081
70-75	436 539	0,6409	564 740
75+	331 942	-	492 545
المجموع	**17 290 605**		**17 608 736**

الجدول : ف3 - م 23

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2023)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2028)
N	**1 655 462**	0,6179	
0-4	1 204 654	0,8068	1 022 867
5-9	1 055 639	0,9958	971 957
10-14	1 039 633	0,9958	1 051 201
15-19	948 181	0,9989	1 035 244
20-24	828 357	0,9958	947 151
25-29	1 247 346	0,9957	824 873
30-34	1 805 921	0,9957	1 241 973
35-39	1 906 634	0,9972	1 798 202
40-44	1 767 762	0,9959	1 901 328
45-49	1 452 928	0,9965	1 760 547
50-54	1 241 616	0,9964	1 447 882
55-59	1 042 499	0,9988	1 237 116
60-64	829 332	0,9987	1 041 297
65-69	690 205	0,8260	828 252
70-75	447 101	0,6533	570 108
75+	172 798	-	404 979
المجموع	**17 680 607**		**18 084 977**

الجدول : ف3 - م 24

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2023)	Effectif des femmes année (2028)	Effectif moyen des femmes (2023 - 2028)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	904 264	987 299	945 781	0,015	69 933
20-24	789 912	903 196	846 554	0,085	359 103
25-29	1 190 338	788 131	989 234	0,117	577 468
30-34	1 735 006	1 186 248	1 460 627	0,120	875 382
35-39	1 844 655	1 732 084	1 788 370	0,097	869 971
40-44	1 711 196	1 841 653	1 776 425	0,045	400 970
45-49	1 426 620	1 706 891	1 566 756	0,010	79 265
مجموع المواليد					**3 232 092**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 576 630**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 655 462**

الجدول : ف3 - م 25

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2028

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	1 022 867	975 132	1 998 000
5-9	971 957	926 953	1 898 910
10-14	1 051 201	1 002 522	2 053 724
15-19	1 035 244	987 299	2 022 543
20-24	947 151	903 196	1 850 347
25-29	824 873	788 131	1 613 003
30-34	1 241 973	1 186 248	2 428 221
35-39	1 798 202	1 732 084	3 530 287
40-44	1 901 328	1 841 653	3 742 981
45-49	1 760 547	1 706 891	3 467 438
50-54	1 447 882	1 420 780	2 868 662
55-59	1 237 116	1 229 442	2 466 558
60-64	1 041 297	1 033 038	2 074 334
65-69	828 252	818 081	1 646 333
70-75	570 108	564 740	1 134 847
75+	404 979	492 545	897 524
المجموع	**18 084 977**	**17 608 736**	**35 693 714**

الجدول : ف3 - م 26

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2028)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2033)
N	**1 280 537**	0,6321	
0-4	975 132	0,8139	809 391
5-9	926 953	0,9958	793 693
10-14	1 002 522	0,9958	923 056
15-19	987 299	0,9988	998 290
20-24	903 196	0,9977	986 133
25-29	788 131	0,9966	901 160
30-34	1 186 248	0,9983	785 423
35-39	1 732 084	0,9984	1 184 251
40-44	1 841 653	0,9975	1 729 266
45-49	1 706 891	0,9959	1 837 019
50-54	1 420 780	0,9980	1 699 904
55-59	1 229 442	0,9987	1 417 950
60-64	1 033 038	0,9994	1 227 859
65-69	818 081	0,8272	1 032 375
70-75	564 740	0,6550	676 702
75+	492 545	-	692 528
المجموع	**17 608 736**		**17 694 998**

الجدول : ف3 - م 27

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2028)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2033)
N	**1 344 563**	0,6314	
0-4	1 022 867	0,8136	849 012
5-9	971 957	0,9958	832 223
10-14	1 051 201	0,9958	967 871
15-19	1 035 244	0,9989	1 046 763
20-24	947 151	0,9958	1 034 119
25-29	824 873	0,9957	943 166
30-34	1 241 973	0,9957	821 319
35-39	1 798 202	0,9972	1 236 665
40-44	1 901 328	0,9959	1 793 198
45-49	1 760 547	0,9965	1 893 568
50-54	1 447 882	0,9964	1 754 433
55-59	1 237 116	0,9988	1 442 635
60-64	1 041 297	0,9987	1 235 689
65-69	828 252	0,8332	1 039 940
70-75	570 108	0,6676	690 075
75+	404 979	-	651 010
المجموع	**18 084 977**		**18 231 687**

الجدول : ف3 - م 28

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2028)	Effectif des femmes année (2033)	Effectif moyen des femmes (2028 - 2033)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	987 299	998 290	992 794	0,014	69 821
20-24	903 196	986 133	944 665	0,081	381 132
25-29	788 131	901 160	844 645	0,111	468 961
30-34	1 186 248	785 423	985 835	0,114	561 948
35-39	1 732 084	1 184 251	1 458 168	0,093	674 665
40-44	1 841 653	1 729 266	1 785 460	0,043	383 309
45-49	1 706 891	1 837 019	1 771 955	0,010	85 264
مجموع المواليد					**2 625 100**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 280 537**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 344 563**

الجدول : ف3 - م 29

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2033

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	849 012	809 391	1 658 403
5-9	832 223	793 693	1 625 917
10-14	967 871	923 056	1 890 927
15-19	1 046 763	998 290	2 045 053
20-24	1 034 119	986 133	2 020 252
25-29	943 166	901 160	1 844 327
30-34	821 319	785 423	1 606 742
35-39	1 236 665	1 184 251	2 420 916
40-44	1 793 198	1 729 266	3 522 464
45-49	1 893 568	1 837 019	3 730 588
50-54	1 754 433	1 699 904	3 454 337
55-59	1 442 635	1 417 950	2 860 584
60-64	1 235 689	1 227 859	2 463 548
65-69	1 039 940	1 032 375	2 072 315
70-75	690 075	676 702	1 366 777
75+	651 010	692 528	1 343 538
المجموع	**18 231 687**	**17 694 998**	**35 926 685**

الجدول : ف3 - م 30

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2033)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2038)
N	**1 078 341**	0,6459	
0-4	809 391	0,8209	696 554
5-9	793 693	0,9958	664 407
10-14	923 056	0,9958	790 356
15-19	998 290	0,9988	919 159
20-24	986 133	0,9977	997 111
25-29	901 160	0,9966	983 910
30-34	785 423	0,9983	898 064
35-39	1 184 251	0,9984	784 100
40-44	1 729 266	0,9975	1 182 324
45-49	1 837 019	0,9959	1 724 915
50-54	1 699 904	0,9980	1 829 500
55-59	1 417 950	0,9987	1 696 517
60-64	1 227 859	0,9994	1 416 123
65-69	1 032 375	0,8344	1 227 071
70-75	676 702	0,6694	861 385
75+	692 528	-	916 546
المجموع	**17 694 998**		**17 588 041**

الجدول : ف3 - م 31

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2033)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2038)
N	**1 132 258**	0,6453	
0-4	849 012	0,8206	730 652
5-9	832 223	0,9958	696 657
10-14	967 871	0,9958	828 725
15-19	1 046 763	0,9989	963 785
20-24	1 034 119	0,9958	1 045 625
25-29	943 166	0,9957	1 029 769
30-34	821 319	0,9957	939 104
35-39	1 236 665	0,9972	817 809
40-44	1 793 198	0,9959	1 233 223
45-49	1 893 568	0,9965	1 785 880
50-54	1 754 433	0,9964	1 886 992
55-59	1 442 635	0,9988	1 748 075
60-64	1 235 689	0,9987	1 440 971
65-69	1 039 940	0,8405	1 234 080
70-75	690 075	0,6823	874 070
75+	651 010	-	915 025
المجموع	**18 231 687**		**18 170 439**

الجدول : ف3 - م 32

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2033)	Effectif des femmes année (2038)	Effectif moyen des femmes (2033 - 2038)	معدل الخصوبة fx;x+4	لمواليد
15-19	998 290	919 159	958 724	0,013	64 129
20-24	986 133	997 111	991 622	0,077	380 520
25-29	901 160	983 910	942 535	0,106	497 729
30-34	785 423	898 064	841 743	0,108	456 357
35-39	1 184 251	784 100	984 176	0,088	433 099
40-44	1 729 266	1 182 324	1 455 795	0,041	297 257
45-49	1 837 019	1 724 915	1 780 967	0,009	81 509
مجموع المواليد					**2 210 600**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**1 078 341**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 132 258**

الجدول : ف-3 - م 33

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2038

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	730 652	696 554	1 427 206
5-9	696 657	664 407	1 361 064
10-14	828 725	790 356	1 619 081
15-19	963 785	919 159	1 882 943
20-24	1 045 625	997 111	2 042 736
25-29	1 029 769	983 910	2 013 679
30-34	939 104	898 064	1 837 167
35-39	817 809	784 100	1 601 909
40-44	1 233 223	1 182 324	2 415 547
45-49	1 785 880	1 724 915	3 510 794
50-54	1 886 992	1 829 500	3 716 491
55-59	1 748 075	1 696 517	3 444 592
60-64	1 440 971	1 416 123	2 857 094
65-69	1 234 080	1 227 071	2 461 150
70-75	874 070	861 385	1 735 455
75+	915 025	916 546	1 831 571
المجموع	**18 170 439**	**17 588 041**	**35 758 481**

الجدول : ف-3 - م 34

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2038)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2043)
N	**971 125**	0,6601	
0-4	696 554	0,8280	641 071
5-9	664 407	0,9958	576 722
10-14	790 356	0,9958	661 613
15-19	919 159	0,9988	787 019
20-24	997 111	0,9977	918 073
25-29	983 910	0,9966	994 863
30-34	898 064	0,9983	980 529
35-39	784 100	0,9984	896 552
40-44	1 182 324	0,9975	782 825
45-49	1 724 915	0,9959	1 179 349
50-54	1 829 500	0,9980	1 717 854
55-59	1 696 517	0,9987	1 825 854
60-64	1 416 123	0,9994	1 694 332
65-69	1 227 071	0,8417	1 415 214
70-75	861 385	0,6841	1 032 852
75+	916 546	-	1 216 256
المجموع	**17 588 041**		**17 320 980**

الجدول : ف3 - م 35

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2038)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2043)
N	**1 019 681**	0,6595	
0-4	730 652	0,8276	672 453
5-9	696 657	0,9958	604 713
10-14	828 725	0,9958	693 728
15-19	963 785	0,9989	825 226
20-24	1 045 625	0,9958	962 737
25-29	1 029 769	0,9957	1 041 227
30-34	939 104	0,9957	1 025 333
35-39	817 809	0,9972	935 090
40-44	1 233 223	0,9959	815 533
45-49	1 785 880	0,9965	1 228 190
50-54	1 886 992	0,9964	1 779 677
55-59	1 748 075	0,9988	1 880 153
60-64	1 440 971	0,9987	1 746 059
65-69	1 234 080	0,8480	1 439 094
70-75	874 070	0,6973	1 046 488
75+	915 025	-	1 247 506
المجموع	**18 170 439**		**17 943 206**

الجدول : ف3 - م 36

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2038)	Effectif des femmes année (2043)	Effectif moyen des femmes (2038 - 2043)	معدل الخصوبة fx,x+4	لمواليد
15-19	919 159	787 019	853 089	0,013	54 273
20-24	997 111	918 073	957 592	0,073	349 498
25-29	983 910	994 863	989 387	0,100	496 930
30-34	898 064	980 529	939 297	0,103	484 352
35-39	784 100	896 552	840 326	0,084	351 719
40-44	1 182 324	782 825	982 574	0,039	190 823
45-49	1 724 915	1 179 349	1 452 132	0,009	63 210
مجموع المواليد					**1 990 806**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**971 125**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**1 019 681**

الجدول : ف3 - م 37

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2043

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	672 453	641 071	1 313 524
5-9	604 713	576 722	1 181 435
10-14	693 728	661 613	1 355 342
15-19	825 226	787 019	1 612 245
20-24	962 737	918 073	1 880 811
25-29	1 041 227	994 863	2 036 090
30-34	1 025 333	980 529	2 005 862
35-39	935 090	896 552	1 831 641
40-44	815 533	782 825	1 598 357
45-49	1 228 190	1 179 349	2 407 539
50-54	1 779 677	1 717 854	3 497 531
55-59	1 880 153	1 825 854	3 706 008
60-64	1 746 059	1 694 332	3 440 390
65-69	1 439 094	1 415 214	2 854 308
70-75	1 046 488	1 032 852	2 079 340
75+	1 247 506	1 216 256	2 463 762
المجموع	**17 943 206**	**17 320 980**	**35 264 185**

الجدول : ف3 - م 38

حساب الباقين على قيد الحياة إناث

السن	Effectif de l'année (2043)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2048)
N	**901 641**	0,6746	
0-4	641 071	0,8352	608 271
5-9	576 722	0,9958	535 430
10-14	661 613	0,9958	574 297
15-19	787 019	0,9988	658 820
20-24	918 073	0,9977	786 090
25-29	994 863	0,9966	916 004
30-34	980 529	0,9983	991 445
35-39	896 552	0,9984	978 879
40-44	782 825	0,9975	895 093
45-49	1 179 349	0,9959	780 855
50-54	1 717 854	0,9980	1 174 521
55-59	1 825 854	0,9987	1 714 431
60-64	1 694 332	0,9994	1 823 503
65-69	1 415 214	0,8492	1 693 244
70-75	1 032 852	0,6991	1 201 845
75+	1 216 256	-	1 572 363
المجموع	**17 320 980**		**16 905 091**

الجدول : ف3 - م 39

حساب الباقين على قيد الحياة

ذكور

السن	Effectif de l'année (2043)	احتمال البقاء على قيد الحياة خلال هذه الفترة	Effectif de l'année (2048)
N	**946 723**	0,6740	
0-4	672 453	0,8349	638 047
5-9	604 713	0,9958	561 414
10-14	693 728	0,9958	602 170
15-19	825 226	0,9989	690 799
20-24	962 737	0,9958	824 329
25-29	1 041 227	0,9957	958 687
30-34	1 025 333	0,9957	1 036 742
35-39	935 090	0,9972	1 020 950
40-44	815 533	0,9959	932 487
45-49	1 228 190	0,9965	812 204
50-54	1 779 677	0,9964	1 223 925
55-59	1 880 153	0,9988	1 773 228
60-64	1 746 059	0,9987	1 877 985
65-69	1 439 094	0,8556	1 743 784
70-75	1 046 488	0,7126	1 231 354
75+	1 247 506	-	1 634 684
المجموع	**17 943 206**		**17 562 789**

الجدول : ف3 - م 40

حساب المواليد

السن	Effectif des femmes année (2043)	Effectif des femmes année (2048)	Effectif moyen des femmes (2043 - 2048)	معدل الخصوبة $f_{x,x+4}$	لمواليد
15-19	787 019	658 820	722 920	0,012	43 744
20-24	918 073	786 090	852 082	0,069	295 787
25-29	994 863	916 004	955 433	0,096	456 418
30-34	980 529	991 445	985 987	0,098	483 574
35-39	896 552	978 879	937 715	0,080	373 295
40-44	782 825	895 093	838 959	0,037	154 967
45-49	1 179 349	780 855	980 102	0,008	40 578
مجموع المواليد					**1 848 364**
عدد المواليد من الإناث				N_f	**901 641**
عدد المواليد من الذكور				N_m	**946 723**

الجدول : ف3-م 41

توزيع السكان حسب السن و حسب الجنس في سنة 2048

السن	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع حسب السن
0-4	638 047	608 271	1 246 318
5-9	561 414	535 430	1 096 844
10-14	602 170	574 297	1 176 468
15-19	690 799	658 820	1 349 619
20-24	824 329	786 090	1 610 419
25-29	958 687	916 004	1 874 691
30-34	1 036 742	991 445	2 028 186
35-39	1 020 950	978 879	1 999 829
40-44	932 487	895 093	1 827 580
45-49	812 204	780 855	1 593 059
50-54	1 223 925	1 174 521	2 398 446
55-59	1 773 228	1 714 431	3 487 659
60-64	1 877 985	1 823 503	3 701 488
65-69	1 743 784	1 693 244	3 437 029
70-75	1 231 354	1 201 845	2 433 199
75+	1 634 684	1 572 363	3 207 048
المجموع	**17 562 789**	**16 905 091**	**34 467 880**

قائمة المراجع

الكتب:

[01] أبو الأعلى المودودي « حركة تحديد النسل » ،دار الشهاب – باتنة، 1988

[02] مصطفى الشلقاني « طرق التحليل الديمغرافي » ، جامعة الكويت، الطبعة الثانية، الكويت، 1994

[03] محمد الصاوي محمد مبارك « البحث العلمي أسسه و طريقة كتابته»، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، دون سنة الإصدار.

[04] مربيعي السعيد « التغيرات السكانية في الجزائر : 1936 – 1966» ، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1984 .

[05] علي عبد الرزاق جلبي « علم اجتماع السكان » ، دار المعرفة الجامعية – الإسكندرية، 1987

[06] عمران عبد الرحيم « سكان العالم العربي حاضرا و مستقبلا»، صندوق الأمم المتحدة للأنشطة السكانية، نيويورك، 1988 .

[07] عبد المجيد عبد الرحيم « علم الاجتماع السكاني» ، كلية التربية ، عين شمس ، دار غريب للطباعة ، القاهرة ، 1979 .

[08] عمار بوحوش و محمد محمود الذنيبات، «مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث»، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999 .

Livres :

[09] **BOURGEOIS – PICHAT.J** , La démographie, Paris, Gallimarel, 1971.

[10] **BOUTHOUL.G,** La surpopulation : L'inflation démographique, Paris, Payot, 1971.

[11] **CALOT.G,** La mesure des taux en démographie, Paris, P.U.F, 1984.

[12] **CHESNAIS.J-C** , La transition démographique: Etapes, Formes, Implications économiques , Paris, P.U.F, 1984.

[13] **CHESNAIS.J-C,** La transition démographique Cahier n° 113, INED, France, 1986

[14] **CLARK.R** , Aspects économiques du vieillissements des hommes et des populations , Traduit par TOURNIER, J, Paris, Economica, 1982.

[15] **FRANCIS.G et DENIS.N-K,** Evaluation des politiques et programmes de population, Paris, Jhon, Libbey, 1994.

[16] **FRANK CADIER.C,** Démographie, Tome 1, Paris, Econimica, 1990.

[17] **GENDREAU.F,** La population de l'Afrique : Manuel de démographie, Paris, CEPED, KARTHALA, 1993.

[18] **GERARD.A** , L'homme et le nombre d'hommes : Essais sur les conséquences de la révolution démographique, Paris, P.U.F, 1984.

[19] **GERARD.H,** Intégrer population et développement, Paris, l'Harmattan, 1993.

[20] **GUEND.A,** La population de l'algérie, évolution passée et perspectives d'avenir, OPU,Alger 1994

[21] **HENRI.L,** Démographie : Analyse et modèles, Larousse, Paris, 1972

[22] **HENRI.L,** Techniques d'analyses en démographie historique , Paris, INED, 1984.

[23] **KHIATI MOSTEFA,** Démographie de population, OPU, Alger, 1996

[24] **KOUAOUCI.A,** La question de la population en Algérie, FNUAP, Alger 1991.

[25] **KOUAOUCI.A,** Eléments d'analyse démographique, OPU, Alger, 1994

[26] **KOUAOUCI.A,** Familles, Femmes et contraception, CENEAP, Alger, 1992

[27] **KOUAOUCI.A**, GENES et évolution de la politique de population en Algérie 1962-94 , Tunisie, 1996

[28] **MARIA EUGENIA COSIO / LEON TABAH**, Sources et analyse des données démographique – 3° partie Chapitre6 , France, 1975

[29] **MOKADDEM.A / BOUISRI.A**, Objectifs démographiques et stratégies contraceptifs, Alger,1998

[30] **NOIN DANNIE**, La transition démographique dans le monde, France, 1983

[31] **PRESSAT.R**, Manuel d'analyse de la mortalité, Paris, INED, OMS, 1985

[32] **SARI DJILALI**, Le désastre démographique, Alger, 1982

[33] **TAPINOS.G**, Eléments de démographie, Paris, 1985

[34] **VIDAL.A**, La pensée démographique, Grenoble, 1994

[35] **WATTELAR CHRISTINE**, Prospective et perspective socio-économique, Belgique, 1990

[36] **WUNSH.G** , Méthodes d'analyse démographique , Louvain (Belgique), 1990.

الوثائق و المجلات:

[37] بلمير بلحسن، "العمليات الديمغرافية و أثرها على الهرم السكاني للأعمار" ، مجلة العلوم الإنسانية رقم 17 ، قسنطينة، 2001

[38] بلمير بلحسن، "إعادة إنتاج السكان : تطور النماذج" ، المجلة الجزائرية في الأنثروبولوجيا و العلوم الإنسانية - إنسانيات - عدد 10 ، وهران، CRASC، 2000

[39] التقرير الوطني للسكان و التنمية في الجزائر ، الجزائر ، وزارة الصحة و السكان ، ديسمبر 1998

[40] المسح الجزائري حول صحة الأم و الطفل ، (التقرير الرئيسي) ، الديوان الوطن للإحصائيات ، الجزائر ، و المشروع العربي للنهوض بالطفولة ، جامعة الدول العربية القاهرة ، 1994 .

Revues et bulletins:

[41] FARGUE, P "La baisse de la fécondité Arabe", Population :n°06, Paris, INED, 1988, pp.975-1004.

[42] GARENNE, M " Analyse de la fécondité en Algérie par la méthode des correspondances", Population : n°01, Paris, INED, 1979, pp.196-203.

[43] KOUAOUCI, A "Tendances et facteurs de la natalité Algérienne entre 1970 et 1986", Population : n°02, Paris, INED, 1992, pp.327-352.

[44] Population & Sociétés N° 193 Paris 1985, N° 200 Paris 1986, N° 207 Paris 1986, N° 237 Paris 1989, N° 274 Paris 1992,

القواميس:

[45] الأمم المتحدة (اللجنة الاقتصادية و الاجتماعية لغربي آسيا، " القاموس الديمغرافي الثلاثي : عربي، إنجليزي، فرنسي " ، بغداد، 1988 .

Etudes et colloques:

[46] "Analyse démographique et ses applications", Acte du 5ème colloque national de démographie du C.N.R.S, Paris, 1975.

[47] Actes du 2° colloque de démographie Maghrebine, ONS, Oran, 1975

[48] Conférence Internationale sur la population – Mexico 1984, ''Monographie de l'Algérie'', ONS, Alger, 1984

[49] COURRIER (Afrique – Caraïbes – Union Européenne – 1974 – n°144), " Démographie et développement", Bruxelles, C.E, 1994.

[50] Etude Statistique Nationale sur la Population, "Vue d'ensemble des résultats de l'enquête de fécondité ", C.N.R.E.S, Volume 3, Sérié 2, Alger, 1973.

[51] **FAZOUANE ABDESSELAM**, Séminaire International INSEA du 2 au 10/10/95, ''Transition démographique et développement au Maghreb'', Algérie, 1995

[52] GERARD, H et WUNSH, G "Comprendre la démographie : Méthodes d'analyses et problèmes de population", Document de recherche, Verries, Belgique, 1973.

[53] La transition démographique dans les pays méditerranéens (1988), "Actes du collogue; 25,26 et 27 Mai 1988", Grasse-Nice, CMMC, 1989.

[54] MALTHUS hier et Aujourd'hui, " Congrès international de démographie historique ", CNRS, 1980.

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الفصل
2 – 1	تطور عدد السكان الجزائريين من سنة 1982 إلى سنة 1998	الثاني
2 – 2	تطور معدل الخام للوفيات في الجزائر من 1901 إلى 1998	الثاني
2 – 3	تطور معدل الخام للوفيات في الجزائر خلال التسعينات	الثاني
2 – 4	تطور وفيات الأطفال في الجزائر من 1947 إلى 1986	الثاني
2 – 5	تطور المعدل الخام للولادات في الجزائر من 1901 إلى 1998	الثاني
2 – 6	تطور الخصوبة العامة في الجزائر حسب الفئات العمرية من 1970 إلى 1996	الثاني
2 – 7	تطور الزواجية و العزوبية في الجزائر بين تعدادي 1966 و 1987	الثاني
2 – 8	نسبة المتزوجات إلى النساء العاملات في الجزائر بين 1980 و 1995	الثاني
2 – 9	نسبة النساء في الفئة النشطة في الجزائر بين 1980 و 1995	الثاني
2 – 10	مقارنة بين بعض بلدان المغرب العربي في بعض المؤشرات القاعدية	الثاني
2 – 11	مقارنة بين بعض بلدان المغرب العربي في بعض المؤشرات النمو الطبيعي	الثاني
3 – 1	طريقة حساب الباقين على قيد الحياة باستعمال جدول مستقبلي للوفيات	الثالث
3 – 2	طريقة حساب المواليد	الثالث
4 – 1	معدل الوفيات الخام المنتظر لفترة الآفاق	الرابع
4 – 2	جدول السنوات الوسطية لكل فترة خمسية من 1998 إلى 2048	الرابع
4 – 3	تطور احتمال البقاء على قيد الحيات حسب السن في المستقبل - إناث	الرابع
4 – 4	تطور احتمال البقاء على قيد الحيات حسب السن في المستقبل - ذكور	الرابع
4 – 5	مستقبل الخصوبة في الجزائر حسب الفرضية الأولى	الرابع
4 – 6	مستقبل الخصوبة في الجزائر حسب الفرضية الثانية	الرابع
4 – 7	مستقبل الخصوبة في الجزائر حسب الفرضية الثالثة	الرابع
4 – 8	نسبة الذكور على الإناث و نسبة السن حسب الجنس و حساب المؤشر التركيبي للأمم المتحدة للجزائر حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة 1998	الرابع
4 – 9	تطور توزيع السكان حسب الفئات العمرية الكبرى في المستقبل و من خلال الفرضيات الثلاثة المعتمدة	الرابع

ملاحظة : كل الجداول المتعلقة بحسابات الآفاق الديمغرافية للجزائر من الفترة 1998 إلى غاية 2048 لم تدرج هنا في هذا الملحق المتعلق بقائمة الجداول.

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الفصل
1 – 1	الشكل النظري للانتقال الديمغرافي	الأول
1 – 2	أنماط الانتقال الديمغرافي حسب مدته و ارتفاع النمو (J.Cl.Chesnais 1977)	الأول
2 – 1	تطور عدد السكان الجزائريين من سنة 1982 إلى سنة 1998	الثاني
2 – 2	تطور الوفيات و الولادات و معدل النمو الخام للجزائر	الثاني
2 – 3	تطور معدل الخام للوفيات في الجزائر من 1901 إلى 1998	الثاني
2 – 4	تطور معدل الخام للوفيات في الجزائر خلال التسعينات	الثاني
2 – 5	تطور وفيات الأطفال في الجزائر من 1947 إلى 1986	الثاني
2 – 6	تطور المعدل الخام للولادات في الجزائر من 1901 إلى 1998	الثاني
2 – 7	تطور معدلات الخصوبة العامة حسب الفئات العمرية (منحى لكل فئة)	الثاني
2 – 8	تطور معدلات الخصوبة العامة حسب الفئات العمرية (منحى لكل سنة)	الثاني
2 – 9	تطور المؤشر التركيبي للخصوبة في الجزائر من 1970 إلى 1996	الثاني
2 – 10	تطور السن عند أول زواج في الجزائر من سنة 1948 إلى 1992	الثاني
2 – 11	تطور الزواجية و العزوبية في الجزائر بين تعدادي 1966 و 1987	الثاني
2 – 12	مقارنة نمط تغير الولادات بين بعض بلدان المغرب العربي بين 1985 و 1995	الثاني
3 – 1	مخطط لكسس لشرح طريقة المركبات	الثاني
3 – 2	مخطط لكسس لشرح طريقة حساب الباقين على قيد الحياة	الثاني
3 – 3	المخطط العام لطريقة حساب الآفاق الديمغرافية حسب السن و الجنس	الثاني
4 – 1	معدل الوفيات الخام للجزائر المنتظر لفترة الآفاق	الرابع
4 – 2	تطور مؤشر التركيبي للخصوبة في المستقبل حسب الفرضية الثانية	الرابع
4 – 3	تطور مؤشر التركيبي للخصوبة في المستقبل حسب الفرضية الثالثة	الرابع
هرم98	الهرم السني للسكان الجزائريين حسب التعداد العام للسكان و السكن لسنة1998	الرابع

2162

رقم الجرد 2162
رقم الفاتورة إهداء
التاريخ 07/05/03
الأصل: كلية الآداب والعلوم الإجتماعية.