

EXTRAIT DES NUMEROS 17-18 - JUIN-SEPT. 1969 - 6^{ème} ANNEE

REVUE TUNISIENNE DE SCIENCES SOCIALES

PUBLICATION DU C.E.R.E.S.

UNIVERSITÉ DE TUNIS



**Etude de la structure par âge de la population tunisienne
à partir de l'examen des pyramides d'âges**

Michel PICOUET

**Centre d'Etudes et de Recherches Economiques et Sociales
23, Rue d'Espagne - TUNIS**

Etude de la structure par âge de la population tunisienne à partir de l'examen des pyramides d'âges (1)

Michel PICOUET *

La structure par âge et par sexe conditionne dans une large mesure l'évolution future d'une population par les influences qu'elle exerce sur la nuptialité, la natalité et la mortalité.

Elle enregistre tous les évènements passés et présumés de l'avenir. Sa connaissance est donc capitale pour tous pays œuvrant à son développement. Une politique de scolarisation, de plein emploi ne peut s'appliquer si elle ne repose pas sur une étude sérieuse des structures par âge auxquelles elle se réfère.

L'objet de cette étude est de faire le point de la connaissance sur la structure par âge de la population tunisienne à partir des résultats bruts, des recensements effectués depuis 1946 et ceux de l'enquête nationale démographique de 1968 (E.N.D.).

Elle s'attache plus particulièrement à soulever le problème que pose la détermination de l'âge et tente une analyse critique des pyramides d'âges obtenues à partir des recensements de 1946, 1956, 1966 et l'E.N.D.

En reflétant la situation précise du moment, la pyramide d'âge garde l'empreinte de l'histoire et fournit dans une certaine mesure les possibilités de renouvellement de la population, mais elle enregistre également les erreurs d'observations (erreurs sur l'âge et omissions). La confrontation des résultats des recensements successifs et

* Démographe O.R.S.T.O.M. - Paris.

(1) En présence de données brutes et de données ajustées pour recensement, nous avons opté pour les premières. Cela a toujours été possible sauf pour le recensement de 1946 dont les seules données disponibles sont ajustées.

de l'E.N.D. (1) doit permettre de mettre en évidence l'influence de ces erreurs sur la structure par âge et de mener une étude plus approfondie de son évolution :

1 — LE PROBLEME DE LA DETERMINATION DE L'AGE

Dans les populations où la notion de durée est très floue les erreurs sur l'âge sont fréquentes et l'âge évalué par l'agent recenseur est le plus souvent approché.

Il importe donc avant de porter un jugement sur la structure par âge obtenue de bien connaître la façon dont l'âge a été évalué

La qualité de cette évaluation dépend à la fois de l'information et de la transcription de l'âge par l'agent recenseur. Des erreurs sont possibles à ces deux niveaux.

L'information a comme support la mémoire de l'individu recensé, celle-ci n'enregistre pas forcément le vieillissement annuel. L'individu ignore dans ce cas son âge mais se souvient souvent d'évènements qui ont marqué sa vie et qu'ils situent plus facilement dans le temps.

(1) Les opérations de recensement se sont déroulées depuis 1946 aux dates suivantes : 1^o Novembre 1946 ; 1^o Février 1956 et 3 Mai 1966. Le premier passage de l'E.N.D. a débuté le 12 Janvier 1968 et a duré quatre mois, les données ont été ramenées au 1^o Avril 1968. La qualité de ces données est inégale, quelquefois impossible à apprécier puisqu'on ne dispose plus que de quelques séries de chiffres ajustées recensement 1946), au recensement de 1956 l'information brute a beaucoup souffert du chiffrage et des opérations de mécanographie dont le contrôle a été défectueux, par contre il semble que les résultats du recensement de 1966 soient satisfaisants, toutes les opérations de recensement, de chiffrage ayant été menées avec la plus grande attention, toutefois absence d'une enquête de contrôle. En ce qui concerne l'E.N.D. les données actuellement disponibles résultent de l'exploitation manuelle du premier passage (l'E.N.D. en compte 3 à 6 mois d'intervalle). Il s'agit là de résultats d'une enquête rétrospective dont on connaît les difficultés, de plus des problèmes se sont posés au niveau de la base de sondage (17 % de ménages non retrouvés et remplacés). Les données de 1946 et 1956 se rapportent à la population tunisienne exclusivement. Par contre 1966 et l'E.N.D. portent l'ensemble de la population résidente en Tunisie. Le nombre d'étrangers sur le territoire tunisien a très nettement diminué depuis 1956, il est aujourd'hui relativement faible de (l'ordre de 50.000 soit 1,1 %), son influence sur la structure par âge est donc négligeable et les résultats restent comparables entre eux.

Lorsque l'âge est connu il arrive fréquemment, et cela est particulièrement sensible pour le sexe féminin, qu'il ne soit pas déclaré exactement. Ainsi les jeunes femmes mariées auraient tendance à se vieillir les classes d'âges 25-30 paraissent alors gonflées par rapport aux groupes d'âges 15 - 19 et 20 - 24.

L'information recueillie est ensuite transcrite par l'agent recenseur. Ce dernier ne disposant pas plus de temps pour vérifier l'âge qu'il n'en dispose pour le reste du questionnaire se contente de vérifier la cohérence entre la date de naissance et l'âge, et est ainsi amené très fréquemment à évaluer l'âge de l'individu recensé. Cette évaluation est à l'origine d'erreurs systématiques, certains groupes d'âges sont gonflés par rapport à d'autres sans explication possible.

Indice de régularité des âges

Cet indice s'écarte peu de l'unité lorsque l'âge est bien déterminé et si la population n'a pas subi d'a-coups dues à des variations importantes de naissance ou de décès, ni de migrations. Il est obtenu en faisant le rapport de l'effectif d'un groupe d'âges par la demi-somme des effectifs des groupes d'âges encadrants.

L'étude de cet indice par année d'âge à partir des recensements de 1956 et 1966 fait apparaître de fortes perturbations aléatoires s'amplifiant avec l'âge, mais peu différentes pour chacun des sexes (courbes parallèles). L'aspect des courbes est sinusoïdal autour de l'unité.

En 1956, l'amplitude des variations est très forte, elle s'atténue en 1966 mais avec plus ou moins de force suivant l'âge. La loi sur la déclaration obligatoire de l'âge de 1957 (1) a introduit en effet une distinction entre ceux qui sont nés après la loi ou peu avant (âges de 0 à 15 ans en 1966) et ceux qui sont nés bien avant. Pour les premiers les effets de la loi sont réels et l'âge est déterminé d'une façon satisfaisante, l'indice se déplace jusqu'à l'âge de 15 ans environ très près de l'unité. Pour les seconds, les fluctuations de l'âge

(1) Code statut personnel - 1957.

apparaissent également moins fortes qu'en 1956, mais cela ne signifie pas que l'âge soit mieux connu. En effet la loi de 1957 n'a pu être appliquée que progressivement. Dans l'ignorance de leur âge véritable, les individus concernés ont continué de donner un âge «rond», mais certains l'ont fait en 1957, d'autres en 1958 ou en 1959... Il y a étalement du phénomène d'attraction des chiffres ronds, qui est ainsi réparti au hasard sur tous les âges. Malgré de nettes améliorations, il faut donc noter que l'âge ne peut être déterminé rigoureusement.

Au problème que pose la détermination de l'âge s'ajoute celui des omissions qui affectent tous les recensements. Les omissions se répercutent généralement sur la structure par âge car elles ne concernent que certains groupes d'individus d'âges déterminés. Ainsi ces omissions atteindront plus facilement

- Les groupes de moins d'un an
- Les groupes intermédiaires entre l'enfance et l'âge mûr en particulier pour les femmes, (omissions accidentelles et omissions volontaires).
- Les personnes âgées.

L'ensemble des omissions a été évalué à 4 % pour le recensement de 1966 ; ce pourcentage était certainement plus important pour les recensements de 1946 et 1956.

Pyramide année par année

L'étude de la pyramide année par année de 1956 et 1966 : (1) montre en premier lieu que les variations d'effectifs d'un âge à un autre sont extrêmement importantes. Il est évident que si les erreurs sur l'âge à un autre sont extrêmement aléatoires, on ne devrait pas enregistrer de telles différences. La tendance «innée» pour chacun de nous d'arrondir son âge au lieu de l'indiquer avec toute sa précision, se retrouve ainsi tout naturellement dans les données sur

(1) La structure par âge année par année n'est disponible que pour ces deux recensements.

l'âge recueilli par les agents recenseurs. Les perturbations paraissent nettement plus amorties sur la pyramide de 1966, il faut y voir les effets conjugués de toutes une série de mesures qui obligent l'individu à connaître son âge (Pour bénéficier des assurances sociales par exemple). Néanmoins, le phénomène d'attirance des âges ronds, y est encore sensible, en particulier au delà de 30 ans.

En second lieu un examen plus attentif de la pyramide de 1956 montre que jusqu'à 20 ans environ les effectifs par année sont alternativement grossis ou réduits. Ainsi les effectifs aux âges 3,5,7, 9,11,13,15,... sont supérieurs aux effectifs des âges pairs : 4,6,8,10 18. Ce phénomène est sensible pour les deux sexes. Il peut y avoir plusieurs raisons à cette anomalie, soit la transcription et le chiffrement introduit des erreurs systématiques, soit il existe une attirance chez les individus pour les années pairs, les âges 3,5 correspondant aux années 1954, 1952, 1950,... Le même phénomène se retrouve en 1966, mais avec moins d'intensité.

Les erreurs systématiques ont pour résultat le gonflement des effectifs de certains âges ; tous les 2 ans jusqu'à 20 ans, puis au delà, les effectifs des âges se situent autour d'un nombre multiple de 5 et de 10. Les deux effets se mêlent et s'ajoutent à d'autres erreurs locales. Pour éliminer ces irrégularités la méthode la plus simple et la plus classique consiste à augmenter l'importance des groupes d'âges. Si ce regroupement en classes est très souvent suffisant pour rendre utilisable la pyramide, il présente cependant quelques inconvénients :

— L'attraction la plus forte enregistrée est une attraction des nombres multiples de 5. Le regroupement en groupes quinquennaux risque de cacher ou d'accentuer des perturbations qui seraient dûes à des phénomènes réels. (Une épidémie qui dure 2 ans par exemple).

— D'autre part le choix des groupes d'âges est arbitraire en particulier le point de départ du découpage risque d'accentuer ou d'effacer certains phénomènes.

Enfin, il ne fait pas disparaître toutes les erreurs d'observations, seules sont éliminées les plus voyantes. Mais on obtient par ce moyen des pyramides plus régulières qui donnent une idée valable des structures par âge.

Choix des groupes d'âges

Compte tenu de ces remarques, il était intéressant d'adopter les groupements d'âges suivant :

Groupements N° 1 groupes d'âges quinquennaux classiques pour les recensements de 1946, 1956, 1966 et pour l'E.N.D.

Groupement N° II : recensements de 1956 et 1966.

- Groupes d'âges — d'un an : 0,1,2,
- de deux ans : 3, 4,
-
- 17,18
- de cinq ans : 19,23

Le groupement I a été rendu nécessaire pour que les trois recensements et l'E.N.D. soient comparables.

Le second groupement n'a été possible que pour 1956 et 1966 Mais il a l'avantage d'éliminer en grande part'e le phénomène d'attraction des chiffres ronds.

2 — STRUCTURE PAR AGE THEORIQUE : PYRAMIDES ATTENDUES ET PYRAMIDES OBSERVEES

On peut considérer que la Tunisie a été et continue d'être, malgré le programme de planning familial lancé depuis 1964, un pays à fécondité non dirigée en particulier en milieu rural (1).

Les taux bruts enregistrés depuis une dizaine d'années - Tableau ci-dessous - montrent effectivement que la natalité se maintient à un haut niveau ; de l'ordre de 45 naissances pour mille.

(1) Il faut noter, en effet, que l'on enregistre pour le milieu urbain une tendance récente vers une fécondité dirigée (d'après résultats provisoires du 1er passage END rapport déjà cité).

	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Taux de natalité	48,2	48,0	46,4	45,9	44,2	44,5	47,7	43,5	44,3	40,0
Taux de fécondité	199	200	195	194	188	191	207	196	178	173

Source : VALLIN (J) et LAPHAM (R) Place du Planning familial dans l'évolution récente de la natalité en Tunisie; communication présentée au Colloque de démographie Maghrébine Janvier 1969.

En ce concerne la mortalité, la Tunisie enregistre une baisse forte, en particulier depuis la fin de la seconde guerre mondiale. Estimé à 26 pour mille en 1946, le taux de mortalité générale serait passé à 16 pour mille aujourd'hui, soit une baisse de 38,4 % (1). Néanmoins la mortalité générale reste plus forte que celle des pays européens. L'évolution de la mortalité infantile semble être encore plus favorable, le taux de mortalité infantile étant passé de 250 pour mille en 1946 à 120 pour mille en 1968, soit une baisse de 52 %. Le tableau ci-dessous permet de comparer la baisse relative de la mortalité générale et de la mortalité infantile depuis 1946.

	1946	1968	Baisse relative
Taux de mortalité générale	26	16	38,4
Taux de mortalité infantile	250	120	52
Espérance de vie	36	50	

Les chiffres que nous donnons pour l'année 1946 sont des estimations couramment employées. Pour 1968 nous avons opté pour les chiffres qui nous semblait le plus correspondre à la réalité au vu des résultats donnés par les recensements, l'état civil et l'E.N.D.

La population tunisienne ne connaissant pas de migrations extérieures importantes, malgré le léger accroissement de ces dernières années devrait en l'absence de «secousses» exogènes, présenter une structure par âge très proche de celle d'une population quasi-stable dont les caractéristiques essentielles seraient :

- Fécondité constante
- Baisse continue de la mortalité.

Le profil de la pyramide d'âge correspondante aurait la forme d'un triangle isocèle se rétrécissant très vite vers le haut avec des perturbations aléatoires. (Schéma n° 1)

(1) M. SEKLANI dans son ouvrage « la mortalité et le coût de la santé publique en Tunisie depuis l'après-guerre » évalue ce te baisse de 45% depuis 1945.

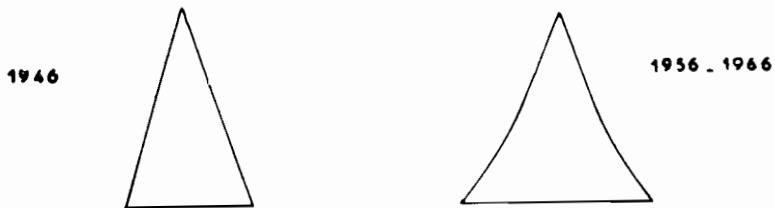


Schéma n°1

Pour tenir compte du fait que la mortalité infantile ait baissé plus vite que la mortalité générale (1) nous avons tracé une pyramide théorique pour la période de 1956-66 dont la base va en s'élargissant.

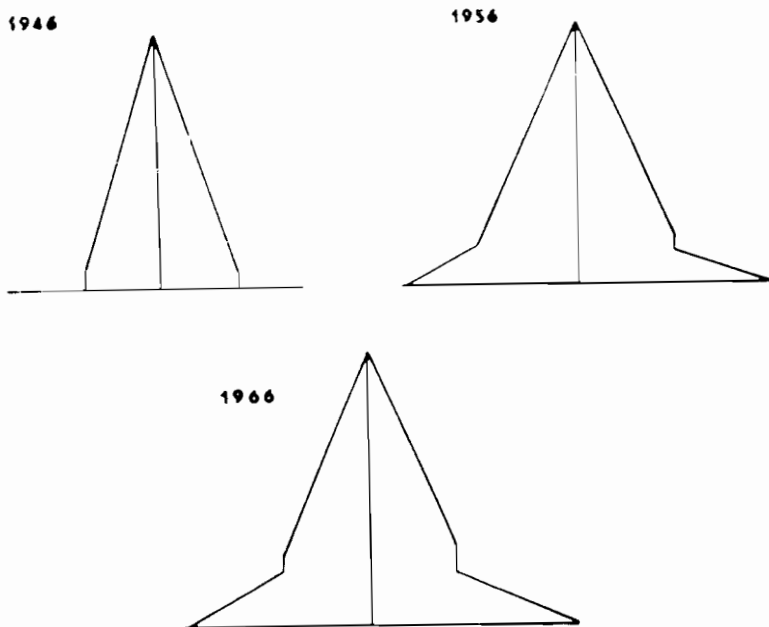


Schéma n°2

(1) GENRAU et NADOT ont bien mis en évidence ce phénomène pour l'Afrique dans leur étude « Structure par âge, actuelle et future » Afrique Noire, Madagascar, Comores. Démographie comparée. DGRST PARIS 1967.

Les pyramides construites à partir des résultats des recensements de 1946, 1956, et 1966 ne montrent pas exactement ces profils (schéma n° 2).

Malgré l'arbitraire que comporte les tracés de ces pyramides, ils montrent que les résultats ne concordent pas avec ce que l'on pourrait en attendre, au vu des caractéristiques démographiques globales de la population tunisienne.

Ceci est dû : soit à des erreurs d'observations,
soit à l'influence de facteurs exogènes,
soit aux idées à priori sur l'évolution de la mortalité et la natalité, dont les niveaux sont en partie estimés.

Il importe donc de différencier les trois effets. Un examen des pyramides observées nous permettra d'y parvenir en partie.

3 — ETUDE CRITIQUE DE LA STRUCTURE PAR AGE ET PAR SEXE

Les graphiques I et II nous donnent les pyramides établies suivant le groupement I. (graphique I) et celle établie à partir du groupement II. (graphique II) Les six pyramides obtenues représentent la structure par âge et par sexe d'une même population «saisie» à des instants différents. (tous les 10 ans).

Nous pouvons juger ainsi d'une part de l'évolution de la structure par âge, d'autre part déceler à travers cette évolution «les accidents» qui ont affecté la population tunisienne et qui se sont imprimés sur les pyramides.

Ainsi les pertes subies du fait de guerre, d'épidémie ou d'émigrations se marquent intégralement sur les pyramides. Les générations touchées montent en âge après chaque recensement et l'impact se retrouve à des âges, décalées de 10 ans sur toutes les pyramides.

Par contre s'il y a défaut d'enregistrement sur certains groupes d'âges la perturbation se situe au même niveau d'âge pour toutes les pyramides.

— Perturbations dues à des erreurs sur l'âge

Le gonflement d'effectifs de certains groupes d'âges au détriment d'autres groupes s'expliquent quelquefois plus aisément par l'existence d'erreurs systématiques que par des variations réelles de structures.

Ainsi, si l'on reporte sur la moitié de la pyramide sexe féminin (pyramide 1966, groupement II, graphique N° 2) le calque de la pyramide du sexe masculin, on constate que les effectifs masculins sont à presque tous les âges supérieurs aux effectifs féminins, le sous-enregistrement des femmes est donc flagrant. Le rapport de masculinité d'ensemble (tous âges réunis) est d'ailleurs anormalement élevé.

Recensement 1946	: 104,0
« 1956	: 107,9
« 1966	: 104,3
« E.N.D.	: 103,9

D'autre part la comparaison entre les deux sexes fait ressortir une autre anomalie. Les effectifs féminins des groupes d'âges : 20 - 24 et 25 - 29 apparaissent gonflés par rapport aux effectifs masculins au même âge par contre le phénomène est inverse pour les groupes d'âges 10 - 14 et 15 - 19. L'influence de ces erreurs apparaît sur toutes les pyramides, elles interviennent notamment aux âges de fécondité où elles sont particulièrement sensibles. Le phénomène est assez fréquent. Autour de l'âge du mariage une femme est systématiquement vieille si elle est mariée, ou si elle a de nombreux enfants. (1)

— Rapport de masculinité

L'étude des rapports de masculinité suivant l'âge fait ressortir les mêmes erreurs systématiques. La comparaison de ces taux pour les recensements de 1946, 56 et 1966 et de l'E.N.D. montre qu'elles portent sur les mêmes âges, (les courbes graphiques 4 ont la même allure générale) : jusqu'à l'âge de 17 ans environ le taux de masculinité est largement favorable aux hommes, puis il baisse jusqu'à 25 ans.

(1) Une étude détaillée de ces erreurs à l'âge de fécondité a été faite par NADOT (R) dans « Démographie Comparée » ; Fécondité - tome 3 Paris 1966. Afrique Noire. Madagascar, Comores.

Pour le recensement de 1946 - 23 ans		
«	«	« 1956 - 27 ans
«	«	« 1966 - 27 ans
«	E.N.D.	« 1968 - 28 ans

Nous retrouvons ici les perturbations liées à l'âge de fécondité. La baisse apparaît plus sensible en 1966 et 1968. Pour l'E.N.D. l'erreur d'échantillonnage importante pourrait en être l'origine, cependant cette baisse étant enregistrée en 1966, elle pourrait s'expliquer par une récente tendance à l'émigration des hommes de 20 à 30 ans, ce qui tendrait à réduire les effectifs de ces groupes d'âges. Cette hypothèse si elle se trouvait confirmée ultérieurement, expliquerait également la remontée des taux aux âges 25 à 35 ans. Au delà de 35 ans, les taux sont nettement supérieurs à 100 et suivant une évolution aberrante qui rend difficile toute analyse. Les conditions de vie très dures de la femme qui entraînent certainement une mortalité féminine plus grande que celle que l'on enregistre dans les pays européens ne peuvent expliquer à elles seules l'évolution de ces taux, compte tenu de l'existence d'une surmortalité masculine de nature biologique ; il y a donc sous enregistrement des femmes.

Il existe certainement d'autres possibilité d'erreurs systématiques, mais il est peu vraisemblable qu'elles atteignent un niveau tel qu'elles puissent déterminer complètement la forme des pyramides. Celles-ci correspondent en partie à la réalité et il importe de rechercher, compte-tenu des erreurs signalées, les hypothèses d'étude permettant d'expliquer les perturbations enregistrées par la structure par âge.

Evolution de la structure par âge

La répartition par grands groupes d'âges permet d'en donner une idée générale. Il apparaît que la proportion des moins de 15 ans n'a cessé d'augmenter depuis 1946 pour atteindre près de 50 % de la population (46,3 en 1966, 47,7 en 1968 (E.N.D.)) En conséquence on enregistre une baisse relative des adultes et des vieux.

POURCENTAGE DE L'ENSEMBLE DES DEUX SEXES 1966

A	A	S.M.	S.F.	ENS
15 ans		23,9	22,4	45,3
15 - 59		24,1	23,9	48,0
60 ans		3,0	2,7	3,7
Total		51,0	49,0	100,0

d'après le recen-
nement de mai
1966

POURCENTAGE DE L'ENSEMBLE DE CHAQUE SEXE 1966

G	A	S.M	S.F
15 ans		46,8	45,8
15 - 19		47,3	48,9
50 ans et +		5,9	5,3
Total		100,0	100,0

Les adultes (15 - 59) ans sont relativement moins nombreux chez les hommes que chez les femmes, alors que les enfants (0 - 15) et les vieux (60 ans et +) sont relativement plus nombreux. Il s'agit vraisemblablement ici d'erreurs d'enregistrement. Ceci nous confirme que la population tunisienne est une population de type progressif, avec une forte proportion de jeunes.

Pyramide par groupes d'âges

L'examen de la structure par âge et par sexe d'après les pyramides montre que la régularité des profils obtenus est rompue à plusieurs reprises.

Le schéma N° 3 situe les générations en cause et le sens présumé de la variation.

Nous y observons une relative concordance pour les recensements de 1946-56 - et 66 pour l'E.N.D. deux perturbations apparaissent très nettement, l'une se situe entre deux années extrêmes 1938 - 1948, l'autre démarre vers 1950 - 51. Une troisième, plus faible peut être décelée au cours des années 1926 - 1931.

Nous examinons chacun de ces «changements» présumés suivant l'ordre chronologique.

1 — Le premier changement qui se situe vers les années 1926 - 1931 est surtout sensible pour le recensement de 1946, puis la montée vers les grands âges et l'amincissement des générations ont tendance à atténuer son influence pour les recensements suivants et l'E.N.D.

Ce phénomène peut avoir plusieurs raisons. En premier lieu il peut s'agir tout simplement d'erreurs de déclarations concernant l'âge. Au recensement de 1946, les générations en cause appartiennent aux groupes d'âges 15-19 et 20 - 24 où les erreurs sont très fréquentes, en second lieu un changement, de structure serait intervenu, dû à des modifications dans les conditions de la mortalité, en particulier de la mortalité infantile (1).

2 — Puis au niveau des années 1939 - 1948 se situe la perturbation la **plus importante**. Les années 1941, 1942 et 1943 enregistrent les amplitudes les plus fortes :

Recensement	1946	- de	1942	à	1945
«	1956	- de	1941	à	1942
«	1966	- de	1941	à	1943
E.N.D.				de	1942 à 1943

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce phénomène. Nous écartons celles qui consisteraient à imputer l'existence de ces «classes creuses» aux erreurs d'observations et aux omissions. Ce creux est enregistré par les trois recensements à dix ans d'intervalles et par l'enquête, il concerne les mêmes générations, celles qui sont nées de 1939 à 1946 environ. Il est donc légitime de penser qu'il s'agit d'un fait réel.

(1) Cette hypothèse dont nous sentons très bien la fragilité, n'est pas à notre sens à rejeter. Une recherche historique portant ces efforts sur l'importance des épidémies qui touchaient épisodiquement la population tunisienne jusqu'à 1920 environ, l'introduction des insecticides, les campagnes d'éradication... ferait avancer la connaissance dans ce domaine et permettrait d'apprécier la validité de l'hypothèse.

Les conditions de mortalité et de natalité ont subi à cette époque les effets de la seconde guerre mondiale : du point de vu de la natalité plusieurs faits interviennent et jouent dans le sens de la baisse :

- Diminution des mariages
- Recrutement d'une partie des hommes
- Effets psychologiques dues à une époque de restriction...

En ce qui concerne la mortalité les conséquences de cette période troublée sont nombreuses :

- Effets directs de la guerre :
 - pertes civiles par fait de guerre.
 - mortalité générale plus importante, baisse de l'hygiène.
 - mortalité infantile plus grande (1)
- **Effets indirects de la guerre**
 - épidémie de typhoïde
 - épidémie de typhus de 1940 à 1947

Notons à ce sujet qu'une épidémie de typhus atteint les individus quelque soit leur âge, son influence serait de caractère aléatoire, par contre une épidémie de typhoïde touche plus particulièrement

(1) L'estimation que M. SEKLANI a fait pour la période 1940-1947 sur l'évolution des taux de mortalité infantile pour la ville de Tunis. semble confirmer ce fait.

Années	Taux de M. I %
1940	194 (1)
1941	273
1942	242
1943	252
1944	298
1945	231
1946	202
1947	219

(I) pour mille

«SEKLANI» (M) la mortalité et le coût de la Santé Publique en Tunisie depuis l'après guerre - Cahiers du C.E.R.E.S. série démographique n° 1 - 248 pages - Tunis 1967.

les jeunes enfants. Les générations auxquelles ils appartiennent seraient donc les plus atteintes.

Ces effets multiples se cumulant ont entraîné des pertes importantes représentées sur les pyramides par une échancrure qui s'étale sur près de 8 années.

3 — La fin d'une période troublée, est marquée par un phénomène courant de rattrapage qui se traduit par un accroissement considérable de la natalité, correspondant à ce qu'on a pu observer dans de nombreux pays en voie de développement plus au moins **en contact** à cette époque avec les belligérants. Les pyramides enregistrent ce phénomène, elles montrent une base qui va en s'élargissant ; le mouvement est presque linéaire, légèrement concave par rapport à l'abscisse à partir de l'année 1950 ,approximativement).

Ce mouvement de rattrapage aurait donc dû se traduire par un accroissement des effectifs des générations nées après 1948 puis s'amortir avec le temps, comme cela s'est passé pour les pays européens. Or nous constatons que sur les pyramides de 1956, 1966 et E.N.D. les effectifs jeunes ont été de plus en plus nombreux. Le mouvement s'est donc amplifié depuis 1950.

La comparaison entre la pyramide des âges de 1966 et celle que nous avons obtenu à partir des tables de populations stables de COALE et DEMERY (niveau 14 pour les hommes, niveau 15 pour les femmes, tables SUD) montre qu'effectivement la croissance des effectifs jeunes est plus forte pour la population tunisienne que celle de la population stable (1). Ce phénomène que l'on retrouve fréquemment dans les pays en voie de développement, est en accord avec l'hypothèse généralement admise d'une baisse particulièrement marquée de la mortalité infantile depuis 1950. Nous l'avons mis en évidence dans notre partie 2 « structure par âge théorique, pyramides attendues et pyramides observées ».

Les effectifs des jeunes enfants étant relativement moins entamés par la mortalité, la natalité se maintenant à un haut niveau offraient donc les conditions d'un changement notable de la structure par âge de la population tunisienne.

(1) voir annexe.

L'évolution du taux d'accroissement entre les recensements permet d'en apprécier l'ampleur :

1936 - 1946	1,5 ‰ (estimation)
1946 - 1956	2 ‰
1956 - 1966	2,6 ‰ (1)

Les effets de ce phénomène semblent moins marqués depuis quelques années, les pyramides du recensement de 1966 et celle de l'E.N.D. montrent que les effectifs de 1 - 2 - et 3 ans sont relativement moins nombreux que ceux que l'on aurait pu attendre si l'évolution s'était maintenue. On peut avancer à ce sujet une explication : les classes « creuses » dont nous avons supposé plus haut l'existence arrivent vers 1966 à l'âge de fécondité : il doit donc normalement s'ensuivre un léger déficit des naissances qui cumule ses effets avec un début de contraception en milieu urbain tel que semble le montrer les premiers résultats de l'E.N.D. (2)

Il s'agit ici d'hypothèses qui se déduisent en quelques sorte les unes des autres, il est évident qu'il faut être très prudent dans leur interprétation et garder à l'esprit la possibilité d'erreurs d'observations qui auraient échappé à notre analyse.

Pourtant l'amélioration des techniques d'observation et la réduction des omissions depuis le recensement de 1946, n'ont pas amené de changements notables entre les pyramides, elles y ont seulement acquis plus de régularité. Il y a là un indice que les hypothèses émises ont un degré de vraisemblance non négligeable.

REMARQUE :

La pyramide construite à partir des résultats de l'E.N.D. montre les mêmes perturbations. L'anomalie au niveau des vétérans 1939 - 45 est cependant plus accentuée que celle enregistrée par les recensements. Plusieurs hypothèses ont été faites (2) pour expliquer cette accentuation du phénomène :

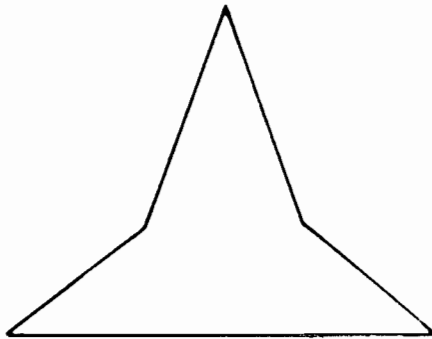
— renforcement de l'émigration depuis le recensement de 1966

(1) suivant que l'on utilise pour 1956 le total de la population ajustée, ou brute on obtient des taux variant de 2,3 à 3,1 ‰.

(2) S.E.P.E.N. Sous-Direction des Statistiques Démographiques « Enquête Nationale Démographique » Résultats provisoires du 1^o passage » par VALLIN et PAULET.

— biais tenant aux ménages non retrouvés et remplacés qui constituent une part importante de l'échantillon 17 %.

En résumé l'allure des pyramides résulterait, une fois éliminé les erreurs sur l'âge, de la superposition de deux populations quasi-stable, suivant le schéma ci-dessous, qui respecte la ligne générale de la pyramide année par année observée au recensement de 1966.



Le passage de l'une à l'autre se fait par une baisse importante de la mortalité ; surtout infantile, en présence d'une forte natalité qui se maintient. Le processus a été interrompu pendant les années de guerre et l'impact de cet « insident de parcours » est resté imprimé sur les pyramides un peu au dessus de la jointure des deux « troncs » de pyramide.

Le fait de disposer d'une série chronologique de données à permis de différencier en partie ce qui était dû aux erreurs d'observations et ce que l'on pouvait attribuer à des événements réels.

Néanmoins s'agissant ici d'une approche descriptive de l'évolution de la structure par âge, il faut reconnaître en toute honnêteté que certaines hypothèses ne sont que faiblement étayées.

Une comparaison avec l'évolution de la structure par âge d'autres pays et en particulier ceux du Maghreb permettrait peut être de leur donner plus de poids ou évidemment de les contre-dire. (1)

(1) Signalons ainsi que la pyramide obtenue à partir des résultats du recensement de la population algérienne de 1966 montre un profil très proche de celle de la population tunisienne.

ANNEXE

Les tables «SUD de COALE et DEMERY semblent être celles qui conviennent le mieux à la population tunisienne. Nous avons pris les niveaux de mortalité 14 pour le sexe masculin et 15 pour le sexe féminin avec un taux d'accroissement de 3 %. Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques essentielles de chaque niveau.

Tables SUD	Niveau 14 S.M.	Niveau 15 S.F
Taux de mortalité	16,14	13,48
Taux de mortalité infantile	134,75	112,14
Taux de natalité	46,41	43,48
Espérance de vie à la naissance	49,61	55,00

Structure par âge et par sexe

Groupes d'âges			Niveau 14 S.M	Niveau 15 S.F
Sexe				
0	—	1	4,16	3,97
1	+	4	13,80	13,40
5	—	9	14,50	14,18
10	—	14	12,29	12,05
15	—	19	10,43	10,25
20	—	24	8,79	8,68
25	—	29	7,38	7,33
30	—	34	6,19	6,18
35	—	39	5,17	5,20
40	—	44	4,29	4,36
45	—	49	3,53	3,64
50	—	54	2,86	3,01
55	—	59	2,29	2,45
60	—	64	1,71	1,94
65	—	69	1,22	1,45
70	—	74	0,78	0,99
75	—	79	0,42	0,58
80et plus			0,22	0,35
Total			100,00	100,00

Tableau 1° — Structure par sexe et par age (Effectif — groupement n° 1)

Année	1946 (1)			1956 (2)			1966 (3)			E.N.D. (4)		
	S. M.	S. F.	ENS	S. M.	S. F.	E. N. S.	S. M.	S. F.	ENS	S. M.	S. F.	ENS
0 — 1.	39 031	37 955	76 986	67 850	67 960	135 810	85 600	82 476	168 076	3 460	3 442	6 902
1 — 4.	164 283	164 953	329 236	238 630	235 900	474 530	342 153	329 580	671 733	10 436	10 189	20 625
5 — 9.	213 074	205 271	418 345	252 080	237 760	489 840	356 933	331 980	688 913	11 935	11 024	22 959
10 — 14.	190 978	165 354	356 332	169 360	145 300	314 660	299 147	271 455	570 602	10 140	9 333	19 473
15 — 19.	129 612	124 175	253 787	169 800	155 940	325 740	192 079	188 751	380 830	7 012	6 607	13 619
20 — 24.	108 033	117 841	225 874	141 840	131 060	272 900	142 290	151 018	293 308	4 299	4 489	8 788
25 — 29.	109 851	112 115	221 966	145 230	150 520	295 750	141 771	154 431	296 202	3 756	4 650	8 406
30 — 34.	96 969	95 923	192 892	94 800	85 400	180 200	141 153	147 782	288 935	3 983	4 431	8 414
35 — 39.	84 846	74 785	159 631	107 920	107 820	215 740	130 753	130 005	260 758	4 080	4 358	8 438
40 — 44.	66 527	67 817	134 344	72 080	57 350	129 430	101 617	99 455	201 072	3 207	3 153	6 360
45 — 49.	63 673	55 930	119 603	71 170	67 780	138 950	92 258	83 371	175 629	3 061	2 725	5 786
50 — 54.	46 525	45 746	92 271	44 200	33 150	77 350	82 561	71 983	154 544	2 503	2 074	4 577
55 — 59.	32 970	29 208	62 178	53 180	49 220	102 400	70 919	58 510	129 429	2 410	1 903	4 313
60 — 64.				27 170	19 650	46 820	48 749	43 416	92 165	1 569	1 301	2 870
65 — 69.				29 970	24 700	54 670	36 173	29 416	65 589	1 212	905	2 117
70 — 74.	98 273	91 260	189 533	15 660	11 680	27 340	21 069	19 795	40 864	648	596	1 244
75 — 79.				12 600	10 610	23 210	13 771	10 983	24 754	424	319	743
80 — 84.				3 710	2 580	6 290	8 229	7 953	16 182	544	369	913
85 et +.				4 800	4 030	8 830	7 194	6 572	13 766			
Total..	1 444 645	1 388 333	2 832 978	1 722 050	1 598 410	3 320 460	2 314 419	2 218 932	4 533 351	76 679	71 868	146 547

Tableau 4° — Structure par âge et par sexe (Groupement n° II.)

Année	1 9 5 6					Année	1 9 6 6						
	Groupe d'âge	Effectif		S.M. %	S.F. %		Taux de masculinité	Groupe d'âge	Effectif		S.M. %	S.F. %	Taux de masculinité
		S. M.	S. F.						S. M.	S. F.			
0	6 785	6 796	20,2	20,3	99,8	0	85 600	82 476	18,9	18,1	103,7		
1	6 104	6 163	18,2	18,4	99,0	1	89 427	86 243	19,7	19,0	103,6		
2	6 077	6 151	18,1	18,3	98,7	2	89 505	86 042	19,7	18,9	104,0		
3 — 4	11 682	11 276	34,9	33,7	103,6	3 — 4	163 221	157 295	36,0	34,6	103,7		
5 — 6	11 547	10 864	34,5	32,4	106,2	5 — 6	152 438	141 739	33,6	31,2	107,5		
7 — 8	8 922	8 678	26,6	25,9	102,8	7 — 8	140 600	130 024	31,0	28,6	108,1		
9 — 10	8 063	7 185	24,1	21,4	112,2	9 — 10	129 331	122 100	28,5	26,9	105,9		
11 — 12	7 153	6 163	21,3	18,4	116,0	11 — 12	123 221	111 342	27,1	24,5	110,6		
13 — 14	6 459	5 416	19,3	16,2	119,2	13 — 14	110 490	98 230	24,3	21,6	112,4		
15 — 16	6 555	5 372	19,6	16,0	122,0	15 — 16	89 553	83 860	19,7	18,4	106,7		
17 — 18	6 237	5 226	18,6	15,6	119,3	17 — 18	71 529	72 801	15,7	16,0	98,2		
19 — 23	14 606	13 838	43,6	41,3	105,5	19 — 20	63 999	70 922	14,1	15,6	90,2		
24 — 28	13 667	13 876	40,8	41,5	98,4	21 — 22	56 505	56 669	12,5	12,5	99,7		
29 — 33	10 676	10 735	31,9	32,1	99,4	23 — 24	52 783	55 517	11,6	12,2	95,0		
34 — 38	10 228	9 571	30,5	28,6	106,8	25 — 26	58 798	68 729	12,9	15,1	85,5		
39 — 43	8 506	7 873	25,4	23,5	108,0	27 — 28	58 272	61 042	12,8	13,4	95,4		
44 — 48	6 701	5 752	20,0	17,2	116,4	29 — 33	141 592	149 619	31,2	33,0	94,6		
						34 — 38	135 596	136 665	29,9	30,1	99,2		
49 — 53	5 804	5 418	17,3	16,2	107,1	39 — 43	105 050	102 911	23,1	22,7	102,0		
54 — 58	5 089	4 266	15,2	12,7	119,2	44 — 48	95 241	87 209	21,0	19,2	109,2		
59 — 63	3 751	3 260	11,2	9,7	115,0	49 — 53	81 173	70 839	17,9	15,6	114,5		
63 — 68	2 693	1 980	8,0	5,9	136,0	54 — 58	77 418	63 804	17,0	14,0	121,3		
69 — 73	2 222	1 900	3,6	5,6	116,9	59 — 63	50 656	44 631	11,1	9,8	113,4		
74 — 78	1 431	1 028	4,2	3,0	139,2	64 — 68	39 790	31 558	8,7	6,9	126,0		
79 — 83	648	558	1,9	1,6	116,1	69 — 73	21 635	20 140	4,7	4,4	107,4		
84 — 88	330	236	0,9	0,7	139,8	74 — 78	14 647	11 458	3,2	2,5	127,8		
89 et +	138	143	0,4	0,4	96,5	79 — 83	8 420	8 034	1,8	1,7	104,8		
	131	99	0,3	0,2	132,3	84 et +	7 929	7 033	1,7	1,5	112,7		

Tableau 2° — Structure par sexe et par âge (Répartition en %) — (Groupement n° I)

Année	1 9 4 6		1 9 5 6		1 9 6 6		E.N.D.	
	S. M.	S. F.	S. M.	S. F.	S. M.	S. F.	S. M.	S. F.
0 — 1	13,8	13,4	20,2	20,3	18,9	18,2	13,6	23,5
1 — 4	58,0	58,2	71,4	70,6	75,5	72,7	71,2	69,5
5 — 9	75,2	72,5	75,4	71,1	78,7	73,2	81,4	75,2
10 — 14	67,4	58,4	50,6	43,5	66,0	59,9	69,2	63,8
15 — 19	45,8	43,8	50,8	46,6	42,4	41,6	47,9	45,1
20 — 24	38,1	41,6	42,4	39,2	31,4	33,3	29,3	30,6
25 — 29	38,8	39,6	43,4	45,0	31,3	34,1	25,6	31,7
30 — 34	34,2	33,9	28,4	25,5	31,1	32,6	27,2	30,2
35 — 39	29,9	26,4	32,3	32,3	28,8	28,7	27,8	29,7
40 — 44	23,5	23,9	21,6	17,2	22,4	21,9	21,9	21,5
45 — 49	22,5	19,8	21,3	20,3	20,4	18,4	20,9	18,5
50 — 54	16,4	16,1	13,2	9,9	18,2	15,9	17,1	14,2
55 — 59	11,6	10,3	15,9	14,7	15,6	12,9	16,5	13,0
60 — 64 .....	)	)	8,1	5,9	10,8	9,6	10,7	8,9
65 — 69 .....	)	)	8,9	7,4	8,0	6,5	8,3	6,2
70 — 74 .....	) 34,7	) 32,2	4,7	3,5	4,6	4,4	4,4	4,1
75 — 79 .....	)	)	3,8	3,2	3,0	2,4	2,9	2,2
80 — 84 .....	)	)	1,1	0,8	1,8	1,8		
85 et + .....	)	)	1,4	1,3	1,6	1,4	3,7	2,5
Total	509,9	490,1	518,6	481,4	510,5	489,5	509,6	490,4

Tableau 3° — Taux de masculinité (groupement n° 1)

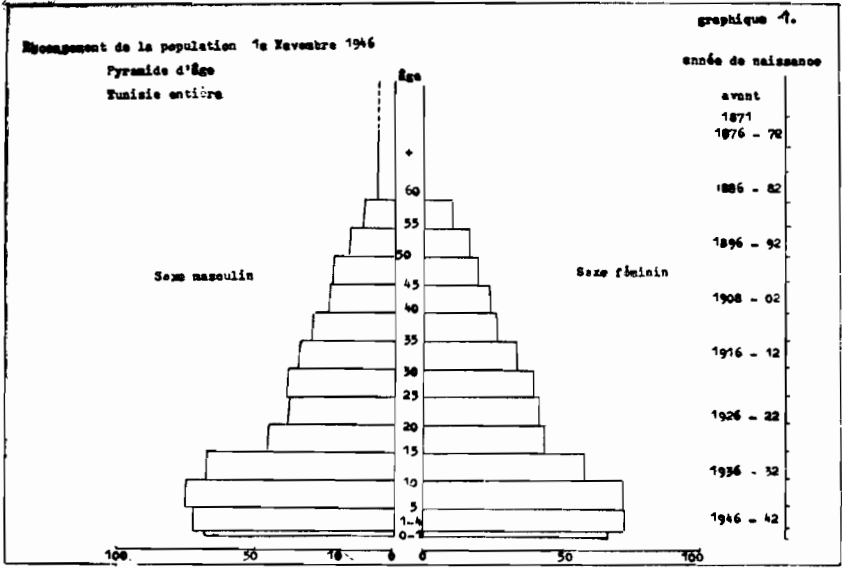
A n n é e	Recen- sement	Recen- sement	Recen- sement	E.N.D.
Groupe d'âge	1 9 4 6	1 9 5 6	1 9 6 6	1 9 6 8
— 1 —	102,8	100,8(1)	103,8	100,5(1)
1 — 4	99,5	101,1	103,8	102,4
5 — 9	103,8	106,1	107,5	108,3
10 — 14	115,4	116,5	110,2	108,6
15 — 19	104,3	108,8	101,8	106,1
20 — 24	91,6	112,3	94,2	95,8
25 — 29	97,9	96,4	91,8	80,8
30 — 34	101,0	111,0	95,5	89,9
35 — 39	113,4	100,1	100,6	93,6
40 — 44	98,0	124,7	102,2	101,7
45 — 49	113,8	105,7	110,6	112,3
50 — 54	101,7	132,3	114,7	120,7
55 — 59	112,8	106,5	121,2	126,6
60 — 64		138,4	112,3	120,6
65 — 69		118,5	122,9	133,9
70 — 74	107,6	133,1	106,4	108,7
75 — 79		117,6	109,8	132,9
80 — 84		143,2	103,5	
85 et +		119,4	109,5	147,4
Total.....	104,0	107,9	104,3	103,9

(1) Les rapports de masculinité des - d'un an aux recensements de 1956 et l'END se rapportent en fait à

I an+ 2 mois en 1956

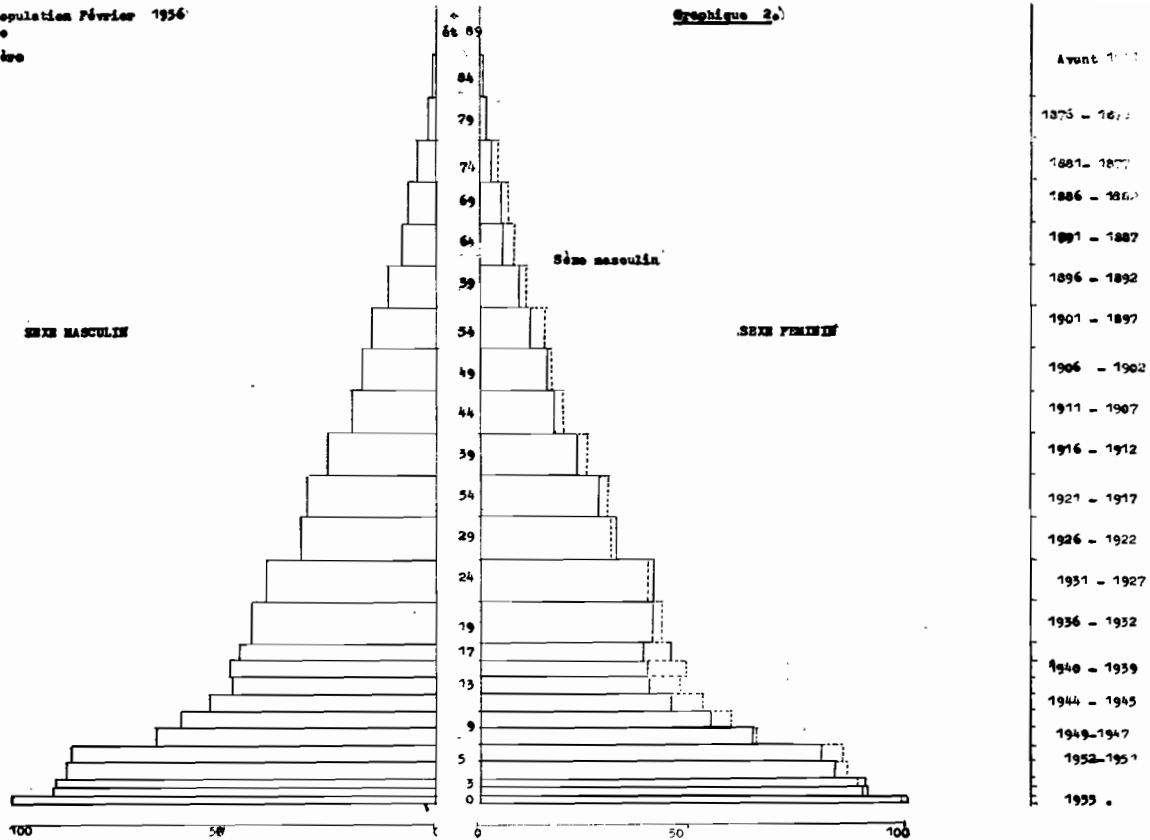
I an+ 3 mois en 1968 (E.N.D.)

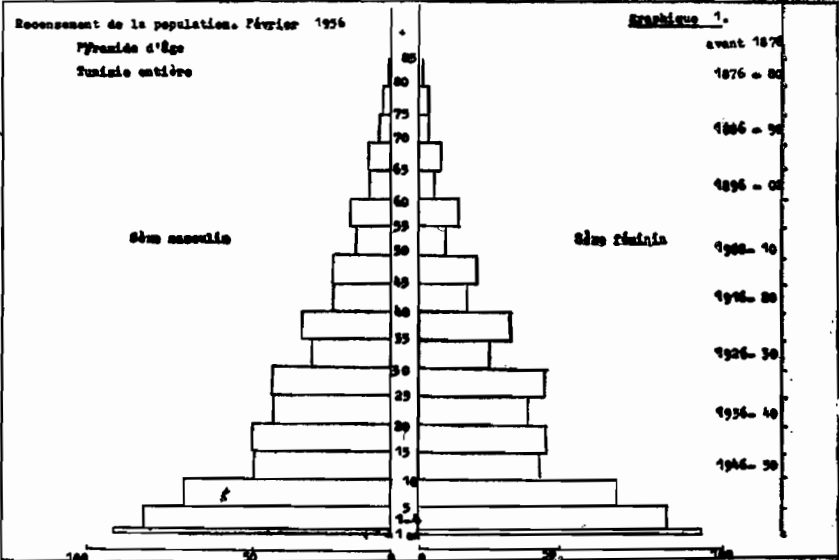
Cela explique qu'ils soient plus faibles qu'en 1956 et 1968. (E.N.D.)



Recensement de la population Février 1956
 Pyramide d'âge
 Tunisie entière

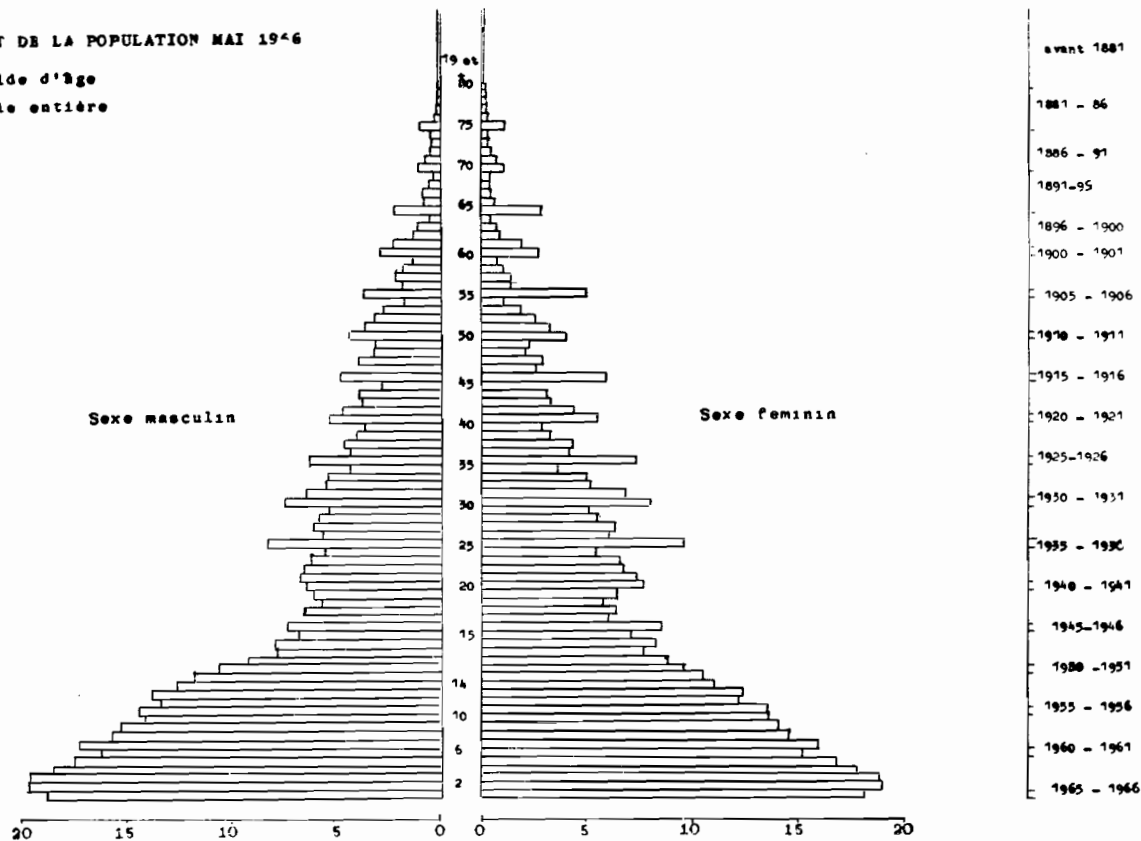
Graphique 2.)

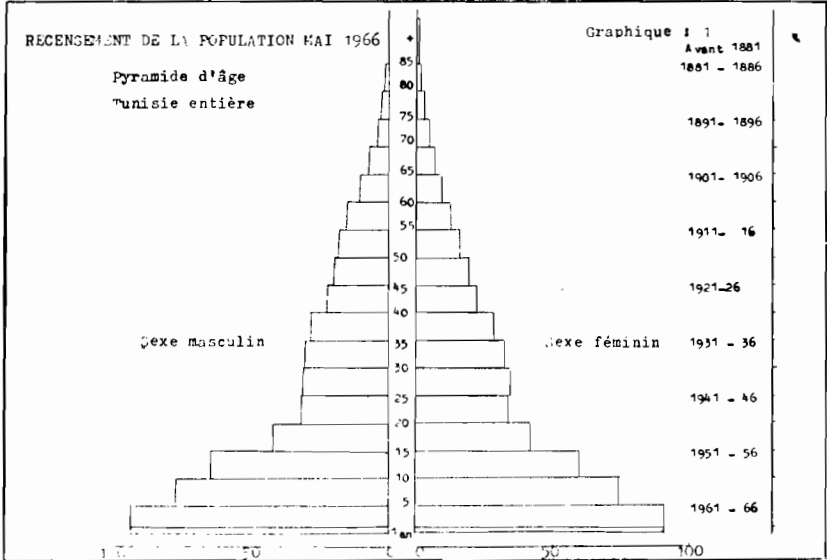




RECENSEMENT DE LA POPULATION MAI 1946

Pyramide d'âge
Tunisie entière





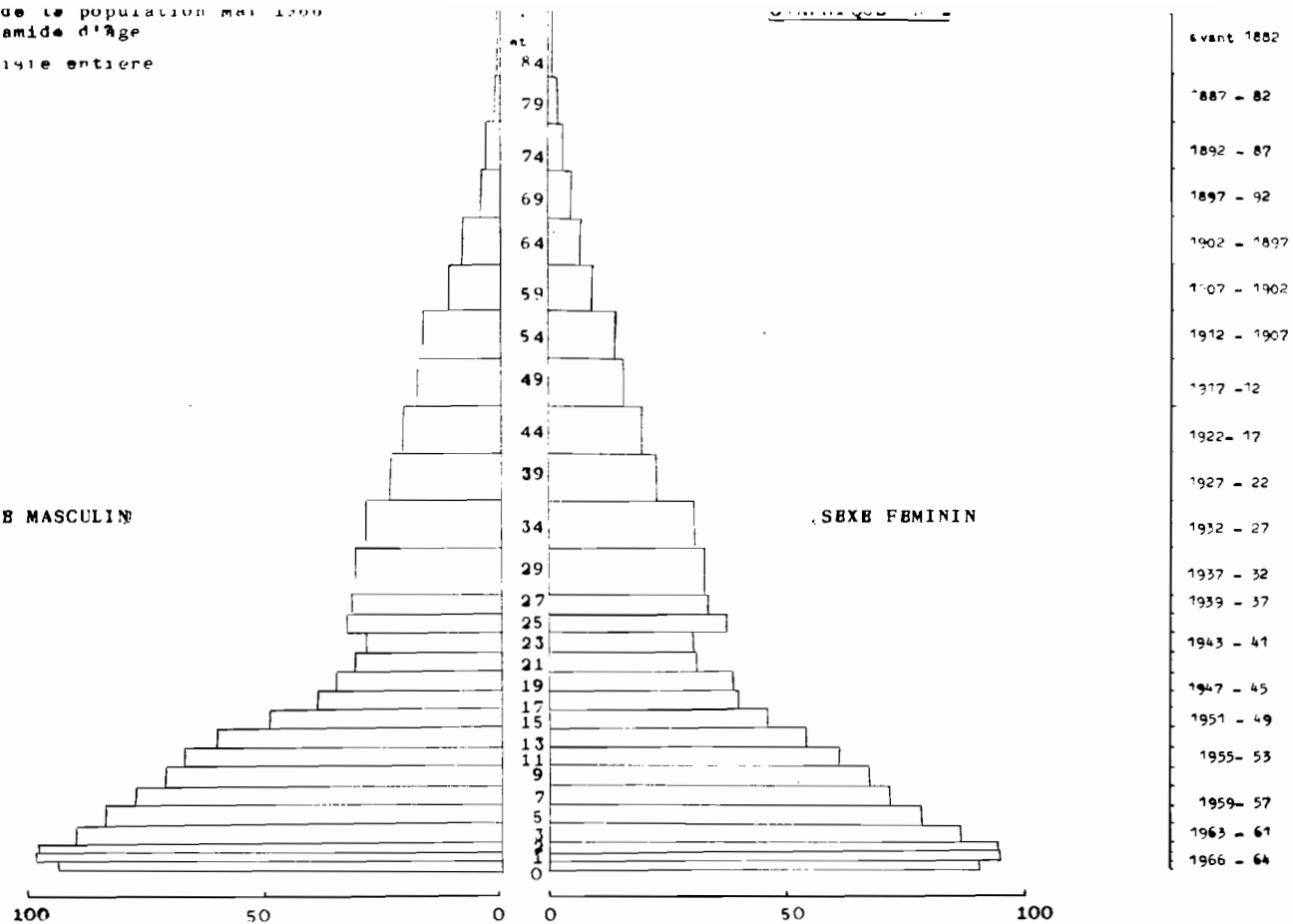
Recensement de la population mai 1966

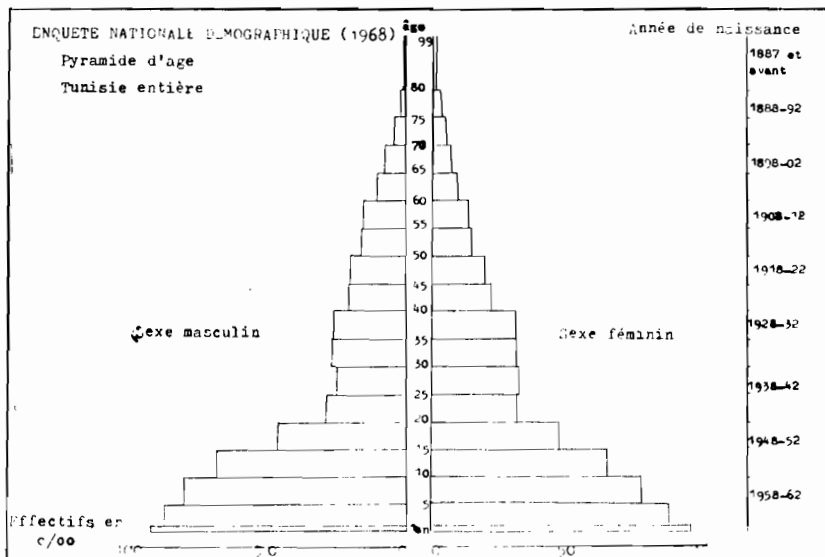
Pyramide d'âge

Tunisie entière

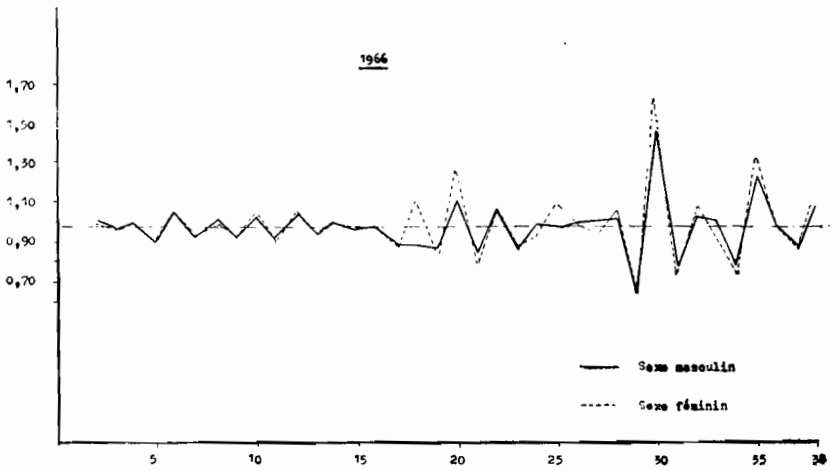
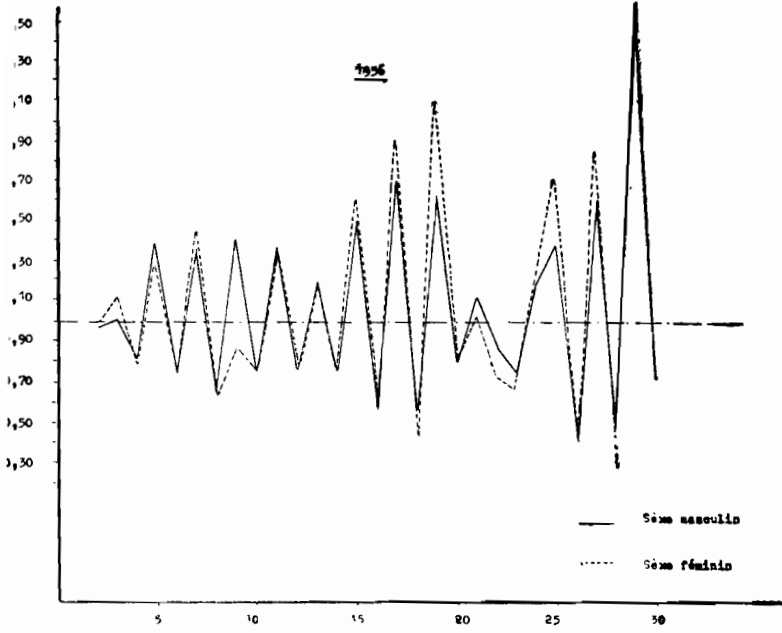
SEXE MASCULIN

SEXE FEMININ



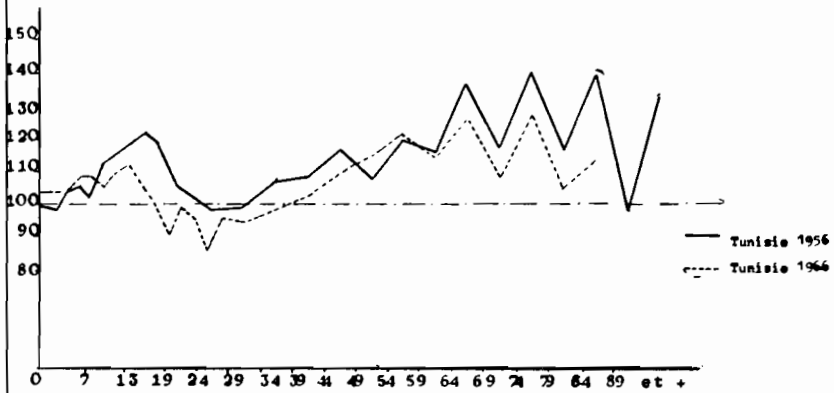


Indice de régularité des âges 1956 et 1966

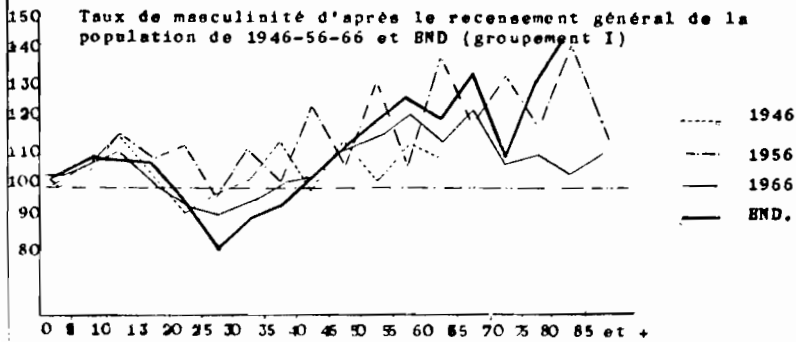


Graphique 4

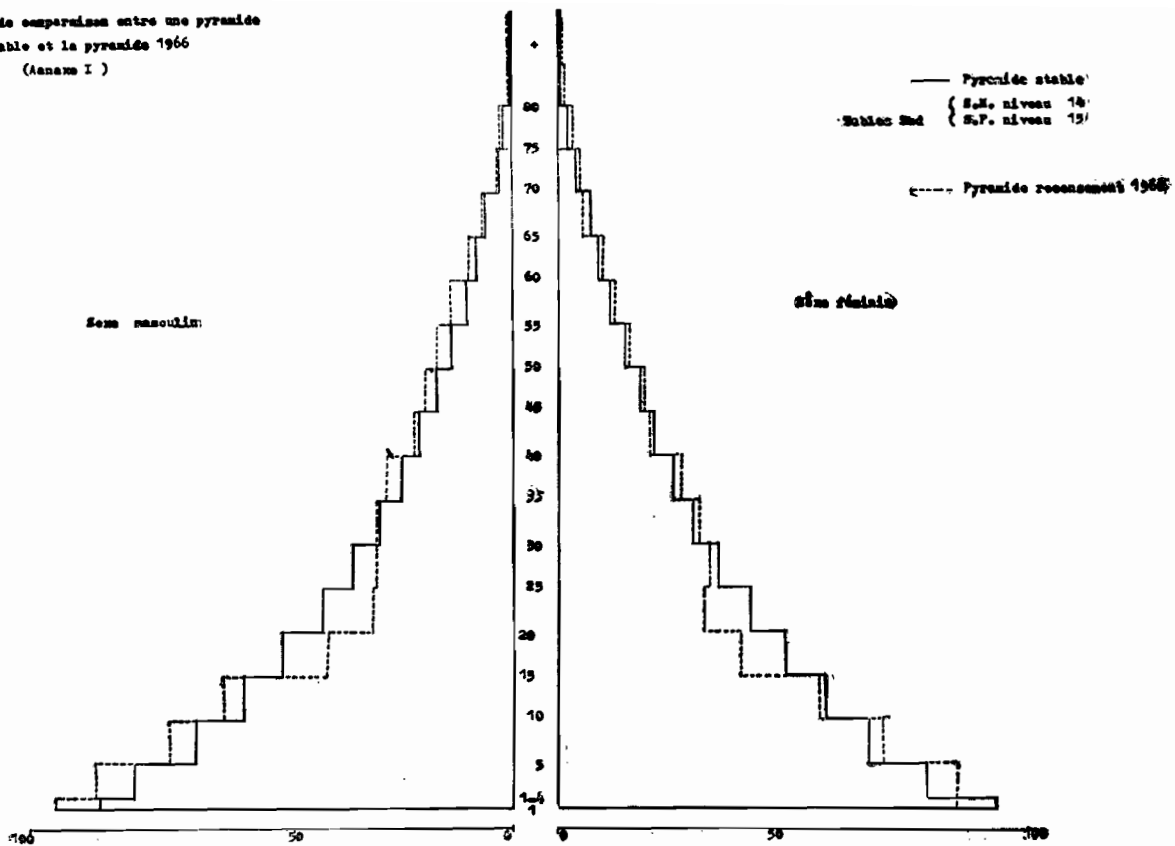
Taux de masculinité d'après le recensement général
de la population de 1956 et 1966
(Groupement II)



Taux de masculinité d'après le recensement général de la
population de 1946-56-66 et BND (groupement I)



Essai de comparaison entre une pyramide
stable et la pyramide 1966
(Annam I)



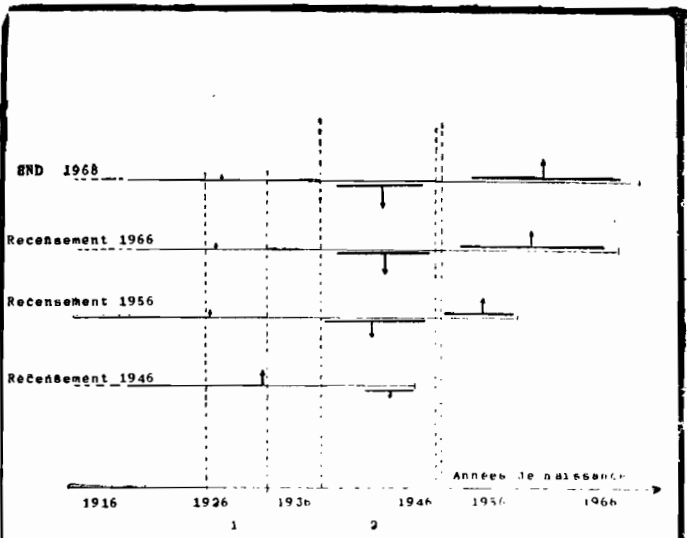


SCHÉMA 3

Les flèches dirigées vers le haut indiquent un excédent relatif des effectifs par rapport à ceux que l'on attendrait d'une évolution sans "à-coups".

Les flèches dirigées vers le bas indiquent un déficit relatif. La longueur des flèches donne une idée de la force de la perturbation.

Les traits horizontaux indiquent la durée présumée de la perturbation ou du changement.