

**Situation Anthropo-épidémiologique du cancer de la prostate à  
Tlemcen et ses circonscriptions**

**Anthropo-Epidemiological situation of prostate cancer in Tlemcen and  
its districts**

**<sup>1</sup>MOQADDEM Zakarya<sup>1,2</sup>, AOUAR Ammaria<sup>2,3</sup>, KAZI TANI  
Nassim<sup>4</sup>, CHABNI Nafissa<sup>1</sup>, SIDI YEKHLEF Adel<sup>3</sup> MOUSSOUNI  
Adel<sup>3</sup>, HAMDAOUI Houari<sup>1,2</sup>, KHATER Sarra<sup>1,2</sup>, BELKHATIR  
Djamel<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Laboratoire CancerLab, université Abou Bakr Belkaid Tlemcen

<sup>2</sup> Laboratoire de Valorisation des actions de l'homme pour la protection de  
l'environnement et application en santé publique, université Abou Bakr  
Belkaid Tlemcen

<sup>3</sup> Laboratoire d'Anthropologie, Université de Tlemcen

<sup>4</sup> Service d'Urologie CHU Tlemcen.

<sup>1</sup> CancerLab Laboratory, University of Tlemcen, Algeria

<sup>2</sup> Laboratory of human actions' valorisation for protection of environment  
and application in public health, University of Tlemcen, Algeria

<sup>3</sup> Anthropology Laboratory, University of Tlemcen, Algeria

<sup>4</sup> Division of Urology, Tlemcen's teaching hospital, Algeria

**Reçu le: 10/ 02/2019**

**Accepté :17/ 02/2019**

**Résumé:**

Ce travail a pour but de décrire la situation Anthropo-épidémiologique  
du cancer de la prostate à Tlemcen et ses circonscriptions. Cette étude soulève

---

<sup>1</sup>Auteur correspondant: MOQADDEM Zakarya, moqaddem.zakarya@gmail.com

un certain nombre de questions qui devront faire l'objet d'études approfondies à l'avenir. L'âge au moment du diagnostic est un facteur déterminant pour le pronostic du cancer de la prostate. Une étude cas-témoins permettra d'identifier et de caractériser des facteurs de risque ethniques, environnementaux, génétiques et hormonaux. Une étude sur une population plus importante dans d'autres régions de l'Algérie permettra de compléter ces données et la réalisation d'une carte de répartition, et rendre ces données plus représentatives du cancer prostatique en Algérie, pour aller plus loin dans les investigations.

**Mots clés:** Anthropologie ; Epidémiologie ; Cancer de la Prostate ; Santé publique ; Algérie

**Abstract:**

The aim of this work is to describe the anthro-epidemiological situation of prostate cancer in Tlemcen and its districts. This study raises a number of questions that will require further study in the future. Age at diagnosis is a determining factor in the prognosis of prostate cancer. A case-control study will identify and characterize ethnic, environmental, genetic and hormonal risk factors. A study on a larger population in other regions of Algeria will make it possible to supplement these data and the realization of a distribution map, and to make these data more representative of prostate cancer in Algeria, to go further in the investigations.

**Keywords:** Anthropology; Epidemiology; Prostate cancer; Public health; Algeria

**1. Introduction:**

L'expérience de la maladie est une expérience culturellement construite. En effet, les valeurs dominantes dans une culture, le système symbolique et les rapports sociaux modèlent le vécu de la maladie (**Kleinman, 1988**). Le savoir populaire sur le cancer est structuré en représentations sociales (ou

collectives) qui prennent la forme d'images mentales ou de visions globales véhiculées par la population sur la maladie (**Massé, 1995**).

La représentation collective du cancer reste associée à la mort (**Ménoret, 1999**), même si le discours médical et la culture de masse ne véhiculent plus l'image du fléau que le cancer a incarnée jusque dans les années 1970, il reste dans la pensée populaire...

La place du cancer dans les problèmes de santé de la population Algérienne est prépondérante. L'importance du fléau peut-être mesurée par les données de mortalité et de morbidité. Devant la relative stagnation des moyens thérapeutiques disponibles, la prévention devrait prendre une place importante. Les facteurs environnementaux associés aux comportements humains représentent une part d'au moins 80 % dans l'étiologie des cancers. La première tentative pour quantifier l'impact des causes connues de cancer sur la mortalité a été faite par **Higginson et Muir** en **1976** puis par **Doll et Peto** en **1981**, pour la population des États Unis.

Mais cette démarche se révèle inopérante lorsqu'on ne sait pas comment isoler les facteurs suspects et lorsqu'on constate une forte incidence de cancers identiques dans des populations très différentes et ayant des styles de vie très distincts. Ainsi en est-il pour le cancer de la prostate (CaP), dont l'âge, les antécédents familiaux de cancer de la prostate et l'origine ethno- raciale constituent les facteurs les plus fortement associés au risque de développer ce cancer.

Le cancer de la prostate, selon l'OMS, est le deuxième cancer le plus fréquent chez les hommes à l'échelle mondiale. L'étiologie du cancer de la prostate demeure méconnue mais il s'agit vraisemblablement d'une pathologie d'origine multifactorielle (**GLOBOCAN 2012**).

L'épidémiologie du CaP est un bon modèle de l'intrication de facteurs génétiques (congénitaux ou acquis) et environnementaux. En plus de l'âge qui est le facteur de risque principal, plusieurs autres facteurs ethniques, géographiques, génétiques et alimentaires sont actuellement identifiés comme favorisant la carcinogenèse au niveau de la glande prostatique et il n'est pas étrange actuellement de reconnaître différents aspects du cancer de

la prostate en fonction des pays et des regroupements ethniques. (Haas GP, et al. 2008) (Brandt A, et al. 2009)

Cet article s'inscrit dans la continuité des travaux précédents sur le cancer de la prostate à Tlemcen (MOQADDEM Z, et al. 2018), et a pour but de décrire la situation anthropo-épidémiologique du cancer de la prostate à Tlemcen et ses circonscriptions.

## 1. Matériels et Méthodes

### 2.1 Population étudiée

Notre zone d'étude s'intègre dans la Wilaya de Tlemcen, celle-ci se situe à l'extrémité Nord-ouest Algérienne, entre le 34° et 35°40' de latitude Nord et 22°30' de longitude Ouest.

Elle s'étend du littoral (mer Méditerranée) au Nord à la steppe au Sud, sur une superficie globale de 9 100 km<sup>2</sup> Elle est limitée géographiquement au Nord-Est par la Wilaya de Aïn Temouchent, à l'Est par la Wilaya de Sidi Bel-Abbes, à l'Ouest par le royaume du Maroc et au Sud par la Wilaya de Naâma. Elle comprend 20 Daïras 53 communes dont celle de Tlemcen. (Figure 1)

La population totale de la wilaya est de 1 006 119 habitants (fin 2012), soit une densité de 112 habitants par Km<sup>2</sup>. Le taux d'accroissement naturel à Tlemcen est de 2.05%/ An (ONS).



**Figure 1.** Localisation géographique de la Wilaya de Tlemcen. (Aouar A. et al., 2012)

## 2.2 Recueil de l'information sur le cancer de la prostate

Notre étude épidémiologique descriptive réalisée sur 184 dossiers de patients atteints d'un cancer de la prostate, a pour but, la description de la situation anthro-épidémiologique du cancer de la prostate à Tlemcen et ses circonscriptions. On commence par une collecte de données à partir du registre des cancers de Tlemcen, des données à partir d'un questionnaire préétablie, et le traitement statistique de ces données par le logiciel de statistiques MINITAB version 17.

Le recrutement des individus est basé sur une fiche de cancer de la prostate (Service d'Urologie du CHU Tlemcen). Les informations recueillies

**Revue d'Anthropologie des Religions Volume 16 Numéro 01 le 15/01/2020**

**ISSN/2353-0197 EISSN/2676-2102**

comprenaient : l'âge au diagnostic, la localité, le dosage du PSA (Antigène Spécifique de la Prostate) et le score de Gleason.

L'étude a été approuvée par le *médecin-chef* Dr. KAZI-TANI N. Toutes les précautions visant le respect de l'anonymat et la confidentialité des informations étaient rigoureusement respectées.

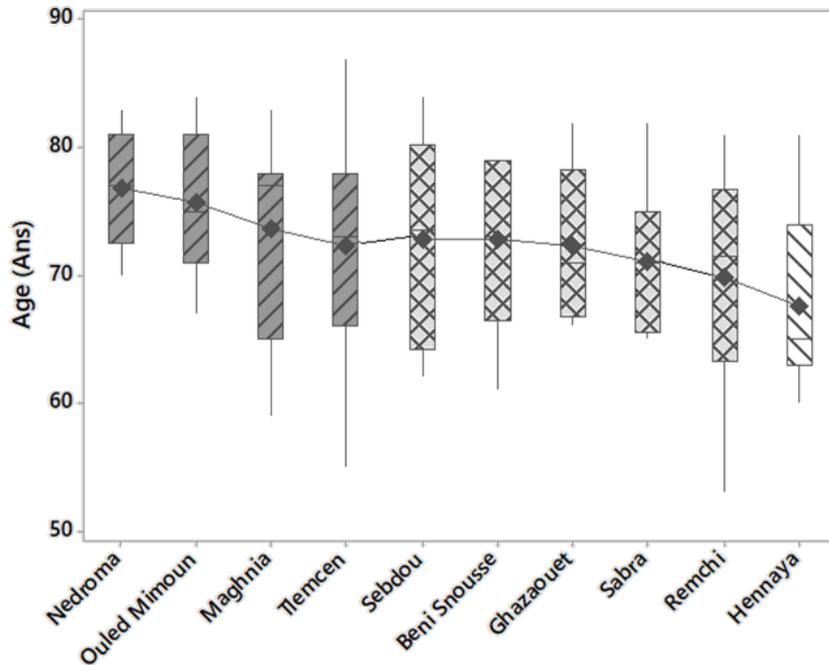
## 2. Résultats et discussion

### 3.1 Age moyen au diagnostic par région

L'ANOVA distingue deux groupes dont l'âge moyen au diagnostic diffère significativement ( $P < 0,05$ ), les patients de la région de Hennaya sont diagnostiqués à un âge moyen (67,5 ans) plus bas que ceux de la région Tlemcen, Nedroma, Ouled-mimoun et Maghnia (72,3 ; 76,8 ; 75,7 et 73,6 ans respectivement).

Un troisième groupe intermédiaire dont l'âge moyen diagnostic ne diffère ni du premier ni du deuxième groupe, qui regroupe la région de Sebdou, Beni-Senouss, Ghazaouet, Sabra et Remchi (72,8 ; 72,8 ; 72,3 ; 71,1 et 69,8 ans respectivement) (Figure 2).

L'âge relativement jeune des patients de la région de Hennaya peut être dû à une présence plus importante d'antécédents familiaux de cancer de la prostate dans cette région. Ou encore à une haute exposition à un ou des facteurs de risques particuliers tels que les pesticides sachant que cette région est connue pour son caractère agricole particulier, et que le lien entre pesticides et cancer de la prostate a été mis en évidence par plusieurs études. (Alavanja MC, et al. 2003) (Fritschi L, et al. 2007) (Aronson KJ, et al. 2010) (Sawada N, et al 2010)



**Figure 2.** Age moyen au diagnostic par région (Résultats de l'ANOVA)

### 3.2 Gleason par région

Nos résultats montrent que les régions de Beni-Senouss, Ghazaouet, Sabra et Remchi semblent avoir plus de cas avec un bon pronostic (66,6% ; 60% ; 55,5 % et 55,5 % de Gleason  $\leq 6$  respectivement), comparativement aux autres régions : Tlemcen, Maghnia, Nedroma, Ouled-mimoun , Sebdoou (35,6% ; 28,5% ; 25% ; 20% ; 26,6 % respectivement) et Hennaya qui se distingue avec 0% des cas ayant des tumeurs de bon pronostic. (Figure 3)

Ces données peuvent poser la problématique du retard de diagnostic du cancer de la prostate dans certaines régions.

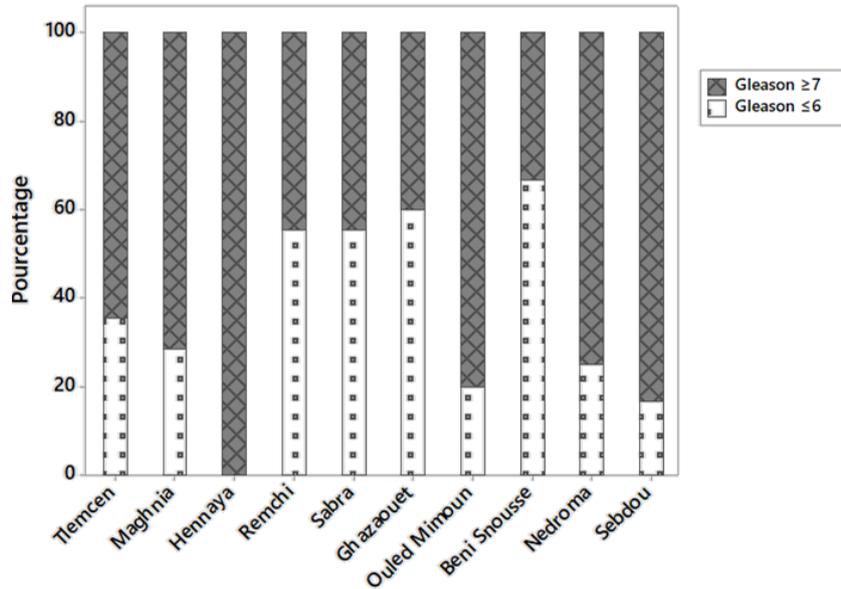


Figure 3. Gleason par région

### 2.3 PSA par groupes d'âge

Nos résultats montrent que les groupes d'âge 61-70 ans et 71-80 ans, ont majoritairement des niveaux de PSA nettement supérieures à 20 ng/ml. On remarque également une augmentation proportionnelle avec l'âge des pourcentages des patients ayant des valeurs normales de PSA < 4 ng/ml (Figure 4). Le fait d'avoir un cancer de la prostate et un PSA normal peut être expliqué par la perte des cellules cancéreuses de leur capacité à sécréter le PSA (Khoury *et al.*, 1991).

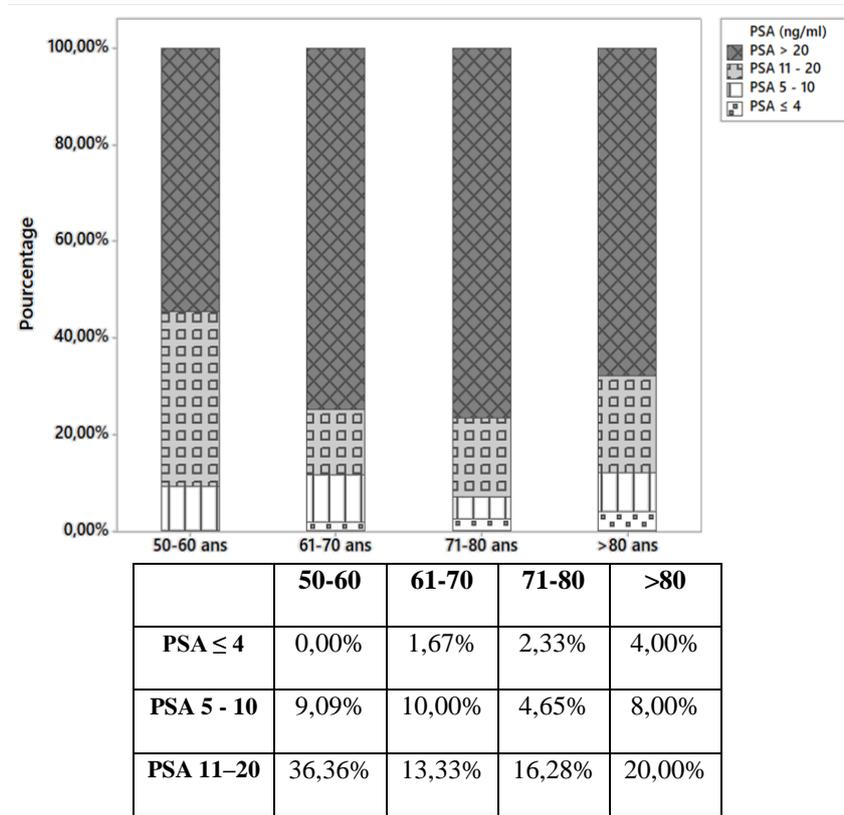
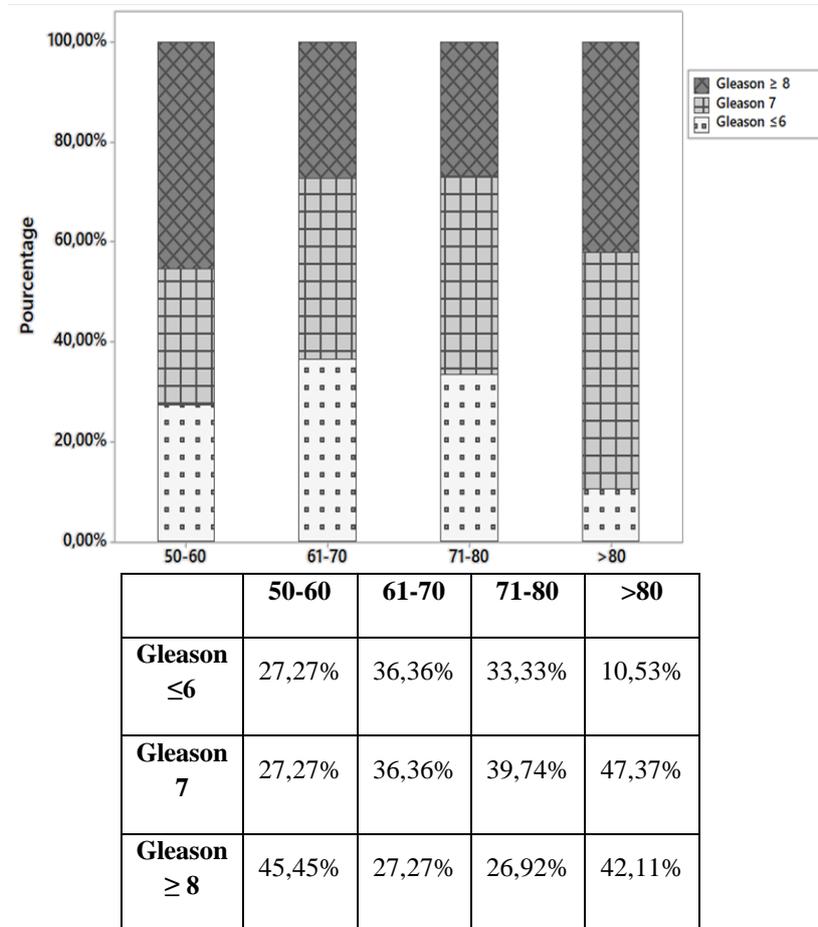


Figure 4. PSA par groupes d'âge

#### 2.4 Gleason par groupes d'âge

Les patients diagnostiqués avant 60 Ans ou après 80 ans semblent avoir des tumeurs de mauvais pronostics par rapport à ceux du groupe 61-70 ans et 71-80 ans (De plus en plus de tumeurs avec un Gleason >7 et de moins en moins de tumeurs avec un Gleason <6). On remarque clairement cette différence surtout entre le groupe des 61-70 ans et celui des >80 ans. Une corrélation significative a été rapportée entre un âge >80 et un score de Gleason  $\geq 8$  par dans une étude sur 1028 cas en Italie (Pepe P, & Pennisi M. 2015)



**Figure 5.** Gleason par groupes d'âge

### 3. Conclusion

Cette étude soulève un certain nombre de questions qui devront faire l'objet d'études approfondies à l'avenir. Une étude cas-témoins permettra d'identifier et de caractériser des facteurs de risque ethniques, environnementaux, génétiques et hormonaux.

L'âge au moment du diagnostic est un facteur déterminant pour le pronostic du cancer de la prostate.

Une étude sur une population plus importante dans d'autres régions de l'Algérie permettra de compléter ces des données et la réalisation d'une carte de répartition, et rendre ces données plus représentatives du cancer prostatique en Algérie, pour aller plus loin dans les investigations.

#### **Remerciements**

Remerciements à l'équipe de médecins, d'infirmières, de préposés et de personnel administratif du service d'urologie - CHU Tlemcen, ainsi qu'à tous les patients.

#### **4. Liste Bibliographique:**

- Alavanja MC, Samanic C, Dosemeci M, Lubin J, Tarone R, et al. A use of agricultural pesticides and prostate cancer risk in the agricultural healthStudy Cohort. *Am J Epidemiol* 2003;157(9):800–14.
- Aouar Metri Ammaria, Sidi-Yakhlef Adel, Biémont Christaian, Saïdi Mohamed, Chaïf Okacha, Ouraghi Sid Ahmed., 2012. A genetic study of nine populations from the region of Tlemcen in Western Algeria: a comparative analysis on the Mediterranean scale. *Anthropological Science* ; 120, 209-216.
- Aronson KJ, Wilson JWL, Hamel M, Diarsvitri W, Fan W, et al. Plasma organochlorine levels and prostate risk. *J Expo Environ Epidemiol* 2010;20(5):434–45.
- Brandt A, Bermejo JL, Sundquist J, Hemminki K. Age at diagnosis and age at death in familial prostate cancer. *Oncologist* 2009;14:1209–17.
- Doll R., Peto R., *The Causes of Cancer*, Oxford University Press, Oxford, 1983.
- Fritschi L, Glass DC, Tabrizi JS, Ambrosini GL. Occupational risk factors for prostate cancer and benign prostatic hyperplasia: a case-control study in Western Australia. *Occup Environ Med* 2007;64:60–5.

- GLOBOCAN 2012 v1.0. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 11 [Internet]. Lyon: IARC. Available at <http://globocan.iarc.fr>
- Haas GP, Delongchamps N, Brawley OW, Wang YC, Roza G. The worldwide epidemiology of prostate cancer: perspectives from autopsy studies. *Can J Urol* 2008;15(1):3866–71.
- Higginson J., Muir C.S., Détermination de l'importance des facteurs environnementaux dans le cancer humain : rôle de l'épidémiologie, *Bull. Cancer* 64 (3) (1977) 365–384.
- Khoury S, Chatelain C, Murphy G, Denis L., 1991. Le cancer de la prostate en questions : les méthodes diagnostiques. LCI-Pharma ; 90 p.
- Kleinman, A. (1988). *The illness narratives: Suffering, healing, and the human condition*. New York, NY, US: Basic Books.
- MASSÉ R., 1995. *Les contributions de l'anthropologie à la prévention et à la promotion de la santé*. Montréal, Gaëtan Morin éditeur, xxiv + 499 p.
- Ménoret, Marie. *Les temps du cancer*. Paris, cnrs éditions, 1999.
- Moqaddem Z, Aouar A, Kazi N, Chaabni N, Sidi Yekhlif A, Moussouni A., et al. Profil Anthro-épidémio-génétique du cancer de la prostate chez la population de Tlemcen. *Revue d'Anthropologie des religions* 2018 ;20:83-99.
- ONS : Office National des Statistiques. Site : <http://www.ons.dz/>
- Pepe, P., & Pennisi, M. (2015). Gleason score stratification according to age at diagnosis in 1028 men. *Współczesna Onkologia*, 6, 471–473.
- Sawada N, Iwasaki M, Inoue M, Itoh H, Sasazuki S, et al. Plasma organochlorines and subsequent risk of prostate cancer in Japanese men: a nested case-control study. *Environ Health Perspect* 2010;118(5):659–65.