

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DES SCIENCES DHAR EL MAHRAZ  
FES**



**AVIS DE SOUTENANCE DE THESE**

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

M<sup>me(elle)</sup> : **EL KINANY Khaoula**

Soutiendra : **le 28/07/2018**

à **9h**

Lieu : **Centre de conférences**

**Une thèse intitulée :**

***Produits laitiers et risque des cancers colorectaux au Maroc : Etude Cas Témoins.***

**En vue d'obtenir le Doctorat**

**FD : Molécules Bioactives, Santé et Biotechnologie**

**Spécialité: Physiologie, Pharmacologie, Epidémiologie et Santé Environnementale**

**Devant le jury composé comme suit :**

	<b>NOM ET PRENOM</b>	<b>GRADE</b>	<b>ETABLISSEMENT</b>
<b>Président</b>	Pr. NEJJARI Chakib	PES	Université Mohammed VI des Sciences de la Santé - Casablanca
<b>Directeur de thèse</b>	Pr. BENNANI Bahia	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie - Fès
<b>Co - Directeur de thèse</b>	Pr. EL RHAZI Karima	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie - Fès
<b>Rapporteurs</b>	Pr. EL FAKIR Samira	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie - Fès
	Pr. SERHIER Zineb	Pr. Agrégée	Faculté de Médecine et de Pharmacie - Casablanca
	Pr. ABDA Naima	Pr. Agrégée	Faculté de Médecine et de Pharmacie - Oujda
<b>Membres</b>	Pr. BOUR Abdellatif	PES	Faculté des Sciences - Kenitra
	Pr. BOUSTA Dalila	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
	Pr. MELLAS Nawfel	Pr. Agrégé	Faculté de Médecine et de Pharmacie - Fès

## **Résumé :**

Actuellement, l'incidence et la mortalité du cancer colorectal (CCR) sont en nette augmentation dans les pays en voie de développement. Les taux sont alarmants et les politiques de prévention doivent être prises en considération pour combattre ce fléau.

La nutrition et le style de vie sont les facteurs les plus importants du CCR et sont impliqués dans les différents stades de la cancérogénèse colorectale. Etant donné que ces pays sont en transition épidémiologique, démographique, économique et sociale, leurs habitudes subissent des grands changements vers plus d'occidentalisation.

Le Maroc connaît une transition épidémiologique, ainsi le régime alimentaire a considérablement changé. Ce changement semble contribuer à la transition nutritionnelle et à l'augmentation des maladies non transmissibles telles que les cancers. L'objectif de cette étude était de rechercher l'association entre les produits laitiers et le risque du CCR au Maroc.

Il s'agit d'une étude cas témoins, nationale multicentrique au niveau des principaux centres d'oncologie et de gastro-entérologie marocains: Rabat, Casablanca, Fès, Oujda et Marrakech. Après la vérification des critères d'inclusion et d'exclusion, 1516 cas et 1516 témoins ont été inclus dans cette étude. Les questions concernant la consommation des produits laitiers ont été recueillies à travers un questionnaire de fréquence alimentaire semi quantitative (FFQ), validé dans le contexte marocain et incluant les aliments traditionnels. Les analyses statistiques ont été faites par le logiciel SPSS. V 20. Les Odds Ratio ajustés (ORa) ont été calculé pour chaque produit laitier en utilisant le modèle de régression logistique conditionnelle, et en prenant en considération les principaux facteurs de risque à savoir l'âge, la résidence, le niveau d'étude, le revenu mensuel, l'intensité de l'activité physique, l'indice de masse corporelle, le tabagisme, les antécédents familiaux du CCR, la consommation de viande rouge et transformée, la consommation des fibres et l'apport énergétique total. Les exclusions précédant l'analyse statistique comprenaient: les participants atteints d'un cancer primitif non spécifié (n = 7), les participants dont les données alimentaires manquaient (n = 26) et les participants avec des apports caloriques très bas ou très élevés (n = 30).

Au total, la présente étude a inclus 2906 participants (1453 cas et 1453 témoins), dont 63,2% des cas et 50,2% des témoins étaient des analphabètes, plus que les trois quarts étaient mariés (76,3% chez les cas et 77,0% chez les témoins), la plupart résidait dans les milieux urbains (69,2% chez les cas et 75,7% chez les témoins), et appartenait à une classe sociodémographique défavorisée avec un revenu mensuel inférieur à 2000 DH (82,6% chez les cas et 71,9% chez les témoins). Concernant Le CCR, il était légèrement plus présent chez les participants de sexe féminin que chez les participants de sexe masculin (50,7% vs 49,3%). Pour les facteurs laitiers protecteurs, le lait (ORa=0,71; IC 95%: 0,55-0,91), le yaourt (ORa=0,66; IC 95%: 0,52-0,85) et le fromage (ORa=0,75; IC 95%:0,61-0,93) étaient inversement associés au risque de CCR. Des associations inverses similaires ont été observées pour les produits laitiers traditionnels, à savoir Lben (ORa=0,75 ; IC 95%:0,57-0,98), Raib (ORa=0,72, IC 95%:0,58-0,90), Saykok (ORa=0,64; IC 95 %:0,52-0,77), et Jben (ORa=0,52; IC 95%:0,40-0,67). Le calcium laitier était inversement lié au risque de CCR.

Notre étude suggère que les personnes qui consomment beaucoup de produits laitiers modernes ou traditionnels présentent un risque plus faible d'avoir le CCR. Ces résultats peuvent être utilisés pour développer des politiques de santé publique plus adaptées aux pays en voie de développement, en encourageant la consommation et la maintenance de leurs produits laitiers traditionnels.

## **Mots clés :**

Cancer colorectal, calcium, produits laitiers modernes et traditionnels, épidémiologie nutritionnelle, facteurs de risque, Maroc

# DAIRY PRODUCTS AND COLORECTAL CANCER RISK IN MOROCCO: A CASE CONTROL STUDY

## Abstract:

Currently, colorectal cancer (CRC) incidence and mortality were rising in African countries; these rates are alarming and should be considered in the making of prevention policies.

Nutrition and lifestyle are the most important factors influenced in the various stages of colorectal carcinogenesis. Since African countries are in an epidemiological, demographic, economic and social transition, their culture -especially the diet- is undergoing great changes towards more westernization.

Morocco has recently known an epidemiological transition due to the notable change in diet. Diet and lifestyle changes indeed seem to be contributing to the nutritional transition and the increase in non-communicable diseases such as cancers. In this respect, this study aimed to investigate the association between dairy products and the risk of CRC in Morocco.

A case-control study was conducted in five Moroccan hospital centers located in Casablanca, Rabat, Marrakech, Oujda, and Fez, including 1516 cases and 1516 controls. The study was matched on sex, age ( $\pm 5$  years) and center. The habitual dairy products consumption was assessed with a validated food frequency questionnaire (FFQ). The adjusted Odds Ratio (ORa) was calculated for each dairy product item in search of the main risk factors taking into account relevant confounders (age in years, residence, education level, monthly income, physical activity intensity, BMI, smoking status, family history of CRC, intake of red and processed meat, and fiber as well as total energy intake) using the conditional logistic regression model. The significance level used was set at  $p < 0.05$ , and the results were shown at the 95% CI. Data entry and data analyses were performed by SPSS software 20. Exclusions prior to starting statistical analysis included: participants with unspecified primitive cancer ( $n=7$ ), participants with missing dietary data ( $n=26$ ), and participants with the lowest and highest 1% of the distribution of the ratio between energy intake and energy requirement ( $n=30$ ).

Our study included 2906 participants (1453 cases and 1453 controls). The percentage of women with CRC (50.7%) was higher than that of men (49.3%). For marital status, being married was most frequent for both cases and controls (76.3% versus 77.0%), followed by single, widowed, and finally divorced. Most of the cases and controls were from urban areas (69.2% Vs 75.7%). Regarding the educational level, most of participants were illiterate (63.2% Vs 50.2%). As for the monthly income, 82.6% of cases and 71.9% of controls were from poor class with a monthly income of  $< 2000$  MAD.

Concerning dairy products consumption, milk (ORa: 0.71; 95% CI: 0.55-0.91), yogurt (ORa: 0.66; 95% CI: 0.52-0.85), and cheese (ORa: 0.75; 95% CI: 0.61-0.93) were inversely associated with CRC risk. Similar inverse associations were observed for traditional dairy products namely Lben (ORa: 0.75; 95% CI: 0.57-0.98), Raib (ORa: 0.72; 95% CI: 0.58-0.90), Saykok (ORa: 0.64; 95% CI: 0.52-0.77), and Jben (ORa: 0.52; 95% CI: 0.40-0.67). Dairy calcium was inversely related to CRC risk.

Our study supports previous international evidence and suggests that individuals who have a high intake of either modern or traditional dairy products are at lower risk for CRC. These findings can be used to develop public health policies more adapted to developing countries especially by promoting the consumption and maintenance of their traditional dairy products.

## Key Words:

Colorectal cancer, calcium, modern and traditional dairy products, nutritional epidemiology, risk factors, Morocco.