

Recherche Biomédicale publiée en Algérie – état des lieux en 2014

Published biomedical research in Algeria – state of the art in 2014

Samy Slimani

Département de Médecine,
Faculté de Médecine, Université
El-Hadj Lakhdar Batna – Algérie

Correspondance à :
Samy SLIMANI
slimani@dr.com

DOI: <https://doi.org/10.48087/BJMSoa.2014.1207>

Il s'agit d'un article en libre accès distribué selon les termes de la licence Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0), qui autorise une utilisation, une distribution et une reproduction sans restriction sur tout support ou format, à condition que l'auteur original et la revue soient dûment crédités.

RÉSUMÉ

Introduction : La recherche biomédicale est le moteur de développement des connaissances dans les domaines de la biologie et des sciences médicales, dentaires et en pharmacologie. Le moteur de recherche PubMed englobe toutes les revues biomédicales dites « indexées », répondant à un certain nombre de critères assurant la qualité de ses contenus. Nous avons voulu, à travers une recherche PubMed, établir l'état des lieux de la recherche biomédicale publiée en 2014 en Algérie, en résumant les principaux résultats.

Méthode : Une recherche de la base des données de publications biomédicales PubMed a été réalisée le 15 décembre 2014, en incluant comme unique mot de recherche « Algeria », en paramètre MeSH (*Medical Subject Heading*) puis en mot de recherche libre, afin de capter toutes les publications ayant émané d'équipes algériennes ou ayant concerné une population algérienne. La date de parution de l'article devait être comprise entre le 1^{er} janvier et le 15 décembre 2014. Nous avons sauvegardé les résultats, lu les résumés d'articles et si nécessaire, lu le contenu global de l'article.

Résultats : Au total, 412 articles ont été identifiés, en progression par rapport aux années précédentes (288 en 2012 et 336 en 2013). Plus de la moitié des articles relevaient des sciences fondamentales et translationnelles. Seuls trois articles ont été publiés dans le domaine de la chirurgie. Nous exposerons dans l'article les travaux que nous avons jugés les plus novateurs.

Conclusion : La recherche biomédicale couronnée de publications indexées en Algérie est en nette progression, bien que toujours en retard par rapport à certains pays Africains et Arabes. Des avancées ont été enregistrées dans les connaissances biomédicales au niveau national, qui mériteraient d'être encouragées et amplifiées.

Mots clés : Recherche biomédicale, Algérie, PubMed, Publication.

ABSTRACT

Background: Biomedical research is the motor for improving knowledge in the domains of biology, medical sciences, dentistry and pharmacology. PubMed is the most known biomedical search engine; it covers all the "indexed" biomedical journals. We wanted to make a state of the art of the Algerian biomedical research articles through a PubMed search.

Methods: a PubMed search was performed on December 15th, 2014, using PubMed website, by including as a unique search word: "Algeria", as a MeSH (Medical Subject Heading) and as a free search, in order to capture all articles having included Algerian authors or having concerned an Algerian population. The intervals for the date of publication were restricted between January 1st and December 15th, 2014. We have saved the results, read the abstracts, and if necessary, the whole article.

Results: All in all, 412 articles have been identified, in progression as compared with the preceding years (288 in 2012 and 336 in 2013). More than half of the articles were dealing with fundamental and translational research. Only three articles were published in surgery. Here we show a subjective selection of articles that we have judged are the most innovative.

Conclusion: biomedical research, completed with an "indexed" publication is progressing in Algeria, although our country is still behind some African and Arab countries. Much progress has been made in improving knowledge in biomedical domains in Algeria, which deserves to be encouraged and amplified.

Keywords: biomedical research, Algeria, PubMed, publication.

Pour citer l'article :

Slimani S. Recherche biomédicale publiée en Algérie – état des lieux en 2014. *Batna J Med Sci* 2014;1(2):75-83.
<https://doi.org/10.48087/BJMSoa.2014.1207>

المخلص

المقدمة: البحوث الطبية الحيوية هي محرك المعرفة في مجالات البيولوجيا والعلوم الطبية، طب الأسنان والصيدلة. يغطي محرك بحث PubMed جميع المجالات الطبية الحيوية التي تسمى "مفهرسة" لقاءها عددا من المعايير لضمان جودة محتواها. أردنا، من خلال بحث مجالات PubMed، ووضع جرد للبحوث الطبية الحيوية التي نشرت في عام 2014 في الجزائر، وتلخيص نتائجها الرئيسية.

الطريقة: وقد أجريت استنادا لمحرك PubMed بحثا للمنشورات الطبية الحيوية في 15 ديسمبر 2014، بأخذ بعين الاعتبار كمصطلح بحث واحد "الجزائر Algeria" كمصطلح MeSH ومصطلح حر، من أجل القبض على كل المنشورات التي انبثقت من الفرق الجزائرية أو خصت الشعب الجزائري. يجب أن يكون تاريخ النشر للمقال ما بين 1 يناير و15 ديسمبر 2014. وتم حفظ النتائج، وقراءة الملخصات وإذا لزم الأمر، قراءة محتويات المقال.

النتائج: قد تم تحديد ما مجموعه 412 مقالا، بزيادة أكثر من السنوات السابقة (288 في عام 2012 و336 في عام 2013). وكان أكثر من نصف المواد يخص العلوم الأساسية. ونشرت ثلاث مقالات فقط في مجال الجراحة. سنقدم تلاميذ للمقالات التي رأيناها الأكثر ابتكارا.

الخلاصة: البحوث الطبية الحيوية المفهرسة في الجزائر هي في ازدياد، وإن كان لا يزال متخلفا عن بعض البلدان الأفريقية والعربية. وقد تم إحراز تقدم في المعرفة الطبية الحيوية على المستوى الوطني التي ينبغي تشجيع وتوسيع نطاقها.

الكلمات المفتاحية: البحوث الطبية، الجزائر، PubMed، منشورات.

INTRODUCTION

La recherche scientifique est une procédure indispensable afin d'améliorer l'état des connaissances dans le domaine scientifique. La recherche biomédicale occupe une place de choix parmi les domaines des sciences humaines et technologiques; elle est subdivisée en recherche fondamentale dont le but est de mieux comprendre le corps humain et son fonctionnement et en recherche clinique qui se base sur cette dernière pour inventer de nouveaux traitements et de nouvelles procédures thérapeutiques. Il s'agit donc du premier préalable à l'amélioration des soins de santé. Aucun travail de recherche n'avait précédemment tenté de connaître le visage de la recherche biomédicale en Algérie. Le but de cet article était donc de décrire l'état des lieux de la recherche biomédicale en Algérie en 2014, à travers les articles publiés dans ce domaine durant l'année 2014, et de survoler les principaux travaux.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une recherche de la base des données de publications biomédicales PubMed (site web <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>), le 15 décembre 2014, en incluant comme unique mot de recherche « *Algeria* », par 2 méthodes de captation d'articles :

- en paramètre MeSH (*ME*dical *S*ubject *H*eading) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>);
- puis en mot de recherche libre, sur la case de recherche standard du site web;

afin de capter toutes les publications ayant émané d'équipes algériennes ou ayant concerné une population algérienne. L'intervalle de date de parution de l'article était comprise entre le 1^{er} janvier et le 15 décembre 2014. Nous avons sauvegardé les résultats, lu les résumés d'articles correspondant, et si nécessaires, lu le contenu global de l'article. Nous avons par la suite réparti les articles en sciences fondamentales selon la sous-catégorie et en sciences cliniques selon la spécialité. Nous avons par la suite affiché le nombre de publications algériennes par année, afin de comparer 2014 aux années précédentes, et comparer les publications algériennes avec celles des autres pays du Maghreb. Enfin, nous avons, de façon subjective, résumé les principaux résultats d'une cinquantaine de publications.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Nombre d'articles

Au total, 412 articles ont été identifiés, en progression par rapport aux années précédentes, qui avait comporté une progression linéaire du nombre d'articles (288 en 2012 et 336 en 2013). La figure 1 montre la progression du nombre d'articles publiés par année, depuis l'an 2000, incluant le terme « *Algeria* ». Le tableau 1 fournit une comparaison du nombre des publications scientifiques dans le domaine biomédical, entre les 5 pays du Maghreb, durant les 3 dernières années.

Résumés des articles

Plus de la moitié des articles relevaient des sciences fondamentales et translationnelles. En chirurgie, seuls trois articles ont été recensés. Nous résumerons les articles d'une cinquantaine de travaux que nous avons jugés les plus novateurs, ce choix n'étant que subjectif.

SCIENCES FONDAMENTALES

En **généti**que, **Abdi et al.** avaient analysé le gène du facteur 8 (F8) en Algérie [1]. Ils avaient prélevé 26 patients atteints d'un déficit en facteur 8, résidant dans l'ouest de l'Algérie. Ils avaient détecté la présence d'une « inversion intron 22 » par méthode PCR. Les patients négatifs pour cette inversion étaient ultérieurement analysés à la recherche d'une « inversion intron 1 ». Les patients négatifs pour les 2 inversions étaient séquencés. Au total, 11 patients avaient une inversion « intron 22 », un patient avait une inversion « intron 1 » et 6 patients avaient d'autres mutations (2 non-sens, 1 site d'épissage et 3 faux-sens). Deux nouvelles mutations ont été détectées, c.2189G > A (p.Cys711Tyr) et c.5219+1G>T. Cette découverte pourrait améliorer le conseil génétique chez les familles atteintes. Un autre travail publié dans *Biochemistry Genetics*, par **Bensam et al.** avait détecté deux nouvelles mutations BRCA1 et BRCA2 chez les patientes algériennes atteintes d'un cancer du sein [2]. L'étude avait inclus 20 femmes atteintes d'un cancer du sein et 30 parentes (filles ou sœurs), et 10 femmes saines. Les mutations avaient été recherchées en utilisant une analyse hétéroduplex. 44% des patientes étaient porteuses de mutations (18% BRCA1 et 26% BRCA2). Cinq variantes de séquence ont été identifiées. Les auteurs concluent en mettant l'accent sur l'importance de ces deux mutations dans le développement du cancer du sein familial.

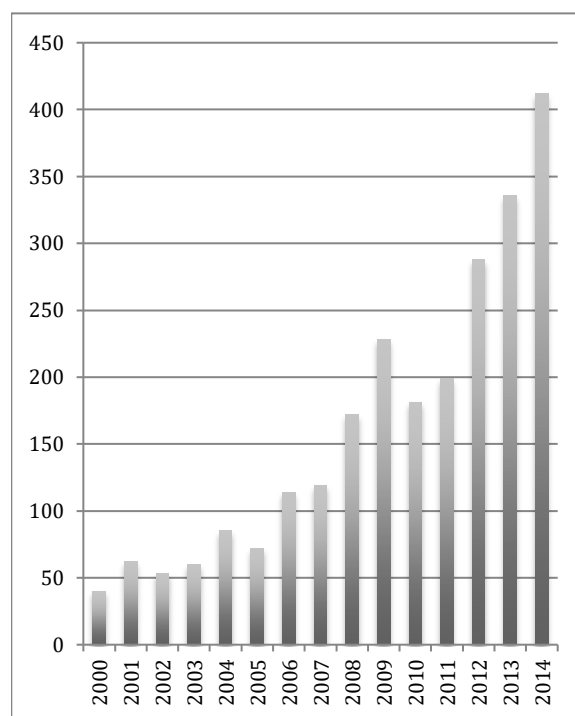


Figure 1. Evolution du nombre d'articles algériens publiés par année, de 2000 à 2014.

Tableau 1. Comparaison du nombre des publications scientifiques dans le domaine biomédical, entre les 5 pays du Maghreb, durant les 3 dernières années.

Pays/ Année	Algérie	Tunisie	Maroc	Libye	Mauritanie
2014	412	1.327	818	125	26
2013	336	1.180	771	104	27
2012	288	1.113	720	96	24

En **microbiologie**, **Meziani et al.** avaient exploré les propriétés antibactériennes des extraits du carob (*Ceratonia siliqua* L.), plante connue chez nous sous le nom de (Kherroub, ou خروب) (figure 2) [3]. Ils avaient extrait de l'acétone et de l'éthanol des feuilles et des gousses de cette plante. A été évaluée la capacité inhibitrice *in vitro* de ces extraits contre la bactérie *Pectobacterium atrosepticum*, qui est l'agent causal de la pourriture des pommes de terre. Les pommes de terre ont été incubées pendant 5 jours dans une chambre humide et sombre. La concentration optimale des extraits, responsable du meilleur effet préventif contre la pourriture, était de 1,5 mg/ml. Ces résultats peuvent être intégrés dans un programme de contrôle naturel des pommes de terre contre les agents pathogènes, afin de limiter l'utilisation des produits chimiques. Un travail international, par **Zerouali et al.** ayant englobé 5 pays africains, avait pour but d'évaluer la sensibilité aux antibiotiques de trois germes : *streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa* [4]. Au total, 218 souches de Streptocoque, 428 de Staphylocoque et 414 de Pseudomonas ont été colligés, de 5 pays (Algérie, Egypte, Maroc, Tunisie, Sénégal). Le *Streptocoque pneumoniae* était résistant à la pénicilline (20%), à l'érythromycine (27%), à l'amoxicilline (12%), et au cefotaxime (7%). La résistance du staphylocoque était très variable, de 5% au Sénégal à 62% en Egypte. Quant au pseudomonas, il était résistant à levofloxacin (30%), ciprofloxacine (30%), tobramycine (20%), cefazidime (19%) et imipenem (18%). La variabilité entre les pays était significative, et les résistances étaient très élevées en Egypte, comparativement aux autres pays. Un autre travail international, concernant 6 pays africains dont l'Algérie, publié par **Angelakis et al.** avait pour but de rechercher des PCR positives pour *Coxiella burnetii* chez les patients fébriles en milieu rural et urbain [5]. Il s'agit du germe responsable de la fièvre Q. 1888 sérums de patients fébriles et non fébriles ont été étudiés à la recherche de la trace du germe de la fièvre Q. un seul prélèvement était positif pour *C. burnetii* en Algérie, et six prélèvements au Sénégal. Tous les autres prélèvements de patients fébriles, ainsi que 500 prélèvements supplémentaires de patients non fébriles, étaient négatifs.



Figure 2. Feuilles et gousse du carob

En **parasitologie/mycologie**, **Seghir et al.** avaient entrepris un travail de caractérisation de l'infection fongique au CHU de Tlemcen [6]. Ils avaient pour but principal d'établir des données épidémiologiques et d'étudier la sensibilité aux antifongiques, vu l'émergence récente de résistances à

certaines agents antifongiques. Ils avaient isolé le *Candida spp*, à partir de prélèvements de cathéters veineux périphériques, et avaient testé sa sensibilité à la caspofongine et à l'amphotéricine B. Les résultats avaient montré que le taux de colonisation des cathéters vasculaires était de 19%, et que la concentration minimale inhibitrice (CMI) pour l'amphotéricine B était comprise entre 0,5 et 2µg/mL, et entre 0,125 et 2µg/mL pour la caspofongine. Un autre travail par **Zait et al.** avait caractérisé d'un point de vue parasitologique les cas humains d'hydatidose recueillis entre 2005 et 2012 au CHU Mustapha, Alger [7]. Il s'agit de 78 cas, chez qui une analyse au microscope et un test de résistance à l'éosine 0,2% ont été effectués. Par la suite, une analyse PCR et un séquençage de fragments mitochondriaux ont été réalisés. Le taux de fertilité des kystes était de 88%. La sérologie était positive dans 70% des cas. L'analyse moléculaire avait identifié une seule espèce : *E. granulosus ss*. Les auteurs ont conclu à un très fort taux de fertilité des kystes hydatidiques dans leur série et qu'un traitement antiparasitaire est indiqué afin de minimiser le risque de survenue de récurrences post-opératoires. Enfin, un joli papier publié dans *PLoS One*, par **Adel et al.** avait résumé les connaissances actuelles sur la leishmaniose viscérale (LV) en Algérie [8]. Il s'agit essentiellement de données provenant d'une étude rétrospective sur tous les cas de LV observés en Algérie, recensés par l'Institut National de Santé Publique entre 1998 et 2008. Aussi, les cas de Leishmaniose viscérale admis durant la même période dans les hôpitaux d'Alger ont été recensés au niveau local, afin de déterminer le taux de non report. Au total, 1462 cas de LV ont été rapportés, ce qui en fait une incidence annuelle de 0,45 cas pour 100.000 habitants, dont 81% étaient âgés de moins de 4 ans. Un pic de survenue a été observé en mai et en juin. Concernant les cas diagnostiqués dans les hôpitaux d'Alger, moins du 1/10 ont été déclarés. Le traitement de première intention utilisé a été le meglumine antimoniate chez l'enfant et l'amphotéricine B chez l'adulte. A noter une baisse progressive de l'incidence au fil des années.

En **pharmacognosie**, une publication par **Boukhatem et al.** avait exposé le rôle anti-inflammatoire et antifongique de l'huile essentielle de graine de citron (*Cymbopogon citratus*) [9]. Il s'agit d'une évaluation *in vivo* des effets topiques et anti-inflammatoires, et *in vitro* des effets antifongiques, à la phase liquide et de vapeur. Les extraits avaient démontré des effets antifongiques prometteurs contre *Candida albicans*, *C. tropicalis* et *Aspergillus niger*. La phase de vapeur avait des effets antifongiques semblables. Ces mêmes extraits, administrés *per os* à la dose de 10 mg/kg avaient un effet comparable au diclofenac 50mg/kg *per os*, sur la réduction de l'œdème de la patte induit par le carraghénane sur le modèle animal. D'autres études doivent être menées afin d'explorer ces effets potentiels, anti-inflammatoires et antifongiques. Un autre travail par **Djelti et al.** avait pour but d'évaluer les effets *in vitro* des acides gras sur la fonction lymphocytaire T des femmes diabétiques enceintes et leurs nouveau-nés [10]. Ils avaient inclus 40 sujets sains, 32 femmes enceintes diabétiques et leurs nouveau-nés. Un prélèvement sanguin a été effectué avec isolement des lymphocytes T. la sécrétion des interleukines 2 et 4, la composition en acides gras et le statut oxydatif cellulaire ont été évalués. Le Mitogène (Concanavale A) avait stimulé la prolifération lymphocytaire, la sécrétion d'IL-2 et avait réduit l'activité catalase chez les femmes et leurs nouveau-nés. En présence d'huile de Nigelle et d'huile d'olive, la prolifération lymphocytaire T et la sécrétion d'IL-2 a été augmentée. Les auteurs concluent à un effet bénéfique potentiel des huiles d'olive et de Nigelle chez les femmes enceintes diabétiques.

Enfin, un travail par **EL-Haci et al.** avait étudié l'effet antimicrobien d'une huile extraite du fruit d'*Ammodaucus leucotrichus*, fruit provenant du Sahara [11]. Cette huile a été extraite par hydrodistillation puis analysée par spectroscopie. Les principaux composants étaient le perillaldéhyde (87%) et le limonène (8%). L'effet antimicrobien a été testé contre des bactéries et des champignons. Une très forte activité antibactérienne a été mise en évidence contre l'E. coli, le S. aureus, E. cloacae et S. typhimurium, avec des CMI variant entre 0,5 et 1 microL/mL. Cependant, l'activité la plus évidente était dirigée contre les champignons filamenteux, Fusarium oxysporum et Aspergillus flavus (CMI entre 0,25 et 0,50 microL/mL).

En **physiologie**, **Derouiche et al.** avaient effectué un travail de recherche sur l'influence de l'hyperhomocystéinémie sur la composition du protéasome au niveau cardiaque et aortique, par le biais du stress oxydatif [12]. Des rats Wistar avaient reçu des doses journalières de dl-homocystéine durant 3 semaines. Les biomarqueurs du stress oxydatif étaient mesurés par méthode biochimique puis sur coupes histologiques. L'expression des sous-unités du protéasome avait été évaluée par la suite par méthode *Western blot*. Les auteurs avaient retrouvé une augmentation des biomarqueurs du stress oxydatif au niveau sérique et cardiaque, sans affecter l'aorte. Aussi, une baisse de l'activité du protéasome a été observée au niveau cardiaque et non pas au niveau de l'aorte. Les auteurs concluent que le système du protéasome est altéré en cas d'hyperhomocystéinémie suite à l'accumulation de protéines oxydées en réponse au stress oxydatif. Un autre travail par **Belkhefha et al.** avait pour but de corrélérer, chez les patients algériens atteints d'une maladie d'Alzheimer, l'activité de l'IFN- γ et du TNF- α avec la production d'oxyde nitrique, *in vivo* et *ex vivo* [13]. 25 patients ont été inclus et prélevés. Les taux *in vivo* d'IFN- γ et de TNF- α étaient variables en fonction du stade de la maladie, avec des taux bas si l'activité est faible et forte. Les taux *ex vivo* d'IFN- γ n'étaient détectés que chez les patients au stade modéré. Aussi, les taux élevés d'ON étaient associés à une élévation du taux de TNF- α dans la maladie sévère. Les auteurs concluent que les cytokines inflammatoires seraient incriminées dans la détérioration neurologique de la maladie d'Alzheimer. Toujours dans le domaine de la physiopathologie de la maladie d'Alzheimer, **Nazef et al.** avaient publié un article dans *Archives of Medical Research* cherchant l'implication de l'hyperhomocystéinémie dans la genèse de la maladie d'Alzheimer chez les Algériens [14]. Il s'agit d'une étude cas-témoins ayant inclus 41 patients et 46 témoins, avec analyse biochimique incluant entre autres le dosage de l'homocystéinémie. Les patients avaient un taux élevé d'homocystéine ($p=0,008$), d'urée et une baisse de la vitamine B12. L'hyperhomocystéinémie est apparue, en analyse multivariée, comme un facteur indépendant de survenue de la maladie. Enfin, un travail par **Meroufel et al.** avait pour but d'étudier les polymorphismes des gènes du système rénine-angiotensine et leur effet sur la pression artérielle chez les hommes algériens [15]. Un échantillon représentatif de 115 hommes sains a été prélevé, à la recherche des polymorphismes AGT M235T, AT1R +1166A/C et ACE I/D. Aucune association entre ces polymorphismes n'était corrélée aux chiffres de la pression artérielle ; cependant, les sujets porteurs de l'allèle ACE I avaient une tendance vers une plus forte pression artérielle systolique (+4mm ; $p=0,087$). Les auteurs recommandent une autre étude avec effectifs plus importants.

SCIENCES CLINIQUES MÉDICALES

En **diabétologie**, **Malek et al.** ont réalisé un essai clinique de non-infériorité, évaluant deux schémas thérapeutiques dans le diabète : un régime à base d'insuline basale + insuline aspart biphasique et de 3 injections journalières d'insuline aspart 30, chez des patients naïfs d'insuline, atteints de diabète de type 2. Il s'agit de résultats à 50 semaines [16]. Il s'agit d'un essai international ayant inclus 403 patients de 4 pays africains. La non-infériorité du bras insuline detemir + aspart versus aspart 30 (1-2-3) a été démontrée avec des taux similaires d'Hb A1c la fin de l'étude (baisse moyenne de 1,2 et de 1,4 unités, respectivement). Les auteurs concluent à la faisabilité d'un schéma d'initiation/intensification en utilisant le schéma detemir + aspart, moins contraignant. Un autre travail par **Berkani et al.** avait pour but de déterminer les facteurs de risque d'œdème maculaire chez le diabétique de type 1 dans la wilaya de Constantine [17]. Il s'agit d'une étude transversale, avec photographie fundique de neuf champs rétinien. La fréquence de l'œdème maculaire était de 8,7% ; les facteurs de risque étaient l'ancienneté du diabète ($p=0,001$), l'âge ($p=0,0001$), l'HTA ($p=0,00001$), l'atteinte rénale ($p=0,00001$) et l'hypercholestérolémie ($p=0,01$). Un autre travail par **Chentli F et al.** s'est penché sur les différences entre les 2 sexes chez les diabétiques en Algérie [18]. Une revue de la littérature a été réalisée. Les auteurs avaient constaté que les femmes étaient aussi touchées que les hommes, et chez les personnes les plus âgées, il y avait même une prédominance féminine de la maladie. Chez les femmes diabétiques jeunes, les complications cardiovasculaires et les décès prématurés semblent plus fréquents que chez l'homme. Ces différences seraient liées en partie au changement du mode de vie chez les femmes algériennes, particulièrement la sédentarité, les habitudes culinaires, la contraception et le stress. Toujours dans le domaine de la diabétologie, **Belhadj et al.** avaient publié un article sur la prise en charge du diabète de type 2 durant le mois de Ramadan [19]. Il s'agit d'un groupe de travail international, qui avait pour tâche d'adapter les recommandations internationales (de 2010 et 2012) à la pratique clinique afin de formuler un guide pratique pour les médecins, dont le but est de préparer le patient et l'accompagner durant le mois de Ramadan. Ces directives peuvent être retrouvées dans *l'Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. Enfin, un travail d'analyse médico-économique a été publié par **Lamri et al.** dans *Global Health*, s'intéressant à l'épidémiologie et au coût de la prise en charge du diabète en Algérie [20]. Les auteurs retrouvent une progression de la prévalence du diabète en Algérie, passant de 6,8% en 1990 à 12,3% en 2005, avec des disparités selon la région. Concernant le coût actuel de la prise en charge, une étude en 2010 avait estimé le coût global à 513 millions de dollars américains, et le coût par patient entre 141 dollars (pour un patient non compliqué, diagnostiqué récemment) à 30.400 dollars (pour un patient diabétique ayant subi une transplantation rénale).

Dans le domaine des **dyslipidémies**, **Zidan et al.** avaient étudié les propriétés d'une plante, *Portulaca oleracea* (Po), sur le profil lipidique des rats. Ils se sont basés sur la découverte d'une activité cholestérol acyltransférase des extraits de cette plante [21]. Ils avaient obtenu des extraits lyophilisés de Po, les avaient administrés à des rats Wistar ($n=12$) qui étaient préalablement reçus une alimentation enrichie en cholestérol (1%) pendant 10 jours, et randomisés pour recevoir les extraits ou un placebo. La durée du traitement était de 4 semaines, au bout de laquelle les rats traités avaient une élévation 4 fois plus importante du HDL-cholestérol. Ces résultats méritent vérification chez l'homme, afin de dresser un profil de tolérance et d'efficacité.

Dans le domaine de l'**obésité et du syndrome métabolique**, un travail de **Badsi et al.** avait étudié l'effet d'une combinaison du locus de l'IMC sur les traits de l'obésité chez les Algériens [22]. Jusqu'alors, les locus de l'obésité ont été obtenus grâce à des études sur le génome Européen et les auteurs avaient voulu vérifier la robustesse de ces résultats chez les Algériens. L'étude ISOR avait inclus 787 adultes d'âge moyen, représentatifs de la population de la ville d'Oran. 29 variantes génétiques de l'obésité ont été étudiées en utilisant un score de prédisposition génétique. Ils avaient retrouvé que chaque allèle additionnel induisait une augmentation moyenne de 0,15 du chiffre de l'IMC. Ce score a été associé à une augmentation de 11% du risque d'obésité. Ce score, initialement développé pour les populations européennes, a donc été validé sur la population algérienne (tableau 2). Un travail par **Benmohammed et al.** publié dans *Diabetes and Metabolism*, avait évalué les marqueurs anthropométriques pour la détection du syndrome métabolique chez les adolescents algériens [23]. Le but étant d'établir une prévalence du syndrome métabolique (SM) en utilisant quatre définitions. Un total de 110 adolescents a été inclus, résidant à Constantine. 989 avaient accepté de subir des prélèvements sanguins. La prévalence du SM était de 2,6% chez les garçons et de 0,6% chez les filles selon la définition de Cook. Elle avait monté à 13% chez les adolescents obèses. Les valeurs seuil d'un tour de taille > 80 cm, d'un rapport taille/taille et d'un IMC > 25 Kg/m² avaient des sensibilités de 72, 67 et 72%, respectivement, et des spécificités respectives de 74, 86 et 78%. Les auteurs concluent que le SM était fréquent chez les adolescents algériens, particulièrement les obèses. Enfin, **Bekkouche et al.** avaient entrepris un travail de recherche explorant les effets du régime méditerranéen sur les patients algériens atteints d'un syndrome métabolique [24]. 84 patients atteints d'un syndrome métabolique, parmi lesquels 36 avaient complété un régime nutritionnel durant 3 mois, ont été inclus et comparés à 18 témoins. Le régime suivait le style alimentaire dit « méditerranéen ». Les paramètres cliniques et biochimiques ont été recueillis par la suite. Les patients suivant le régime méditerranéen avaient significativement baissé leurs poids, IMC, tour de taille, rapport tour de poignet/tout de taille, leurs pression artérielle systolique et diastolique, glycémie, insulïnémie, HbA1c, cholestérolémie, triglycéridémie, CRP, créatininémie, ainsi que les enzymes antioxydantes plasmatiques et plaquettaires. Les auteurs concluent que le seul contrôle alimentaire pouvait améliorer les paramètres cliniques et biologiques relatifs au syndrome métabolique.

Tableau 2 : effets du score de prédisposition génétique sur les variables anthropométriques.

	SE	LCL	UCL	p	p*	
BMI (kg/m ²)	0.15	0.05	0.06	0.24	0.001	-
Waist (cm)	0.26	0.12	0.03	0.49	0.02	0.23
Hip (cm)	0.22	0.09	0.04	0.40	0.02	0.60
Waist-to-hip ratio	0.001	0.001	-0.001	0.002	0.37	0.55

Les coefficients β représentent les effet-taille. SE: standard error; LCL: limite de confiance basse ; UCL: limite de confiance haute.

*p ajustés pour l'âge, le sexe, activité physique, tabac et IMC.

Dans la prise en charge de l'**hypertension artérielle**, **Ghembaza et al.** avaient exploré chez les patients algériens, l'impact de la connaissance des complications de l'hypertension sur l'observance thérapeutique [25]. Etude transversale ayant inclus 453 patients atteints d'HTA, avec évaluation de l'observance thérapeutique par l'échelle de

Girerd. Seuls 35,5% des patients avaient une observance thérapeutique satisfaisante. Parmi les facteurs associés à une mauvaise observance, étaient notés l'état de l'assurance maladie, le nombre de médicaments pris et la présence de comorbidités. La connaissance de la maladie et de ses complications était associée à une réduction des complications de l'HTA. Un autre travail par **Lardjam-Hetraf et al.** avait essayé d'évaluer les effets des locus de la pression artérielle sur les valeurs de la pression artérielle et le risque d'HTA chez les Algériens [26]. Ils avaient vérifié si les locus des 29 variantes génétiques associées à l'HTA, uniquement essayées sur des populations non-Nord Africaines, étaient valables sur notre population. Ils avaient donc testé ces 29 polymorphismes sur un échantillon de 787 patients de la cohorte ISOR (Oran, Algérie). Les SNPs suivants : CYP1A1-ULK3, HFE et SH2B3 étaient significativement associés à la pression artérielle. Aussi, les SNPs SBP-GPS, DBP-GPS et HTN-GPS étaient associés à une augmentation de la pression diastolique. Les auteurs concluent à l'existence des mêmes variantes génétiques que dans la population Européenne, mais avec une influence moins importante. Enfin, un travail par **Bachir Cherif et al.** avait dressé le profil de la morbidité cardiovasculaire chez les hypertendus noirs du Sud de l'Algérie, sur une période de suivi de six ans [27]. Au total, 1425 patients ont été suivis (811 noirs et 614 blancs), âgés de 40 ans et plus, suivis sur la base d'un questionnaire comportant les données civiles, démographiques et cliniques orientées sur les lésions liées à l'HTA, les éventuelles hospitalisations voire les décès. L'incidence de l'HTA était de 50% chez les noirs. Les principales complications étaient l'AVC dans 3,8% des cas, l'insuffisance cardiaque dans 3,1% des cas, l'infarctus du myocarde dans 1,7% des cas. La mortalité a été de 5,4%.

En **endocrinologie**, une équipe de Tlemcen, menée par **Rahmoun et al.** avait publié un article sur la caractérisation des anticorps anti-thyroglobuline (TG) dans le carcinome différencié de la thyroïde [28]. Les méthodes de détection immunométriques des anti-TG induisent souvent une sous-estimation des vraies valeurs de la TG. Les auteurs ont inclus 246 patients atteints de carcinomes thyroïdiens, analysés au niveau du service de médecine nucléaire du CHU Tlemcen. Les taux de TG et d'anti-TG ont été analysés par méthodes immunologique (Elecsys) et isotopique (Standardised immunoradiometric assay). Ils avaient retrouvé une interférence entre les 2 méthodes dans 20% des cas. Les faux-positifs n'étaient pas corrélés au sexe et à l'âge. Les auteurs recommandent l'association systématique des dosages de TG et d'anti-TG, en utilisant, de préférence, la méthode la plus sensible.

En **hépatologie**, **Rouabhia et al.** avaient rédigé une mise au point sur la place de la metformine dans la stéatose hépatique non alcoolique [29]. Ils avaient mis l'accent sur l'importance du rôle joué par l'insulino-résistance dans le développement et la progression de la stéatose, et avaient rapporté certaines études dans lesquelles la metformine, antidiabétique oral le plus connu et le plus prescrit, améliorait la stéatose de même que le syndrome métabolique dans sa globalité. Ils déplorent le manque d'études avec un suivi au long cours et des études avec preuve histologique. Ils recommandent la création d'études randomisées, aux effectifs plus larges, avec un suivi histologique, afin d'être certain sur la place de la metformine dans le traitement de la stéatose.

Dans le domaine des **maladies infectieuses**, l'équipe de Djoudi F et al. avait décrit l'épidémiologie du portage nasal du *Staphylococcus aureus* chez les patients admis dans deux

hôpitaux algériens [30]. Ce dernier a été isolé chez 159 patients, soit 26% des patients admis. Il était méthicillino-sensible chez 150 patients et résistant chez 9 (1,5%). Les facteurs associés à ce portage étaient l'antécédent de cancer, et de précédente hospitalisation. Ces données fournissent une évaluation du taux de *Staphylococcus aureus* méthicillino-résistants dans une communauté de patients algériens, afin de guider les procédures de dépistage et de contrôle de ce genre d'infections. Un article par **Betitra et al.** avait tenté de déterminer le profil de résistance aux quinolones au cours des infections urinaires à *Escherichia coli*, à Bejaia [31]. Ils avaient étudié 30 cas d'infections urinaires à *E. coli*. La résistance a été déterminée par microdilution. Les mutations de la région déterminant la résistance aux quinolones a été réalisée par PCR et séquençage de l'ADN. Plus de la moitié (56%) des germes résistants à *E. coli* avaient exprimé des mutations *gyrA* et *parC*; 17% avaient une altération dans *gyrA*. Ces résultats dressent une image des types de mutations responsables de résistances aux quinolones.

En **oncologie**, un travail par **Bouzbid, Lankar et al.** publié dans *Plos One*, avait pour objectif de déterminer la prévalence de trois virus (papilloma, polyoma et herpes) chez les patientes atteintes de cancers du sein inflammatoires, comparativement aux autres cancers du sein [32]. Le rôle des virus dans la genèse des cancers du sein reste controversé, et pourrait intéresser un sous-groupe seulement de cancers. Le cancer du sein dit inflammatoire est une variante fréquente en Afrique. Les auteurs avaient testé 155 pièces de cancers du sein, provenant de la localité de Annaba, qui avaient été testées pour la présence d'ADN viral parmi 61 variétés de virus (46 papillomavirus, 10 polyomavirus et 5 herpesvirus). L'ADN viral a été retrouvé dans 17,9% des tumeurs (essentiellement EBV1 et HPV16), particulièrement sur les cancers dits inflammatoires (30% vs 13%; $p < 0,04$). Ceci renforce l'idée que les virus pourraient être associés à certains sous-types de tumeurs du sein. Un autre travail par **Bouzbid et al.** avait pour but de fournir un visage au cancer du sein en Afrique du Nord, vue la rareté des articles traitant de ce sujet et l'hétérogénéité de l'épidémiologie de ce cancer selon la zone géographique [33]. Ils avaient retrouvé que l'incidence du cancer du sein en Afrique du Nord était 2 à 4 fois moins fréquente comparativement aux pays occidentaux, chez les femmes, alors que chez l'homme, l'incidence semble similaire. Les formes agressives (inflammatoires, triple négatives) avaient une prévalence similaire (10% pour l'inflammatoire et 15-25% pour la triple négative). La prévalence la plus basse se situait chez les femmes de plus de 50 ans, expliquée en partie par la pyramide des âges, ce qui rend les formes chez les sujets jeunes relativement plus fréquentes en Afrique du Nord (50-60% versus 20% en Europe). Enfin, un travail par **Hamdi Cherif et al.** avait tracé les tendances de l'incidence des cancers dans la région de Sétif, entre 1986 et 2010 [34]. Ils avaient exploité le registre des cancers diagnostiqués dans la région de Sétif, comprenant des données démographiques et cliniques des patients. L'incidence a été ajustée à la population et à l'âge. L'incidence durant la période de 2006 à 2010 était de 106/100.000 chez les hommes et de 110 chez les femmes. Il s'agissait essentiellement de cancers pulmonaires (18%), colo-rectaux (10%), de la vessie (9%) et de la prostate (6%) chez l'homme, et du sein (36%), colo-rectaux (8%), cervicaux (6%) et de la thyroïde (6%) chez la femme. L'incidence globale avait augmenté significativement durant la période de 1986 à 2010, chez l'homme (+2,5% / année) et la femme (+3,7%). Les auteurs avancent des causes environnementales, de style de vie pour expliquer cette augmentation. Dans le domaine du cancer colorectal, un travail mené dans l'ouest algérien, par

Moghtit et al. avait pour but de rechercher l'association entre les polymorphismes XRCC3 Thr241Met et XPD Lys751Gln et la survenue des cancers colorectaux, polymorphismes retrouvés dans plusieurs populations de par le monde [35]. Pour cela, une étude cas-témoin a été créée, ayant inclus 129 patients et 148 témoins. Sur cet échantillon, aucune différence significative entre les patients et les contrôles n'a été mise en évidence. Les auteurs concluent en l'absence d'association de ces polymorphismes. Ceci témoigne de la nécessité de réaliser des études épidémiologiques locales afin de vérifier la comparabilité génétique et clinique des maladies entre les différentes populations. Enfin, un travail par **Benarba et al.** avait évalué l'effet de la prise d'*Aristolochia longa*, plante médicinale traditionnelle algérienne utilisée par le grand public comme traitement adjuvant du cancer du sein, sur les marqueurs de la résorption osseuse chez les femmes Algériennes atteintes ménopausées atteinte d'un cancer du sein [36]. 54 femmes avaient reçu cette plante à la posologie de 1g/j, et avaient été comparées à 32 femmes n'ayant pas pris cette plante. Une augmentation significative des paramètres sériques et urinaires de résorption a été observée dans le groupe traité, ainsi qu'une légère altération de la fonction rénale (tableau 3). Les auteurs concluent en une mauvaise tolérance, osseuse et rénale, de cette plante et recommandent sa non-utilisation chez cette catégorie de patients.

Tableau 3 : altération de la fonction rénale chez les femmes atteintes de cancer du sein, mises sous AL, comparées à celle n'en prenant pas et aux sujets sains

	Control (n = 32)	AI (n = 54)	Non-AI (n = 24)
Creatinine (mg/dL)	0.93 ± 0.1	1.38 ± 0.17 ^{a,b}	1.01 ± 0.09
BUN (mg/dL)	23.89 ± 2.66	42.26 ± 8.13 ^{a,b}	25.10 ± 5.78
Uric acid (mg/dL)	03.87 ± 0.42	07.15 ± 01.89 ^{a,b}	04.11 ± 0.81

En **Hématologie**, **Boudrahem-Addour et al.** avaient évalué le statut oxydatif et le profile lipidique chez les patients algériens atteints de B-Thalassémie, car s'agissant de deux facteurs de risque de complications cardiovasculaires et de mort précoce [37]. Ils avaient monté une étude cas-témoin (46 patients, 36 sujets sains). Leurs résultats avaient indiqué que les patients avaient une augmentation de l'état de stress oxydatif, associé à une hypertriglycéridémie et à une hypercholestérolémie. L'activité catalase était corrélée négativement à la concentration de l'Hb. Les auteurs concluent à la nécessité d'inclure l'indexe Chol total / HDL dans la prise en charge de ce genre de patients, particulièrement ceux qui ont été splénectomisés. Un travail publié par **Dorgham et al.** avait étudié l'association entre les polymorphismes du gène de la méthylène-tétrahydrofolate réductase et la leucémie myéloïde chronique [38]. Cette enzyme est une étape clé dans le métabolisme de l'acide folique. Les auteurs avaient analysé la prévalence des polymorphismes MTHFR C677T et MTHFR A1298C chez les LMC algériennes. 90 patients ont été inclus et 100 témoins. Ces 2 allèles étaient plus fréquents chez les patients que chez les témoins (OR 6,8 et 10,4 ; respectivement). Un autre travail par **Boudjerra et al.** avait pour but de classer les lymphomes non-Hogkiniens en Algérie selon la classification de l'OMS, vu la variabilité géographique en termes de distribution des différents sous-types [39]. 197 cas consécutifs de LNH ont été classés et comparés aux séries occidentales. Il s'agissait de 87% de LNH à lymphocytes B et 13% à lymphocytes T ou NK. Les LNH algériens étaient plus souvent de type lymphome à larges lymphocytes B (53%) et moins souvent de type

folliculaire (13%), comparativement aux LNH européens. Aussi, les lymphomes du manteau étaient plus rares en Algérie (2,5%) comparativement à l'Europe (8%). D'autres études sont requises afin de confirmer et expliquer ces résultats.

En **néphrologie**, Gouri A et al. avaient évalué la corrélation entre le taux d'acide urique et le risque cardiovasculaire chez les patients hémodialysés algériens [40]. Une étude observationnelle a été menée à Guelma, et avait inclus 45 patients hémodialysés dont l'âge moyen était de 51 ans. L'uricémie a été dosée, et les facteurs de risque cardiovasculaires, cliniques et paracliniques, ont été colligés pour chaque patient. Une uricémie élevée était associée à la survenue d'un diabète, d'une HTA et d'une augmentation des triglycérides ($p < 0,01$). En analyse multivariée, l'antécédent de diabète, l'hypocalcémie et l'hypophosphorémie étaient prédictifs d'une élévation de l'uricémie.

En **neurologie**, Tazir et al. avaient rédigé une excellente mise au point au *Journal of Neurological Sciences* sur la maladie de Charcot-Marie-Tooth, ou neuropathies héréditaires sensitivo-motrices, anomalies dégénératives les plus fréquentes du système nerveux central [41]. Ils avaient en particulier soulevé la diversité des prévalences selon les ethnies, normal vu que la composante héréditaire compte pour 80% du poids de la survenue de la maladie. Ils avaient proposé une nouvelle classification de ce groupe de maladies, qui est plus simplifiée des formes axonales. Ils espèrent que le nouveau séquençage du génome permettra de découvrir de nouveaux gènes, et que de nouvelles stratégies thérapeutiques, en particulier la combinaison à faible dose de 3 drogues déjà disponibles, puisse permettre d'espérer de nouveaux traitements potentiellement curatifs.

En **rhumatologie**, Djennane *et al.* avaient publié un article dans *Osteoporosis International*, sur le statut vitaminique D chez les enfants scolarisés à Tizi Ouzou [42]. Ils avaient recruté 435 enfants en bonne santé, âgés entre 5 et 15 ans, avec dosage de la vitamine D3 en été et en hiver. La concentration médiane était de 71 nmol/L en septembre et de 52 nmol/L en mars. En mars, 65% des enfants avaient des taux < 75 nmol/L. Les facteurs de risque d'hypovitaminose étaient la peau sombre, l'exposition solaire basse et le niveau socioéconomique bas. De façon intéressante, l'hypovitaminose D était très fortement associée à la survenue de genu varum, allant de 10% chez ceux qui ont un taux de D3 normal, à 80% chez les patients avec des taux effondrés de vitamine D (figure 3). Un travail par Slimani *et al.* publié dans *Rheumatology (Oxford)*, avait pour but d'estimer la prévalence de la polyarthrite rhumatoïde à Barika [43]. Au total, 69 patients pour une population adulte de 54.504 ont été recensés, correspondant à une prévalence de 0,13% (IC95% = 0,11-0,17); une estimation de la prévalence algérienne a été réalisée en extrapolant à la pyramide des âges de l'Algérie, retrouvant une prévalence estimée à 0,15%. Il s'agit de la première estimation de prévalence de la PR en Afrique du Nord.

En **Médecine du sport**, un travail Algéro-français par Tahmi *et al.* avait évalué le coût-efficacité du dépistage par ECG en pré-participation chez les athlètes algériens et européens [44]. Une cohorte de jeunes athlètes (1071 Algériens et 5563 Européens (France, Allemagne et Grèce)) a été créée. Chaque athlète avait bénéficié d'un interrogatoire, d'un examen clinique et d'un ECG sur 12 dérivation. 293 athlètes avaient requis d'autres explorations, dont 56 étaient diagnostiqués comme porteurs d'une affection cardiovasculaire. La

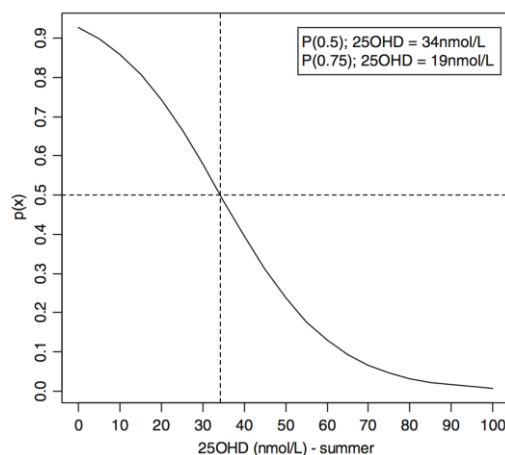


Figure 3 : prévalence du genu varum en fonction du taux de vitamine D, chez les enfants scolarisés.

réduction du risque de décès du fait de cette disqualification à travers le dépistage avait résulté en un gain de 136 ans en Algérie. Le coût du dépistage était de 582 dollars par année sauvée. Ces résultats supportent fortement l'utilisation de l'ECG dans le dépistage des pathologies cardiaques chez les sportifs en Algérie et en Europe.

SCIENCES CLINIQUES CHIRURGICALES

Trois articles publiés indexés dans PubMed ont été recensés dans les sciences médicales chirurgicales. En neurochirurgie, Bakhti *et al.* avait rapporté le cas d'un enfant atteint d'un kyste arachnoïdien rachidien. Il s'agit d'une localisation rare des kystes arachnoïdiens [45]. Il avait entraîné, chez un enfant âgé de 5 ans, une compression médullaire symptomatique, ayant nécessité une ablation à ciel ouvert. L'évolution était bonne et le diagnostic a été évoqué à l'IRM et confirmé à l'histologie. En chirurgie digestive, Bouguermouh *et al.* avaient publié leur série dans la revue *Diseases of the Oesophagus*, série monocentrique ayant inclus de façon rétrospective 86 cas d'atrésie de l'œsophage colligés sur une période de 10 ans [46]. La forme la plus fréquente était l'atrésie avec fistule trachéo-œsophagienne (58/86); 8% des patients étaient issus d'un mariage consanguin. Le taux de survie était de 80% dans le groupe A, 58% dans le groupe B et 25% dans le groupe C (dont trois décédés avant chirurgie). Les complications tardives étaient essentiellement respiratoires (trachéomalacie et infections bronchopulmonaires), ainsi que la récurrence et la sténose de l'œsophage. Le diagnostic tardif et l'hypotrophie à la naissance étaient les facteurs principaux de mauvais pronostic. Les auteurs concluent que la prise en charge ne peut être que chirurgicale et doit comporter un bon circuit multidisciplinaire de prise en charge. Enfin, en orthopédie, un travail algéro-français, par Bouzitouna *et al.* publié dans *Knee* avait évalué et comparé deux techniques chirurgicales de reconstruction du ligament croisé antérieur par autogreffe du tendon patellaire, avec ou sans plastie [47]. Il s'agit d'une étude prospective, randomisée. Une série de 120 patients a été randomisée en groupe 1 (Kenneth Jones) et groupe 2 (Kenneth Jones + ténodèse extra-articulaire ilio-tibiale). Les deux groupes étaient comparables à l'inclusion concernant leurs paramètres cliniques et radiographiques. Le suivi s'est étalé sur 2 ans. A la fin de l'étude, il n'y avait pas de différence

significative entre les deux groupes en termes de symptômes et de score « International knee Documentation committee ». Cependant, dans le groupe 2, le gain en laxité était supérieur (+29%). Les auteurs concluent que la plastie associée au Kenneth Jones doit être discutée au cas par cas, particulièrement en fonction de la laxité objective du compartiment latéral.

CONCLUSION

La recherche biomédicale couronnée de publications indexées en Algérie est en nette progression et montre des signes rassurants, en témoigne l'augmentation moyenne annuelle à deux chiffres, du nombre d'articles publiés chaque année. Néanmoins, nous accusons toujours un retard par rapport à certains pays Africains et Arabes. A travers ce survol de la littérature algérienne publiée en 2014, nous avons constaté que des avancées ont été enregistrées dans les connaissances biomédicales au niveau national, qui mériteraient d'être encouragées et amplifiées.

Déclaration d'intérêts : l'auteur ne déclare aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.

RÉFÉRENCES

- Abdi M, Zemani-Fodil F, Fodil M, et al. First molecular analysis of F8 gene in Algeria: identification of two novel mutations. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2014 Oct;20(7):741-8.
- Bensam M, Hafez E, Awad D, et al. Detection of new point mutations of BRCA1 and BRCA2 in breast cancer patients. *Biochem Genet*. 2014 Feb;52(1-2):15-28.
- Meziani S, Oomah BD, Zaidi F, et al. Antibacterial activity of carob (*Ceratonia siliqua* L.) extracts against phytopathogenic bacteria *Pectobacterium atrosepticum*. *Microb Pathog*. 2014 Dec 6;78C:95-102.
- Zerouali K, Ramdani-Bougoussa N, Boye C, et al. Multicentric study in five African countries of antibiotic susceptibility for three main pathogens: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, and *Pseudomonas aeruginosa*. *J Chemother*. 2014 Nov 3;1973947814Y0000000220.
- Angelakis E, Mediannikov O, Socolovschi C, et al. *Coxiella burnetii*-positive PCR in febrile patients in rural and urban Africa. *Int J Infect Dis*. 2014 Nov;28:107-10.
- Seghir A, Boucherit-Otmani Z, Belkherroubi-Sari L, et al. Catheterization and fungal infection risk in the University Hospital of Tlemcen: Epidemiology and susceptibility to antifungals. *J Mycol Med*. 2014 Dec;24(4):e179-e184.
- Zait H, Boulahbel M, Normand AC, et al. Parasitological study of 78 cases of human cystic echinococcosis collected between 2005 to 2012 in Mustapha hospital center of Algiers. *Pathol Biol (Paris)*. 2014 Dec;62(6):369-76.
- Adel A, Boughoufalah A, Saegerman C, et al. Epidemiology of visceral leishmaniasis in Algeria: an update. *PLoS One*. 2014 Jun 20;9(6):e99207.
- Boukhatem MN, Ferhat MA, Kameli A, et al. Lemon grass (*Cymbopogon citratus*) essential oil as a potent anti-inflammatory and antifungal drugs. *Libyan J Med*. 2014 Sep 19;9:25431.
- Djelti F, Merzouk H, Merzouk SA, et al. In vitro effects of oil's fatty acids on T cell function in gestational diabetic pregnant women and their newborns. *J Diabetes*. 2014 Aug 28. doi: 10.1111/1753-0407.12210.
- El-Haci IA, Bekhechi C, Atik-Bekkara F, et al. Antimicrobial activity of *Ammodaucus leucotrichus* fruit oil from Algerian Sahara. *Nat Prod Commun*. 2014 May;9(5):711-2.
- Derouiche F, Bôle-Feysot C, Naïmi D, et al. Hyperhomocysteinemia-induced oxidative stress differentially alters proteasome composition and activities in heart and aorta. *Biochem Biophys Res Commun*. 2014 Sep 26;452(3):740-5.
- Belkhef M, Rafa H, Medjeber O, et al. IFN- γ and TNF- α Are Involved During Alzheimer Disease Progression and Correlate with Nitric Oxide Production: A Study in Algerian Patients. *J Interferon Cytokine Res*. 2014 Nov;34(11):839-47.
- Nazef K, Khelil M, Chelouti H, et al. Hyperhomocysteinemia is a risk factor for Alzheimer's disease in an Algerian population. *Arch Med Res*. 2014 Apr;45(3):247-50.
- Meroufel DN, Médiène-Benchekor S, Dumont J, et al. A study on the polymorphisms of the renin-angiotensin system pathway genes for their effect on blood pressure levels in males from Algeria. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst*. 2014 Mar;15(1):1-6.
- Malek R, Ajili F, Assaad-Khalil SH, et al. Similar glucose control with basal-bolus regimen of insulin detemir plus insulin aspart and thrice-daily biphasic insulin aspart 30 in insulin-naïve patients with type 2 diabetes: Results of a 50-week randomized clinical trial of stepwise insulin intensification. *Diabetes Metab*. 2014 Dec 4. pii: S1262-3636(14)00176-1.
- Berkani Z, Kitouni Y, Lakehal A, et al. Frequency and risk factors for diabetic macular edema in the wilaya of Constantine (Algeria). *J Fr Ophtalmol*. 2014 Nov 13. pii: S0181-5512(14)00202-2.
- Chentli F, Azzoug S, Meskine D, et al. Gender discrimination for women with diabetes mellitus in Algeria. *Indian J Endocrinol Metab*. 2014 Nov;18(6):804-10.
- Hassanein M, Belhadj M, Abdallah K, et al. Management of Type 2 diabetes in Ramadan: Low-ratio premix insulin working group practical advice. *Indian J Endocrinol Metab*. 2014 Nov;18(6):794-9.
- Lamri L, Gripiotis E, Ferrario A. Diabetes in Algeria and challenges for health policy: a literature review of prevalence, cost, management and outcomes of diabetes and its complications. *Global Health*. 2014 Feb 24;10:11.
- Zidan Y, Bouderbala S, Djellouli F, et al. *Portulaca oleracea* reduces triglyceridemia, cholesterolemia, and improves lecithin: cholesterol acyltransferase activity in rats fed enriched-cholesterol diet. *Phytomedicine*. 2014 Oct 15;21(12):1504-8.
- Badsì M, Mediène-Benchekor S, Ouhaïbi-Djellouli H, et al. Combined effect of established BMI loci on obesity-related traits in an Algerian population sample. *BMC Genet*. 2014 Nov 25;15(1):128.
- Benmohammed K, Valensi P, Benlatreche M, et al. Anthropometric markers for detection of the metabolic syndrome in adolescents. *Diabetes Metab*. 2014 Aug 6. pii: S1262-3636(14)00112-8.
- Bekkouche L, Bouchenak M, Malaisse WJ, et al. The Mediterranean diet adoption improves metabolic, oxidative, and inflammatory abnormalities in Algerian metabolic syndrome patients. *Horm Metab Res*. 2014 Apr;46(4):274-82.
- Ghembaza MA, Senoussaoui Y, Tani MK, et al. Impact of patient knowledge of hypertension complications on adherence to antihypertensive therapy. *Curr Hypertens Rev*. 2014;10(1):41-8.
- Lardjam-Hetraf SA, Mediène-Benchekor S, Ouhaïbi-Djellouli H, et al. Effects of established blood pressure loci on blood pressure values and hypertension risk in an Algerian population sample. *J Hum Hypertens*. 2014 Sep 18.

27. Bachir Cherif A, Temmar M, Labat C, et al. Cardiovascular morbimortality after a follow-up of six years in black hypertensive in South Algeria. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2014 Jun;63(3):168-75.
28. Rahmoun MN, Bendahmane I. Anti-thyroglobulin antibodies in differentiated thyroid carcinoma patients: Study of the clinical and biological parameters. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2014 Feb;75(1):15-8.
29. Rouabhia S, Milic N, Abenavoli L. Metformin in the treatment of non-alcoholic fatty liver disease: safety, efficacy and mechanism. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2014 May;8(4):343-9.
30. Djoudi F, Benallaoua S, Aleo A, et al. Descriptive Epidemiology of Nasal Carriage of *Staphylococcus aureus* and Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Among Patients Admitted to Two Healthcare Facilities in Algeria. *Microb Drug Resist*. 2014 Nov 17.
31. Betitra Y, Teresa V, Miguel V, et al. Determinants of quinolone resistance in *Escherichia coli* causing community-acquired urinary tract infection in Bejaia, Algeria. *Asian Pac J Trop Med*. 2014 Jun;7(6):462-7.
32. Corbex M, Bouzbid S, Traverse-Glehen A, et al. Prevalence of papillomaviruses, polyomaviruses, and herpesviruses in triple-negative and inflammatory breast tumors from Algeria compared with other types of breast cancer tumors. *PLoS One*. 2014 Dec 5;9(12):e114559.
33. Corbex M, Bouzbid S, Boffetta P. Features of breast cancer in developing countries, examples from North-Africa. *Eur J Cancer*. 2014 Jul;50(10):1808-18.
34. Hamdi Cherif M, Serraino D, Mahnane A, et al. Time trends of cancer incidence in Setif, Algeria, 1986-2010: an observational study. *BMC Cancer*. 2014 Aug 30;14:637.
35. Moghtit FZ, Aberkane MS, Le Morvan V, et al. No association between XRCC3 Thr241Met and XPD Lys751Gln polymorphisms and the risk of colorectal cancer in West Algerian population: a case-control study. *Med Oncol*. 2014 May;31(5):942.
36. Benarba B, Meddah B, Tir Touil A. Response of Bone Resorption Markers to *Aristolochia longa* Intake by Algerian Breast Cancer Postmenopausal Women. *Adv Pharmacol Sci*. 2014;2014:820589.
37. Boudrahem-Addour N, Izem-Meziane M, Bouguerra K, et al. Oxidative Status and Plasma Lipid Profile in β -Thalassemia Patients. *Hemoglobin*. 2014 Nov 14:1-6.
38. Dorgham S, Aberkane M, Boughrara W, et al. Association between methylene-tetrahydrofolate reductase gene polymorphisms and chronic myeloid leukemia. *Bull Cancer*. 2014 Sep 1;101(9):803-807.
39. Boudjerra N, Perry AM, Audouin J, et al. Classification of non-Hodgkin lymphoma in Algeria according to the World Health Organization classification. *Leuk Lymphoma*. 2014 Aug 20:1-6.
40. Gouri A, Dekaken A, Bentorki AA, et al. Serum uric acid level and cardiovascular risks in hemodialysis patients: an Algerian cohort study. *Clin Lab*. 2014;60(5):751-8.
41. Tazir M, Hamadouche T, Nouioua S, et al. Hereditary motor and sensory neuropathies or Charcot-Marie-Tooth diseases: An update. *J Neurol Sci*. 2014 Oct 16;347(1-2):14-22.
42. Djennane M, Lebbah S, Roux C, et al. Vitamin D status of schoolchildren in Northern Algeria, seasonal variations and determinants of vitamin D deficiency. *Osteoporos Int*. 2014 May;25(5):1493-502.
43. Slimani S, Ladjouze-Rezig A. Prevalence of rheumatoid arthritis in an urban population of Algeria: a prospective study. *Rheumatology (Oxford)*. 2014 Mar;53(3):571-3.
44. Assanelli D, Levaggi R, Carré F, et al. Cost-effectiveness of pre-participation screening of athletes with ECG in Europe and Algeria. *Intern Emerg Med*. 2014 Aug 28.
45. Bakhti S, Djaadi L, Terkmani F, et al. Extradural spinal arachnoid cyst occurring in a child: a case report. *Turk Neurosurg*. 2014;24(1):90-3.
46. Bouguerrou D, Salem A. Esophageal atresia: a critical review of management at a single center in Algeria. *Dis Esophagus*. 2014 Jan 28.
47. Trichine F, Alsaati M, Chouteau J, et al. Patellar tendon autograft reconstruction of the anterior cruciate ligament with and without lateral plasty in advanced-stage chronic laxity. A clinical, prospective, randomized, single-blind study using passive dynamic X-rays. *Knee*. 2014 Jan;21(1):58-65.

Cet article a été publié dans le « *Batna Journal of Medical Sciences* » **BJMS**, l'organe officiel de « l'association de la Recherche Pharmaceutique – Batna »

Le contenu de la Revue est ouvert « Open Access » et permet au lecteur de télécharger, d'utiliser le contenu dans un but personnel ou d'enseignement, sans demander l'autorisation de l'éditeur/auteur.

Avantages à publier dans **BJMS** :

- Open access : une fois publié, votre article est disponible gratuitement au téléchargement
- Soumission gratuite : pas de frais de soumission, contrairement à la plupart des revues « Open Access »
- Possibilité de publier dans 3 langues : français, anglais, arabe
- Qualité de la relecture : des relecteurs/reviewers indépendants géographiquement, respectant l'anonymat, pour garantir la neutralité et la qualité des manuscrits.

Pour plus d'informations, contacter BatnaJMS@gmail.com ou connectez-vous sur le site de la revue : www.batnajms.com

