

سلسلة جديدة
عدد 28
Nouvelle série
n°28

Travaux du Centre National de Recherches Préhistoriques,
Anthropologiques et Historiques

Nouvelle série
n°28

Actes du Colloque National

**Histoire des sciences exactes
et des techniques
dans l'espace Maghrébin (9^e – 19^e siècles) :**
Etat des lieux et orientations de la recherche

Sous la direction de
Djamil Aissani et d'Ismet Touati

تاريخ العلوم البحتة والتقنيات
في الفضاء المغاربي (9 - 19 م)
تقييم وتوجهات البحث

Histoire des sciences exactes et des techniques
dans l'espace Maghrébin (9^e – 19^e siècles) : Etat des lieux
et orientations de la recherche



Travaux du CNRPAH

Nouvelle série
n°28

Actes du Colloque National

Histoire des sciences exactes
et des techniques
au Maghreb (9^e – 19^e siècles) : Etat des lieux
et orientations de la recherche

Station de Tlemcen, 4 et 5 mars 2020

Sous la direction de
Djamil Aïssani et d'Ismet Touati

CNRPAH 2023

Directeur du CNRPAH : Pr. Slimane HACHI
Directeur de la publication : Pr. Slimane HACHI
Secrétariat de la rédaction : S. Titi, Y. Bakria, S. Kacher

Le CNRPAH est un établissement public à caractère scientifique et technique, sous tutelle du ministère de la Culture et des Arts.

Toute correspondance doit être adressée impersonnellement au Directeur du CNRPAH au 03, rue Franklin Roosevelt, Alger

Contacts CNRPAH

03, rue Franklin Roosevelt, 16 000, Algérie

Tél. : 021 61 73 28

Fax : 021 61 73 28

Email : contact@cnrpah.org / www.cnrpah.org

Dépôt légal : Deuxième semestre Octobre 2023

ISBN : 978-9961-716-91-5

Les idées et les opinions contenues dans la présente publication n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Sommaire

Textes en français :

<i>Introduction</i>	05
Ahmed Nouar <i>De l'astronomie dans un poème malhûn du XVII^e siècle</i>	15
Brahim Jadla <i>Al-Mukhtasar al-Fārisī et la médecine au temps des Hafsidés</i>	31
Dalila Kameche-Ouzidane <i>L'aqueduc de l'Aïn Zeboudja qui alimente en eau la citadelle d'Alger (16^e – 19^e siècles). Lecture inédite d'un daguerréotype où l'on distingue trois souterazi, ouvrages hydrauliques aujourd'hui tombés dans l'oubli</i>	41
Ismet Touati <i>Quelques remarques sur l'araire utilisée dans l'Algérie de l'époque moderne</i>	57
Mounira Ighil Ameer et Rachid Bebbouchi <i>Construction d'un astrolabe à travers un manuscrit du XIV^e-XV^e siècle</i> .	65
Djamil Aïssani, Mohamed Réda Bekli et Allaoua Amara <i>Audience et influence des traités du mathématicien Abd al-Rahmān al-Aḥḍarī (vers 1512 – vers 1574)</i>	75
Djamel Eddine Mechehed, Djamil Aïssani, Mohamed Réda Bekli <i>Analyse du manuscrit « Tuḥfat al-'A'dād » du mathématicien algéro-ottoman Ibn Ḥamza al-Mağribī al-Ġazā'irī (m. 1614)</i>	127

Textes en arabe :

<i>Introduction</i>	05
Ahmed Abassi <i>Les fractions dans la tradition mathématique arabe à travers les travaux d'al-Nīsābūrī et d'Ibn al-Bannā (13^e - 14^e siècles)</i>	17
Azzedine Fateh <i>Sharh al-Ghurbī dans certains ouvrages mathématiques après le 14^e siècle.</i>	29
Khadidja Ourzifi <i>La médecine en Algérie à l'époque ottomane à travers les manuscrits et les sources locales</i>	49
Mohamed Merabet <i>Abū al-Qāsim al-Majrītī (950 – 1007) : l'Euclide de l'Andalus</i>	65
Moussa Houari <i>Techniques de fertilisation des terres agricoles dans les pays du Maghreb à l'époque médiévale à travers les sources</i>	77
Nacéra Azroudi <i>'Ilm al-Miqāt (la mesure du temps) au Maghreb central : ses savants et ses textes manuscrits à l'époque médiévale</i>	93

Introduction

Préambule :

Le colloque national « *Histoire des Sciences exactes et des Techniques au Maghreb (IX^{ème} – XIX^{ème} siècles)* » a eu lieu du 4 au 5 mars 2020 au CNRPAH-Tlemcen (Centre des Etudes Andalouses). Plusieurs dizaines de conférenciers venus de tout le territoire national (Alger, Béjaïa, Constantine, Skikda, Bou Saada,...) et de l'étranger (Tunis) ont pris part aux travaux (vingt et une communications) et aux différentes activités du programme (débat, exposition de livres, visite de la Méga – exposition « *les Manuscrits Scientifiques du Maghreb* », circuit historique à travers les quartiers des savants de la *Médina* de Tlemcen, séance intellectuelle à la *Khalwa* Cheikh Senouci,...). Cette manifestation marque la première activité publique de la nouvelle équipe de recherche *HiSET*, relevant de la Division « Histoire » du CNRPAH.

A l'époque médiévale, l'*Occident Musulman* a joué un rôle non négligeable dans le développement des connaissances. C'est le cas notamment pour les « *sciences rationnelles* » (mathématiques, médecine,...), ainsi que pour les techniques (mécanique – automates, systèmes hydrauliques, construction navale,...). Des exemples précis figurent dans la Méga – exposition permanente « *Les Manuscrits scientifiques du Maghreb* », produite en 2012 par le Ministère de la Culture pour l'inauguration du Centre des Etudes Andalouses - Tlemcen. En particulier, il y eut au XII^{ème} siècle la fondation de l'empire Almohade qui a englobé le Maghreb et une partie de la péninsule Ibérique. On constate alors un mouvement important des savants : Ibn Rushd – Avéroès à Marrakech, Ibn Maymūn – Maïmonide à Fès,... Un exemple significatif est celui d'Al-Qalāṣādī (1412-1486), considéré comme étant le « *dernier des mathématiciens* ». Originaire d'Andalousie, il était venu poursuivre ses études à Tlemcen. Connu pour avoir « *popularisé* » le symbolisme mathématique spécifique à l'Occident Musulman, il va jouer un rôle dans la diffusion des mathématiques maghrébines en Orient.

Le besoin de synthèse a été le premier objectif de l'appel à communication diffusé en juillet 2019. Les communications retenues ont permis d'élaborer un programme original qui fait intervenir des spécialistes de différents profils : mathématiciens, physiciens, médecins,

historiens, philosophes, architectes, archéologues, archivistes-documentalistes, spécialistes de sciences religieuses,... Il s'agissait donc tout d'abord de cerner les avancées des sciences dites exactes, au Maghreb, ceci aux époques classique (époque pour laquelle nous intégrons également l'apport d'al-Andalus), ottomane, et au XIX^{ème} siècle ; d'évaluer l'importance de cette contribution maghrébine au savoir universel et sa place historique.

Etudier le déclin relatif des sciences dites exactes, au Maghreb, est un thème de réflexion tout aussi important. Vers la fin du XIV^{ème} siècle, Ibn Khaldoun avait mis l'accent sur certaines activités scientifiques à son époque. Pour prendre l'exemple des mathématiques, il y avait encore une importante production scientifique, mais sous forme de commentaires, de résumés ou de développements de ce qui avait déjà été découvert durant les siècles précédents. On assiste alors à un abaissement du niveau général de l'enseignement et à un désintérêt pour les aspects théoriques des activités scientifiques. Un deuxième objectif du colloque était justement d'essayer de cerner les facteurs à l'origine de cette régression (y compris les facteurs économiques, politiques, militaires et autres).

Un autre point à aborder concernait la production scientifique maghrébine durant la période dite « du retard scientifique » et qui s'étend du XVI^{ème} au XIX^{ème} siècle. Elle est encore moins connue que la précédente et ne bénéficie d'aucune étude globale. Le nombre des praticiens des sciences dites exactes est non seulement réduit, mais en plus, on observe une réduction des thèmes étudiés et une orientation plus nette vers les problèmes d'application. En outre, gloses et commentaires abondent ; le niveau des écrits est en deçà de celui du XV^{ème} siècle et, dans la prolongation de ce qui se faisait durant ce même siècle, ces écrits se limitent à l'exposé des techniques et des résultats, sans aucune justification théorique.

L'histoire des sciences au Maghreb : chronologie

Rappelons que c'est suite à la traduction de la *Muqaddima* d'Ibn Khaldoun (1332 – 1406) par le baron De Slane au XIX^{ème} siècle que vont être initiés les premiers travaux sur l'Histoire des Sciences au Maghreb (F. Woepcke, B. Boncompagni, M. Chasles, A. Marre, H. Suter, C. Brockelmann,...). Après l'indépendance de notre pays, les rares travaux dans ce domaine avaient été initiés par le Département

d'Histoire de l'Université d'Alger, avec notamment les écrits du Professeur Saâdallah. Le lancement d'un enseignement sur l'histoire des sciences à l'ENS (Ecole Nationale Supérieure) de Kouba va être à l'origine du projet d'organisation à Alger du 1^{er} Colloque Maghrébin sur l'Histoire des Mathématiques Arabes (1986). Cette manifestation, soutenue par un ensemble de spécialistes du Maghreb (M. Souissi en Tunisie, A. Saâdallah en Algérie, M. Aballagh au Maroc) et à l'étranger (A. Djebbar, K. Jaouiche, J.P. Hogendjik, J. Sesiano,...), va avoir des développements importants dans la dynamique des recherches et dans l'édition critique de textes mathématiques, qui seront valorisés lors des colloques postérieurs. Ainsi, la 13^{ème} édition est programmée à Sousse pour novembre 2022 (Mahdi Abdeljaouad).

C'est en décembre 1991 qu'a été fondée la Société savante *GEHIMAB* (*Groupe d'Etudes sur l'Histoire des Mathématiques à Bougie médiévale*), suite à un long processus de réflexion sur les orientations à suivre. Sa mission principale était de contribuer à l'exhumation des témoignages sur les activités mathématiques à Bougie, au Maghreb et en Méditerranée (al-Qurashi, Léonardo Fibonacci, Raymond Lulle, Piri Reis,...). Dès 1997, sa démarche d'analyse et de réhabilitation d'*Afniq n'Ccix Lmuhub* (Bibliothèque savante de manuscrits de Cheikh Lmuhub) lui vaudra l'attribution du Prix de reconnaissance Mouloud Mammeri. En 2006, une thèse de doctorat, sous le titre « *Le GEHIMAB : une association indépendante à la recherche du patrimoine d'une ville et de sa région dans l'Algérie d'aujourd'hui* » est soutenue à l'EHESS Paris (dirigée par Fanny Colonna, voir M.A. Hadibi, revue *Insaniyat*, 2008).

C'est en 2003 qu'un axe de recherche sur l'histoire des sciences est créé au CNRPAH Alger. Il était orienté vers l'analyse du milieu intellectuel des centres urbains et les rapports scientifiques inter – villes à l'époque médiévale. D'autres axes de recherche sont par la suite initiés à l'Université de Annaba (Ahmed Nouar), à l'USTHB Alger (Rachid Bebbouchi), à l'Université de Constantine (Fouad Rahmani, Soraya Boughaba),...

Enfin, c'est lors de la clôture du mois du patrimoine 2017 au Centre des Etudes Andalouses (CNRPAH-Tlemcen), et à l'initiative du Dr Ismet Touati que l'idée de créer une équipe de recherche sur l'histoire des sciences et des techniques au Maghreb a été lancée. A la suite du processus de structuration, un projet de recherche a été formulé.

Le colloque :

A la suite de la cérémonie d'ouverture du Colloque National de l'*HiSET*, une minute de silence a été observée à la mémoire du Professeur Fatima-Zohra Oufriha qui avait participé à la fameuse « *conférence initiatique* » de 2017. Les communications présentées ont englobé un très vaste champ temporel et disciplinaire, allant de l'Orient à l'Andalus (en passant par l'Égypte et le Maghreb), et du VIII^{ème} siècle au XIX^{ème} siècle. Ces 21 interventions ont été réparties en 09 sessions abordant 07 domaines : science du calcul (07), algèbre et géométrie (05), astronomie (05), logique (01), médecine (04), techniques – y compris l'architecture et les techniques agricoles (04). Le nombre plus élevé d'interventions par domaines (26 au lieu de 21 communications) s'explique par le fait que certains exposés concernaient plusieurs domaines.

1) *Science du calcul* :

Dans sa communication, Mohamed Merabet a brièvement rappelé l'apport de la civilisation musulmane en Andalus durant 08 siècles (de 711 à 1492). Il a tenté de cerner l'apport de Maslama al-Majrīrī (950-1007), considéré comme étant « *l'Euclide d'al-Andalus* », dans les domaines des mathématiques et de l'astronomie. En plus de la présentation de son école et de sa production, il énumère certains traités qui lui seraient attribués.

Partant de la notion de fraction introduite par le mathématicien d'Orient al-Iqlīdisī (920-980), Ahmed Abassi a présenté la méthode de représentation des fractions, leurs formes et les différentes opérations existantes dans la tradition mathématique des pays de l'Islam. En particulier, il réalise une étude comparative entre les contenus des traités « *al-Risāla al-Shamsiyya fī al-Ḥisāb* » d'al-Ḥasan al-Nīsābūrī (mort en 1330) en Orient et du « *Talkhīs A'māl al-Ḥisāb* » du mathématicien marocain Ibn al-Bannā (mort en 1321). Ce petit traité (d'Ibn al-Bannā) a fait l'objet de plus d'une vingtaine de *Shurūh* (commentaires) et *Ikhtisārāt* (résumés), de la part de mathématiciens issus des quatre coins du monde musulman (Maghreb, Andalus, Égypte, Orient). Il a été à la base de la stabilisation de la tradition mathématique médiévale du Maghreb au XIV^{ème} siècle. La communication d'Azzedine Fateh présente justement le *Sharh* du mathématicien al-Ghurbī (XIV^{ème} siècle). Après en avoir analysé les éléments spécifiques, il tente de cerner les mathématiciens postérieurs qui l'ont utilisé.

Un des apports significatifs de ce colloque est la lumière qui a été faite sur les mathématiques du XVI^{ème} siècle. La communication de Djamil Aïssani et Mohamed Réda Bekli concernait la vie et l'œuvre du célèbre savant du Zab 'Abd al-Raḥmān al-Akhdharī (env. 1512- env. 1575). La première partie a rappelé l'audience et l'influence pendant près de cinq siècles (XVI^{ème} siècle-début du XX^{ème} siècle) de ses deux traités *Sullam al-Murawnaq* (logique) et *al-Mukhtasar (Fiqh - jurisprudence)*. Dans la deuxième partie, les conférenciers se sont attardés sur l'influence de son traité de science du calcul *al-Durra al-Baydā' fī Aḥsan al-Funūn wa al-Ashyā'*, notamment en Kabylie et à l'Université de la Zaytuna-Tunis. La troisième partie a concerné l'exploitation du traité en vers sur l'astronomie (d'al-Akhdarī), *Nadhm al-Sirāj fī 'Ilm al-Falak*, par l'astronome de la vallée de la Soummam al-Shellātī (XVIII^{ème} siècle) dans la rédaction de son livre « *Ma 'ālim al-Istibsār* ».

La communication de Djamel Mechehed et Djamil Aïssani a rappelé les éléments connus sur les copies existantes du manuscrit du mathématicien d'Alger Ibn Hamza al-Maghribī al-Jazā'irī (mort en 1611). Ils ont présenté les particularités de ces copies (notamment celles d'Istanbul, du Caire et d'Alexandrie) et ont tenté de cerner les liens du manuscrit *Mandhūma fī al-Ḥisāb* avec l'œuvre d'Ibn Hamza. Ce manuscrit rédigé par 'Alī al-Ma'rūf bi al-Maghribī, rédigé en arabe, est une *Qasīda* (texte versifié).

La communication de Fouzia Krarraz a mis l'accent sur l'influence des travaux des mathématiciens maghrébins en Orient (Egypte, Croissant fertile), alors que celle de Mokhtar Bezaouia concernait la contribution du mathématicien Ibn Qunfudh al-Qusantīnī (1340-1407) dans les domaines des mathématiques, de l'astronomie et de la médecine.

Quant à Samiha Belkhen, elle a tenté d'analyser le problème des nombres al-Mudhmira dans « *al-Risāla al-Kāfiya fī 'Ilm al-Ḥisāb* » du mathématicien al-Zanjani (XIII^{ème} siècle) et sa comparaison avec le problème « *al-A'dād al-Mudhmira* » de l'algébriste maghrébin bien connu Ibn al-Yāsāmīn (mort en 1204).

2) Algèbre et géométrie :

Les interventions ont concerné les différents aspects de l'algèbre au Maghreb (A. Bouzari), et particulièrement le développement

de l'enseignement de cette discipline à Tlemcen au XIV^{ème} siècle, à travers l'analyse de deux ouvrages du mathématicien tlemcénien Sa'îd al-'Uqbānī, mort en 1408 (A. Harbili). Quant à la communication de Ahlem Kouachi, elle a abordé les études de géométrie archimédienne dans la tradition mathématique du Maghreb, à travers la *Risāla* « *Uṣūl al-Handasa* » attribué à Euclide (mort en 212).

3) *Astronomie* :

Dans sa communication, Nacera Azroudi a fait une synthèse d'une science spécifique : « *la mesure du temps* » au Maghreb central à l'époque médiévale, et ce, en analysant la contribution de certains savants et en consultant certains manuscrits.

Ahmed Nouar a quant à lui analysé un poème écrit en arabe dialectal maghrébin dans le genre « *malḥūn* » dont l'auteur est le poète marocain 'Abd al-'Azīz al-Maghrāwī qui a vécu au XVI^{ème} siècle sous la dynastie Saadienne. Intitulé « *Tarḥīl al-shams* » (déplacement du soleil), ce poème de 130 vers est un texte de vulgarisation se transmettant par l'oralité. Il contient un ensemble de connaissances scientifiques se rapportant à l'astronomie pratique.

Mounira Ighil Ameer et Rachid Bebbouchi ont décortiqué les étapes de construction d'un astrolabe à travers la présentation du manuscrit « *Taḍkīrat al-albāb fī ṣifāt 'amal al-aṣṭurlāb* » de l'astronome Abū 'Alī al-Ḥusayn ibn 'Īsā al-Majāṣī al-Maghribī (XV^{ème} siècle). Selon Wilfred de Graaf (Université d'Utrecht), ce manuscrit (répertorié Ms. BNRM :K 991) semble être le premier manuscrit maghrébin qui concerne la construction de cet instrument. En plus de ce texte, le manuscrit comporte un deuxième texte relatif à l'utilisation de l'astrolabe. Rappelons que dans ce colloque, il a été également question des traités sur l'utilisation de l'astrolabe d'al-Akhdarī (env. 1512- env. 1572) et de Cheikh Sanūsī (1424-1485).

4) *Logique* :

La communication de Hicham Daoud a concerné l'apport des savants maghrébins dans la transmission et l'enseignement de la logique du XIII^{ème} au XVII^{ème} siècle. L'ouvrage qui a eu le plus d'audience et d'influence pendant cinq siècles à travers tout le Maghreb et au-delà, était le traité *Sullam al-Murawnaq* du mathématicien de Biskra al-Akhdarī.

5) *Médecine* :

La session avait commencé par l'intervention d'El-Hadj Mahi Senouci qui a abordé l'état de la médecine dans les pays de l'Islam du VIII^{ème} au XIV^{ème} siècle. Brahim Jedla prendra le relais en rappelant le prestige des écoles de médecine à l'époque de l'*Ifriqiya* (Kaïrouan, puis Mahdiya). L'école de Tunis n'émergera qu'avec l'avènement des Almohades (vers 1160). Cette nouvelle école va hériter de tous les savoirs accumulés depuis quelques siècles. Au XIV^{ème} siècle, à l'époque des Hafside, la famille des Siqilli joua un rôle important dans le développement de la médecine. Cette intervention est justement consacrée à l'analyse du traité « *Mukhtaṣar al-Fārissī* » d'aṣ-Ṣiqillī

La communication de Khadidja Ourezifi tente de cerner le niveau de la médecine en Algérie à l'époque ottomane, à travers les témoignages figurant à la fois dans les sources locales et européennes. Quant à Nedjadi Boudaa, il a mis l'accent sur l'apport scientifique des médecins du Maghreb, du XI^{ème} au XVI^{ème} siècle. Le cas du célèbre savant tlemcénien Cheikh Sanūsī, qui était également versé en médecine, a été présenté par Sofiane Chaïda. Il a tenté de cerner sa contribution, à travers l'analyse de ses écrits.

Enfin, Fela Moussaoui El Kechai a abordé les médications traditionnelles en Algérie (XVI^{ème}-XIX^{ème} siècle), entre croyance et pratique.

6) *Techniques* :

La session a débuté par l'intervention de feu Mohamed Baghli relative aux horloges – Mangana de Tlemcen et de Fès. Quant à la communication de Dalila Kameche-Ouzidane, elle a été consacrée à l'aqueduc de l'Aïn Zeboudja qui alimentait en eau la citadelle d'Alger à l'époque ottomane et aux débuts de l'occupation française (XVI^{ème} – XIX^{ème} siècles). Elle a proposé une lecture inédite d'un daguerréotype où l'on distingue trois souterazi, ouvrages hydrauliques aujourd'hui tombés dans l'oubli.

L'araire (*al-Mihrât*) est un instrument de labour utilisé au Maghreb. Il semble ne pas avoir évolué depuis son apparition dans l'antiquité jusqu'à l'époque contemporaine. Cependant, à l'époque moderne, cet instrument a subi une modification sensible dans de nombreux cas. La communication d'Ismet Touati répond aux deux questions suivantes :

« pourquoi l'aire maghrébine n'a-t-elle pas évolué (ou a-t-elle peu évolué dans l'ensemble ») et « quelles modifications a-t-elle pu connaître et que l'on retrouve à l'époque moderne ? ».

La communication de Moussa Houari concerne les techniques de fertilisation des terres agricoles. Ce processus important dans la préparation du sol a connu dans le monde musulman à l'époque médiévale des développements soumis aux dispositions de la jurisprudence. En se basant sur les ouvrages agricoles de référence, ainsi que sur les traités de jurisprudence malékite et de jurisprudence maghrébine, l'auteur aborde la spécificité du Maghreb (fertilisation, types d'engrais, techniques, méthodes...).

Le programme social :

Plusieurs activités ont été intégrées aux programmes officiel et social du Colloque. C'est le cas de la visite de la Méga-exposition « *Les manuscrits scientifiques du Maghreb* ». Il s'agit d'une exposition permanente qui est installée dans les locaux du Centre des études andalouses – Tlemcen. Il y a eu également une exposition – vente des publications du CNRPAH préparée par le département des publications et le centre de documentation. Nous avons également visité l'atelier de Cheikh Salah Boukli Hassen, Maître luthier et chef du célèbre orchestre de musique andalouse *El Kortobia*.

La visite des quartiers des savants de la *Médina* de Tlemcen a été conduite par feu Mohamed Baghli. Ce dernier a d'ailleurs fait partie des animateurs de la rencontre intellectuelle organisée au niveau de la *Khalwa* Cheikh Sanūsī. De même, il y a eu une rencontre à la Mairie de Tlemcen avec le Vice Président de l'APC et le Secrétaire Général, afin de renforcer le dossier de jumelage Béjaia-Tlemcen.

Epilogue :

Avec le succès de cette manifestation, le CNRPAH-Tlemcen, qui avait déjà dans ses locaux la Méga – exposition permanente « *Les Manuscrits Scientifiques du Maghreb* » devient ainsi une vitrine de la recherche en Algérie sur l'Histoire des Sciences et des Techniques Maghrébines. Le colloque national a vu la participation de la plupart des spécialistes et des experts du pays. En particulier, la présence de spécialistes de profils connexes avec des exposés en rapport avec les

thématiques a permis d'élargir des horizons. Ainsi, à côté des champs classiques de la recherche maghrébine sur l'histoire des mathématiques, de l'astronomie, de la médecine et des techniques, les disciplines « *périphériques* » (telle que l'éthno-mathématique,...) y étaient également à l'honneur.

En plus de rendre compte, aussi adéquatement que possible, des recherches en cours en Algérie, mais aussi dans le pourtour méditerranéen, le colloque a permis de dresser un inventaire des moyens et des outils disponibles pour mener à bien cette recherche et de promouvoir de nouveaux outils d'investigation et de nouvelles formes d'écritures puisés dans l'arsenal des technologies de ce début du XXI^{ème} siècle.

Les dizaines de participants, réunis pendant deux jours dans les locaux du CNRPAH- Tlemcen, n'ont pas hésité à livrer, à côté des résultats acquis, les interrogations et les hésitations d'une recherche encore à l'état d'ébauche. Le bilan est donc impressionnant.

Pour terminer, nous tenons à saluer la mémoire de notre ami, l'ingénieur Mohammed Baghli (1939 – 2021), dépositaire du patrimoine de Tlemcen, gestionnaire de la Khalwa Cheikh Sanūsī, membre du commissariat de la méga – exposition « *Les échanges intellectuels Béjaia – Tlemcen* », avec qui nous avons initié en 2017 le projet « *HiSET* ». Ses contributions au succès de ce colloque national *HiSET'2020* sont soulignées tout au long de cette introduction.