

Rapport du 5^{ème} Congrès International de Toxicologie et 2^{ème} Symposium sur les envenimations, Agadir, 23-25 octobre 2014

Rédigé par: Dr Ilham SEMLALI HASSANI

Après Marrakech 2006, Essaouira en 2008, Fès en 2010, Rabat en 2012, la Société Marocaine de Toxicologie Clinique et Analytique (SMTCA) en collaboration avec la Société Française de Toxicologie Analytique (SFTA), la Société de Toxicologie Clinique (STC, France), le Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) et l'Institut Pasteur du Maroc (IPM) a organisé le 5^{ème} Congrès International de Toxicologie et le 2^{ème} symposium des envenimations sous le thème « **la Toxicologie au-delà des frontières** », qui s'est déroulé à Agadir, du 23 au 25 octobre 2014.

Cette 5^{ème} édition était l'occasion d'échange de savoir et d'expériences. Elle a réuni 109 chercheurs, jeunes chercheurs et éminents experts issus de 11 pays (Algérie, Cameroun, Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal, Tunisie, Maroc, France, Belgique, Mexique, Uruguay).

Lors de l'**ouverture officielle du congrès**, les présidentes de la SMTCA et de la SFTA, le président de la STC, à côté de la Directrice de l'Institut Pasteur du Maroc, de la Directrice du Centre National de Toxicologie d'Alger et du Délégué du Ministère de la Santé de la province d'Agadir, ont prononcé leurs discours d'ouverture où ils ont insisté sur l'importance d'une telle manifestation et ont souhaité la bienvenue aux différents participants.

Neuf conférences, 25 communications orales et 102 communications affichées, ont animé les débats, tout au long des journées scientifiques du congrès. Elles se sont articulées autour des six thèmes principaux: Toxicologie alimentaire; Pharmacopée Traditionnelle; Toxicologie Pédiatrique; Toxicologie Environnementale; Drogues et Alcools et Envenimations.

La 1^{ère} session consacrée à la **Toxicologie Alimentaire**, a débuté par une conférence introductive, de Mme Bachra ALAMIR BARKAHOUM (Alger, Algérie), sur l'évaluation du risque toxique en sécurité alimentaire, où elle a illustré les différents types de risques réels, souvent insidieux et moins évidents, par un ensemble de travaux autour du risque toxique relatif à chaque groupe de contaminants via les aliments, tout en insistant sur la nécessité de la démarche scientifique (détermination de la dose sans effet, la dose journalière admissible, ingestion tolérable), pour caractériser le danger et fixer la dose sans risque. Elle a souligné le rôle prépondérant de la commission du Codex alimentarius dans l'harmonisation et la normalisation alimentaire mondiale. Par la suite, Mme OUAHIDI Ibtissam (Fès, Maroc), a mis le point sur les risques allergéniques des caséines du lait de vache et l'effet du traitement thermique sur la diminution de cet effet.

Lors de la 2^{ème} session consacrée à la **Pharmacopée Traditionnelle**, la conférence introductive présentée par Mme Rachida MERAD (Alger, Algérie), sur la sécurité d'emploi des produits naturels de santé : évaluation et phytovigilance, a rapporté l'expérience algérienne, à travers des travaux scientifiques et des enquêtes sur le terrain, qui a montré l'ampleur du danger et a révélé les dérives des herboristes et d'automédication, malgré le bon sens de la population algérienne. Des exemples d'effets secondaires à l'interaction pharmacocinétique et pharmacodynamique entre certaines plantes et médicaments conventionnels ont mis en exergue les risques auxquels sont exposés les adeptes de la médecine douce. L'enseignement de phytothérapie, le renforcement de la phytovigilance et la mise en place d'une réglementation pour les tradipraticiens et pour l'autorisation de vente, l'évaluation et la validation des utilisations et aussi la création d'un statut AMM particulier pour les plantes, sont les recommandations proposées pour mieux gérer le risque. Mme Naima RHALEM (Rabat, Maroc) a enchaîné par un exposé sur la médiatisation de la médecine traditionnelle au Maroc, et l'usage des plantes médicinales, sur conseil d'émissions radio et les risques liés à cette pratique qu'elle a illustrés par des cas cliniques déclarés au Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc. Par la suite, Mme Iken Iman (Fès, Maroc) a présenté les risques d'intoxication par le plomb chez les fabricants artisanaux du Khôl dans la région de Fès et a insisté sur la nécessité d'instaurer un programme de dépistage de masse chez ces fabricants et sur la mise en

place de mesures correctives et préventives. De son côté Mme Nafissa BELKESSAM (Alger, Algérie), a évoqué le problème de l'usage des plantes toxiques dans les régimes amincissants et de la méconnaissance des effets néfastes de telles plantes par les usagers et par les prescripteurs qui sont souvent des herboristes profanes, d'où la nécessité d'élaboration d'une pharmacopée nationale avec des lois rigoureuses. A la fin de cette session, Mme Mina AÏT EL CADI (Rabat, Maroc) a présenté une étude sur la toxicité aiguë orale et cutanée de *Dysphania ambrosioides* (*M'khinza*): Données du Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat et a montré que l'étude conduite sur des échantillons récoltés à Fès, ne montre pas de toxicité clinique chez la souris et le rat et a recommandé une étude d'imputabilité des cas d'intoxication et de décès humains coïncidant avec la prise de cette plante ainsi que l'étude de la toxicité de la plante dans les autres régions du Maroc.

L'après-midi du 23/10/2014, a commencé par la 3^{ème} session du congrès, réservée à la **Toxicologie Pédiatrique**. La conférence introductive de cette session a porté sur La LC/MS/MS et ses applications en toxicologie, de Mr Ali KETTANI (HTDS, Maroc). Il a montré l'intérêt de l'utilisation de la QTRAP LC/MS/MS, un système triple quadripôle pour l'identification des drogues dans différents échantillons, surtout dans le cadre de la toxicologie médico-légale. Mr Nisse PATRICK (Lille, France), a présenté un sujet sur les intoxications aux médicaments à visée psychiatrique pourvoyeurs de syndrome Sérotoninergique chez l'enfant hospitalisé hors du contexte suicidaire. C'est une étude rétrospective à partir des données de 3 centres Antipoison (Bordeaux, Marseille et Toulouse). Il a mis point sur le caractère incomplet et aspécifique des syndromes sérotoninergiques présentés par ces enfants, d'où la difficulté de les prendre en charge. Par ailleurs, il a présenté la prise en charge en urgence d'un enfant de moins de 15 ans, intoxiqué par ce type de médicament, et a insisté sur le fait que cette prise en charge n'est pas encore consensuelle en terme d'hospitalisation et de traitement et qu'il faut l'évaluer par une étude prospective. Mme Sanae DJELLAD (Oran, Algérie), a par la suite parlé de l'apport du dosage du méthotrexate plasmatique en oncologie pédiatrique, elle a montré l'intérêt du suivi thérapeutique par le dosage de la Méthotrexatémie et dans la prévention d'apparition de toxicités dues au MTX, mais aussi dans le phénotypage des patients, assurant une meilleure préparation des cures ultérieures. Mme IKEN Imane (Fès, Maroc), a présenté une étude prospective portant sur l'évaluation de l'usage des Plantes et des Produits de la Pharmacopée Traditionnelle Marocaine chez les enfants. Cette étude a montré que l'utilisation des plantes et des PPT est fréquente et est responsable d'intoxications graves (6%) voire mortelle. Les résultats de l'étude ont montré que 47% des parents avaient recours à la phytothérapie, et ce pour des raisons liées à la culture, à l'inaccessibilité des soins, au coût élevé des médicaments, à l'absence de couverture sociale et enfin à l'échec du traitement médical. A la fin de cette session, Mr Patrick NISSE (Lille, France) a présenté un cas de **décès** d'un enfant de 29 mois suite à l'ingestion accidentelle de colle pour revêtement de sol, déconditionnée dans un contenant alimentaire. Il a mis le point sur le fait que l'intoxication par un produit déconditionné pose un double problème, celui de l'identification du risque toxique et de la réelle gravité clinique et par conséquent la difficulté de prise en charge.

La 4^{ème} session relative à la **Toxicologie Environnementale**, introduite par la conférence de Mr Pierre-Luc DUPONT (Perkin Elmer, France), sur l'analyse de matrices biologiques en ICP-MS. Après avoir montré la différence entre la technique SAA et ICP-MS, il a illustré par des exemples, la capacité analytique supérieure d'ICP-MS pour la recherche multiélémentaire de métaux à l'état de traces dans les matrices biologiques. Mr Alain PINEAU (Nantes, France) a par la suite, montré l'intérêt de l'évaluation externe de la qualité des analyses de plombémies par la présentation d'un bilan de 15 ans de contrôles organisés par l'Agence Française de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM). Il a montré une nette amélioration des résultats pour ce bilan (1996-2011), attribuée à une meilleure maîtrise analytique du dosage du Pb sanguin et une augmentation des utilisateurs d'ICP-MS permettant la diminution de la dispersion des résultats. Mme Mathilde CABRAL (Dakar - Sénégal), a parlé de la problématique de l'imprégnation au Pb et Cd par une étude portant sur l'évaluation de la fonction rénale d'adultes riverains d'une décharge sauvage (Sénégal). Cette étude a porté sur l'impact sanitaire des émissions de la décharge de Mbeubeuss, et a mis en évidence 20 à 80 fois la teneur atmosphérique en ces métaux par rapport à la zone témoin, avec comme conséquences une diminution du système de défense antioxydante et une altération de la fonction

rénale chez les exposés. Elle a insisté sur la nécessité de prendre des mesures strictes par les décideurs politiques visant la fermeture de la décharge et une prise en charge adaptée de la population atteinte. Par ailleurs, Mr Christophe OLIVIER (Nantes, France), dans le cadre du Projet STEMPEST, qui a pour objectif d'étudier l'effet d'une exposition à une combinaison de pesticides à des faibles doses proches de l'exposition réelle sur une longue durée, a présenté une étude sur les effets de pesticides combinés à faibles doses sur les cellules souches mésenchymateuses humaines (hMSC), où il a montré que cette multi exposition a conduit à l'augmentation de la sénescence des hMSC et de l'autophagie, à l'altération du profil bioénergétique et à une diminution de la différenciation adipogénique, ce qui suppose leur effet sur l'accélération du profil de vieillissement tissulaire. A la fin de cette session, Mme Haciba REZK-KALLAH (Oran, Algérie), a présenté un sujet très sensible qui touche au tabagisme passif en entreprise. A travers une enquête menée chez les travailleurs de l'aéroport d'Oran, elle a montré, par le biais de la mesure du taux du monoxyde de carbone dans l'air expiré, une exposition récente estimée à 58% chez les travailleurs non fumeurs. L'oratrice a souligné qu'il serait préférable de compléter cette évaluation par la mesure de la cotinine urinaire qui renseigne sur une exposition remontant à 48 heures.

La deuxième journée du congrès a débuté par la session **Drogues et Alcools**. Cette session a été introduite par la conférence de Mme Laurence LABAT (Paris, France). Elle a porté sur l'intérêt de l'éthylglucuronide (EtG) dans la caractérisation d'une exposition à l'éthanol, comme marqueur spécifique de l'exposition à l'éthanol, l'EtG a un intérêt majeur dans un bilan de consommation alcoolique, de même pour mettre en évidence l'abstinence à la consommation de boissons alcoolisées en cas de sevrage, dans le suivi des femmes enceintes, dans le cadre des plaintes de la conduite automobile et dans la surveillance des postes à risque en santé du travail. En plus des matrices biologiques habituelles, ce marqueur peut être suivi dans les cheveux et les poils pour établir le profil addictif à la boisson alcoolique selon des seuils qui rentrent dans le cadre d'un consensus international de la Société of HairTesting (SoHT). Cependant, l'oratrice a rappelé que l'interprétation d'une consommation alcoolique reste délicate car il n'existe pas de corrélation inter-individuelle entre la quantité d'alcool consommée et la concentration urinaire éliminée. Une meilleure approche pour améliorer l'interprétation, c'est de combiner plusieurs marqueurs avec la répétition de leur détermination dans le temps. La deuxième conférence de cette session a porté sur les drogues festives: consommation et toxicité de Mr Bruno MEGARBANE (Paris, France) où il a rappelé, à travers une revue de la littérature, les principaux problèmes posés par les drogues traditionnellement connues, et il a par la suite mis en exergue la problématique des nouvelles drogues, actuellement en vogue en occident. Il a également insisté sur le fait de la mise en place d'une stratégie de prise en charge thérapeutique efficace et de prévention, pour limiter les conséquences sociales et toxiques qui en découlent. Par la suite Mr Jean-Marie CASANOVA (Waters, France) a parlé de l'apport de la LC-MS(MS) pour les analyses toxicologiques. Il a montré l'intérêt de la spectrométrie de masse pour le screening toxicologique, utilisant un simple quadripôle en mode d'acquisition full scan et celui utilisant un triple quadripôle en mode d'acquisition multiple Ion Monitoring. Mr EYRAUD Mathieu (Epinal, France), a montré l'intérêt du dosage du Cannabinol (CBN) pour la discrimination d'une prise de Cannabis d'origine récréative ou médicamenteuse. En effet, le dosage du CBN dans les liquides biologiques pourrait orienter l'enquêteur sur le type de produit consommé, vu que le cannabis médicament est exempt de CBN. Il a rappelé la difficulté analytique pour la détection du CBN, et présenté la méthode optimisée et validée pour s'affranchir de ce problème. Par la suite Mr My Ahmed BELLIMAM (Rabat, Maroc), a présenté une méthode validée pour le dosage du Δ -9-THC dans les produits de saisie cannabis. Il a rappelé la difficulté de la validation de telles méthodes, compte tenu du fait de l'absence de référentiel national ou international pour la validation des dosages de principes actifs, de produits de coupage ou d'adultérants dans les produits de saisie. A la fin de cette session, Mme Béatrice SANGARE-TIGORI (Abidjan, Côte d'Ivoire) a évoqué le problème d'une éventuelle implication des substances psychoactives (SPA) dans la survenue de crises cardiovasculaires chez des patients admis aux urgences de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan. L'étude présentée a montré que 33,3% des patients hospitalisés en cardiologie consommaient des SPA dont 48% sont des benzodiazépines et 29% des antidépresseurs tricycliques. D'où l'intérêt d'évoquer toujours la question de prise de SPA chez les patients admis aux urgences de cardiologie.

La 6^{ème} session réservée aux **Thèmes Libres**, a débuté par une conférence, posant la question: doit-on craindre les expositions précoces et chroniques à de faibles doses de contaminants chimiques ? par Mr Rachid SOULIMANI (Lorraine, France) qui a exposé la problématique des différents contaminants chimiques au niveau mondial et leur impact environnemental sur les écosystèmes et sur la santé humaine via la chaîne alimentaire. En effet l'exposition chronique aux faibles doses et en phase précoce de développement (gestation et allaitement) entraîne des effets irréversibles ou des effets retardés. Les expositions précoces sont à l'origine des maladies dégénératives et neurodégénératives. Des études réalisées selon un modèle expérimental animal (test in vivo prénatal et post natal chez les rongeurs) et un modèle moléculaire (test in vitro), ont montré que les deux approches séparées, présentaient des limites et des contraintes et donc l'alternatif c'est d'utiliser les 2 méthodologies (in vivo et in vitro) qui se complètent. Par la suite, Mr Abderrazak KAAYA (Agadir, Maroc) a présenté un sujet relatif à la contribution à l'évaluation de l'état de santé des écosystèmes marins marocains par l'utilisation de biomarqueurs. Moyennant, une étude réalisée dans plusieurs sites côtiers, entre Agadir et Laayoune, il a été mis en évidence une réelle perturbation physico-chimique au niveau des sites étudiés. L'orateur a également souligné que les trois bivalves utilisés constituaient de bonnes espèces sentinelles, ainsi que les biomarqueurs étudiés pouvaient constituer un grand secours pour une meilleure prévention, surtout dans le cadre d'un programme de biosurveillance. A la fin de cette session, Mr Amadou DIOUF (Dakar, Sénégal), a présenté le bilan des activités du Centre Anti Poison du Sénégal (CAPS) de 2009 à 2013. Il a souligné du que l'activité du CAPS augmente progressivement mais il y a une grande nécessité d'un appui de la part des partenaires au développement pour mener à bien les activités qui entrent dans le cadre de l'atteinte des objectifs du Millénaire pour le développement.

Les 7^{ème} et 8^{ème} session ont été consacrées aux **Envenimations Vipérines et Scorpioniques**. La session des envenimations vipérines a débuté par une 1^{ère} conférence, présentée par Mr Fouad CHAFIQ (Rabat, Maroc) sur les serpents responsables des accidents de morsures au Maroc. L'orateur a illustré par des photos, les variétés des serpents marocains, puis a exposé une étude rétrospective (août 2008-août 2014) concernant toutes les demandes d'identification de serpent après morsure, les modalités de réception de photos ou de serpents agresseurs, les démarches de comparaison des résultats avec ceux de référence de l'Institut Scientifique de Recherche. Il a par ailleurs, souligné que l'identification ophidienne revêt une importance capitale pour connaître les serpents venimeux à intérêt médical et évaluer la gravité de l'envenimation afin de mieux prendre en charge les victimes, mais aussi pour déterminer les zones à haut risque. L'orateur a également souligné l'importance de cette étude dans l'orientation de la production ou l'acquisition des anti-venins. La 2^{ème} conférence a porté sur les Venins des Serpents: Composition chimique, Fonctions et Immunothérapie, présentée par Mr Nourredine GHALIM (Casablanca, Maroc). Il a détaillé la composition des venins des différents serpents marocains et son rôle dans la relation structure-fonction et structure-activité. Un test d'ELISA a été mis au point pour doser quantitativement et qualitativement le venin dans le sang des patients envenimés. Un antivenin n'est efficace que contre les venins qui ont servi à le fabriquer, mais il existe des réactions de paraspécificité. Il a parlé aussi du manque du sérum antivenimeux sur le plan international et au niveau marocain et donc pour rendre accessible les sérums antivenimeux géographiquement, il faudra tenir compte des spécificités locales et régionales des espèces, aussi faudra-t-il développer les recherches cliniques, épidémiologie et physiopathologie des envenimations ainsi que la recherche fondamentale (pharmacotoxicologie, immunologie), afin d'optimiser le traitement. Mr Adnane BERDAI (Fès, Maroc) a ensuite parlé des envenimations ophidiennes (EO) pédiatriques graves au CHU Hassan II de Fès. C'est une étude rétrospective (2011 à 2013) qui a décrit les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques de l'EO et a montré une série de 12 enfants caractérisée par la gravité des signes cliniques avec prédominance des complications locorégionales (amputation, cicatrice d'aponevrotomie) et des troubles de l'hémostase (Thrombopénie: 91%). Il a montré que dans cette analyse, 2 enfants ont décédé, l'un suite au choc toxique et l'autre au choc hémorragique. Il a ensuite insisté sur le fait que la mise en œuvre de l'immunothérapie pourra nettement améliorer le pronostic. Mr Mohamed CHANI (Rabat, Maroc), a quant à lui parlé des accidents thromboemboliques des envenimations vipérines graves et a illustré sa présentation par 4 cas. 3 patients mordus par l'espèce *Cerastes cerastes* et qui ont présenté respectivement un syndrome confusionnel, une dysarthrie avec hémiplégie latérale gauche et une douleur thoracique avec une gêne respiratoire; le scanner avait mis en évidence des lésions

ischémiques pour les deux premiers cas et l'ECG a objectivé un infarctus du myocarde pour le 3^{ème} cas. Le 4^{ème} patient mordu par l'espèce *Bitis* a présenté une détresse respiratoire à distance de la phase aigüe en rapport avec l'embolie pulmonaire diagnostiquée par l'angioscanner. L'orateur a insisté sur le fait que les accidents thromboemboliques sont dus à la présence des protéines procoagulantes dans le venin vipérin et par conséquent l'immunothérapie reste le seul traitement préventif efficace à l'inverse de l'héparinothérapie qui est inefficace à la phase aigüe voir dangereuse. Mme Ilham JUDATE (Agadir, Maroc) a rapporté le cas de décès d'un charmeur de serpent à la suite d'une morsure par *Naja haje* : Quelles leçons doit-on apprendre? Cette observation de morsure par un cobra marocain, illustre bien des dysfonctionnement dans la prise en charge d'où la nécessité de mettre en œuvre des mesures correctives (désignation de services hospitaliers référents dans les régions à haut risque ophidien et leur renforcement en moyens humains et matériels, formation des professionnels de santé et communication du consensus du diagnostic et de PEC au personnel des urgences, assurer la disponibilité des anti-venins au niveau des services référents, les charmeurs de serpent doivent être sensibilisés sur les risques d'évolution vers le décès même avec immunothérapie,...

La dernière session a débuté par une conférence sur les envenimations scorpioniques : vers un renouveau de sérothérapie ? de Mr Philippe BILLIAD (Paris, France). Vu la diminution du nombre de producteurs et aussi la raréfaction des sérums antivenimeux de qualité, plusieurs groupes académiques mènent une recherche autour d'une nouvelle génération d'antivenins, constitués d'anticorps recombinants qui ont un pouvoir neutralisant élevé vis-à-vis du venin complet et un pouvoir protecteur plus supérieur. Cette présentation était l'occasion de faire le point sur des technologies nouvelles qui permettent de développer des antivenins potentiellement mieux adaptés sur le plan pharmacocinétique, d'homogénéité et probablement de sécurité. Mme Asmae KHATTABI (Rabat, Maroc), a parlé de l'analyse rétrospective de l'histoire clinique de l'envenimation scorpionique chez l'enfant au Maroc. L'objectif de cette étude était de caractériser les enfants piqués depuis leur admission à l'hôpital et déterminer leur évolution clinique à 4 heures post admission, aussi d'utiliser les résultats pour recommander les critères de jugement secondaire dans l'essai clinique du nouveau sérum antivenimeux. L'analyse de 244 dossiers d'hospitalisation (mars 2007 à novembre 2011, données du CAPM) a permis de conclure que principalement les enfants qui ont progressé vers la classe III, étaient significativement plus jeunes de 10,5 mois en moyenne que les autres enfants, que le rythme cardiaque, le rythme respiratoire, la saturation en oxygène, la pression artérielle systolique, et la température seraient tous des critères secondaires acceptables et que le critère de quatre heures dans une population similaire pourrait être utilisé pour tester l'efficacité d'un sérum antivenimeux spécifique aux espèces d'Afrique du Nord. Par la suite, la présentation de Mme Naoual OUKKACHE (Casablanca, Maroc) a porté sur l'étude des effets neurotoxiques et myotoxiques des venins de scorpions *Androctonus mauretanicus* (Am) et *Buthus occitanus* (Bo) et leurs neutralisations par un antivenin polyclonal expérimental. Les résultats de l'étude suggèrent fortement que les venins de l'Am et du Bo contiennent des toxines différentes responsables des effets myotoxiques et/ou neurotoxiques et que ces deux effets sont les principales causes de la mortalité et de la morbidité et donc pour qu'un antivenin polyvalent soit plus efficace et plus spécifique pour les envenimations les plus graves au Maroc, il serait important d'ajouter le venin Am dans sa préparation. A la fin de cette session, Mme Rhizlane El OUFIR (Rabat, Maroc) a parlé de la létalité scorpionique au Maroc. Elle a présenté une étude rétrospective des cas de piqûres et d'envenimation scorpionique (PES) à partir des données du CAPM (2001 à 2013). L'analyse statistique a montré que parmi 325 060 cas enregistrés, 960 décès ont été enregistrés, dont 94,89% des cas, survenus dans les 5 régions à risque. Le taux de létalité général était de 0,30% qui s'est amélioré d'année en année grâce à la standardisation de la conduite à tenir (CAT), la distribution des kits de prise en charge et l'implantation de l'audit clinique des décès. Avoir zéro décès est un objectif à atteindre.

Les séances des communications affichées ont connu l'affichage de 102 posters, répartis sur les 2 jours du congrès selon les différentes sessions du congrès.

A la fin des journées scientifiques du congrès, lors de la séance de clôture, les prix de la SMTCA ont été remis aux jeunes chercheurs lauréats des deux meilleures communications orales et des deux meilleures communications affichées :

- Mme OUAHIDI Ibtissam, de l'Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé, Hôpital Al Ghassani, Fès, Maroc, pour sa communication orale intitulée : « Etude sur le risque allergénique des caséines du lait de vache au niveau de la population de la région de Fès »
- Mr EYRAUD Mathieu, du Laboratoire ANALYSIS-EXPERTISE, Epinal; France, pour sa communication orale intitulée : « Intérêt du dosage du Cannabinol (CBN) pour la discrimination d'une prise de Cannabis d'origine récréative ou médicamenteuse » ;
- Mr DIALLO Tidiane, de la Faculté de Pharmacie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies, Bamako-Mali, pour sa communication affichée intitulée : « Intoxications alimentaires aiguës au Mali » ;
- Mme KHALDOUN-OULARBI Hassina de l'Université de Blida 1, Blida – Algérie, pour sa communication affichée intitulée : « Effet protecteur de la vitamine C sur l'hépatotoxicité induite par l'émamectine benzoate (EMB) et détermination des résidus de l'EMB par UPLC MS/MS ».

Lors du dîner de gala, organisé au restaurant « Folie Berbère », une réception chaleureuse a été réservée aux différents participants. Ils ont été accueillis sur un rythme de musique ghmaoui et folklore amazigh, de même qu'une Fantasia 3 tirs, a animé le début de la soirée. Par ailleurs, les participants ont eu l'occasion de goûter aux mets marocains les plus raffinés. Du thé à la menthe et des gâteaux marocains ont été servis à la fin de la soirée dans une ambiance animée par des troupes Rouayess et Ghnaoua.

Le samedi matin, lors de la visite touristique, les différents participants ont pu goûter aux produits du terroir de la région du Souss (huile d'argan, miel, confiture bio...) dans un cadre agréable, sous forme d'une Kasbah. Par la suite, une visite de l'ancienne ville d'Agadir (Agadir Oufalla), entièrement détruite par le tremblement de terre d'Agadir en 1960 a été organisée. La visite s'est terminée par un déjeuner au bord de la mer, où les différents participants ont goûté les grillades de poissons de la région au restaurant « chez Brahim ».