

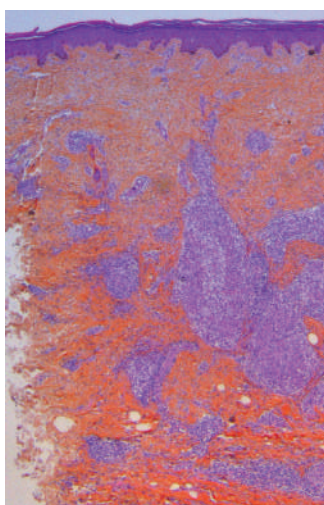


le bulletin de l'ALLF

novembre 2025 • n° 39

Organe de l'Association des Léprologues de Langue Française

Revue francophone d'information sur la lèpre et l'ulcère de Buruli



ÉDITORIAL

Si près, si loin

Les progrès dans la lutte contre la lèpre, tels que synthétisés notamment lors du récent Congrès International sur la lèpre (Bali, juillet 2025), établissent la réduction de l'endémicité lépreuse dans les zones où une politique volontariste a commencé à être menée il y a une dizaine d'années. Le changement de paradigme ayant consisté à adopter une démarche proactive (dépistage actif des cas, chimioprophylaxie médicamenteuse), alors qu'auparavant le diagnostic était basé sur un dépistage passif, représente à n'en pas douter une avancée majeure, dont les fruits commencent à être logiquement récoltés.

Toutefois, outre un certain degré d'incertitude concernant la validité des données statistiques remontant aux organismes les comptabilisant officiellement, la survenue persistante de cas autochtones dans des zones à endémicité historique faible, voire considérée comme nulle, rappelle que l'incubation parfois extrêmement prolongée de la maladie (jusqu'à plus de 20 ans !) devra interdire encore longtemps de parler « d'éradication ».

Antoine Mahé





– Editorial

A. Mahé

– Lèpre

Epidémiologie

Le point sur l'épidémiologie de la lèpre dans le monde en 2024 -

Données de l'Organisation Mondiale de la Santé

(A. Mahé)

p. 3

Quoi de neuf ?

Compte-rendu du vingt-deuxième congrès international sur la lèpre (Bali, 2025)

p. 7

A propos de cas de lèpre autochtones aux Etats-Unis d'Amérique

p. 14

Mise au point

Apport de l'examen histologique dans le diagnostic des réactions lépreuses (A. Gaulier)

p. 15

– Buruli

Profil épidémiologique de l'ulcère de Buruli au Congo en 2023 (GA. Aloumba et col.)

p. 19

– Association des léprologues de langue française

Comités de rédaction et de lecture – Recommandations aux auteurs

p. 25

Site et liste

p. 26

Organigramme de l'ALLF

p. 27



■ LE POINT SUR L'ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA LÈPRE DANS LE MONDE EN 2024

Données de l'Organisation Mondiale de la Santé

Résumé

Pour l'ensemble du texte, se rapporter à : *Weekly Epidemiological Record* n° 37, 2025;100:365-84 (*The Weekly Epidemiological Record* (WER))

AU-DELÀ DE L'OBJECTIF « ZÉRO CAS » – CE QUE SIGNIFIE VRAIMENT L'ÉLIMINATION DE LA LÈPRE

La Stratégie mondiale de lutte contre la lèpre 2021-2030, qui s'aligne sur la Feuille de route pour les maladies tropicales négligées 2021-2030, met l'accent sur un nouveau paradigme concernant l'élimination de la lèpre. Deux grands enjeux ressortent des efforts passés de lutte contre la lèpre : la nécessité d'une approche ascendante à partir du niveau infranational pour parvenir à l'élimination de la maladie ; et l'importance d'une surveillance post-élimination rigoureuse. Ces observations ont servi de base à l'élaboration d'un « Cadre global pour l'élimination de la lèpre », présenté dans des « Orientations techniques de l'OMS sur l'interruption de la

transmission et l'élimination de la lèpre », publiées en 2023. Ce Cadre définit 3 phases : la phase allant jusqu'à l'interruption de la transmission ; celle allant de l'interruption de la transmission jusqu'à l'élimination de la maladie ; et la phase de surveillance post-élimination.

Pour mettre en œuvre cette approche, le Programme mondial OMS de lutte contre la lèpre a mis au point deux outils complémentaires : l'outil de suivi de l'élimination de la lèpre (LEMT, *Leprosy elimination monitoring tool*) ; et l'outil d'évaluation du programme de lutte contre la lèpre et de la transmission de la lèpre (LPTA, *Leprosy programme and transmission assessment*). Le LEMT s'appuie sur un système de « feux tricolores » pour fournir une représentation visuelle des progrès accomplis aux niveaux national

et infranational pour chaque phase de l'élimination, conformément au Cadre pour l'élimination de la lèpre. L'outil LPTA comprend un ensemble de critères programmatiques qui viennent compléter les résultats épidémiologiques démontrés par le LEMT. Cela permet de couvrir de manière exhaustive tous les aspects des programmes de lutte contre la lèpre, qu'ils relèvent de l'engagement politique, de la mise en œuvre programmatique ou de la surveillance. L'OMS utilise ces outils pour vérifier qu'un pays est parvenu à éliminer la lèpre.

En 2024, 172 717 nouveaux cas ont été notifiés au total à l'échelle mondiale, soit un taux de détection de 21,1 nouveaux cas par million d'habitants. Cela représente une baisse de 5,5% par rapport aux 182 815 nouveaux cas signalés en 2023 (*Tableau 1*).

Région de l'OMS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Afrique	18 597	20 004	19 384	20 828	20 586	20 205	16 690	21 201	22 022	21 043	19 171
Amériques	33 789	28 806	27 356	29 127	30 957	29 936	19 195	19 826	21 398	24 773	23 600
Asie du Sud-Est	154 834	156 118	163 095	153 487	148 495	143 787	84 818	93 485	124 377	131 425	124 295
Méd. orientale	2 342	2 167	2 834	3 563	4 338	4 211	4 077	3 588	3 770	2 829	2 409
Pacifique occidentale	4 337	3 645	3 914	4 140	4 193	4 004	2 589	2 480	2 465	2 708	3 145
Europe	-	18	32	37	50	-	27	14	55	37	20
Total	213 899	210 758	217 968	211 182	209 619	202 185	127 396	140 594	232 857	182 815	172 717

Tableau 1. Nombre de nouveaux cas dépistés : tendances observées par Région de l'OMS de 2014 à 2024

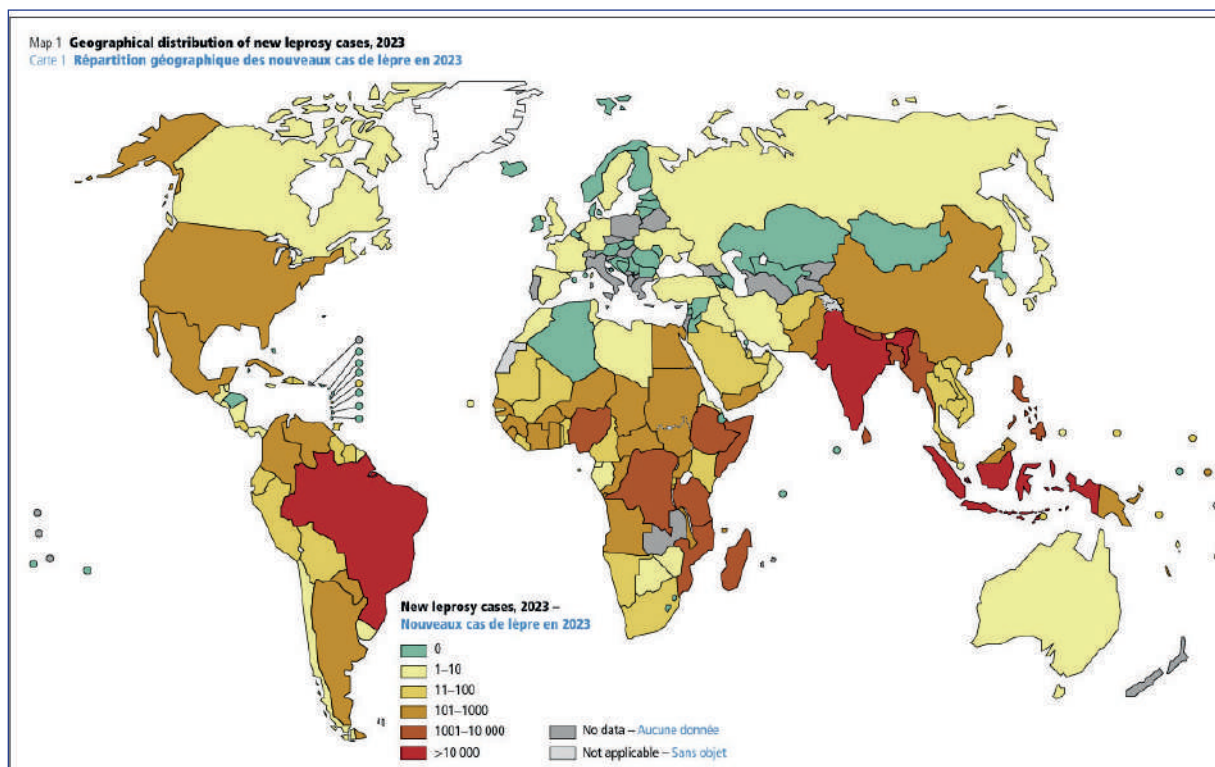


Figure 1. Répartition géographique des nouveaux cas de lèpre en 2023 (pas de carte publiée en 2024)

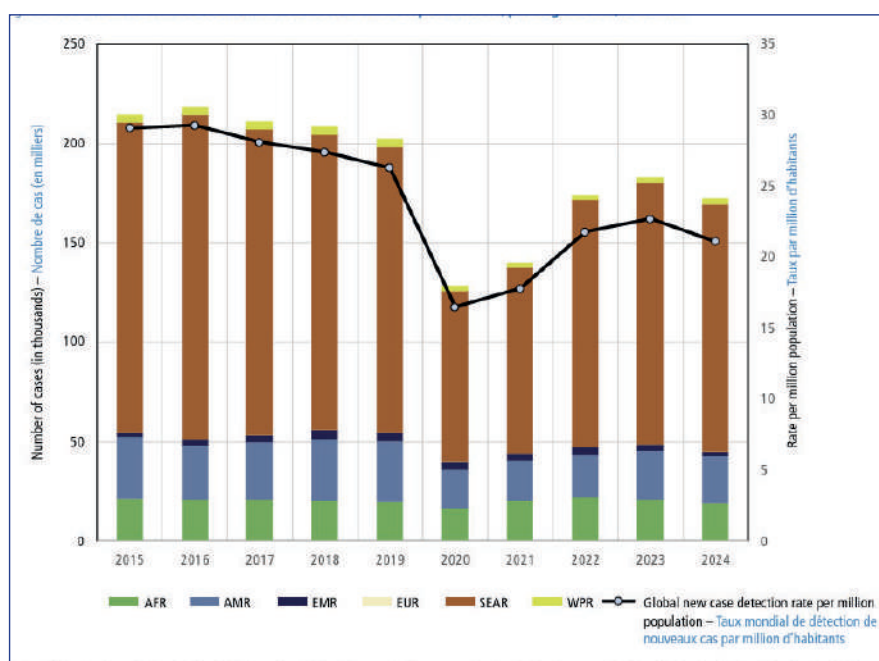


Figure 2 : Evolution du nombre et du taux de nouveaux cas de lèpre détectés par région OMS de 2015 à 2024

Les 23 pays prioritaires pour la lutte contre la lèpre, dans lesquels se concentrent >95% de tous les nouveaux cas détectés dans le monde depuis une décennie, comptaient 95,9% (165 578 cas) des nouveaux cas en 2024 (*Figure 1*).

Le *Tableau 2* présente l'évolution du nombre de nouveaux cas pédiatriques, par Région de l'OMS, entre 2015 et 2024. L'analyse de ces tendances fait apparaître un recul de 52,5% du taux de cas pédiatriques détectés, qui est passé de 9,9 cas par million d'enfants en 2015 à 4,7 cas par million d'enfants en 2024.

La *Figure 2* illustre l'évolution du nombre de nouveaux cas détectés, par Région de l'OMS, entre 2015 et 2024. À l'échelle mondiale, le nombre de nouveaux cas détectés a diminué de 19,4% par rapport à 2015.

Le nombre de nouveaux cas présentant une ID2 est révélateur d'une détection tardive des cas. À l'échelle mondiale, 9 157 nouveaux cas présentant une ID2 ont été détectés (soit un taux de 1,1 par million d'habitants), ce qui représente 5,3% de tous les nouveaux

cas détectés au cours de l'année. Parmi ces nouveaux cas présentant une ID2, 37,3% ont été signalés par la Région de l'Asie du Sud-Est, suivie de la Région africaine (31,9%) et de la Région des Amériques (26,6%), les cas restants provenant des autres Régions. Les pays prioritaires représentaient 86,1% (7 878) de tous les nouveaux cas d'ID2. Le *Tableau 3* indique l'évolution du nombre de nouveaux cas présentant une ID2 au cours des 10 dernières années (2015-2024).

Sur l'ensemble des nouveaux cas détectés en 2024, 69,6% (120 262) étaient des cas de lèpre multibacillaire. Dans les pays prioritaires, l'Indonésie, le Nigéria et la République-Unie de Tanzanie ont signalé une proportion supérieure à 90% de cas de lèpre multibacillaire parmi tous les nouveaux cas détectés.

Au total, 946 cas non autochtones ont été notifiés par 56 pays. Dans la Région européenne, ils représentaient 72,2% des nouveaux cas. Tous les cas détectés ont été signalés comme étant non autochtones dans 19 pays : Allemagne, Arabie saoudite, Bahreïn, Chili, Danemark, Émirats arabes unis,

Espagne, Haïti, Hong Kong (région administrative spéciale de Chine), Irlande, Japon, Koweït, Martinique, Qatar, République de Corée, Royaume-Uni, Sainte-Lucie, Samoa américaines et Suède.

Des réactions lépreuses ont été signalées par 75 pays. Des réactions de type 1 ont été diagnostiquées chez 14 689 cas, et des réactions de type 2 chez 5 652 cas.

Au total, 15 638 cas de traitement répété ont été recensés, dont 83,5% se trouvaient au Brésil, en Inde et en Indonésie. Les rechutes représentaient 28,7% (4 488) de tous les cas de traitement répété. Parmi les 69 pays qui ont signalé des rechutes, le Brésil, l'Éthiopie, l'Inde et l'Indonésie concentraient 83,8% des cas.

Dans le cadre de la recherche active des cas, 90 pays (dont 20 pays prioritaires) ont fourni des informations sur le dépistage des contacts, qui a permis la détection de 9 914 nouveaux cas. La mise en œuvre combinée d'un dépistage des contacts et d'une prophylaxie post-exposition (PPE) a été signalée par 37 pays, dont 9 pays prioritaires (Angola, Côte d'Ivoire,

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de nouveaux cas avec ID2	19 078	18 475	17 106	16 017	14 986	8 661	8 991	10 302	10 323	9 397

Tableau 2. Nombre de cas de lèpre diagnostiqués chez des enfants (2015 à 2024)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de nouveaux cas avec ID2	14 519	13 043	12 271	11 323	10 816	7 198	8 492	9 554	9 729	9 157

Tableau 3. Nombre de cas de lèpre présentant des incapacités de niveau 2 par mille3nouveaux cas diagnostiqués (2014 à 2023)

Égypte, Inde, Indonésie, Kiribati, Madagascar, Népal et République-Unie de Tanzanie). Les rapports provenant de ces pays attestent à la fois de la faisabilité et de l'acceptabilité de ces interventions.

Des données sur la surveillance de la résistance aux antimicrobiens chez les personnes atteintes de lèpre ont été transmises par 23 pays, dont le Brésil, Kiribati, Madagascar, le Mozambique et le Népal parmi les pays prioritaires. Le nombre de pays communiquant ces données a augmenté par rapport à l'année précédente. Au total, 2 109 cas ont été testés (996 nouveaux cas et 1 113 cas de traitement répété). On a constaté une résistance à la rifampicine chez 27 cas (1 nouveau cas, 26 cas de traitement répété), une résistance à la dapsoné chez 23 cas (3 nouveaux cas, 20 cas de traitement répété), et une résistance à la fois à la rifampicine et à la dapsoné chez 4 cas de traitement répété. Les pays sont encouragés à renforcer encore la surveillance de la résistance aux antimicrobiens chez les personnes atteintes de lèpre.

NOTE DE LA RÉDACTION DU WER

En août 2024, la Jordanie est devenue le premier pays à avoir fait l'objet d'une vérification et d'une reconnaissance par l'OMS de l'élimination de la lèpre, ce qui lui a permis de passer à la phase de post-élimination. L'élimination de la lèpre va au-delà de l'objectif épidémiologique « zéro cas ». Elle nécessite un engagement politique fort, un système de santé réactif et une surveillance solide. La mise en place d'un environnement favorable, notamment de lois et de politiques non discriminatoires, est indispensable à la réalisation de cet objectif.

Au cours de la dernière décennie, le nombre de nouveaux cas détectés dans le monde a diminué de près de 20%. Malgré ces progrès, de nombreux pays continuent d'enregistrer de nouveaux cas. L'intervention combinant le dépistage des contacts et l'administration d'une dose unique de rifampicine favorise une

détection précoce des cas et permet de prévenir la propagation de la maladie parmi les contacts.

L'élimination ne signifie en aucun cas la fin des efforts. Des cas sporadiques et des cas chez les migrants sont susceptibles d'être dépistés pendant la phase de post-élimination. Il est donc nécessaire de maintenir des services de soins et de soutien de qualité.

■ COMPTE-RENDU DU VINGT-DEUXIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL SUR LA LÈPRE (BALI, 2025)

A. Mahé, M. Jachiet, MY. Grauwin, A. Aubry, B. Cauchois, C. Johnson, E. Cambau

Comme tous les 3 ans, le Congrès International sur la lèpre, vingt-deuxième du nom, s'est donc tenu du 6 au 9 juillet 2025 à Bali (Indonésie). En raison de l'importance de cet événement, l'équipe du BALLF a tenu à vous faire parvenir un compte-rendu « en temps réel » de cette manifestation incontournable.

Pour commencer, un bémol à propos de l'organisation sinon très conviviale de ce congrès : en dehors des plénières ou le programme annoncé à l'avance était globalement (mais pas toujours) respecté, les participants ont dû faire face à un programme particulièrement déstructuré, où (dans le meilleur des cas) seuls les noms des orateurs des sessions parallèles étaient communiqués, avec de surcroît une cohérence très relative du contenu de ces sessions. Heureusement, même si ce fut après-coup, le « book » des abstracts des présentations a fini par être diffusé, et ce compte-rendu a été complété utilement par rapport à celui édité en prépublication.

ETAT DES LIEUX DE LA LUTTE CONTRE LA LÈPRE

Malgré certaines incertitudes récurrentes quant à la justesse relative des données publiées par l'OMS, les données spécifiques à certains pays « pilotes » sont en faveur d'une décroissance franche de l'endémie lépreuse, d'un degré parfois même supérieur à l'effet espéré d'une prise de RMP en dose unique (DU) (WH. van Brakel) : Inde (avec un effet réducteur sur l'incidence de 72% dans les districts de Jhapa et Morang par rapport aux districts témoins de Sunsari et Udayapur) ; Indonésie (district de Sampang, avec en 12 ans une réduction d'incidence de l'ordre de 54% chez les adultes, et de 75% chez les enfants) ; Népal (district de Jhapa, avec en 9 ans une réduction d'incidence



de l'ordre de 38% chez les adultes et 50% chez les enfants) ; Maroc (pays à très faible endémie passant d'une cinquantaine de cas annuels en 2012 avant l'implémentation du programme DU à une dizaine en 2023).

Des données techniquement plus pointues documentent également de façon convaincante ce constat. Des études de séroprévalence des anticorps anti-GPL1, reflet admis de l'endémicité lépreuse utilisant en l'occurrence une technique d'usage simple (« friendly ») sur le terrain, ont montré dans les suites d'interventions actives (tel le projet PEOPLE dans les Comores) une réduction très significative de cette séroprévalence (L. Pierneef). La surveillance de la prévalence de ces anticorps, notamment chez l'enfant, semble constituer un indicateur d'endémicité particulièrement pertinent.

Les raisons profondes de ces résultats sont difficiles à individualiser du fait de la menée simultanée de plusieurs actions novatrices. La combinaison « dépistage actif » + « administration d'une dose unique de rifampicine » semble la clé. Plus précisément, le dépistage actif peut s'orienter préférentiellement vers

les contacts familiaux et/ou des zones hyperendémiques, en sachant qu'un cercle de 75 m par rapport à un cas index représente la zone élective où un excès de risque de maladie secondaire a été décrit (intérêt d'un mapping électronique). La place des « blanket prophylaxies », sur des zones enclavées hyperendémiques, reste à confirmer. La situation d'une île isolée de Nouvelle-Calédonie avec endémie élevée persistante, avec notamment plusieurs cas chez l'enfant, pourrait relever de ce genre de mesures (E. Cambau).

Si les défenseurs les plus ardents de l'impact spécifique de la DU se sont en quelque sorte taillés la part du lion durant ce congrès (WH Van Brakel et col), on ne peut passer sous silence le scepticisme d'autres spécialistes vis-à-vis du poids de cette mesure, lesquels soutiennent que son effet ne peut être aussi spectaculaire que prétendu, notamment si l'on tient compte des données des études historiques sur la première expérience de prophylaxie par RMP menée dans les Marquises au siècle dernier (Cartel JL et col, 1992 ; Nguyen LN et col, 2000) (B. Naafs).

Un point sur la situation du continent africain a été effectué par C. Johnson.



En résumé, face à une certaine stagnation statistique du taux de détection, un dépistage actif, intégré pour des raisons opérationnelles évidentes d'économie et d'efficacité à des actions dirigées contre les « maladies cutanées négligées », couplé au mieux à la distribution ciblée d'une prophylaxie RMP DU, commence à porter ses fruits.

Une donnée par ailleurs rassurante : aucun cas de résistance secondaire à la RMP n'a été rapporté dans les territoires concernés par la RMP en DU, ce qui prouve qu'au moins cette mesure n'est pas délétère (projet PEOPLE) ! Néanmoins, la capacité de laboratoires périphériques de par le monde à déterminer le profil de résistance des souches isolées de *M. leprae* gagnerait certainement à être développée (E. Cambau).

Pour mémoire, rappelons que d'autres protocoles préventifs sont en cours de réalisation et d'évaluation (rifapentine en dose unique, « PEP+ » comportant trois prises à un mois d'intervalle de RMP + CLARI).

En conclusion : retenons qu'un dépistage actif de cas contacts (au sens plus ou moins large), volontiers intégré au dépistage d'autres maladies à expression cutanée, représente une intervention tout à fait recommandable, surtout si couplé à une stratégie de DU !



RÉACTIONS

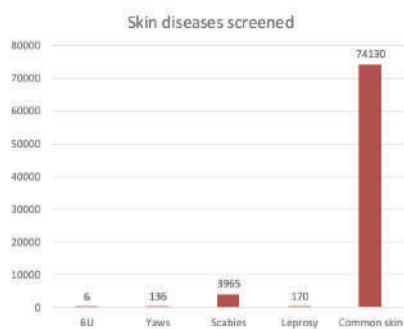
On le dit et on le répète à chaque congrès : la prise en charge des formes récidivantes de réactions (surtout de type 2) fait figure de parent pauvre de la prise en charge de la maladie, exposant le malade d'une part aux complications propres à ces réactions (déficits neurologiques et infirmités en découlant), mais aussi aux complications des traitements utilisés pour leur prise en charge. Tout particulièrement, les effets secondaires d'une corticothérapie au long cours (rappelons que des effets de cet ordre se manifestent à partir de traitements équivalents à 7,5 mg par jour de prednisone pendant 3 mois) grèvent le pronostic de complications multiples, graves et éventuellement mortelles (S. Walker et col). C'est dire que, à chaque congrès, un progrès dans la prise en charge des réactions est ardemment espéré.

Cette année, sans parler de révolution dans ce domaine, on peut admettre qu'on commence à disposer d'une

Integrated screening and management of neglected tropical diseases with cutaneous manifestations: results of a pilot study conducted in the health districts of Gagnoa I and II in Côte d'Ivoire

Results :

- ✓ A total of 185,749 people were registered in the targeted communities. 173,498 (93.40%) of the population registered benefited from a dermatological examination,
- ✓ 170 new leprosy cases detected
- ✓ All cases of NTDs with cutaneous manifestations were managed according to WHO standards.
- ✓ The other skin conditions either received treatment or were referred to health facilities for their management.
- ✓ In addition, 5,490 contacts of the 61 cases of MB cases received single-dose rifampicin for chemoprophylaxis



Diapositive issue de la présentation orale du Dr C. Johnson

hiérarchisation des différents composés à disposition (Pr Hardyanto Soebono).

Type 2

C'est dans les formes chroniques d'érythème noueux lépreux que l'accumulation des données documentant des effets secondaires délétères d'une corticothérapie au long cours est la plus dense (S. Walker et col). Si la prednisone orale, aux doses recommandées usuellement, reste le traitement de référence des prises en charge initiales, d'autres composés commencent à disposer d'une place relativement bien établie. La/le thalidomide reste une option théoriquement majeure, cependant limitée du fait de son risque tératogène ainsi que de ses autres effets secondaires moins décrits dans cette indication quoique bien connus : neuropathie sensitive en cas de traitement prolongé, complications thrombotiques. La ciclosporine, encore peu utilisée, représente pourtant une alternative intéressante en aigu (beaucoup plus qu'en chronique à visée d'épargne cortisonique).

Le méthotrexate a acquis un rôle d'épargne cortisonique qui semble assez bien validé. Toutefois, l'étude ambitieuse annoncée de longue date dans ce sens (ENList, S. Walker et col) n'en est qu'à la publication de données préliminaires ne permettant pas encore de conclure formellement, et c'était une déception de ce congrès. En attendant, d'autres rapports sont en faveur d'un effet significatif (RC Asri). Une incertitude concerne la posologie hebdomadaire de méthotrexate à utiliser, une posologie « type psoriasis » (de l'ordre de 20 mg/semaine) étant peut-être plus sûre qu'une dose « type polyarthrite rhumatoïde » (de l'ordre de 10 mg/semaine).

En fait, beaucoup d'espairs se portent surtout sur différents inhibiteurs de la phosphodiesterase. L'effet de l'aprémilast semble régulièrement puissant et rapide (Mengeot L et col). Le dovramilast (CC-11050) pourrait être encore plus intéressant (Shah M et al).

Quant aux anti-TNF (infiximab et etarnecept les plus documentés), ils peuvent indiscutablement résoudre des situations difficiles, mais la hiérarchisation de leur place reste indéterminée, surtout eu égard à leur coût. Le tofacitinib a été testé sur quelques cas, avec des résultats irréguliers (F Ashrae).

La clofazimine à forte dose semble avoir un certain effet d'épargne cortisonique dans les formes chroniques d'ENL, cependant jamais spectaculaire (VV Pai). La pentoxifylline n'est malheureusement plus disponible.

On peut regretter que, d'un point de vue méthodologique, peut-être du fait d'une place accessoire accordée aux signes neurologiques au sein de l'échelle composite de gravité de l'ENL severity scale qui tient actuellement lieu de référence, le retentissement des réactions sur la fonction nerveuse ne soit pas évalué isolément, un des objectifs essentiels de la prise en charge de l'ENL étant pourtant la préservation de la fonction nerveuse et la prévention des invalidités.

Type 1

Comme pour les réactions de type 2, et même davantage, un déficit en recherche et en propositions d'alternative aux corticoïdes, qui restent le traitement d'urgence incontournable mais dont l'administration peut parfois se prolonger, est flagrant : la ciclosporine se détache peut-être en aigu, le méthotrexate en chronique, aprémilast et anti-TNF restant peu documentés dans cette indication spécifique. On rappelle le caractère éventuellement très retardé des réactions de type 1 par rapport à la « guérison bactériologique » et à l'arrêt du traitement antibiotique, ce qui peut perturber le clinicien et poser la question d'une rechute.

Phénomène de Lucio

Plusieurs rapports faisaient état d'une observation de cette complication en dehors de son foyer « historique » qu'est l'Amérique Centrale (Marissa M et col). Cette complication intrigante a une place

à part par rapport aux réactions de type 2, dont elle se distingue sur plusieurs points : si le terrain de lèpre fortement multibacillaire (LL polaire diffuse classiquement de type « bonita ») est le même, et la spécificité clinique d'ulcérations cutanées « triangulaires » peut prêter à discussion, c'est l'histologie cutanée qui, en retrouvant des thrombi vasculaires profus sans l'inflammation neutrophilique caractéristique de l'ENL, permet de poser le diagnostic, avec de plus typiquement la présence de BAAR dans la paroi des vaisseaux. *M. lepromatosis* expose bien entendu davantage à cette complication que *M. leprae*. Le peu de cas rapportés et surtout explorés exhaustivement limite la signification des anomalies biologiques ayant pu être signalées : présence d'anticorps de la série de AC antiphospholipides, stigmates de CIVD, syndrome inflammatoire, fausse positivité de marqueurs biologiques d'auto-immunité. Les données thérapeutiques donnent également



matière à interrogation, mais un traitement double anticoagulant et anti-inflammatoire (corticoïdes à forte dose, voire immunosuppresseurs) semble à privilégier en urgence ; LD Vicaria et col ont rapporté l'évolution favorable d'un cas suite à l'usage de bolus de méthylprednisolone et de plasmaphérèses. Rappelons qu'en l'absence de traitement énergétique, l'évolution est régulièrement fatale.

Prise en charge de la douleur

La douleur chronique, en dehors des épisodes réactionnels, est devenue un vrai sujet. A côté des traitements médicamenteux classiques (antidépresseurs tricycliques, gabapentine...), les injections de toxine botulique ont peut-être une place (A. Rice).

CHIRURGIE

Sur le plan chirurgical, rien de bien nouveau, la pratique des transferts tendineux classiques actifs et passifs étant admise par tous. Une technique plus simple et moins dangereuse d'allongement du tendon calcanéen en agissant en amont du tendon sur le fascia de la lame du muscle gastrocnémien a été présentée, plusieurs niveaux de hauteur d'intervention étant alors possibles (technique que les neuro-orthopédistes maîtrisent bien) (P. Sapkota).

Toutes les présentations des résultats des interventions se font maintenant avec des classifications fonctionnelles, et abandonnent les mesures des angles peu utiles et rébarbatives (voir BALLF 2007, n°21, p 20-24).

Pour la chirurgie de la lagophthalmie, une étude rétrospective et bibliographique des différentes techniques a été présentée (M. Willis) (nous suggérons par ailleurs que l'expérience de l'ILAD à Dakar pourrait faire l'objet d'une prochaine présentation sur les techniques et surtout les indications). En cicatrisation des plaies, rien de nouveau et toujours des présentations sur le PRP peu convaincantes.

DIAGNOSTIC

Le concept de « pyramide diagnostique » de la lèpre est éclairant, dans la mesure où il résume parfaitement les enjeux d'un diagnostic précoce de la lèpre, avant l'installation de troubles neurologiques patents donc à un stade purement dermatologique, voire infraclinique (CG Salgado, MAC Frade) (Figure 1). Un « mapping » extrêmement détaillé des troubles neurologiques sensitifs cutanés a par ailleurs été proposé par ces mêmes auteurs brésiliens.

Plus classique et sans doute plus simple, on a rappelé la fréquence d'une atteinte du nerf fibulaire (péronier) superficiel au cours de la lèpre, qui chemine au dos du pied et à la face antérieure de la partie inférieure de la jambe et innerve la sensibilité du dos du pied, et dont l'hypertrophie représente un signe non rare dont la valeur serait sous-estimée (C. Salgado).

Si, considérés isolément, les anticorps anti-PGL1 constituent, chez un sujet asymptomatique, un marqueur de risque avéré de développer une maladie

(approximativement x 3), ils restent peu utiles en pratique du fait de leurs défauts de sensibilité (notamment chez les PB), et de spécificité (existence de faux positifs en zone d'endémie). Les anti-NDO LID, qui réagissent à la combinaison d'un glycolipide avec deux protéines de paroi, leur semblent légèrement supérieurs. L'intérêt de ces marqueurs sérologiques lors des réactions de type 2, où ils sont généralement élevés, reste à préciser (MY Listiawan).

D'avantage dans une optique de recherche fondamentale, JS Spencer a suggéré l'intérêt de deux marqueurs sériques innovants : le PPCS (N-palmitoyl-O-phosphocoline-serine), marqueur connu de la rarissime mais bien connue maladie de Niemann-Pick (affection caractérisée par l'accumulation de sphingomyéline dans les tissus du fait d'un déficit enzymatique, phénomène par ailleurs décrit au cours des formes MB), et la composante en acides gras des anticorps anti-PGL1. Ces paramètres, qui en résumé peuvent être vus

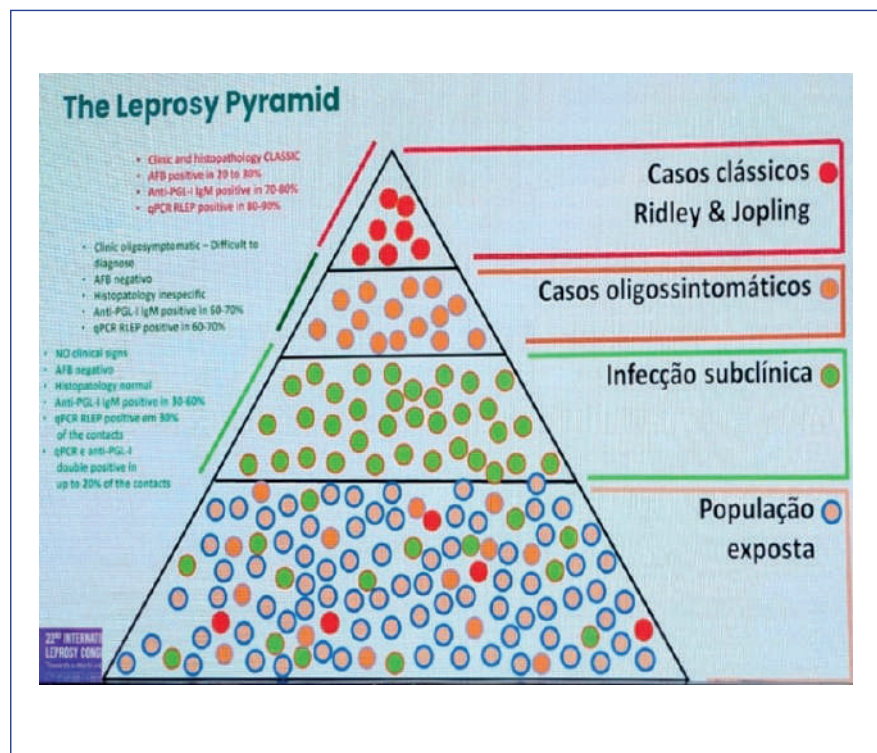


Figure 1 : Pyramide diagnostique de la lèpre

comme des marqueurs de la charge bacillaire d'un patient, pourraient aider à différencier les patients MB des PB, voire surtout à identifier précocement les sujets à risque d'une révélation prochaine de la maladie.

La place de l'IA reste pour beaucoup à déterminer (P. Daps et col), mais pour commencer l'algorithme de diagnostic des maladies de peau négligées proposé par l'OMS semble avoir une valeur correcte.

Echographie nerveuse

Un nombre important de présentations lors du Congrès a rendu compte de la place croissante de cette technique dans la prise en charge de la lèpre, non seulement pour le diagnostic positif mais aussi pour la prise en charge des névrites réactionnelles (Pr Sujai Suneetha).

Les intervenants ont ainsi souligné tout ce qui fait l'intérêt de cette technique : valeur diagnostique non invasive pour l'identification de gros nerfs qui peut notamment éviter le recours à une biopsie nerveuse, intérêt de l'effet Doppler pour évaluer la présence de névrites inflammatoires, facilité d'utilisation, coût relativement modéré (surtout si on le compare à son « concurrent » morphologique que serait l'IRM). L'examen systématique de nerfs cliniquement indemnes peut également révéler des lésions infracliniques.

En pratique, trois points suivants sont à évaluer, notamment comparativement (d'un côté du corps avec l'autre) : le volume (hypertrophie, évaluée sur le classique CSA (= cross-sectional area), la texture interne du nerf, et les flux vasculaires intra et extra-nerveux, lesquels renseignent sur le degré d'inflammation aiguë et qui peuvent aider à la prise en charge des névrites réactionnelles (Figure 2).

Anatomie pathologique

Même si un examen anatomo-pathologique n'est pas accessible à tous, il est clair, que, s'il est disponible, il s'agit d'un plus indiscutable,

notamment pour affirmer plus formellement un diagnostic de lèpre qui, quoiqu'on en dise, est loin d'être toujours évident cliniquement, notamment dans les formes purement cutanées qui connaissent une myriade de diagnostics différentiels dermatologiques, ainsi que dans les formes purement neurologiques. Il était donc particulièrement bienvenu que plusieurs sessions aient abordé ces questions.

Anapath cutanée (S. Baral)

D'après l'expérience des auteurs, des diagnostics erronés de lèpre concernaient plus particulièrement les dermatoses suivantes : granulome annulaire, sarcoidose, tuberculose cutanée, syphilis. Inversement, des cas de lèpre authentiques ont pu être confondus avec des cas de granulome annulaire, tuberculose cutanée, syndrome de Sweet ou vasculite (probablement dans ces deux dernières situations lors d'états réactionnels).

Le granulome annulaire, inconstamment palissadique, représente donc un diagnostic différentiel important à garder en mémoire. La syphilis, en recrudescence, prend parfois un pattern granulomateux. Une notion importante, valable pour en fait

l'anatomie pathologique cutanée en général, est que, souvent, c'est d'une confrontation anatomoclinique que se dégagera une certitude.

Anapath nerveuse (EF Adna) On se doit tout d'abord de souligner que, du fait du développement de l'échographie nerveuse dans la prise en charge de la lèpre, la place de la biopsie nerveuse doit être réduite, mais reste néanmoins parfois incontournable, notamment bien sûr dans les formes purement neurologiques de lèpre.

Le site de biopsie est important à définir, dans la mesure où un déficit neurologique secondaire à la biopsie est fréquent : encore faut-il qu'il soit le plus minime possible. En conséquence, des branches purement sensitives sont à biopsier électivement (nerf sural notamment, branche superficielle du radial, péroné superficiel au dos du pied, grand auriculaire à la face latérale du cou, branche sus-orbitaire de la cinquième paire crânienne).

Toutes les formes de lèpre peuvent être identifiées par la biopsie, de TT à LL. A noter la possibilité non exceptionnelle de transformation en caséum du nerf dans les formes TT, avec abcédation à évacuer.

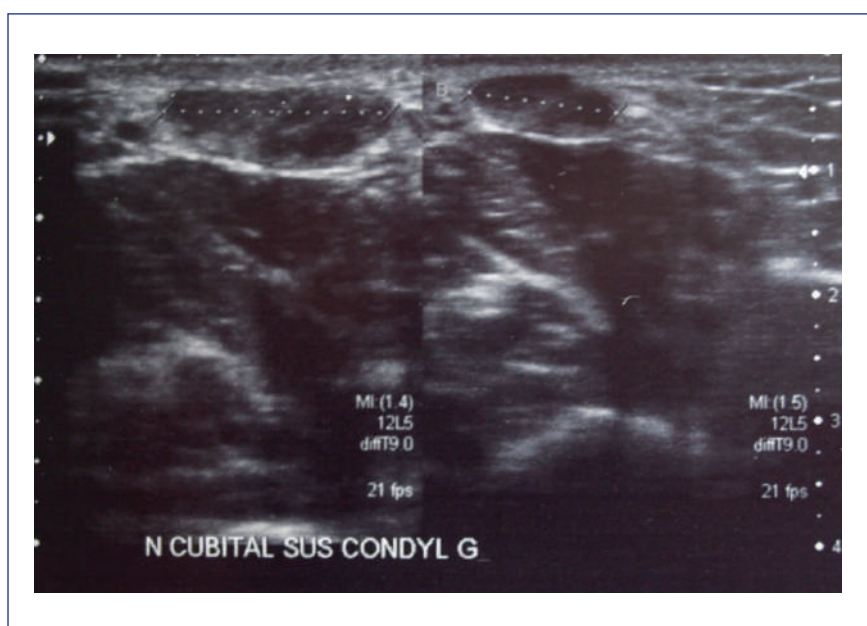


Figure 2 : Echographie nerveuse : hypertrophie d'un nerf ulnaire



Diapositive issue de la présentation orale du Pr A. Aubry

ANTIBIOTHÉRAPIE

Après la bédaquiline, dont l'efficacité dans la lèpre a été formellement démontrée (*N Engl J Med.* 2025 5;392:2174-2176. doi: 10.1056/NEJMc2412487), le télacébec s'avère également extrêmement prometteur, ces deux composés appartenant à la catégorie des « inhibiteurs de la chaîne respiratoire des mycobactéries » (A. Aubry). L'intérêt de la bédaquiline repose sur sa forte activité, celle d'une dose unique étant supérieure à celle des références en la matière que sont la rifampicine et la moxifloxacine, mais également sur le mécanisme de survenue potentielle d'une résistance, lequel dépend en effet de la mutation

d'un gène présent chez *M. tuberculosis* mais absent chez *M. leprae*.

En ce qui concerne le télacébec (TBC), également issu de la lutte contre la tuberculose, on dispose d'un profil potentiel de résistance analogue, mais c'est surtout son efficacité antibactérienne absolument sans précédent sur *M. leprae* qui frappe (A. Chauffour et col). Ainsi, d'après des expérimentations menées chez la souris (selon la technique classique du *mouse foot pad*), une dose unique de TCB était équivalente à celle d'une PCT classique d'un mois (RMP en dose unique + CLO + DDS). Le projet international TEBULA concerne l'activité de ce composé, associé à d'autres, au cours de la lèpre mais également de l'ulcère de Buruli.

Ainsi, ces inhibiteurs de la chaîne respiratoire pourraient être de véritables « *game changers* » de la lutte contre la lèpre.

Le protocole « RIMOXCLAMIN » associe 4 antibiotiques particulièrement actifs sur *M. leprae* (RMP + moxifloxacine + clarithromycine + minocycline), mais est insuffisamment évalué pour être recommandé.

VACCIN

Concernant cette véritable « arlésienne » de la lutte contre la lèpre, des progrès semblent toutefois se concrétiser pour le *LepVax*, vaccin au potentiel prophylactique mais également thérapeutique

Position	Name	Sex	Profession	Country
Officers				
President	Dr P Narasimha Rao	M	Dermatologist	India
Secretary	Dr Wim H van Brakel	M	Epidemiologist	Netherlands
Treasurer	Dr Sundeep Chaitanya Vedithi	M	Microbiologist	UK
Past President	Dr Roch Christian Johnson	M	Leprologist	Benin
Vice presidents				
Americas	Dr Patricia Daps	F	Dermatologist	Brazil
Asia	Dr Sunil Dogra	M	Dermatologist	India
Africa	Dr Joseph Chukwu	M	Leprologist	Nigeria
Europe	Dr Antoine Mahé	M	Dermatologist	France
Communications	Dr Sujai Suneetha	M	Pathologist & clinician	India
Council members (Region wise positions)				
Africa (3)	Dr Saba M Lambert	F	Tropical medicine physician	Ethiopia
Americas (4)	Dr Cláudio Salgado	M	Leprologist	Brazil
	Dr Helena Barbosa Lugão	F	Dermatologist	Brazil
	Dr Lianni Maciel Borges	F	Dermatologist	Brazil
	Dr Mauricio Nobre	M	Dermatologist	Brazil
Asia (5)	Dr Ravindra Turankar	M	Microbiologist	India
	Dr Indira Kahawita	F	Dermatologist	Sri Lanka
	Dr Santoshdev Rathod	M	Dermatologist	India
	Dr Muhammad Yulianto Listiawan	M	Dermatologist	Indonesia
	Dr Ashok Agrawal	M	Community medicine physician	India
Europe (3)	Dr Marie Jachiet	F	Dermatologist	France
	Dr Wim Theuvsnet	M	Plastic surgeon	Netherlands
	Dr Stephen Walker	M	Dermatologist	UK

Bureau de l'ILA (2025-2028);

(Veronica Schmitz Pereira). Pour rappel, la composition du *LepVax* fait appel à l'antigène LEP-F1 (protéine tétravalente de fusion) et à l'adjuvant GLA-SE (agoniste du TLR4). Chez l'animal, ce produit permet une réduction de l'infection par *M. leprae* chez la souris, ainsi que d'une atteinte nerveuse précoce chez le tatou après infection expérimentale par *M.*

leprae. Sa tolérance toxicologique chez l'homme apparaît satisfaisante. Une expérimentation à grande échelle est en cours au Brésil, et devrait être évaluée en 2027. L'utilisation du vaccin composé de *Mycobacterium indicus pranii* semble beaucoup plus expérimentale, notamment dans son indication thérapeutique potentielle au cours de l'ENL.

DIVERS

Un rappel opportun sur le risque de toxidermie sévère à la dapsone chez les sujets asiatiques porteurs du groupe HLA-B13 :01, lequel en l'occurrence a été identifié également, après la Chine, la Thaïlande, la Corée, le Népal et la Papouasie, en Indonésie (mais, pour mémoire pas en Europe ni en Afrique) (MH Pryanto).

Rien de nouveau concernant le rôle de réservoir possible de certaines amibes (*Acanthamoeba*) pour *M. leprae* dans des environnements humides (Ben Naafs), ni sur celui des tatous.

La survenue aux Etats-Unis d'Amérique de cas apparemment autochtones intrigue (B. Adler et col). Huit patients ont ainsi été identifiés entre 2017 et 2025. Il s'agissait surtout d'hommes ayant un âge moyen de 67 ans, ayant la notion de voyages internationaux mais sans contact connu avec un malade de la lèpre. Le retard diagnostique était conséquent (41 mois en moyenne). Rappelons que la lèpre (d'origine zoonotique via les tatous) est endémique dans certains états du Sud des Etats-Unis.

ILA

L'ILA (*International Leprosy Association*) est une organisation qui vise à développer la connaissance scientifique sur la lèpre chez les professionnels (*International Leprosy Association*). A ce titre, sa principale action consiste en l'organisation à un rythme actuellement tri-annuel du Congrès International sur la Lèpre.

Un nouveau bureau en a été élu, en charge de l'organisation du prochain congrès qui se tiendra en 2028 à Rio de Janeiro (Brésil), avec de façon notable une participation francophone renforcée.

■ A PROPOS DE CAS DE LÈPRE AUTOCHTONES AUX ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE

A. Mahé.

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CORRESPONDENCE



Autochthonous Leprosy in the United States

Rappelons que l'Espagne, notamment pour ce qui est des régions d'Andalousie et la côte méditerranéenne Est, représente une zone connue historique d'endémicité lépreuse.

On peut regretter l'absence de données concernant la France hexagonale. Une déclaration obligatoire des cas, entre autres bénéfices, permettrait une identification éventuelle de ce phénomène.

Nous souhaitons relayer une publication récente du *New England Journal of Medicine*¹ ayant eu le mérite d'attirer l'attention sur un phénomène sans doute rare, mais perturbant : celui des lèpres autochtones survenant en dehors des zones endémiques classiques.

Les auteurs ont ainsi colligé entre 2017 et 2022 six cas de lèpre autochtone, c'est-à-dire possiblement contractés aux Etats-Unis d'Amérique. Le profil des cas présentait certaines similitudes remarquables : exclusivité masculine, âge relativement élevé (5 sur 6 patients âgés de plus de 65 ans), notion fréquente de séjours à l'étranger mais sans contact direct avéré avec un cas de lèpre, absence d'exposition à des tatous, formes cliniques lépromateuses ou borderline lépromateuses, errements dia-

gnostiques prolongés (retard diagnostique de 8 ans dans un cas), fréquence des séquelles neurologiques (5/6).

L'histoire détaillée d'un cas diagnostiqué dans les années 2020 en Floride centrale et semblant autochtone, dans une zone géographique concernée de façon répétée, illustre cette problématique émergente².

En Europe, seule l'Espagne a publié récemment sur le sujet³. Une étude rétrospective concernant les années 2003 à 2018 a objectivé une réduction importante du nombre de cas autochtones, avec un profil de plus en plus stéréotypé de formes lépromateuses survenant chez des personnes relativement âgées (moyenne d'âge 65 ans, aucun patient né après 1985), âge compatible avec une contamination ancienne.

1. Ochoa MT, Adler BT. Autochthonous Leprosy in the United States. *N Engl J Med* 2023 ;388 :2485-7

2. Bhukhan A, Dunn C, Nathoo R. Case Report of Leprosy in Central Florida, USA, 2022. *Emerg Infect Dis* 2023;29:1699-700

3. Suarez-Garcia I, Gomez-Barroso D, Fine PEM. Autochthonous leprosy in Spain: has the transmission of *Mycobacterium leprae* stopped ? *PLOS Negl Trop Dis* <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008611>

■ APPORT DE L'EXAMEN HISTOLOGIQUE DANS LE DIAGNOSTIC DES RÉACTIONS LÉPREUSES

(A. Gaulier, anatomo-pathologiste, La Garenne Colombes, France)

INTRODUCTION

L'importance de l'étude histologique dans le diagnostic de la lèpre et de ses états réactionnels est établie. Si elle est malheureusement loin d'être toujours accessible, l'anapath participe à l'établissement d'un diagnostic précis et précoce, permettant un traitement adapté afin d'éviter des complications nerveuses invalidantes et irréversibles (6,7,13).

L'importance de l'étude histologique a pu être relativisée (10). Corrélée à l'étude de l'index bacillaire et au bilan clinique, elle reste pourtant un élément utile au diagnostic (6,12) pour de nombreux auteurs.

Les réactions correspondent à des poussées « d'aggravation » de la maladie, avant, pendant, ou après traitement antibactérien (25)

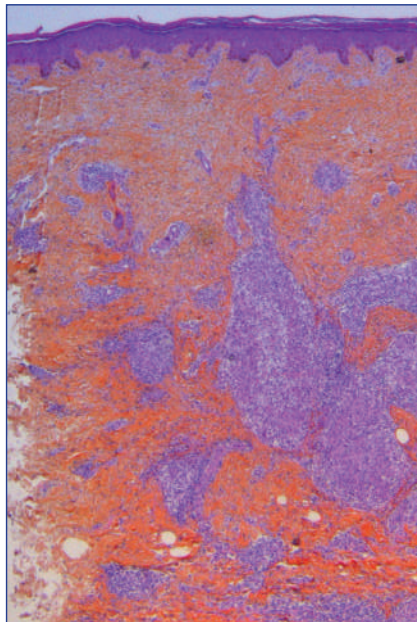
CONDITIONS POUR LA RÉALISATION DE BIOPSIES UTILES ET INTERPRÉTABLES

Comme toujours en matière de maladie de Hansen, il s'agit de biopsies incluant l'hypoderme de façon à visualiser le plexus nerveux profond (1,5,11), réalisées au centre d'une zone anesthésique ou en bordure d'une lésion saillante (11). La biopsie est immergée en fixateur standard (formol tamponné, Harmann Lowy) et transmise avec des renseignements cliniques détaillés, concernant en particulier les antécédents, l'index bacillaire (11,25), surtout s'il s'agit, comme dans la majorité des cas, de différencier une réaction lépreuse d'une rechute de la maladie.

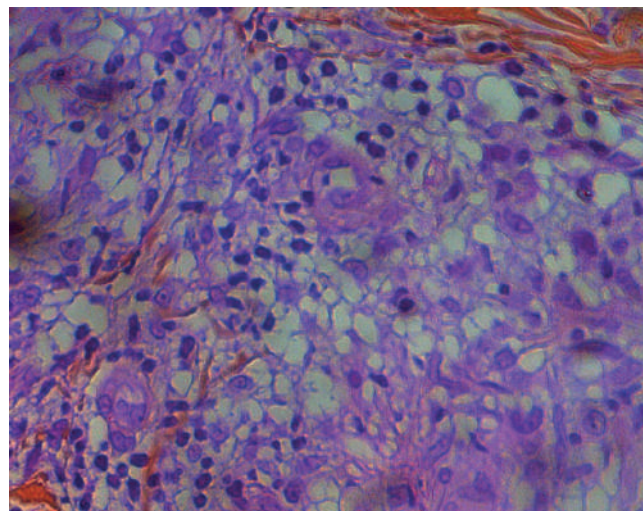
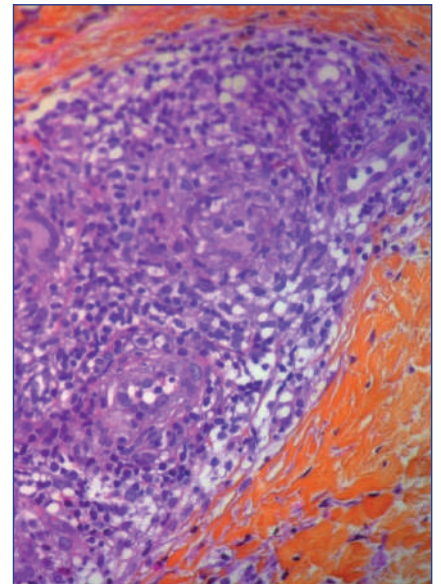
RÉACTIONS DE TYPE 1 (T1R)

Elles sont observées dans les formes BB, et peuvent alors concerner pratiquement 100% de ces formes (2), accessoirement dans les formes sub-

1a



1b



1c

Figure 1a. Homme de 64 ans, lèpre multibacillaire traitée depuis 2 ans, éruption annulaire à bordure érythémateuse, violine, infiltrée du tronc et des membres supérieurs. Infiltrat lymphoïde péri et intra granulomateux, œdème diffus (HES).

Figure 1b. Même patient que figure 1a : infiltrat lymphoïde intra-granulomateux, présence de cellules géantes type Langhans et à type de réaction à corps étranger. Diagnostic final : réaction type T1R (HES).

Figure 1c. Même patient que figures 1a et 1b : noter l'intensité de l'œdème.

polaires BT, BL, LLs (1,17), et sont considérées comme des épisodes d'hypersensibilité retardée par rapport aux antigènes du BH (4). Il existe une expression accrue de cytokines pro-inflammatoires (TNF α , iNOS, TGF β) (28), traduisant un profil Th1 de la réponse immunitaire (29).

Elles sont le plus souvent étiquetées « *reversal reaction* » ou « *upgrading reaction* », par opposition aux épisodes de « *downgrading reaction* », moins fréquents et liés à une diminution de l'immunité en l'absence de traitement à visée bactériologique (2,4). Ces différentes réactions peuvent provoquer des lésions nerveuses irréversibles.

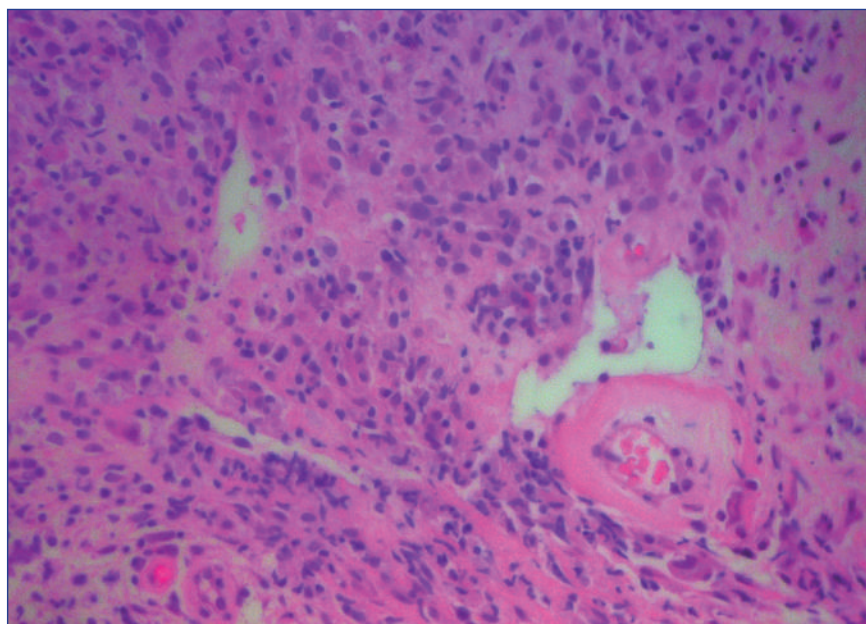
Elles surviennent surtout durant la première année du traitement, parfois spontanées avant même le début de celui-ci, ou encore durant le post-partum (2,14). Elles peuvent être également observées à distance du traitement (jusqu'à un an après la fin de celui-ci, voire au-delà).

Cliniquement elles se traduisent par un œdème, une infiltration des lésions pré-existantes qui pouvaient avoir disparu, et souvent une névrite aiguë.

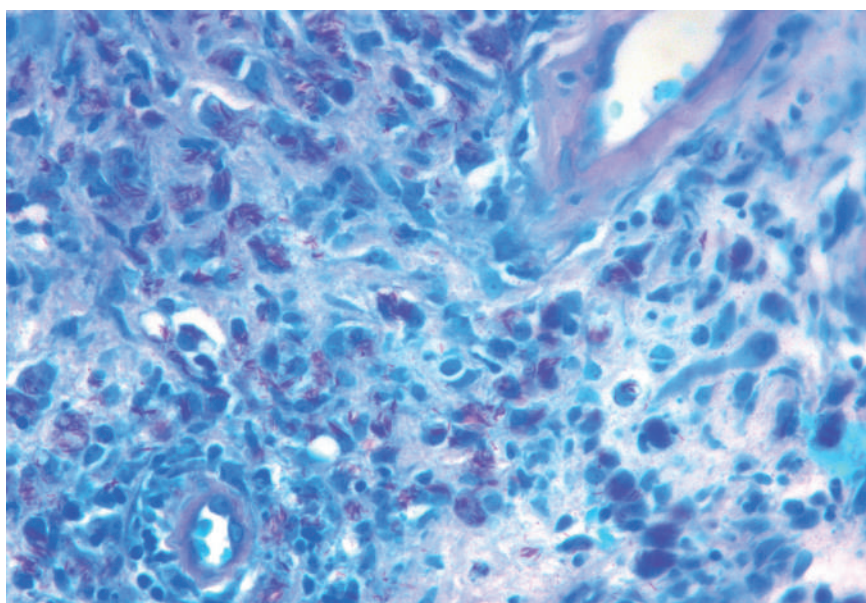
Histologiquement, les réactions T1R associent (2,4,15,16,27) :

- un Infiltrat lymphocytaire intra-granulomateux, à la différence de l'infiltrat lymphocytaire péri-granulomateux des formes BT et TT (27)
- un œdème interstitiel et intra-granulomateux
- l'apparition de cellules géantes de type Langhans ou de réaction à corps étranger et de cellules épithélioïdes, avec dissociation des granulomes par l'œdème et infiltration par de la fibrine
- d'éventuels foyers nécrotiques et une ulcération de surface
- une expression des protéines HLADR par les cellules inflammatoires mais pas par les cellules épithéliales (15)

Les lésions sont volontiers asynchrones et de localisations possiblement multiples : derme superficiel, hypoderme, nerfs, lympho-épidermotropisme, hyperkératose réactionnelle. Des localisations viscérales extra-cutanées sont possibles (ganglions, rate, foie, glandes



2a



2b

Figure 2a. Homme de 16 ans, suspicion d'ENL après 10 mois de traitement : nécrose fibrinoïde capillaire, exocytose par quelques polynucléaires neutrophiles.

Figure 2b Même patient que figure 2a : coloration de Ziehl objectivant de nombreux BH altérés et une infiltration fibrinoïde de la paroi d'un vaisseau. Diagnostic final : aspect parfaitement compatible avec l'existence d'une réaction type T2R (Ziehl à l'huile, grossissement initial x500).

salivaires, épидидyme, surrénale, globe oculaire).

L'étude de l'index bacillaire est importante pour différencier cette T1R d'une réaction de dégradation. Dans la T1R, les BH sont fragmentés, alors qu'ils sont entiers et bien colorés dans

une réaction de dégradation. Dans cette dernière, l'infiltrat est diffus, mal limité, les cellules géantes sont indifférenciées, des cellules de Virchow apparaissent et la charge bacillaire augmente. Un infiltrat lymphocytaire abondant est en faveur d'une *upgra-*

ding reaction, ainsi que la présence de granulomes à limites nettes et l'apparition de cellules géantes type Langhans et de cellules épithélioïdes

RÉACTIONS DE TYPE 2 – ERYTHÈME NOUEUX LÉPREUX (ENL)

Le terme de réaction de type 2 (T2R) dans la lèpre lépromateuse regroupe de nombreux types réactionnels (2,4). Le plus important est l'érythème noueux lépreux (ENL) qui apparaît typiquement 6 mois après le début du traitement en cas de lèpre LLs ou LLp, plus rarement BL, aux différents endroits où existent des granulomes lépreux. Les réactions de type 2 sont également décrites dans d'autres localisations (névrites, adénopathies douloureuses, arthrites, iridocyclite, uvéite, laryngite, orchite, glomérulonéphrite)

L'hypothèse d'une réaction type T2R liée à un phénomène d'Arthus (2,3,27) doit être nuancée (26). La présence de complexes Ag/Ac ou de complément dans les vaisseaux n'a pas été retrouvée par tous les auteurs. Il n'y a notamment pas de réaction type T2R à distance des granulomes lépromateux (4). Dans les réactions T2R, l'activation de cellules T mémoires a été rapportée (18,19,23,2), ainsi qu'une diminution des cellules T régulatrices (Fox P3+) et une augmentation du rapport des cellules T CD4+/CD8+ (18).

Histologiquement, une vascularite aiguë leucocytoclasique est caractéristique (27) avec nécrose fibrinoïde de la paroi des vaisseaux (4) ; ceci peut nécessiter la pratique de plans de coupe multiples. Les images de leucocytoclase dépendent du stade auquel la biopsie a été effectuée ; trois stades ont ainsi été décrits (4) :

- Grade 1 : vascularite lymphocytaire, présence de quelques polynucléaires neutrophiles
- Grade 2 : intense infiltrat de neutrophiles, nécrose fibrinoïde des parois vasculaires, possibles thrombi
- Grade 3 : phénomènes nécrotiques, abcédation, thrombi vasculaires

La présence de polynucléaires neutro-

philes dans un granulome lépreux n'est pas toujours synonyme de T2R : ils peuvent être observés dans une réaction locale d'exacerbation (LER), alors toujours associée à un grand nombre de BH, ainsi que dans une réaction T1R dès lors qu'existent des foyers de nécrose.

Quelques polynucléaires éosinophiles et plasmocytes peuvent être vus en phase tardive. La diminution des cellules de Virchow aboutit à la présence de cellules vacuolisées, chargées de lipides.

Dans les granulomes lépreux classiques (4), les macrophages sont CD163+ et CD68+. Dans la T2R, un afflux de macrophages CD 163+ - CD 68- est constaté.

La localisation élective de cette réaction se fait là où les antigènes bactériens sont présents : muscles horripilateurs, glandes sudorales et sébacées, hypoderme (avec cytotéatonecrose possible), filets nerveux...

Le diagnostic différentiel avec des dermatoses plus ou moins fortuitement associées à la maladie lépreuse ne doit pas être méconnu : vascularite allergique d'une autre étiologie, érysipèle, syndrome de Sweet, toxidermie, hémato-dermie, connectivite, érythème polymorphe.

Surtout, il est important de souligner que ces réactions, aussi de bien de type 1 que de type 2, peuvent précéder le diagnostic de lèpre. Dans ces circonstances, une confusion diagnostique peut survenir avec certaines connectivites (polyarthrite rhumatoïde ou périartérite noueuse notamment), aboutissant à des erreurs diagnostiques parfois prolongées.

Bibliographie

- 1) D.S. Ridley. Skin biopsy in leprosy. Documenta GEIGY: 1977
- 2) D.S. Ridley. Pathogenesis of leprosy. Butterworth-Heinemann Eds : 1988
- 3) DS Ridley. Histopathological classification of leprosy. PMC2366326.pdf
- 4) RT Soares. Histopathological diagnosis of leprosy. Bentham Science Publishers: 2021
- 5) Avninder Singh et al. Skin biopsies in leprosy. 2011 <https://doi.org/10.5772/22227>
- 6) S. Doverah et al. 2019. Clinical and histopathological study of leprosy cases. IOSR 2019;18:01-6
- 7) MHK Sajawa. Locate the overall predominance of leprosy responses in different types of disease and the histopathological highlights of the response IAJPS 2020;7:58-61.
- 8) AP GOMES et al. Leprosy : a clinical review. Brazilian J of Health and Medical Science 2021;20:151-160
- 9) RM Bath, C Prakash. Leprosy : an overview of pathophysiology. Interdisciplinary Perspect Infect Dis 2012 doi: 10.1155/2012/181089
- 10) R Joshi. Limitation of histopathology in management and diagnosis of patients with leprosy. Indian journal of dermatol venerol and leprosy 2014;80:389-391
- 11) C Massone et al. Histopathology of the lepromatous skin biopsy. Clinics in Dermatology 2015;33:38-45
- 12) MAB. Trinidad . granulomatous reaction during the course of leprosy reaction or relapse PLOS Negl Trop Dis 2010;4:921
- 13) SS Chaudhary, V RAni . Trends in lepra reactions: a study from a tertiary care centre. IOSRJ 2020 ;19 :22-29
- 14) M Meyer et al. Polyarthrite papuleuse révélant une lèpre Rev Med Int 2008 ;29 :242-5
- 15) DN Lockwood et al. Histopathological diagnosis of leprosy reaction type1. J Clin Pathol 2008; 29: 242-245
- 16) N Patnalk et al. Evaluation of key histologic variables in skin biopsies of patients of BL with type1 lepra reaction. IJDVL 2014;80:402-408

- 17) JAC NERy et al. Understanding the type 1 reactional state for early diagnosis and treatment : a way to avoid disability in leprosy. *Annals Brasileiros Dermatol* 2013;88 787-792
- 18) E Negera. New insights into the pathogenesis of ENL. Role of activated memory T cells. *Front Immunol* 2017 doi: 10.3389/fimmu.2017.01149
- 19) E. Negera et al. T cell regulation in ENL *PLOS Neg Trop Dis* 2017 <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006001>
- 20) I. Nath et al. The effect of antigen presenting cells on the cytokine profiles of stable and reactional lepromatous leprosy patients. *Immunology Letter* 2000 ;75:69-76
- 21) I Nath. Immunology of human leprosy. *Clin Dermatol* 2015;33:90-8
- 22) I Nath et al. Inhibition of IL2 production by adherent cell factors from lepromatous biopsy patients. *Clin Exp Immuno* 1984 ;58:531-8
- 23) RB Narayanan et al. Differences in predominant T cell phenotypes and distribution pattern in reactional lesions of tuberculoid and lepromatous patients. *Clin Exp Imm* 1984;55:623-8
- 24) S Laal et al. Natural emergence of Ag reactive T-cells in lepromatous patients with ENL. *Infect Immunity* 1985;50:887-92
- 25) DAR DEwi et al. Immunopathogenesis of type 1 and type 2 reaction : an update review. *Cureus* 2023;15 10.7759/cureus.49155
- 26) A Polycarpou et al. A systematic review of immunological studies of ENL. *Front immunol* 2017 <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00233>
- 27) P. Ravisse 1995 Histopathologie de la lèpre. In : *La Lèpre*, Sansarricq ed, Ellipse pub ;1985 : p 170.
- 28) DNJ Lockwood et al. Cytokines and proteins markers of leprosy reaction. *PLOS Negl Trop Dis* 2011 <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001327>
- 29) D Little et al. Immunohistological analysis of cellular infiltrate in T1R. *Infection Immunity* 2001;69:3413-3417
- 30) P K Nigam et al Fine niddle aspiration cytology in reactional and non reactional leprosy. 2007 *Indian JDVL* 2007;73:247-9



■ PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DE L'ULCERE DE BURULI AU CONGO EN 2023

Aloumba GA¹⁻², Bayonne KES¹⁻³, Doukaga MT¹⁻², Nkoro GA⁴, Mpan RR⁵, Ngambou K⁵, Kimbatsa J⁵, Okana TA⁵, Ekat M¹⁻², Ossibi IBR¹⁻², Amona M⁵, Um Boock A⁵, Johnson RC⁸, Niama RF¹⁻⁹, Ndziessi G¹

Résumé :

Introduction. L'ulcère de Buruli est une infection chronique mutilante, invalidante, touchant la peau et parfois les os. Il est causé par le *Mycobacterium ulcerans* et est responsable de déformations et d'invalidités permanentes. Il est reconnu endémique au Congo depuis le milieu des années 2000. Après plusieurs années de silence épidémiologique, une résurgence des cas est observée. Ainsi, l'on s'est proposé de décrire le profil épidémiologique actuel des personnes affectées par l'ulcère de Buruli dans les départements endémiques.

Méthodes. Il s'est agi d'une étude rétrospective transversale descriptive, menée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2023, dont le recueil des données s'est fait à partir des hôpitaux de Brazzaville et dans les formations sanitaires des départements endémiques au Congo.

Résultats. 83 patients ont été inclus dans notre étude, dont 48 (57,8%) étaient des femmes. L'âge moyen était de 22,6 avec des extrêmes de 6 ans et 49 ans. La tranche la plus élevée avait été des patients d'âge supérieur ou égal à 15 ans. Les activités professionnelles les plus fréquentes étaient la pêche et l'agriculture, avec respectivement 37 (44,5%) et 26 (31,3%) pratiquants. Le département de la Likouala a été le plus représentatif avec 52 cas (62,65 %), suivi par la Sangha avec 20 cas (24,09%) et le Kouilou avec 1 cas (13,25%).

Interprétation. Cette étude hospitalière a révélé un profil de cas plus âgé que le profil général des cas. Les départements les plus affectés par la maladie étaient ceux situés aux extrémités nord et sud-ouest du pays, caractérisés par un enclavement, une forte hydrographie, une population à prédominance rurale avec un faible niveau socio-économique leur imposant aux la fréquentation des cours d'eaux potentiellement contaminants.

Conclusion. L'ulcère de Buruli touche toutes les tranches d'âge, particulièrement les populations rurales riveraines des écosystèmes aquatiques lents.

Mots clés : *Mycobacterium ulcerans*, endémicité, sujet jeune, cours d'eau lents, zone rurale, Congo.

INTRODUCTION

L'ulcère de Buruli (UB) est une infection chronique mutilante et invalidante, touchant la peau et les os. Il est causé par le *Mycobacterium ulcerans*. Il peut entraîner des déformations permanentes et des handicaps à long terme. L'UB est signalé dans au moins 33 pays situés dans des régions au climat tropical, subtropical ou tempéré d'Afrique, d'Amérique du Sud et du Pacifique occidental [1]. Il a été reconnu endémique au Congo au milieu des années 2000 [2]. Son incidence est étroitement liée à l'environnement avec la fréquentation de cours d'eaux à débit lent [3-4]. Dans les pays à ressources limitées, un cas d'ulcère de Buruli est défini comme une personne vivant ou ayant voyagé dans une zone d'endémie et présentant une lésion indolore à type de nodule, plaque, œdème ou ulcère, compatibles

avec des signes de la maladie (avec ou sans confirmation bactériologique). Après plusieurs années de silence épidémiologique, une résurgence des cas est observée ces dernières années tant en milieu rural qu'urbain. Cependant, le diagnostic est tantôt évoqué rapidement devant des ulcérations chroniques des membres inférieurs, sans tenir compte des spécificités de la maladie, tantôt tardivement, par erreur diagnostique. Cependant, sa confirmation demeure difficile en milieu non spécialisé, occasionnant un errerement diagnostique [5,6], un retard dans la prise en charge [7-9] et la survenue de complications impactant l'esthétique et la fonction de la partie du corps affectée [10]. C'est dans ce contexte que s'est proposé de décrire les aspects épidémiologiques actuels de cette affection ré-émergente.

METHODOLOGIE

Type et période et cadre d'étude

L'étude a été descriptive transversale rétrospective, menée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2023.

Lieu d'étude

L'étude a été conduite dans les hôpitaux des départements du Congo où des cas d'UB ont été notifiés. A Brazzaville, l'étude a été conduite au niveau du Centre Hospitalier et Universitaire, des hôpitaux de Référence de Talangai et de Kinsoundi. Dans ces départements, il s'agit des hôpitaux de Madinko-Kayes dans le département du Kouilou, de Impfondo dans le département de la Likouala et de Ouessou dans le département de la Sangha (figures 1, 2 et 3).



Figure 1. Carte hydrographique du Congo en 2023 avec le découpage administratif en 12 départements (Source Plan Directeur national intégré contre les Maladies tropicales négligées 2023-2027)

Population d'étude

La population d'étude a été constituée de patients affectés par l'ulcère de Buruli et suivis en mode ambulatoire ou en hospitalisation dans les formations sanitaires ci-dessus citées. Les patients ayant un diagnostic d'UB probable ou très probable selon le score épidémiologique et clinique de l'OMS, ainsi que ceux avec un diagnostic confirmé à la biologie moléculaire par la présence de *Mycobacterium ulcerans* sur des prélèvements obtenus par écouvillonnage des lésions, ont été inclus. L'échantillonnage a été exhaustif en respectant les critères d'inclusion durant la période d'étude.

Le score épidémiologique et clinique de l'ulcère de Buruli a été déterminé selon les critères de l'OMS. Il s'agit de faire une cotation allant de 1 à 3 sur les dix éléments suivants : l'âge et le lieu habituel de résidence du patient, les caractéristiques, la localisation, le nombre, l'évolution et l'ancienneté de la lésion, la présence ou non de douleur spontanée, de la fièvre et des adénopathies. La somme des scores donne un score final interprété de la manière suivante : 10-13 : Diagnostic improbable, 14-16 : peu probable, 17-20 : probable, 21-24 : très probable.

La confirmation de la présence du *Mycobacterium ulcerans* a été obtenue par écouvillonnage des lésions, par la biologie moléculaire réalisée au Laboratoire national de santé Publique de Brazzaville.

Collecte et analyse des données

Les variables sociodémographiques suivantes ont été collectées : le sexe, l'âge, la profession, le département, le district sanitaire et le profil du lieu de résidence habituelle, le score épidémiologique-clinique de l'OMS et les variables biologiques représentée par la biologie moléculaire. Les informations ont été recueillies sur une fiche d'enquête à partir des dossiers de suivi des patients et des registres des formations sanitaires. Le logiciel Microsoft Excel version 10 a été utilisé pour le traitement et la saisie des résultats.



Figure 2 : Lac Ndinga aux abords du village de Mboukou-Massi, dans le District sanitaire de Madingo-Kayes, dans le Département du Kouilou (Congo) (crédit photo Axel Aloumba).

Figure 3 : Rivière Ibenga, aux abords du village de Bissambi, dans le District sanitaire de Enyellé-Bétou, dans le Département de la Likouala (Congo) (crédit photo Axel Aloumba).



Considérations éthiques et administratives

L'autorisation de recherche a été obtenue des directeurs des formations sanitaires retenues dans cette étude. La confidentialité, l'anonymat et la sécurité des données ont été garantis dans cette étude.

RÉSULTATS

Aspects épidémiologiques :

Tableau I (en page suivante).
Répartition des cas selon les variables socio-professionnelles et les hôpitaux inclus

Aspects diagnostiques

Tableau II (en page suivante).
Répartition des patients selon le score épidémiologique-clinique de l'OMS et les résultats de la PCR

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de décrire les aspects épidémiologiques actuels de l'infection par le *Mycobacterium ulcerans*, telle qu'observée dans les hôpitaux de Brazzaville et des autres départements notifiant des cas. Elle a porté essentiellement sur l'année 2023 ; 83 cas d'ulcère de Buruli ont été inclus dans notre étude. L'incidence annuelle en 2023 est en augmentation par rapport à celles des années de la décennie allant de 2010 à 2020. Ceci pourrait s'expliquer d'une part, par un ralentissement de la sensibilisation, de la surveillance épidémiologique, des activités de renforcement des capacités diagnostiques des agents de santé et de dépistage actif des cas dans les communautés endémiques durant cette période ; et d'autre part, par le fait qu'à cette période a succédé une intensification des activités précitées à partir de l'année 2021 (*figure 1*), avec un recours croissant, généralisé mais progressif au score de l'OMS et de la PCR pour la confirmation.

Au cours de notre étude, la recherche des aspects épidémiologiques a été limitée par le caractère rétrospectif

Variables	Caractéristiques socio-démographiques	
	Effectif (N=83)	Pourcentage (%)
Sexe		
Hommes	48	57,83
Femmes	35	42,17
Age (année)		
Moyenne	22,6	
Min-Max	6 – 49	
6 – 9	8	9,63
10-19	26	31,32
20-29	22	26,50
30-39	17	20,48
40-49	10	12,04
Activité (profession)		
Pêche	32	38,55
Agriculture	23	27,71
Elève	18	21,68
Chasse	10	12,04
Profil des zones d'habitation habituelle		
Village	83	100
Départements de résidence habituelle		
Likouala	52	62,65
Sangha	20	24,09
Kouilou	11	13,25
Districts sanitaires de résidence habituelle (Départements)		
Enyellé-Bétou (Likouala)	30	36,14
Impfondo (Likouala)	22	26,5
Sembé-Souanké (Sangha)	13	15,66
Ouessou (Sangha)	7	8,43
Madingo-Kayes-Nzambi (Kouilou)	7	8,43
Mvouti-Kakamoeka (Kouilou)	4	4,82
Hôpitaux de diagnostic (Département)		
Hôpital de base de Impfondo (Likouala)	40	48,19
Hôpital de base de Ouesso (Sangha)	13	15,66
Hôpital de base Madingo-Kayes (Kouilou)	11	13,25
Hôpital de Référence Raymond POATY (Brazzaville)	9	10,84
CHU (Brazzaville)	6	7,22
Hôpital de référence de Talangai (Brazzaville)	4	4,82

Tableau I : Répartition des cas selon les variables socio-professionnelles et les hôpitaux inclus

Variables	Caractéristiques épidémiologiques, cliniques et biologiques	
	Effectif (N=83)	Pourcentage (%)
Score OMS		
21-24	60	72,3
17-20	23	27,7
PCR		
Non réalisée/prélèvements non conformes	68	81,9
Positive	15	18,1

Tableau II : Répartition des patients selon le score épidémiologique-clinique de l'OMS et les résultats de la PCR

de l'étude, ne permettant pas un recueil exhaustif des données, notamment sur le type de cours d'eau fréquentés (fleuve, rivière, lac, ruisseau, source, puit fermé ou ouvert), la durée d'exposition (en semaines, mois ou années) par la fréquentation desdits cours d'eau avant la survenue de la maladie, le rythme de fréquentation des cours d'eau (nombre de fois par jour, par semaine ou par mois), sur le mode d'usage de l'eau pour les tâches domestiques (c'est-à-dire si les tâches domestiques et professionnelles se déroulaient dans l'eau, ou si après approvisionnement avec des récipients divers l'eau était utilisée au niveau des ménages). De même, la réalisation d'une étude environnementale et entomologique associée aurait permis de déterminer si les cours d'eau fréquentés abritaient des punaises aquatiques contaminées par la mycobactérie, ou étaient directement contaminées. Ceci aurait permis d'établir une cartographie des cours d'eau à risque dans les départements endémiques.

Tous les cas ont été dépistés cliniquement en utilisant le score épidémiologique et clinique de l'OMS, recommandé dans les pays à ressources limitées et les régions enclavées pour sa fiabilité [11]. Sur le plan biologique, la confirmation par la biologie moléculaire a été limitée. Elle n'a pas pu être obtenue pour tous les cas. Seuls 15 cas (18,1%) avaient une PCR positive. Ce faible taux de positivité pourrait s'expliquer par la pratique encore non systématique des prélèvements par l'écouvillonnage ou ponction avec des seringues à aiguille fine de toutes les lésions suspectes ; ceci pour des raisons logistiques en grande partie (indisponibilité intermittente des écouvillons et des moyens de transport des prélèvements vers le laboratoire). A cela s'est ajoutée la mauvaise qualité des prélèvements (effectués au centre de la lésion au lieu de la périphérie, insuffisance des sécrétions sur l'écouvillon, écouvillonnage sur lésion en cicatrisation) [12].

Notre étude a inclus 83 patients sur l'ensemble des hôpitaux participants. Il s'est agi de 48 (58%) d'hommes contre 35 (42%) de femmes, soit un sex ratio de 1,37. Ce profil est en général plus féminin, particulièrement en milieu rural [8,13], en raison de la grande fréquentation des cours d'eau par les femmes pour la réalisation des tâches domestiques, au cours desquelles survient la contamination. Nos résultats auraient peut-être eu un profil similaire si la taille de l'échantillon avait été plus important. Néanmoins, dans notre étude, ceci pourrait s'expliquer par la pratique intensive par les hommes d'activités génératrices de revenus en lien avec un écosystème aquatique telle que la pêche, très pratiquée dans ces départements à forte hydrographie. Des profils masculins ont été également décrit par Agbenorku au Ghana [14] et Anagonou au Bénin [15]. A propos de l'âge, seulement 8 (9,4%) patients avaient un âge inférieur à 15 ans. Ce profil est inhabituel, car la maladie a un profil plus infantile [8,10,14]. Nos résultats pourraient s'expliquer par la petite taille de notre échantillon. Par ailleurs, il existe aussi la possibilité de survenue de cas à un âge plus avancé, tels que décrits par Iabichellia [13]. Selon les activités, 37 (44,5%) cas pratiquaient la pêche et 26 (31,3%) pratiquaient l'agriculture. Ces résultats s'expliquent par le fait que ces activités sont étroitement liées à la fréquentation des cours d'eau [10,16]. Tel a été le cas dans notre étude, qui retrouvait la pêche et l'agriculture de subsistance comme étant les activités principales des cas. A propos du profil des zones d'habitation habituelle, tous les cas résidaient en milieu rural, en particulier dans les villages. Cela s'expliquerait par une exposition à la contamination plus importante en milieu rural, où en raison de l'absence d'adduction d'eau à domicile, la population pour ses besoins domestiques quotidiens doit se rendre dans les cours d'eau potentiellement contaminés. Concernant la répartition des cas selon les départements et les districts sanitaires de résidence habituelle, le dé-

partement de la Likouala a été le plus représentatif avec 52 cas (62,65 %), répartis entre les districts sanitaires de Enyellé avec 30 cas (36,14%) et celui de Impfondo avec 22 cas (26,5%). Il est suivi par le département de la Sangha avec 20 cas (24,09%), avec 13 cas (15,66%) dans le District sanitaire de Sémbé-Souanké et 7 cas (8,43%) dans celui de Ouessou. Le département du Kouilou est le moins représenté avec 11 cas (13,25%) dont 7 cas (8,43%) résidant à Madingo-Kayes-Nzambi et 4 cas (4,82%) à Mvouti-Kakamoeka. La prédominance des cas dans ces départements s'explique par l'importance de leur hydrographie dominée par des cours d'eau à débit lents décrit entre autres par Portaels, Kanga et Johnson [16-18], le faible niveau en fonctionnement des services de base assurant l'approvisionnement en eau à domicile, qui contraint la population à la fréquentation des points à risque. A cela s'ajoute la pratique de la pêche comme principale activité de subsistance de la population. Par ailleurs, au plan sanitaire et épidémiologique, la Likouala et la Sangha se distinguent du Kouilou par un dépistage plus actif, une surveillance plus dynamique avec des supervisions formatives du personnel de santé plus régulières. Ceci contribue à maintenir un niveau de capacité de dépistage plus élevé. Concernant les hôpitaux ayant diagnostiqué des cas, ceux de Impfondo avec 40 (48,19%), celui de Ouessou avec 13 cas (15,66%) et celui de Madingo-Kayes avec 11 (13,25%) ont été les plus représentatifs. Au niveau de Brazzaville, celui de Kinsoundi avec ses 9 (10,84%) patients, le CHU avec ses 6 (7,22%) patients et celui de Talangaï avec ses 4 (4,82%) détections, ont présenté les effectifs les plus faibles. Nos résultats s'expliquent par le fait que les hôpitaux du premier groupe sont situés en zone rurale du pays, où résident les malades habituellement et où les conditions d'endémicité sont réunies. Les populations y sont davantage exposées à la contamination par la fréquentation ré-

gulière des cours d'eau potentiellement contaminés. De ce fait, la fréquence de l'exposition de la population à la maladie dans les communautés se répercute sur les fréquences hospitalières des cas. A l'opposé, les hôpitaux du deuxième groupe ont des effectifs plus petits car il s'agit de cas importés des autres départements.

CONCLUSION

En 2023 au Congo, en milieu hospitalier, l'Ulcère de Buruli a été retrouvé chez les patients originaires des départements de la Likouala, de la Sangha et du Kouilou. Il a touché toutes les tranches d'âge et en particulier les populations riveraines des écosystèmes aquatiques lents. Des études analytiques ultérieures portant sur la recherche de facteurs prédictifs, et sur la détermination de la cartographie des cours d'eau du pays contaminés par le *Mycobacterium ulcerans* et son vecteur aquatique, devraient contribuer à améliorer la description de l'épidémiologie de la maladie.

1. F(1) Faculté des sciences de la santé, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, République du Congo ; (2) Service des Maladies Infectieuses, CHU de Brazzaville, République du Congo ; (3) Service de Dermatologie et Maladies infectieuses, Hôpital de référence de Talangaï, Brazzaville, République du Congo ; (4) Faculté de Médecine et des sciences biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun ; (5) Programme National de lutte contre la lèpre, le Pian et l'ulcère de Buruli, Brazzaville, Congo ; (6) Service de Médecine interne, Hôpital central des armées, Brazzaville, République du Congo ; (7) Université catholique d'Afrique centrale, Yaoundé, Cameroun ; (8) Faculté des sciences de la santé, Abomey Calavi, Bénin ; (9) Laboratoire National de santé publique, Brazzaville, République du Congo ; Auteur correspondant : Gilius Axel ALOUMBA, email : giliusaloumba@gmail.com

Références bibliographiques

1. Organisation mondiale de la santé. Situation de l'Ulcère de Buruli dans le monde. Mis à jour 19 juin 2023, consulté en ligne le 2 mars 2024. Disponible sur [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/buruli-ulcer-\(mycobacterium-ulcerans-infection\)](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/buruli-ulcer-(mycobacterium-ulcerans-infection))
2. Organisation mondiale de la santé. Statut d'endéciméité de l'Ulcère de Buruli des pays. Mis à jour 19 juin 2023, consulté en ligne le 2 mars 2024. Disponible sur <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/buruli-ulcer>.*
3. Röltgen K, Pluschke G. Maladie à *Mycobacterium Ulcerans* (ulcère de Buruli) : réservoirs et vecteurs potentiels. *Curr Clin Microbiol Rep*. 2015. 2 : 35-43
4. Röltgen K, Pluschke G. Epidemiology and disease burden of Buruli ulcer: a review. *Resea Rep Trop Med*. 2015 : 6 59-73.
5. YOTSU RR, SUZUKI K, SIMMONDS, BEDIMO R, ABLORDEY A, YEBOAH-MANU D, PHILLIPS R, ASIEDU K. Ulcère de Buruli : une revue des connaissances actuelles. *Curr Trop Med Rep*. 2018 ; 5:247-56.
6. Organisation mondiale de la santé. Diagnostic de l'Ulcère de Buruli au laboratoire, un manuel destiné au personnel de santé. Italie. Françoise PORTAELS. 2014.
7. R.C. JOHNSON, M. MAKOUTODE, R. HOUGNIHIN, A. GUEDENON, D. IFEBE, M. BOKO, F. PORTAELS. Le traitement traditionnel de l'ulcère de Buruli au Bénin. *Med Trop* 2004 ; 64:145-50.
8. DEGBOE B, SOPOH GE, ALIMIM, KOUDOUKPO C, AKPADJAN F, AGBESI N et al. Ulcère de Buruli : évaluation de la prise en charge médicochirurgicale dans le centre de dépistage et de traitement d'Allada, Bénin, de 2010 à 2014. *Med San Trop*. 2019 ; 29 : 402-8.
9. SAKA B, LANDOH DE, KOBARA B, DJADOU KE, YAYA I, YEKPLE KB ET AL. Profil de l'ulcère de Buruli pris en charge au Centre national de référence du Togo : étude de 119 cas. *Bull. Soc. Pathol. Exot*. 2013. 106 : 32-6.
10. Collège des universitaires des maladies infectieuses et tropicales. ePILLY TROP maladies infectieuses tropicales 2022. 3^{ème} édition web. Edition alinéa plus, Paris France 2022. Mis à jour en juin 2022. Page 472-78. C. Disponible sur <https://www.infectiologie.com/fr/pillytrop>.
11. BOUM Y. Des pistes pour mieux diagnostiquer l'ulcère de Buruli. Mis à jour le 27 janvier 2021. Consulté le 24 février 2024. Disponible sur <https://epicentre.msf.org/actualites/des-pistes-pour-mieux-diagnostiquer-lulceredeburuli#:~:text=La%20valeur%20positive%20et%20n%C3%A9gative,y%20compris%20le%20soutien%20psychologique>.
12. RUF MT, BOLZ M, VOGEL M, BAYI PF, BRATSCHII MW, SOPOH GE et al. Distribution spatiale de *Mycobacterium ulcerans* dans les lésions de l'ulcère de Buruli : implications pour le diagnostic en laboratoire. *PLOS Neglec Trop Disea*. 2016 : 1-11. DOI : 10.1371/journal.pntd.0004767.
13. IABICHELLA ML, SALMON O, BERTOLOTTI A, IZZO A, FUSARI V, LUGLI M. Ulcère de Buruli : des horizons thérapeutiques en hôpital et en brousse Buruli ulcer: management in hospital or at public health centers in "brousse". *Angéiologie*. 2015 ; 67 :29-41.
14. AGBENORKU P, DONWII, KUADZI P, SAUNDERSON P.Étude clinique : Ulcere de buruli : defis de traitement dans trois centres au ghana. *Journ Trop Med*. 2012, Article ID 371915 : 1-7 doi : 10.1155/2012/371915
15. ANAGONOU EG, BIAOU CA, WADAGNI AC, BAROGUI YT, AYELO GA, HOUEZO J et al. Evolution de l'ulcère de Buruli dans les départements de l'atlantique et du littoral (sud-Bénin) de 2008 à 2018. *Med san pub*. 2019, 15 : 1-18.
16. Portaels Françoise. L'infection à *Mycobacterium ulcerans* (ulcère de Buruli) : maladie négligée en 2009 ? *Med Trop*. 2009 ; 69 : 429-30
17. KANGA J.M., KACOU E.D., KOUAME K., KASSI E., KALOGA M., YAO J.K. et al. L'ulcère de Buruli : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques en côte d'ivoire. *Med Trop*. 2004, 64 : 238-42.
18. JOHNSON RC, G.E. SOPOH GE, BAROGUI Y, DOSSOU A, FOURN L, ZOHOUN T. Mise en place d'un système de surveillance de l'ulcère de Buruli au Bénin : point de 4 années de surveillance. *Cahiers Santé*. 2008. 18 : 9-13.

BULLETIN DE L'ASSOCIATION DES LÉPROLOGUES DE LANGUE FRANÇAISE (BALLF)

Comités de rédaction et de lecture

Directeur de publication et rédacteur en chef : Pr Antoine Mahé, dermato-vénéréologue, Colmar, France

Comité de rédaction

- Pr Antoine Mahé, dermato-vénéréologue, Colmar, France (professeur conventionné de l'université de Strasbourg)
- Dr Éric Comte, Institut de santé globale, Genève, Suisse
- Dr Annick Mondjo, Programme national de lutte contre les maladies infectieuses, Libreville, Gabon
- Dr Georges Yves de Carsalade, Centre hospitalier de Mont-de-Marsan, France
- Dr Bertrand Cauchoux, Conseiller médical Fondation Raoul Follereau
- Dr Roch Christian Johnson, Conseiller médical Fondation Raoul Follereau

Comité de lecture : Président : Dr Bertrand Cauchoux, Conseiller médical Fondation Raoul Follereau

Section dermatologie

Responsable : Dr Leopold Ilboudo, dermato-vénéréologue, Programme national de lutte contre la lèpre, Ouagadougou, Burkina Faso

Membres

- Pr Rabenja Rapelanoro, professeur de dermatologie, Madagascar
- Pr Ousmane Faye, directeur de l'hôpital de dermatologie, ex-Institut Marchoux, Bamako, Mali
- Pr Mamadou Kaloga, dermato-vénéréologue, université de Cocody, Programme national de lutte contre l'ulcère de Buruli, Côte d'Ivoire, République de Côte d'Ivoire
- Pr Vagamon Bamba, université de Cocody, directeur Institut Raoul Follereau, République de Côte d'Ivoire
- Dr Moussa Gado, dermato-vénéréologie, Programme national de lutte contre la lèpre et l'ulcère de Buruli, Niamey, Niger
- Pr Felix Atadokpede, dermato-vénéréologue, Faculté des sciences de la santé, Cotonou, Bénin
- Dr Georges-Yves de Carsalade, dermato-vénéréologue, Mont-de-Marsan, France

Section chirurgie

Responsable : professeur Henri Asse, université de Cocody, République de Côte d'Ivoire, membre de la commission médicale et scientifique de la Fondation Raoul Follereau

Membres :

- Dr Michel Yves Grauwin, chirurgien orthopédiste, CHRU Lille, France
- Pr Aristote Hans-Moevi, chirurgien orthopédiste, Faculté des sciences de la santé, Cotonou, Bénin
- Dr Odry Agbessi, chirurgien plasticien, CHU HKM, Cotonou, Bénin
- Pr Francis Chaise, Ordre de Malte, France

Section laboratoire

Responsable : Estelle Marion, université d'Angers, France

- Pr Vincent Jarlier, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris, France
- Dr Laurent Marsollier, directeur de recherche, université d'Angers, France, membre de la commission médicale et scientifique de la Fondation Raoul Follereau
- Stéphanie Ramboarina, Fondation Raoul Follereau, Madagascar

Section lutte contre la maladie : lèpre, ulcère de Buruli, maladie tropicales négligées à manifestation cutanée

Responsable : Dr Roch Christian Johnson, conseiller médical Fondation Raoul Follereau

- Pr Samba Ousmane Sow, directeur du Centre du développement des vaccins, Bamako, Mali, membre de la commission médicale et scientifique de la Fondation Raoul Follereau
- Dr Ghislain Emmanuelle Sopoh, Institut régional santé publique Comlan Alfred Quenum, Ouidah, Bénin
- Dr Anita Carolle Wadagni, Programme national de lutte contre la lèpre et l'ulcère de Buruli, Cotonou, Bénin
- Dr Yves Barogui, Programme national de lutte contre la lèpre et l'ulcère de Buruli, Cotonou, Bénin
- Dr Gabriel Diez, Fondation Anesvad, Bilbao, Espagne

LA LISTE ALLF@MEDICALISTES.FR: UNE LISTE D'ÉCHANGE ET DE PARTAGE D'INFORMATIONS

Présentation de la Liste de discussion de l'ALLF (Association des Léprologues de Langue Française)

Lien = <https://sympa.medicalistes.fr/wws/subindex/allf>

1. Qu'est-ce qu'une « liste », et comment s'inscrire à la « liste ALLF » ?

Une liste de discussion, c'est un groupe de personnes qui discutent par email d'un seul et même sujet (une maladie par exemple). Imaginez deux personnes correspondant par email : une liste de discussion, c'est un peu cela sauf que le dialogue se transforme en « polylogue », car ce ne sont plus deux personnes qui s'écrivent, mais tout un ensemble de gens. Ainsi, lorsqu'un message est posté par un des abonnés, il est reçu par tous les autres abonnés, et chacun peut y répondre à son tour : imaginez la richesse de ces échanges ! L'inscription est gratuite, n'engage à rien, se fait de manière anonyme dans la mesure où, même si le nom et le prénom sont requis lors de l'inscription (en plus de l'adresse email), le gestionnaire du site en a l'exclusive connaissance et est par ailleurs tenu au secret. Enfin, on peut se retirer à n'importe quel moment d'une liste.

La liste ALLF est dédiée aux membres de l'association des léprologues de langue française (ALLF).

Pour s'inscrire à cette liste, il faut suivre les étapes très simples indiquées sur le lien <https://sympa.medicalistes.fr/wws/subindex/allf> qui oriente vers la page d'inscription.

2. Fonctionnement de la liste « ALLF »

Lorsqu'un message est envoyé à l'adresse mail de la liste (allf@medicalistes.fr ou ALLF@medicalistes.fr) par l'un des membres, celui-ci est donc immédiatement transmis aux autres membres de la liste ALLF, qui peuvent y répondre en utilisant le mode de réponse usuel de leur boîte mail, etc.

Les thèmes à privilégier sur cette liste sont :

- les demandes d'avis sur des cas de patients malades de la lèpre posant un problème médical particulier
- des questions portant sur un point technique particulier de léprologie
- des informations importantes susceptibles d'intéresser les abonnés à la liste (annonce de congrès, parution d'un article intéressant, etc.)
- les mêmes requêtes ou informations concernant l'ulcère du Buruli

3. Charte de la liste « ALLF »

- Les membres de la liste de discussion sont tenus de respecter la déontologie médicale, ils doivent porter attention à la rédaction du contenu de leurs messages car les emails qu'ils adressent au groupe engagent leur responsabilité.
- Lors de la soumission de photographies de patients, il faut anonymiser les clichés (suppression de toute référence du nom du patient, éviter les clichés de visage, cacher les yeux lorsqu'un cliché de visage est nécessaire, focaliser sur la lésion à montrer chaque fois que possible, etc.).
- Veillez à manipuler l'humour avec prudence et n'hésitez pas à ajouter un smiley : -), :o), etc., ou à le préciser. Cela évitera des malentendus.
- Transmettre un message personnel à une liste de diffusion sans l'accord de l'auteur du message représente une faute.

COMPOSITION DU BUREAU DE L'ALLF

Bureau de l'ALLF adopté lors de l'AG de l'ALLF du 8 novembre 2022

Présidente: Dr Fatoumata SACKO / Vice-Président: Dr Ousmane FAYE / Secrétaire Général: Pr Antoine MAHÉ /
Secrétaires Généraux Adjoints: Dr Léopold ILBOUDO, Dr A. RANDRIANANTOANDRO / Trésorier: Dr Georges-Yves
DE CARSALADE / Membres du Bureau: Dr MPUTU, Dr CAUCHOIX, M. DIEZ, Dr NIMER, Dr UM BOOK, Pr CHAISE,
Dr GRAUWIN, Dr MONDJO, Mr. CISSE, Dr A. WADAGNI

