Reçu: 13 septembre 2024 | Accepté : 29 novembre 2024
DOI: 10.1111/ene.16589

european journal of neurology
the official journal of the european academy of neurology

ARTICLE ORIGINAL

Une feuille de route visant à promouvoir et à améliorer la santé cérébrale en Europe et à combler le déficit de sensibilisation et de financement

Paul A. J. M. Boon[1,2,3] | Thomas Berger[4] | Matilde Leonardi[5] | Tony Marson[6] | Ulf Kallweit[7] | Elena Moro[8] | Antonio Toscano[9] | Irena Rektorova[10,11] | Alice Accorroni[12] | Charlotte Scheerens[13] | Antonia Boesch[3] | Michael Crean[3] | Anja Sander[3] | Simon Lee[3] | Claudio L. A. Bassetti[14]

[1]Département de Neurologie et 4Brain, Centre Hospitalier Universitaire de Gand, Gand, Belgique
[2]Université polytechnique de Eindhoven, Eindhoven, Pays-Bas
[3]Académie européenne de neurologie, Vienne, Autriche
[4]Département de Neurologie et Comprehensive Center of Clinical Neurosciences and Mental Health, Université Médicale de Vienne, Vienne, Autriche
[5]Centre de recherche de Neurologie, Santé publique, Incapacité et Coma, Fondazione IRCCS Istituto Neurologico C. Besta, Milan, Italie
[6]Département de Pharmacologie et Thérapeutique, Université de Liverpool, Liverpool, Royaume-Uni
[7]Centre de Narcolepsie et Hypersomnie, Professorat de Recherche en Narcolepsie et Hypersomnolence, Faculté de Santé, Université Witten/Herdecke, Witten, Allemagne
[8]Université Grenoble Alpes, CHU de Grenoble, Division de Neurologie, Grenoble Institut des Neurosciences, Grenoble, France
[9]ERN-NMD Centre des maladies neuromusculaires de Messine, Département de Médecine clinique et expérimentale, Université de Messine, Messine, Italie
[10]Recherche cérébrale et mentale, Central European Institute of Technology, Université Masaryk, Brno, Tchéquie
[11]Premier Département de Neurologie, Centre Hospitalier Universitaire et Faculté de Médecine St-Anne, Université Masaryk, Brno, Tchéquie
[12]Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse
[13]Département de Santé publique et Soins primaires, Université de Gand, Belgique, et Université des Nations unies UNU-CRIS, Bruges, Belgique
[14]Département de Neurologie, Inselspital, Université de Berne, Berne, Suisse

Correspondance
Paul A. J. M. Boon, MD, PhD, FEAN
Department of Neurology &
4Brain, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium.
E-mail : paul.boon@uzgent.be

Résumé

Contexte et objectif : La charge des maladies neurologiques dans le monde dépasse les 43,1% - un fardeau lourd à porter pour les patients comme pour les soignants et la société. Cet article présente une feuille de route visant à alléger ce fardeau et à améliorer la santé cérébrale en Europe.

Méthodes : La présente feuille de route a pour base la stratégie à cinq piliers de l'European Academy of Neurology (EAN) en matière de santé publique : contribuer à une approche mondiale et internationale pour la santé du cerveau (P1), soutenir l'élaboration des politiques (P2), encourager la recherche (P3), promouvoir l'éducation (P4) et sensibiliser à la prévention et au traitement (P5). Elle fait le point sur les collaborations et efforts actuels et les orientations futures qui cadrent avec le plan d'action mondial intersectoriel (iGAP) de l'OMS pour les troubles neurologiques et propose des initiatives pour l'avenir tout en appelant à l'action.

Résultats :

1. P1 : Soutenir l'iGAP de l'OMS au moyen de mesures concrètes, de collaborations internationales, en particulier avec la BH Unit (unité pour la santé cérébrale) de l'OMS et la Brain Health Mission (mission pour la santé cérébrale) de l'EAN.

Cet article est en libre accès et soumis aux conditions de la licence Creative Commons Attribution , qui en autorise l'utilisation, la diffusion et la reproduction sur tout support, sous réserve que l'œuvre originale soit correctement citée.
© 2025 L' (les) auteur(s). *European Journal of Neurology* publié par John Wiley & Sons Ltd au nom de l'European Academy of Neurology.

2. P2 : Œuvrer avec les 48 sociétés neurologiques nationales à la promotion de plans nationaux pour le cerveau (PNC), répondre aux besoins locaux et améliorer l'accès aux soins.
3. P3 : Plaider en faveur d'un soutien financier accru à la recherche ; identifier les déterminants de la santé du cerveau ; développer des mesures préventives.
4. P4 : Fournir des possibilités de formation aux neurologues, des programmes d'éducation du public et des formations à la défense des intérêts, y compris des instruments destinés à sensibiliser le public.
5. P5 : Piloter des campagnes mondiales de sensibilisation, organiser des activités pédagogiques à l'intention du grand public et former des défenseurs de la santé cérébrale en vue de contribuer à des campagnes de santé publique qui s'inscrivent dans la durée, ainsi qu'à l'élaboration de politiques.

Conclusions : Ce document souligne l'importance d'une approche unifiée, qui intègre les collaborations internationales et les initiatives locales aux fins d'améliorer les résultats en matière de santé cérébrale sur la base de l'iGAP de l'OMS et soutenir les objectifs de développement durable, en particulier l'ODD 3 : bonne santé et bien-être et l'ODD 4 : éducation de qualité.

MOTS CLÉS
cerveau, santé cérébrale, fardeau/charge, neurologie, stratégie

INTRODUCTION

Les maladies neurologiques sont très répandues et touchent des millions de citoyens européens. Des problèmes de santé tels que la migraine et d'autres maux de tête chroniques, la maladie d'Alzheimer et d'autres troubles cognitifs, l'épilepsie, les accidents vasculaires cérébraux, la sclérose en plaques et la maladie de Parkinson sont très répandus. Il a été récemment estimé que la charge globale des troubles affectant le système nerveux atteignait les 43 % et touchaient plus d'un tiers de la population mondiale [1]. À cela s'ajoute le fait que les troubles mentaux concernaient 13 % de la population mondiale en 2019, même s'il faut préciser que ce chiffre se réfère seulement à 12 troubles mentaux. L'impact des troubles du cerveau et du système nerveux considérés ensemble est énorme [2].

Les troubles cérébraux font peser un lourd fardeau sur les individus, les soignants, les ménages, les systèmes de santé et les économies du monde entier. Ils peuvent conduire à des invalidités et à des incapacités de divers degrés, qui affectent les fonctions cognitives, affectives et émotionnelles, la mobilité, la communication et la qualité de vie. Leurs profondes répercussions sur la qualité de vie vont des contraintes physiques au déclin cognitif, en passant par la détresse affective, la stigmatisation, l'isolement social et la discrimination. Les troubles du système nerveux sont la principale cause d'invalidité en Europe. [3]. Nombre de ces pathologies revêtent un caractère chronique et progressif, qui aboutit à une invalidité à long terme nécessitant des soins et un accompagnement continus. Pour les soignants et les familles, elles sont sources de charge lourde, de stress et d'épuisement, du fait des enjeux physiques, mentaux et financiers induits par la prise en charge, le soutien affectif et l'aide à fournir lors des activités quotidiennes. [4]. Les troubles neurologiques n'affectent pas les hommes et les femmes de la même manière. Le sexe et le genre sont associés à des différences en matière de risque et de prévalence de plusieurs des maladies neurologiques les plus répandues, ainsi qu'à la gestion du diagnostic et aux résultats des traitements [5]. Qui plus est, les femmes endossent plus souvent que les hommes le rôle d'aidant auprès des patients présentant des troubles neurologiques, ce qui n'est pas sans conséquence sur leur santé et leur situation financière.

De plus, les maladies neurologiques représentent un fardeau économique important pour les individus, les ménages, les familles, les employeurs et la société.

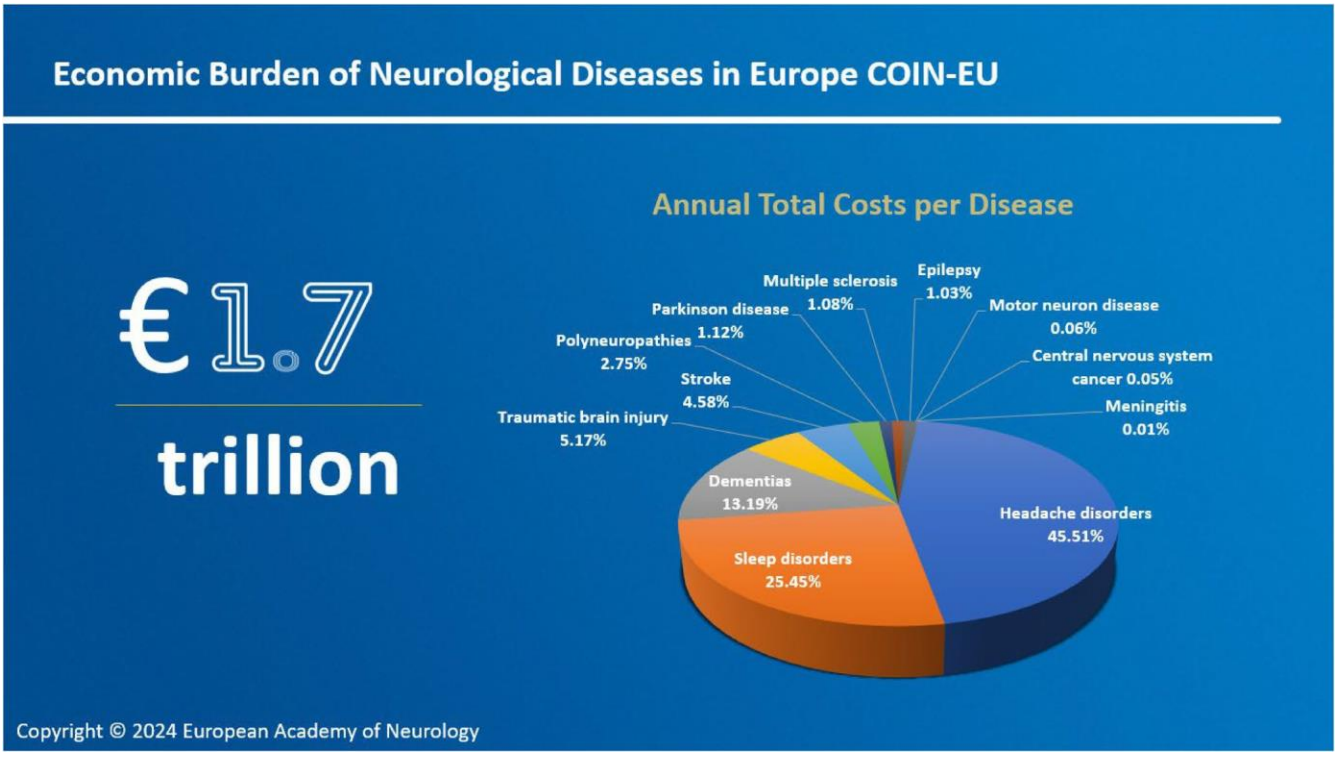
Les coûts de la prise en charge médicale, de la rééducation, de la perte de productivité et des soins aux personnes atteintes de maladies neurologiques sont élevés et augmentent constamment. En 2020, on estimait, en Europe, la facture totale des troubles neurologiques à 1700 milliards d'euros, soit davantage que les frais engendrés par les maladies cardiovasculaires, le cancer et le diabète réunis [6] (figure 1).

Notre ambition est d'optimiser la santé cérébrale de chacun, tout au long de la vie et, ce faisant, de réduire la prévalence de ces maladies et la charge qu'elles représentent. Outre la baisse des coûts des soins, investir dans la santé cérébrale peut apporter des bénéfices économiques à long terme et améliorer considérablement le bien-être [7].

SANS SANTÉ CÉRÉBRALE POINT DE *SANTÉ*

Selon l'OMS, la « santé cérébrale » désigne l'état de fonctionnement du cerveau dans les domaines cognitif, sensoriel, émotionnel et moteur, permettant aux individus d'atteindre leur plein potentiel tout au long de leur vie, indépendamment de la présence ou de l'absence de troubles [8]. Le maintien de la santé cérébrale passe généralement par l'adoption d'un mode de vie sain, la pratique d'activités qui stimulent le cerveau et des mesures visant à prévenir la survenue de maladies neurologiques et de leurs symptômes dévastateurs, tels que le déclin cognitif.

L'importance des troubles neurologiques en tant qu'enjeu de santé mondial a été reconnue par l'Assemblée mondiale de la santé à travers l'adoption du Plan d'action mondial intersectoriel pour l'épilepsie et les autres troubles neurologiques (iGAP) en 2022. [9]. L'iGAP est un ambitieux plan sur dix ans, d'importance européenne et mondiale, car il met en avant les facteurs clés pour mieux sensibiliser et permettre de mener des actions ciblées sur le thème des troubles neurologiques et de la santé cérébrale dans les États membres. L'iGAP de l'OMS a vocation à alléger la charge que représentent l'épilepsie et d'autres troubles neurologiques et à faciliter l'accès aux soins et aux traitements pour les personnes qui en souffrent, leurs familles et les communautés à travers le monde, en particulier dans les régions aux ressources limitées, où



Economic Burden of Neurological Diseases in Europe COIN-EU	Poids économique des maladies neurologiques en Europe COIN-EU
€1.7 trillion	**1,7 billions d'euros**
Annual Total Costs per Disease	Coûts annuels totaux par maladie
Epilepsy 1.03%	Épilepsie 1,03 %
Multiple sclerosis 1.08%	Sclérose en plaques 1,08 %
Parkinson disease 1.12%	Maladie de Parkinson 1,12 %
Motor neuron disease 0.06%	Maladie des motoneurones 0,06 %
Polyneuropathies 2.75%	Polyneuropathies 2,75 %
Stroke 4.58%	AVC 4,58 %
Central nervous system cancer 0.05%	Cancer du système nerveux central 0,05 %
Traumatic brain injury 5.17%	Traumatisme crânien 5,17 %
Meningitis 0.01%	Méningite 0,01 %
Dementias 13.19%	Démences 13,19 %
Headache disorders 45.51%	Maux de tête 45,51 %
Sleep disorders 25.45%	Troubles du sommeil 25,45 %

FIGURE 1 Fardeauéconomique des maladies neurologiques en Europe COIN-EU [5].

l'accès aux soins peut être restreint. L'IGAP vise également à sensibiliser et à plaider la cause des personnes atteintes d'épilepsie et d'autres troubles neurologiques, à lutter contre la stigmatisation, à accroître la compréhension et à mobiliser le soutien en faveur d'une amélioration des soins et des prestations. Il invite à plus de collaboration et de coordination entre les différents secteurs, dont la santé, l'éducation et les services sociaux, pour apporter une réponse globale aux besoins complexes des personnes atteintes d'épilepsie et d'autres troubles neurologiques. Il préconise un renforcement des systèmes de santé en formant les prestataires de soins pour améliorer les diagnostics et les traitements, en organisant les services de santé mentale et neurologique dans le cadre de soins de santé primaires et en soulignant l'importance de la neurologie générale [10]. Les facteurs de risque et les mesures de prévention spécifiques à l'âge doivent être définis et diffusés à tous les niveaux. La promotion de solutions favorisant un mode de vie sain pour le cerveau dans toutes les tranches d'âge est appelée à jouer un rôle important à cet égard.

Il convient également de souligner et de faire valoir l'interdépendance entre la santé cérébrale et les objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD). Même si tous les ODD influent d'une manière ou d'une autre sur la santé cérébrale, l'EAN entend concentrer ses efforts sur les plus pertinents et susceptibles d'avoir un impact significatif, tels que l'ODD 3 : bonne santé et bien-être et l'ODD 4 : éducation de qualité.

SANS SANTÉ CÉRÉBRALE POINT DE *RICHESSES*

En cette ère postindustrielle, le capital intellectuel de ses citoyens est la principale richesse d'un pays et ce, d'autant plus lorsque ses ressources naturelles sont limitées. Pour les individus comme les économies dans leur ensemble, ce « capital cérébral » est le véritable

moteur et un préquis indispensable au progrès humain [11]. L'équité et l'égalité, l'égalité des sexes en particulier, dans la société, contribuent positivement à la santé cérébrale. Si l'éducation et l'apprentissage tout au long de la vie sont certes essentiels pour tirer pleinement parti du capital cérébral et le préserver, il est tout aussi important de maintenir son cerveau dans une forme optimale tout au long de la vie. Un vieillissement sain du cerveau permet de conserver une bonne productivité économique, voire de la prolonger tout en allégeant le fardeau qui pèse sur les systèmes de santé [12].

STRATÉGIE

Dans son document de synthèse intitulé « One brain, one life, one approach » [13], l'European Academy of Neurology (EAN) a jeté les bases d'une stratégie de santé cérébrale, en énonçant les principales mesures à prendre afin d'améliorer la santé cérébrale tout au long de la vie, en suivant cinq piliers stratégiques, dans le droit fil de la stratégie globale de l'EAN :

1. Contribuer à une approche globale et internationale de la santé cérébrale : actions collaboratives avec des organisations internationales au niveau mondial et européen.
2. Soutenir l'élaboration de politiques internationales et nationales : des actions collaboratives dans chacun des différents pays, en collaboration avec les sociétés neurologiques nationales et les autres acteurs nationaux concernés.
3. Encourager la recherche sur la santé neurologique et cérébrale : priorité à l'identification
   de déterminants inédits de la santé cérébrale.
4. Organiser et dispenser des formations aux parties prenantes concernées : priorité
   aux connaissances du grand public en matière de santé cérébrale.
5. Sensibiliser le public à la prévention et au traitement : initiatives de niveau européen

Cette contribution à la discussion en cours sur l'impérieuse nécessité de sensibiliser davantage le public, d'intensifier les efforts de recherche et d'accroître les financements alloués aux troubles neurologiques s'inscrit dans le sillage de publications d'autres organismes représentatifs en Europe et ailleurs, comme l'European Brain Council (SEBRA, Shared European Brain Research Agenda) [14], l'American Academy of Neurology [15], la World Federation of Neurology [16] et d'initiatives d'autres parties prenantes telles qu'associations de patients, industriels et organisations privées. La nécessité d'une approche holistique de la santé cérébrale, qui prenne en compte à la fois les troubles neurologiques et mentaux, y est soulignée, les considérant comme « les deux faces d'une même médaille ».

UNE FEUILLE DE ROUTE DE LA SANTÉ CÉRÉBRALE EN EUROPE ET AU-DELÀ

Malgré l'intérêt croissant porté à la définition de la santé cérébrale et aux différentes pistes d'amélioration, et les nombreuses publications qui y sont consacrées, une feuille de route plus concrète s'impose pour espérer alléger le fardeau des troubles neurologiques et promouvoir la santé cérébrale en Europe dans les années à venir. Cet article cherche à définir une telle feuille de route à l'échelle européenne et nationale, à l'intention de la communauté neurologique et de tous les acteurs qui œuvrent en faveur de la santé cérébrale. Cette feuille de route pour la santé cérébrale repose sur les cinq piliers stratégiques déjà définis dans la Brain Health Strategy (stratégie de santé cérébrale) de l'EAN parue en 2020. Elle passe en revue les objectifs que l'EAN compte atteindre dans les années à venir pour apporter une contribution durable aux efforts mondiaux destinés à améliorer la santé cérébrale de chacun, tout au long de la vie.

Ce faisant, toutes les mesures décrites dans le présent document ont également vocation à soutenir les objectifs et cibles stratégiques de l'iGAP de l'OMS. Les indicateurs retenus par l'OMS pour la surveillance et l'évaluation des progrès réalisés dans la mise en œuvre de l'iGAP sont suivis de près par l'EAN dans le cadre du contrôle de progression de ses activités relatives à la santé cérébrale. Pour y parvenir, l'EAN fait régulièrement le point sur ses priorités et s'assure que celles-ci, au même titre que les objectifs de la stratégie de santé cérébrale, sont bien alignées sur l'iGAP de l'OMS et les ODD des Nations unies, qui sont étroitement corrélés avec la santé cérébrale et les actions de l'EAN.

Pilier 1 : Contribuer à une approche globale et internationale de la santé cérébrale

L'EAN entend soutenir l'iGAP de l'OMS sur l'épilepsie et d'autres maladies neurologiques en poursuivant les cinq objectifs stratégiques (accorder une plus grande priorité dans les politiques et la gouvernance ; fournir des diagnostics, des traitements et des soins efficaces, rapides et adaptés ; mettre en œuvre des stratégies de promotion et de prévention ; encourager la recherche et les systèmes d'information ; renforcer l'approche de santé publique relative à l'épilepsie) et les mesures concrètes découlant de cette stratégie, telles que définies par l'OMS. L'EAN soutiendra également les ODD de l'ONU en abordant la santé cérébrale à travers une démarche holistique, notamment en planifiant, en protégeant et en préservant la santé cérébrale à tous les niveaux de la société. L'EAN est appelée à devenir un acteur non étatique de l'OMS en Europe afin de garantir

la sensibilisation à l'importance de la santé neurologique/cérébrale qui, à l'heure actuelle, est axée avant tout sur la santé mentale.

En complément des contributions d'organisations internationales telles que la World Federation of Neurology (WFN), l'International League Against Epilepsy (ILAE) et l'International Bureau for Epilepsy (IBE), l'EAN prévoit de fournir des outils supplémentaires pour la boîte à outils de l'iGAP de l'OMS, lancée en juillet 2024 [17].

L'EAN a récemment lancé sa Brain Health Mission (BHM), qui regroupe des partenaires issus de différentes spécialités médicales en lien avec le cerveau et d'autres domaines [18]. Le but est d'en faire une plateforme très inclusive pour la promotion et l'amélioration de la santé cérébrale qui dépasse le traditionnel écosystème médical et de représentation des patients en Europe. À l'heure de publier, la BHM rassemble plus de 25 organisations membres. La BHM sera gérée en toute transparence par l'organe exécutif (Comité de pilotage de la BHM), composé de représentants nommés et élus parmi tous les membres. Des réunions régulières et des sommets bisannuels sur la santé cérébrale seront autant de gages de constance de l'action menée et du suivi adéquat des activités en faveur de la santé cérébrale au niveau européen.

L'une des priorités majeures consiste à fédérer les différentes initiatives portant sur la santé cérébrale. La fragmentation actuelle risque de retarder le déploiement de l'iGAP de l'OMS, et les actions concrètes visant à promouvoir la santé cérébrale demeurent encore rares en dehors de la communauté spécialisée. L'EAN collaborera activement avec les agences et directions de l'Union européenne, telles que la DG Santé, afin de faire avancer la notion selon laquelle les troubles neurologiques (cérébraux) constituent un groupe de maladies à part entière, distinct de la catégorie des TNC. Assimiler les troubles neurologiques à des TNC, comme c'est actuellement le cas, ne permet pas de rendre correctement compte de ce lourd fardeau pathologique et sape les efforts de sensibilisation et de reconnaissance, en particulier auprès des décideurs politiques et des bailleurs de fonds. Les actions de l'EAN visant à améliorer le « statut » des troubles neurologiques au sein de l'UE bénéficieront du soutien direct de l'EAN, qui endossera le rôle de chef de file en collaboration avec des organisations faîtières telles que l'European Brain Council (EBC).

Pilier 2 : Soutenir l'élaboration de politiques internationales et nationales

L'EAN collabore étroitement avec ses 48 sociétés nationales de neurologie (NNS) et plus de 10 sociétés internationales correspondantes, soit plus de 45 000 neurologues en tout. Tous les six mois, l'EAN organise des réunions du Forum NNS pour informer systématiquement les sociétés nationales membres spécialisées en neurologie des activités en cours, échanger des idées et des bonnes pratiques et assurer le suivi de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques en matière de santé cérébrale.

À ce jour, seuls quelques pays européens se sont dotés d'un plan national pour le cerveau (NBP) [19, 20]. L'EAN collaborera avec toutes les NNS pour préparer, concevoir et promouvoir des NBP qui soient aptes à répondre aux besoins locaux des professionnels de santé et des personnes atteintes de troubles cérébraux, et faciles à comprendre et accessibles au grand public. Les NBP devraient également proposer des orientations et des lignes directrices spécifiques visant à améliorer les diagnostics et le traitement des troubles cérébraux, à garantir des prestations de services neurologiques adaptées et un meilleur accès aux soins neurologiques et psychiatriques, ainsi qu'à relever les défis généraux et en matière de prévention. Sont notamment concernés les réglementations destinées au contrôle des substances ayant un impact négatif sur la santé cérébrale,

la promotion d'environnements propices à une bonne santé cérébrale dans les écoles, sur les lieux de travail et au sein des communautés, et le soutien aux programmes de développement de la petite enfance.

Pilier 3 : Encourager la recherche sur la santé neurologique et cérébrale

Au cours de la dernière décennie, la recherche sur le cerveau a fait un bond en avant considérable en termes de volume comme de qualité, permettant une meilleure compréhension des mécanismes à l'œuvre dans de nombreux troubles cérébraux fréquents ou rares. Les patients atteints de troubles neurologiques chroniques très répandus tels que migraine, maladie d'Alzheimer, épilepsie ou sclérose en plaques, peuvent désormais se voir proposer des traitements plus efficaces et plus sûrs. Toutefois, les dépenses totales consenties par les pouvoirs publics, les universités et les organismes de financement en faveur de la recherche neurologique ne sont pas à la hauteur du lourd fardeau que représentent ces troubles. Selon le SEBRA, le montant investi chaque année par l'Union européenne dans la recherche sur le cerveau entre 2007 et 2019 s'élevait à 500 M€ [21]. On estime que moins de 10 % du budget total de la recherche biomédicale, de l'ordre de 8 milliards d'euros, est consacré à la recherche en neurologie, alors même que les troubles neurologiques représentent une charge de 40 % [22, 23]. Aux États-Unis, la dotation accordée par les National Institutes of Health (NIH) à la recherche sur le cerveau représente (seulement) 20% de son budget total de 48 milliards $ [24]. En admettant que seule la moitié des ressources consacrées à la recherche sur le cerveau revienne à la recherche neurologique, l'autre moitié étant réservée à la santé mentale, force est de constater que le déficit de financement de la recherche est considérable et doit être comblé de toute urgence.

Ces dernières années, d'importantes mesures ont été prises afin d'augmenter le financement en Europe et de définir les priorités. Le SEBRA, publié en 2022, a été suivi de près par le Strategic Research Agenda de l'EAN pour la neurologie [25]. Ces documents avaient pour but de définir les principales priorités pour la recherche sur le cerveau, et en particulier la neurologie, dans les années à venir. Le futur European Partnership for Brain Health (partenariat européen pour la santé cérébrale) marque lui aussi une avancée bienvenue à cet égard, et bon nombre des organisations impliquées dans l'élaboration du SEBRA devraient y prendre part [26]. Il est toutefois essentiel que le groupement soit le plus inclusif possible et permette à l'EAN et aux autres intervenants cliniques importants d'apporter une contribution conséquente et significative.

Si la recherche menée pour comprendre les mécanismes des maladies et les facteurs génétiques sera fondamentale pour le développement à venir de traitements et de stratégies visant à optimiser la santé cérébrale des générations futures, il est tout aussi primordial d'entreprendre des recherches visant à identifier d'autres déterminants biologiques, environnementaux ou sociaux de la santé cérébrale et d'élaborer des stratégies et des politiques en faveur de la santé cérébrale. Il est urgent de constituer un corpus de données probantes permettant le développement et la mise en œuvre d'un Brain Health Check (bilan de santé cérébrale). Il s'agit là d'une autre des priorités majeures de l'EAN. Dans le courant de l'année 2024, une chaire stratégique sur la santé cérébrale sera créée à l'université de Gand, en Belgique, avec le soutien de l'EAN. Il y a fort à parier que d'autres pays européens lui emboîteront le pas et se doteront de leur propre chaires de santé cérébrale. En outre, les recherches portant sur l'ampleur du fardeau de ces maladies en Europe, telles que les projets Economic Burden of Neurological Diseases de l'EAN en neurologie générale et les troubles neurologiques les plus répandus, figurent également parmi les priorités clés de l'EAN. Les résultats de ces études devraient être disponibles en 2025.

Pilier 4 : Élaborer des stratégies pédagogiques et dispenser une formation aux parties prenantes concernées à tous les niveaux pertinents

Formation des neurologues et des psychiatres

L'European Academy of Neurology (EAN) accorde une grande importance à la formation des neurologues via différentes plateformes telles que congrès, écoles cliniques et scientifiques, cours, bourses d'études et formations en ligne. L'EAN collabore avec l'European Union of Medical Specialists, section neurologie (UEMS-SN), afin de régulièrement mettre à jour et de mettre en œuvre de manière systématique les exigences européennes en matière de formation postuniversitaire pour les neurologues [27]. De plus, l'EAN est en train d'élaborer un programme d'études de premier cycle en neurologie visant à harmoniser la formation des étudiants en médecine à travers l'Europe. Sa publication est attendue d'ici 2025. L'organisation cherche à collaborer activement avec l'European Psychiatric Association (EPA) et d'autres sociétés européennes regroupant des représentants de différentes spécialités médicales travaillant activement avec des patients en neurologie, de préférence dans le cadre de la Brain Health Mission.

Prendre en compte les sous-spécialités et la neurologie générale
Éducation

Soucieuse de prévenir la fragmentation de la neurologie en sous-spécialités et de remédier à la pénurie de neurologues dans de nombreux pays, l'EAN insiste sur l'importance de former des neurologues généralistes. Elle travaille étroitement en partenariat avec diverses sous-spécialités neurologiques afin de garantir le plus haut niveau de formation possible dans ce domaine. L'EAN travaille également avec d'autres spécialités médicales telles que l'European Society of Cardiology et l'European Psychiatric Association sur la question de la promotion de la formation interdisciplinaire lors des événements organisés par ces dernières [10].

Promotion de la santé cérébrale et éducation du public

L'EAN a lancé un programme de formation à la promotion de la santé cérébrale afin de donner aux neurologues les moyens de plaider la cause de leur spécialité et de la santé cérébrale [28]. Ce programme s'articule autour de diverses activités pédagogiques telles que des sessions lors du congrès annuel de l'EAN, des podcasts et du contenu de formation en ligne. L'EAN collabore avec des associations de patients afin de contribuer à des programmes de formation à la défense de leurs intérêts. Ce programme est une partie intégrante de la boîte à outils iGAP de l'OMS.

Programmes pédagogiques destinés au grand public

L'EAN prévoit d'organiser des activités pédagogiques axées sur la santé du cerveau et destinées au grand public, en profitant d'événements tels que le congrès annuel de l'EAN pour lancer des initiatives nationales continues. Ces initiatives sont appelées à se poursuivre au-delà des événements ponctuels afin que leurs effets auprès des communautés s'inscrivent dans la durée.

Programmes pédagogiques sur la santé cérébrale dans les écoles

L'EAN fournit des programmes pédagogiques types à faible coût sur la santé cérébrale à l'intention des écoles primaires et secondaires à travers l'Europe. Des programmes tels que les « Brain Health School Challenges » (challenges scolaires sur la santé cérébrale) ont été mis en place en Autriche et en Finlande dans le but d'intégrer l'éducation en matière de santé cérébrale aux programmes scolaires afin de sensibiliser le public et de combattre la stigmatisation autour des troubles neurologiques et mentaux [29].

Intégrer la santé cérébrale dans les initiatives nationales et communautaires

L'EAN soutient la création de plans nationaux pour la santé cérébrale qui intègrent des mesures de prévention et préconisent des modes de vie propices à une bonne santé cérébrale. Ces plans comprennent des campagnes de santé publique qui encouragent des comportements sains tels que la pratique régulière d'une activité physique, une alimentation équilibrée et une gestion efficace du stress.

Collaboration et assistance pour les non-spécialistes

Le vieillissement de la population accentue les besoins en soignants. Fort de ce constat, l'EAN s'attache également à rendre l'éducation accessible aux professionnels non neurologues, qu'ils soient thérapeutes, infirmiers ou médecins généralistes. Cet effort comprend une formation et une éducation collaboratives visant à améliorer les soins prodigués aux personnes présentant des troubles neurologiques. Améliorer le diagnostic précoce, en particulier dans le cadre des soins primaires, et garantir un parcours clinique menant le patient jusqu'au traitement approprié au moment opportun, mais aussi et surtout la mise en relation avec le spécialiste idoine.

Développement de programmes de troisième cycle

L'EAN œuvre avec des établissements universitaires au développement de programmes de troisième cycle et de masters/certificats d'études avancées (CAS) dans le domaine de la santé cérébrale. Le premier CAS (Certificate of Advanced Studies) universitaire international sur la santé cérébrale a été lancé en 2024 par l'université de Berne, en Suisse, avec le soutien de l'EAN et d'autres organisations. Grâce à ces programmes, les cliniciens, scientifiques et autres professionnels de la santé ont la possibilité d'acquérir des compétences avancées en matière de promotion et de mise en œuvre de la santé cérébrale [30].

Pilier 5 : Sensibilisation du public

Campagnes de sensibilisation du public

L'EAN participe à des campagnes internationales de sensibilisation telles que la Brain Awareness Week (semaine de sensibilisation à la santé cérébrale) et la World Brain Day (journée mondiale du cerveau), et soutient des initiatives spécifiques à certaines maladies, tels que la Purple Day (journée violette) pour l'épilepsie. L'EAN cherche à

rendre plus visible les problèmes de santé neurologiques et encourager le public et les décideurs politiques à s'investir sur ces enjeux.

L'EUROPEAN ACADEMY OF NEUROLOGY *APPELS À L'ACTION* AUX PARTIES PRENANTES VERS UNE MEILLEURE SANTÉ CÉRÉBRALE EN 2024 – 2026 (FIGURE 2)

Neurologues et psychiatres, neurologues pédiatriques, neuro-rééducateurs, infirmiers, thérapeutes de patients neurologiques

Devenez des champions de la santé cérébrale ! Comprenez son importance et plaidez en sa faveur ! Renseignez-vous sur ce qu'est la santé cérébrale et mettez à profit vos connaissances afin de sensibiliser le public à l'importance de la prévention, à la nécessité de poursuivre les recherches et au caractère holistique de la santé du cerveau. Engagez la conversation avec vos collègues, vos patients, des entreprises, des représentants de l'État et le grand public sur les enjeux de la santé cérébrale. Vos efforts sont indispensables pour façonner un avenir qui fait une priorité de la santé cérébrale, qu'il convient de préserver.

Prestataires de soins

Rejoignez la Brain Health Mission en intégrant une approche holistique à votre pratique ! Comprenez bien que la santé cérébrale ne signifie pas seulement absence de maladie, mais implique aussi de promouvoir le bien-être général. En intégrant une telle perspective à votre activité professionnelle quotidienne, vous pouvez jouer un rôle important dans la prévention des troubles neurologiques et psychiatriques et améliorer la qualité de vie de vos patients.

Patients

Patients, vous êtes les premiers intéressés par tout effort visant à améliorer la santé cérébrale. Vous êtes le principal moteur et la raison d'être des prestataires de santé. Votre contribution à l'élaboration des politiques de santé, à la recherche, à l'innovation, à la défense des intérêts et à la sensibilisation du public est inestimable. Les prestataires de santé et toutes les autres parties prenantes doivent travailler en étroite collaboration avec vous et vos associations de patients afin d'atteindre les objectifs définis dans cet appel à l'action.

Public

Quel que soit votre âge, prenez les devants pour améliorer votre santé cérébrale ! Adoptez un mode de vie sain, tel qu'indiqué dans le niveau interne de la figure « Protéger ». Prenez votre santé en main en maintenant votre cerveau en bonne santé : arrêtez de fumer, faites attention à votre tension artérielle, pratiquez

FIGURE 2 Appels à l'action pour une meilleure santé cérébrale.

Calls for Action Towards Better Brain Health	Appels à l'action pour une meilleure santé cérébrale.
Health Care Providers	Prestataires de soins
Embrace the Brain Health Mission by incorporating a holistic approach into your practice!	Rejoignez la Brain Health Mission en intégrant une approche holistique à votre pratique !
Educators	Éducateurs
Serve as role models and raise awareness among students!	Faites figure d'exemple et sensibilisez vos étudiants !
Industry/Companies	Industriels/entreprises
Invest in creating brain-healthy work environments! Treat brain capital with utmost importance!	Investissez dans l'aménagement de cadres de travail favorables à la santé cérébrale ! Accordez la plus grande importance au capital intellectuel !
Patients	Patients
Your experiences place you at the heart of research, advocacy, and policy. Your voice is essential in shaping impactful changes that matter most to you.	De par vos expériences, vous êtes au cœur de la recherche, de la défense des intérêts et de l'élaboration des politiques. Votre voix est indispensable pour façonner les changements importants qui comptent le plus pour vous.
Policy Makers	Décideurs politiques
Uphold your commitments to international agreements. Become pioneers in public health: support and implement policies that prioritize and promote brain health.	Respectez vos engagements pris dans le cadre d'accords internationaux. Devenez des pionniers de la santé cérébrale : soutenez et mettez en œuvre des politiques qui favorisent la santé cérébrale !
Public	Public
People of all ages, take proactive steps towards improving your brain health!	Quel que soit votre âge, prenez les devants pour améliorer votre santé cérébrale !
Become champions for brain health: Understand its significance and advocate for it!	Devenez des champions de la santé cérébrale :Comprenez son importance et plaidez en sa faveur !
© 2024 European Academy of Neurology	© 2024 European Academy of Neurology

des activités physiques, maintenez un poids sain, dormez suffisamment, maintenez des relations positives et contrôlez votre glycémie.

Prenez votre santé en main et demandez à être orienté vers un neurologue ou un psychiatre si besoin est. Utilisez les ressources à votre disposition pour rester informé et sensibilisez votre entourage aux différentes stratégies de prévention des maladies neurologiques et psychiatriques. Comprenez bien l'importance de consulter des spécialistes afin de préserver une santé cérébrale optimale.

Éducateurs

Faites figure d'exemple et sensibilisez vos étudiants ! Intégrez la santé cérébrale (mentale ET neurologique) à votre programme d'études chaque fois que cela est possible ! Cela peut se faire dans différentes matières telles que la biologie, le sport et la philosophie. Sensibiliser les jeunes générations aux enjeux de la santé cérébrale favorise l'émergence d'une culture qui valorise et privilégie le bien-être mental et neurologique.

Décideurs politiques

Devenez des pionniers de la santé publique ! Soutenez et mettez en œuvre des politiques qui favorisent la santé cérébrale ! Collaborez avec des neurologues, des psychiatres, des neuroscientifiques, des professionnels de la santé, des experts en santé publique et des associations de patients afin de garantir la mise en place de stratégies exhaustives relatives à la santé cérébrale. Augmentez les budgets publics consacrés à la recherche neurologique, et plus particulièrement à la recherche clinique et centrée sur le patient. De plus, investissez dans la recherche axée sur la prévention afin de construire un avenir où les pathologies neurologiques et psychiatriques pourront être atténuées ou retardées. Appliquez les accords internationaux tels que l'iGAP de l'OMS et accordez une place privilégiée à la santé cérébrale dans les processus d'élaboration de politiques.

Industriels/entreprises

Investissez dans l'aménagement de cadres de travail favorables à la santé cérébrale ! Accordez la plus grande importance au capital intellectuel ! Soutenez les initiatives de recherche visant à comprendre et à améliorer la santé cérébrale. En favorisant une culture du travail qui mette l'accent sur le bien-être mental et neurologique, les entreprises peuvent contribuer à la santé globale de leur personnel et ainsi accroître leur productivité et leur capacité d'innovation.

Gouvernements/pays

Honorez vos engagements pris dans le cadre d'accords internationaux ! Intégrez la santé cérébrale dans les politiques nationales, comme convenu dans l'iGAP de l'OMS. Collaborez avec des neurologues, des psychiatres, des professionnels de santé et des associations de patients afin d'élaborer et de mettre en œuvre des stratégies efficaces en matière de santé cérébrale. Prenez des mesures urgentes visant à réduire le considérable déficit de financement de la recherche neurologique, en recourant au Strategic Research Agenda [24] récemment publié par l'EAN, qui fixe des priorités de recherche pertinentes sur le plan clinique et centrées sur le patient. Investissez dans la recherche axée sur la prévention afin de garantir un avenir où les pathologies neurologiques et psychiatriques sont moins répandues, pour une population en meilleure santé.

L'infographie « Brain Bubble » sur la santé cérébrale

L'EAN a élaboré une infographie illustrant les trois niveaux de la santé cérébrale. Cette infographie a été préparée en 2021 et publiée pour la première fois dans la Brain Health Stratégie de l'EAN [12].

Elle a été mise à jour ces dernières années et comprend désormais également les points suivants :

- Consommation responsable des médias (sous Préserver)
- Prévention des maladies infectieuses (p. ex., par la vaccination ou en évitant les piqûres de moustiques), en phase avec l'initiative « Vaincre la méningite » de l'OMS par exemple [31] (Protéger)
- Politiques (plan)

Les trois niveaux de la santé cérébrale sont interdépendants et fortement influencés les uns par les autres :

Niveau 1 : Plan

Objectif : Une société connectée et traitant la santé de ses membres par une approche holistique.

Sujets : qualité de l'air, recherche biomédicale, économie, éducation, environnement, politique, psychologie, politique sociale (figure 3).

Cette liste recense les influences externes qui semblent hors du champ d'action des individus. Elles impactent toutefois la vie et la santé de chacun. En prenant des décisions éclairées, les sociétés et les pouvoirs publics peuvent changer la donne, et le comportement des individus peut contribuer à faire évoluer les mentalités et l'environnement. Les changements de politiques, de gouvernements, de responsables politiques et d'acteurs peuvent avoir une incidence sur l'avenir de la santé et du bien-être des sociétés.

Niveau 2 : Protéger

Objectif : Une société dans laquelle le soutien apporté aux professionnels de santé permet d'aider les individus et où des investissements sont consentis pour des mesures propres à réduire le fardeau que représentent les maladies.

Sujets : éviter l'alcool, éviter de fumer, contrôler sa glycémie, contrôler son cholestérol, surveiller son poids, prévenir les maladies infectieuses, prévenir les troubles psychiatriques, protéger sa tête et sa colonne vertébrale, protéger son ouïe, protéger sa vue, acquérir des stratégies d'adaptation, traiter l'hypertension.

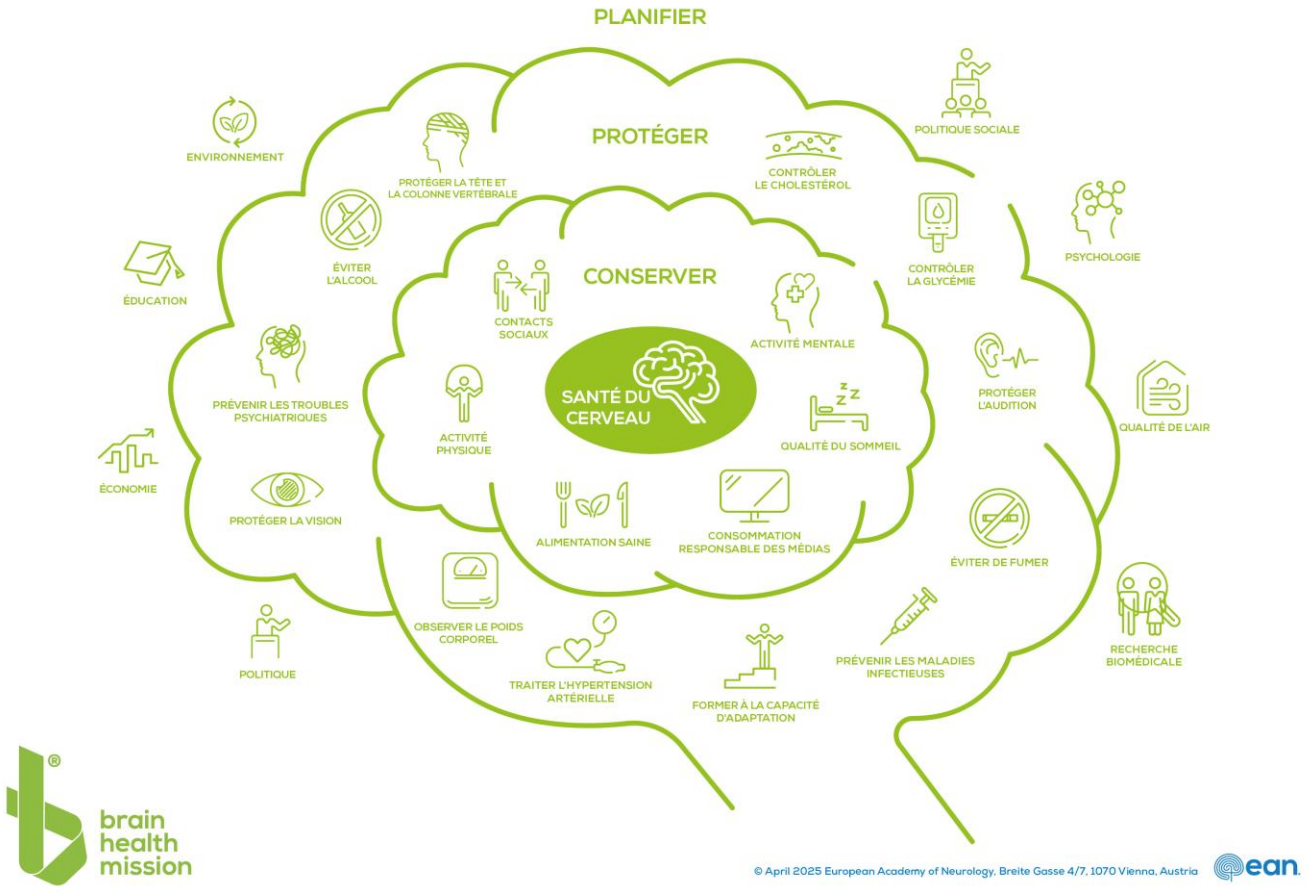


FIGURE 3 La Brain Bubble [13].

Les individus eux-mêmes, en collaboration avec leur entourage social, peuvent être les agents de la protection de leur propre santé cérébrale. Les individus ne peuvent prendre soin de leur santé cérébrale que dans un environnement dans lequel ils se sentent soutenus. Ce soutien peut venir de neurologues, de psychiatres, d'infirmières, de thérapeutes, de médecins généralistes, des pouvoirs publics et d'enseignants, mais aussi des parents et des familles.

Plus une société planifie bien (voir 6.9.1— niveau 1), plus les individus qui la composent peuvent être soutenus efficacement.

Niveau 3 : Préserver

Objectif : Une société dans laquelle chaque individu dispose des connaissances et des capacités nécessaires pour prendre soin de sa santé cérébrale.

Sujets : alimentation saine, activité mentale, activité physique, consommation responsable des médias, qualité du sommeil, relations sociales.

Cette liste recense les mesures que chacun peut prendre à titre personnel et sur lesquelles il peut exercer une influence. Il va de soi que l'éducation de la population sur l'impact de ces mesures, et un environnement favorable et bien planifié, ainsi qu'un cadre de vie sécurisant sont indispensables pour permettre aux individus de prendre ces mesures.

CONCLUSION

Dans cet article, nous avons présenté dans les grandes lignes la mission et la vision de l'EAN, l'European Academy of Neurology, ainsi que ses multiples activités et initiatives destinées à faire progresser le domaine de la neurologie et à améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de troubles neurologiques. Nous avons mis en exergue certains des principaux défis et réalisations de l'EAN, tels que ses congrès scientifiques, ses programmes pédagogiques, ses campagnes de sensibilisation du public et ses activités de défense des intérêts. Nous avons également discuté de quelques-unes des orientations et opportunités à venir pour l'EAN, telles que l'élargissement de ses collaborations mondiales, la promotion de la recherche interdisciplinaire et son adhésion à la transformation numérique. Nous sommes convaincus que l'EAN fait figure de chef de file dans le domaine de la neurologie et que son influence sur les aspects scientifiques, cliniques et sociaux de la santé cérébrale est considérable. Nous avons également conscience que l'EAN est confrontée à de nombreux défis et incertitudes dans le contexte complexe et rapidement changeant des soins et de la recherche. C'est pourquoi nous exhortons l'EAN et la communauté neurologique à persévérer dans leurs efforts visant à promouvoir l'excellence, l'innovation et la collaboration dans le domaine de la neurologie, et à répondre aux besoins et aux attentes de ses membres, partenaires et parties prenantes. Nous espérons avec cet article vous avoir offert un tour d'horizon utile de l'EAN, de ses contributions et projets du moment visant à promouvoir et à améliorer la santé cérébrale en Europe comme ailleurs. Nous comptons sur la communauté de neurologie et tous les acteurs concernés pour poursuivre le dialogue et la coopération, et avons bon espoir que nos appels au changement et à l'action seront suivis de mesures concrètes plus que nécessaires.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Paul A. J. M. Boon : Conceptualisation ; rédaction – texte original ; méthodologie ; supervision. **Thomas Berger :** Rédaction – révision et

correction ; supervision. **Matilde Leonardi :** Rédaction – révision et correction ; supervision. **Tony Marson :** Rédaction – révision et correction. **Ulf Kallweit :** Rédaction – révision et correction; supervision. **Elena Moro :** Rédaction – révision et correction; supervision. **Antonio Toscano :** Rédaction – révision et correction; supervision. **Irena Rektorova :** Rédaction – révision et correction; supervision. **Alice Accorroni :** Rédaction – révision et correction; supervision. **Charlotte Scheerens :** Rédaction – révision et correction. **Antonia Boesch :** Visualisation ; rédaction – révision et correction. **Michael Crean :** Conceptualisation ; enquête ; obtention des financements ; méthodologie ; validation ; visualisation ; rédaction – révision et correction ; administration du projet ; analyse formelle ; logiciels ; supervision ; conservation des données ; ressources. **Anja Sander :** Conceptualisation ; rédaction – texte original ; méthodologie ; supervision ; administration du projet. **Simon Lee :** Rédaction – révision et correction ; visualisation. **Claudio L. A. Bassetti :** Rédaction – révision et correction; supervision.

DÉCLARATION RELATIVE À LA DISPONIBILITÉ DES DONNÉES

Le partage des données ne s'applique pas à cet article, car aucune nouvelle donnée n'a été créée ni analysée dans le cadre de cette étude.

ORCID

Paul A. J. M. Boon https://orcid.org/0000-0002-4180-8896
Ulf Kallweit https://orcid.org/0000-0003-1975-6919
Irena Rektorova https://orcid.org/0000-0002-5455-4573

RÉFÉRENCES

1. GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990-2021: a systematic analysis for the global burden of disease study 2021. *The Lancet Neurology*. 2024;23(4):344-381. doi:10.1016/S1474-4422(24)00038-3
2. GBD 2019 Mental Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *Lancet Psychiatry*. 2022;9(2):137-150. doi:10.1016/S2215-0366(21)00395-3
3. Deuschl G, Beghi E, Fazekas F, et al. The burden of neurological diseases in Europe: an analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet Public Health*. 2020;5(10):e551-e567. doi:10.1016/S2468-2667(20)30190-0
4. Tramonti F, Bonfiglio L, Bongioanni P, et al. Caregiver bur- den and family functioning in different neurological diseases. *Psychol Health Med*. 2019;24(1):27-34. doi:10.1080/13548506.201 8.1510131
5. Sex, gender, and the cost of neurological disorders, editorial. *Lancet Neurol*. 2023;22-5:367.
6. Dodel R, Boon P, et al. *Cost of Neurological Disorders in Europe—COIN-EU*. Unpublished study; 2024 https://www.ean.org/ resea rch/proje cts/econo mic-burde n- of-neuro logic al- disea ses-in-europe
7. Economist Impact–The Value of Action: Mitigating the global impact of neurological disorders. https://impact.economist.com/perspectives/sites/default/files/download/the_value_of_action-_mitigating_the_global_impact_of_neurological_disorders_methodology_sep_2022.pdf
8. Optimizing brain health across the life course: WHO position paper. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/361251/9789240054561-eng.pdf?sequence=1

9. World Health Organisation Intersectoral Global Action Plan on Epilepsy and other Neurological Disorders. https://www.who.int/publications/i/item/9789240076624
10. Bassetti CLA, Accorroni A, Arnesen A, et al. General neurol- ogy: current challenges and future implications. *Eur J Neurol*. 2024;31(6):e16237. doi:10.1111/ene.16237
11. Eyre HA, Hynes W, Ayadi R, Manes F, Swieboda P. Brain capi- tal is crucial for global sustainable development. *Lancet Neurol*. 2024;23(3):233-235. doi:10.1016/S1474-4422(24)00031-0
12. Lock SL. The benefits of brain health to our economies. *Nat Aging*. 2023;3(1):1-2. doi:10.1038/s43587-022-00302-z
13. Bassetti CLA, Endres M, Sander A, et al. The European academy of neurology brain health strategy: one brain, one life, one approach. *Eur J Neurol*. 2022;29(9):2559-2566. doi:10.1111/ene.15391
14. Shared European Brain Research Agenda. https://www.ebra.eu/wp-content/uploads/2022/03/SEBRA_OpenConsultation.pdf
15. Rost NS, Salinas J, Jordan JT, et al. The brain health imperative in the 21st century-a call to action: the AAN brain health platform and position statement. *Neurology*. 2023;101(13):570-579. doi:10.1212/WNL.0000000000207739
16. Grisold W, Karlshoej K, Freedman M, et al. Brain health as a global priority, view from WHO: editorial from the world Federation of Neurology. *J Neurol Sci*. 2022;440:120337. doi:10.1016/j.jns.2022.120337
17. Intersectoral global action plan on epilepsy and other neurological disorders 2022–2031: implementation toolkit. https://www.who.int/publications/i/item/9789240096356
18. The Brain Health Mission. www.brainhealthmission.org
19. Bassetti CLA, Heldner MR, Adorjan K, et al. The swiss brain health plan 2023–2033. *Clinical and Translational Neuroscience*. 2023;7(4):38. doi:10.3390/ctn7040038
20. Winter SF, Walsh D, Catsman-Berrevoets C, et al. National plans and awareness campaigns as priorities for achieving global brain health. *Lancet Glob Health*. 2024;12(4):e697-e706. doi:10.1016/ s2214-109x(23)00598-3
21. EBRA European Research Inventory and Mapping Report. https://www.ebra.eu/mapping-report/
22. Bouillon R, Slordahl S, Nogueria MM, et al. Public invest- ment in biomedical reserach in Europe. *Lancet*. 2015;386: 10001-11335.
23. The Lancet Neurology. Neurological burden and European investment: a disconnect. *Lancet Neurol*. 2021;20(2):81. doi:10.1016/s1474-4422(21)00003-x
24. National Institutes of Health (NIH). Direct Economic Contributions, Research Investment, Annual Review. 2023.
25. Boon P, Lescrauwaet E, Aleksovska K, et al. A strategic neurolog- ical research agenda for Europe: towards clinically relevant and patient-centered neurological research priorities. *Eur J Neurol*. 2024;31:16137.
26. European Partnership for Brain Health. https://www.brainhealth-partnerships.eu
27. European Training Requirements for Neurology. UEMS-Neuroboard.org
28. EAN Advocacy Training for Neurology and Brain Health. https://www.ean.org/ean/advocacy/training/ean-advocacy-training-for-neurology-and-brain-health
29. Brain Health Mission—Brain Health School Challenge Project. https://www.ean.org/brain-health-mission/activities-events/brain-health-school-challenge-project
30. Certificate of Advanced Studies in Brain Health. https://www.unibe.ch/continuing_education_programs/cas_in_brain_health/index_eng.html
31. Defeating meningitis by 2030, a global road map, WHO. 2021, ISBN 978-92-4-002641-4.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Des informations complémentaires sont disponibles en ligne dans la rubrique Informations complémentaires à la fin de cet article.

Comment citer cet article : Boon PAJM, Berger T, Leonardi M, et al. A roadmap toward promoting and improving brain health in Europe and closing the awareness and funding gap. *Eur J Neurol*. 2025;32:e16589. doi:10.1111/ene.16589