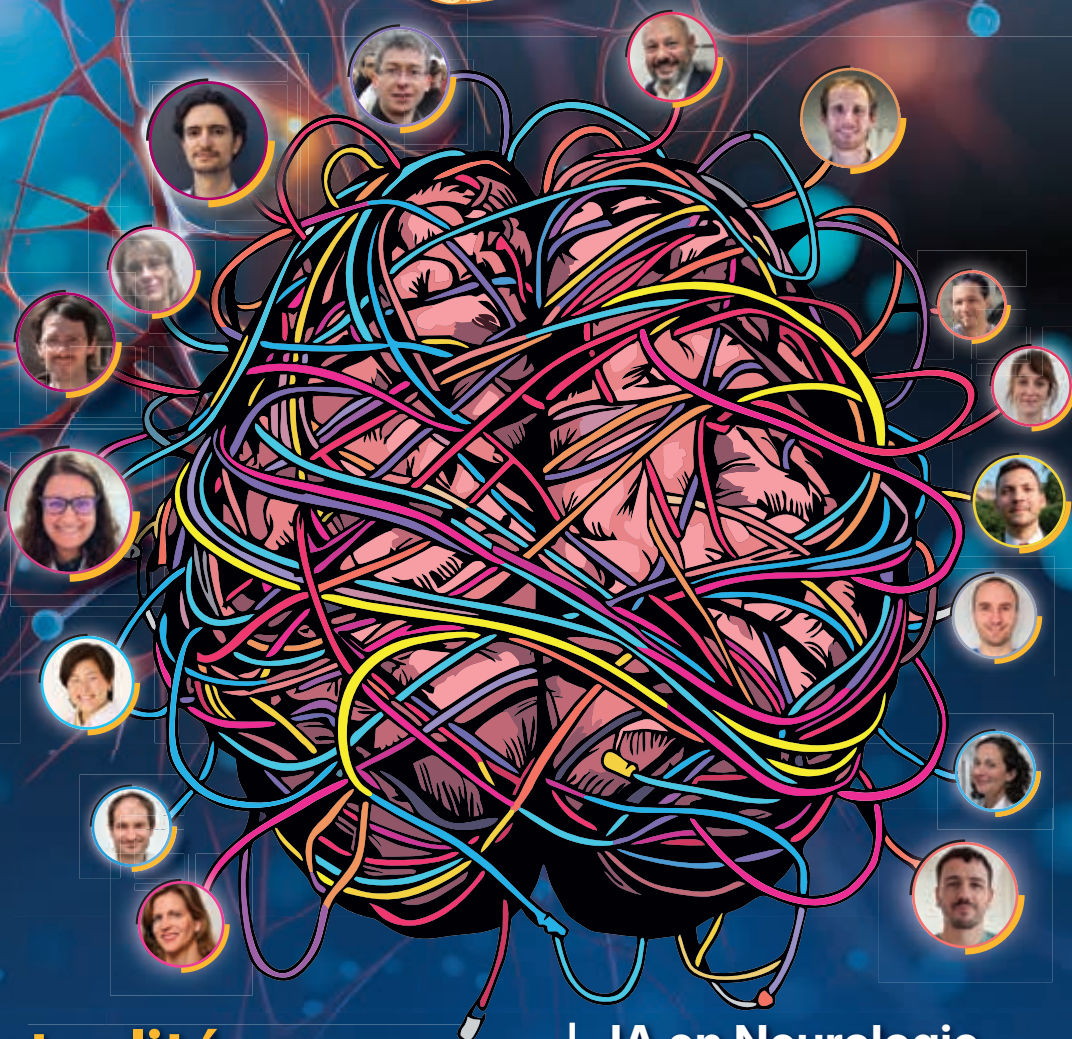


LE NEUROFIL

Le journal des jeunes neurologues



Actualités

PLFSS 2026

Journée de rentrée des internes 2025

Plaidoyer pour la pratique de l'ENMG

IA en Neurologie

Paroles d'anciens

Ils racontent l'ANAINF

Cas clinique

Neuro-radiologie : Noir c'est noir, mais il y a de l'espoir

Et bien d'autres sujets...



SOMMAIRE

ACTUALITÉS	....	04
Le projet de loi de financement de la sécurité sociale (PLFSS) 2026 : Une attaque sans précédent envers la médecine !		
Retour sur la journée de rentrée des internes 2025 : le grand plongeon dans la Neurologie		
TÉMOIGNAGE	....	08
Interview de Amandine Lagarde, Directrice Générale de France Parkinson		
Plaidoyer pour la pratique de l'ENMG		
HISTOIRE DE L'ANAINF	....	14
L'ANAINF, près de 30 ans d'Histoire		
CAS CLINIQUE	....	20
Noir c'est noir, mais il y a de l'espoir		
IA EN NEUROLOGIE	....	24
Interview du Pr Astrid Rosenthal-Von der Pütten : Avancées en Neurologie, comment serons-nous amenés à interagir avec les nouvelles technologies ?		
Les LLM en Neurologie		
REJOINDRE L'ANAINF	....	30
S'engager à l'ANAINF : une opportunité pour enrichir son internat		

Rédacteur en chef : Dr Pierre-Andréa CERVELLERA
Comité de rédaction : Dr Mickaël AUBIGNAT, Dr Elsa MHANNA, Alexandra DUPIC, Dr François BOUILLE, Dr Jérémy NEEL, Dr Pierre-Andréa CERVELLERA, Henri VIETHEL

Régie publicitaire : Réseau Pro Santé
M. TABTAB Kamel, Directeur
14, Rue Commines - 75003 Paris
Tél. : 01 53 09 90 05
Email : contact@reseauprosante.fr
Web : www.reseauprosante.fr

Maquette & Mise en page
We Atipik - www.weatipik.com | contact@weatipik.com

Crédit photos : 123RF, Adobe Stock, ANAINF

ISSN : 3096-6027

Fabrication et impression en UE.
Toute reproduction, même partielle, est soumise à l'autorisation de l'éditeur et de la régie publicitaire. Les annonceurs sont seuls responsables du contenu de leur annonce.



ÉDITORIAL

Chères lectrices, chers lecteurs,

Nous sommes heureux de vous adresser ce nouveau numéro du *Neurofil*. Il reste fidèle à sa vocation : offrir un espace dynamique où se croisent formation, retours d'expérience, engagements associatifs et décryptage de l'actualité en neurologie. Une vraie synapse !

Ce nouveau numéro (déjà le 3^{ème} !) relativement plus petit que les précédents, de manière à pouvoir le lire sans problème en se baladant dans les halles du congrès, met l'accent sur l'ANAINF, l'association des jeunes neurologues.

Vous y trouverez en effet tout un historique de l'association depuis 1997 avec l'aide et la participation de plusieurs anciens membres du bureau que nous remercions évidemment. Retracer ce chemin, c'est mesurer le travail accompli pour représenter les jeunes neurologues, défendre leurs conditions de formation et favoriser les échanges entre nous tous. C'est aussi l'occasion de rappeler pourquoi s'engager au sein de l'association est essentiel pour tous et en quoi cela peut apporter un plus y compris pour ceux qui s'y engagent !

Parce que la neurologie ne peut se concevoir sans le lien étroit avec les patients et leurs associations, le témoignage de ce numéro met à l'honneur France Parkinson, après avoir discuté dans les numéros précédents avec les représentants de France AVC et France SEP.

Sur le plan pédagogique, vous retrouverez un cas clinique consacré à la neuromyéélite optique et à ses diagnostics différentiels.

Nous publions également un témoignage en faveur de l'enseignement et de la pratique de l'ENMG durant l'internat. À l'heure où nous avons tendance à nous sur-spécialiser précocement, il nous semble fondamental de rappeler l'intérêt diagnostique et clinique de cette compétence, véritable atout dans la formation du neurologue.

Dans la rubrique Actualités, le syndicat national des neurologues nous fait un petit retour sur les débats du récent PLFSS et vous aurez également un aperçu de la journée nationale de rentrée des nouveaux internes organisée en octobre dernier par l'ANAINF !

Vous trouverez aussi plusieurs articles consacrés à l'intelligence artificielle en neurologie : l'IA suscite autant d'enthousiasme que d'interrogations, et il nous appartient d'en comprendre les apports comme les limites.

N'oubliez pas : ce journal est le vôtre ! Vos idées, vos propositions d'articles et vos retours sont toujours les bienvenus à l'adresse contact.neurofil.anainf@gmail.com

Très bonne lecture, et à bientôt !



Dr Pierre-Andréa CERVELLERA
Rédacteur en Chef « Le Neuro Fil »



LE PROJET DE LOI DE FINANCEMENT DE LA SÉCURITÉ SOCIALE (PLFSS) 2026

UNE ATTAQUE SANS PRÉCÉDENT ENVERS LA MÉDECINE !



D^r Farid YEKHLEF
Président du Syndicat National des Neurologues

La fin de l'année 2025 restera une période inédite par la brutalité et la violence des attaques portées contre la médecine, et en particulier de la médecine de ville. À l'occasion de l'examen du projet de loi de financement de la Sécurité sociale (PLFSS), comme chaque année, ce texte définit les grandes orientations budgétaires de notre système de santé. Mais, cette fois-ci, la médecine libérale a été visée de façon frontale, injuste et particulièrement préoccupante.

Jamais auparavant notre exercice n'avait été autant remis en cause dans ses fondements mêmes : nos libertés professionnelles, nos conditions d'exercice, et plus largement la confiance indispensable entre les médecins libéraux et les pouvoirs publics.

Ce projet s'inscrivait dans un climat délétère, largement entretenu dans certains médias et sur les réseaux sociaux, laissant entendre que les médecins seraient « privilégiés », « dé-

connectés » ou encore « redevables » à la nation au motif que leurs études auraient été financées par celle-ci. Ces arguments sont non seulement simplistes, mais profondément injustes. Les études universitaires sont gratuites pour tous, et les médecins ont, dès leur formation, largement contribué au fonctionnement du système hospitalier, notamment par des charges de travail excessives durant l'internat, permettant aux établissements publics de réaliser des économies substantielles.

Il est également indispensable de rappeler que notre profession implique de longues années d'études, une entrée tardive sur le marché du travail, une réactualisation continue de nos connaissances, une responsabilité clinique et morale et un temps de travail très largement supérieur aux 35 heures. Ces réalités ont été volontairement occultées, nourrissant un véritable « doctor bashing » qui a servi de terreau à ces projets législatifs.

Parmi les dispositions du PLFSS qui ont légitimement suscité une vive colère au sein de la communauté médicale, figuraient notamment :

- La remise en cause du principe même de la convention médicale, en donnant la possibilité au directeur général de la CNAM (Caisse Nationale d'Assurance Maladie) de décider unilatéralement d'une baisse des tarifs ;
- La réduction des pensions de retraite des médecins en cumul emploi-retraite avant 67 ans, alors même qu'ils poursuivent leur activité par engagement, dans un contexte de démographie médicale extrêmement tendue ;
- L'instauration de pénalités financières pour les médecins et les établissements en cas de non-alimentation ou de non-consultation du dossier médical partagé (DMP), mesure heureusement censurée par le Conseil constitutionnel ;

- D'autres articles, finalement supprimés avant le vote à l'Assemblée nationale, tels que la sur-taxation du secteur 2 et la suppression de l'abattement fiscal pour les médecins de secteur 1.

Face à ces attaques, la réponse des médecins a été exemplaire. Une intersyndicale d'une ampleur inédite s'est constituée, rassemblant toutes les générations, toutes les spécialités et l'ensemble des organisations syndicales, sans distinction. Cette unité, rare et précieuse, s'est inscrite dans la durée et s'est traduite par une mobilisation exceptionnelle : une grève de dix jours, difficile à tenir, puis une manifestation nationale rassemblant plus de 20 000

médecins à Paris le 10 janvier, malgré un froid mordant, suivie de l'exil symbolique de quatre jours des chirurgiens, anesthésistes et obstétriciens.

Cette mobilisation, exceptionnelle par son ampleur, sa diversité et sa détermination, a contraint la ministre à revenir par écrit sur plusieurs des dis-

positions les plus contestées. Nous attendons désormais la concrétisation des engagements pris et restons extrêmement vigilants sur le calendrier et le contenu des négociations à venir.

Celles-ci devront notamment porter sur :

- L'abandon définitif de la mise sous objectif des médecins identifiés comme « grands prescripteurs » d'arrêts de travail ;

Ensemble, nous avons démontré que notre force collective et notre détermination étaient la clé du rétablissement d'un dialogue respectueux envers notre profession.

- La révision de certains contrats OPTAM (option pratique tarifaire maîtrisée) ; et une refonte complète de ce dispositif à la fin des travaux sur la CCAM (classification commune des actes médicaux) ;
- La suppression de toute disposition permettant

au directeur général de la CNAM de fixer seul les tarifs en dehors du cadre conventionnel ;

- Et, pour les médecins retraités de moins de 67 ans exerçant en zones sous-denses, la possibilité d'un cumul emploi-retraite sans pénalisation de leur pension.

Ce que nous avons vécu ces dernières semaines démontre, s'il en était encore besoin, combien l'unité et la solidarité sont essentielles pour défendre une cause commune : notre indépendance professionnelle et, à travers elle, l'accès aux soins pour nos patients.

Il est difficile d'imaginer, en ce début d'année, que l'on puisse encore douter de l'utilité et de l'efficacité de l'action syndicale, après ce retournement inédit de nos pouvoirs publics.

Ensemble, nous avons démontré que notre force collective et notre détermination étaient la clé du rétablissement d'un dialogue respectueux envers notre profession.

Dans un environnement de plus en plus contraignant, l'exercice de la médecine libérale devient chaque jour plus complexe et plus exposé. Les récentes attaques ont montré combien notre indépendance et nos conditions d'exercice peuvent être fragilisées rapidement.

Face à ces défis, rester isolé n'est plus possible. L'unité a démontré sa force et son efficacité. Adhérer à un syndicat, c'est choisir d'être informé, conseillé et défendu. C'est se donner les moyens de protéger son exercice et de peser collectivement sur les décisions qui engagent notre avenir.

« Plus que jamais, notre force réside dans notre engagement commun. »

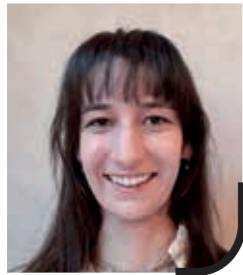


RETOUR SUR LA JOURNÉE DE RENTRÉE DES INTERNES 2025

LE GRAND PLONGEON DANS LA NEUROLOGIE



Dr Jérémie NEEL
Docteur junior
Amiens



Alexandra DUPIC
Interne
Paris

Samedi 25 octobre 2025, à la Villa M, en plein cœur de Paris, la nouvelle promotion d'internes de neurologie faisait officiellement son entrée dans la grande aventure de l'internat. Pour la 7^e année consécutive, le bureau de l'ANAINF réunissait les néo-internes venus des quatre coins de la France et même d'Outre-Mer ! Un rendez-vous devenu, au fil des années, un véritable rite de passage. Cette année, 90 nouveaux internes ont répondu présent pour cette journée aussi dense que conviviale.



Comprendre l'internat... avant de le vivre

La journée a commencé avec une présentation du DES de neurologie par le Pr Dumurgier, du Collège des enseignants. Il a repris les grandes lignes des quatre années à venir : comment la formation s'organise, ce qu'on attend de nous, comment on progresse au fil des stages. Une manière concrète de se projeter avant même de mettre un pied dans le service. La matinée a continué sur un registre plus pratique, centré sur le quotidien de l'interne. Nicolas Allard a parlé de la posture à adopter : trouver sa place dans l'équipe, gagner en autonomie sans rester seul, et savoir utiliser les ressources pédagogiques à disposition.

Guide de survie de l'interne en neurologie



François Bouille a, lui, fait un point clair sur nos droits : rémunération, repos de garde, accès à la formation... Des rappels utiles, presque rassurants, pour commencer cette nouvelle étape en étant un peu mieux armés.

Le kit de survie du jeune interne

Moment phare de la matinée : des rappels utiles après les vacances bien méritées. Au programme : rappels fondamentaux et réflexes cliniques indispensables, présentés par Pierre-Andréa Cervellera (bases de neuroradiologie), Jérémie Neel (conduite à tenir devant un AVC), Adrien de Lataillade (fondamentaux de l'épilepsie), Alexandra Dupic (raisonnement face à une céphalée aux urgences).

Une séquence concrète, pratique, et particulièrement appréciée des nouveaux internes déjà projetés dans leur futur quotidien.

Vous l'attendiez tous

Plus vite distribué que des petits pains au chocolat un dimanche matin et presque plus attendu qu'un café au Relay H, il était bien là : le fameux guide de survie de l'interne de neurologie. Un format à glisser dans la poche, pensé pour accompagner les premiers mois en salle, et surtout les premières gardes, avec un peu plus de sérénité. Bref, le genre de compagnon qu'on est content d'avoir toujours sur soi.

Une après-midi orientée vers l'avenir professionnel

En petits groupes, les participants ont pu explorer plusieurs ateliers : Master 2 et thèse de sciences, FST et DU, Disponibilités et inter-CHU. Ces ateliers

interactifs ont permis des échanges directs avec les internes plus avancés, dans un cadre propice aux questions concrètes et sans filtre.

Psssst, tu as perdu tes notes sur les FST ? Pas de panique, nous avons rédigé un article complet dans le deuxième numéro du NeuroPil, disponible gratuitement sur notre site.



Regards croisés sur les carrières en neurologie

La journée s'est conclue par une table ronde réunissant des neurologues aux parcours variés avec le Dr Tredez, exerçant au Centre hospitalier de Saint-Denis, le Pr Szurhaj, PU-PH au

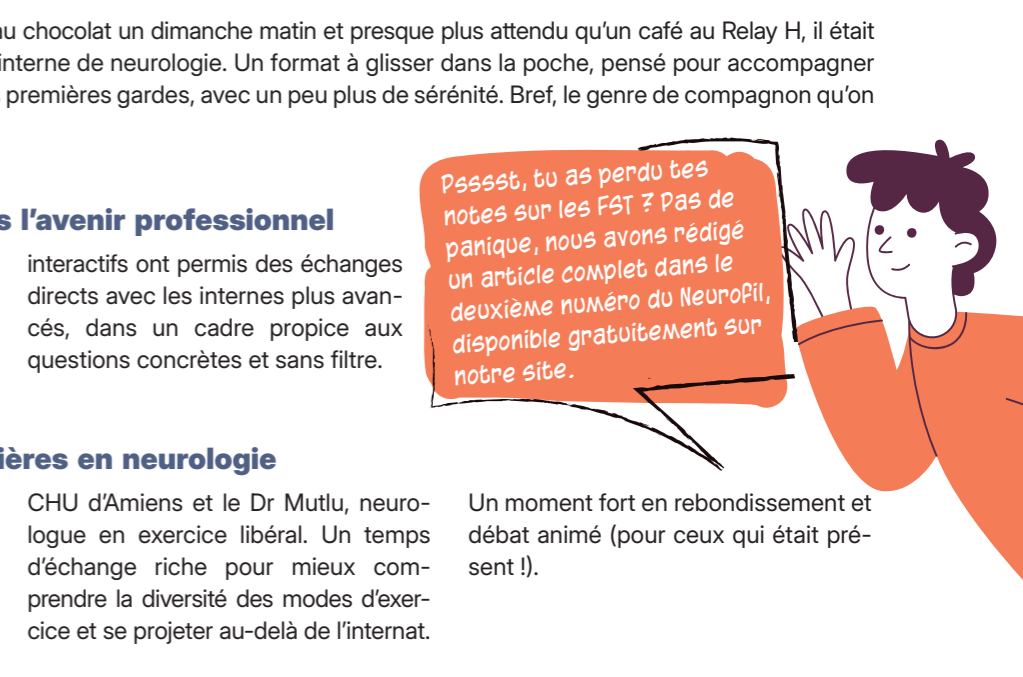
CHU d'Amiens et le Dr Mutlu, neurologue en exercice libéral. Un temps d'échange riche pour mieux comprendre la diversité des modes d'exercice et se projeter au-delà de l'internat.

Un moment fort en rebondissement et débat animé (pour ceux qui était présent !).

Une tradition bien ancrée

Parce qu'aucune journée de rentrée ne serait complète sans un moment de détente, les discussions se sont poursuivies autour d'un verre au café Jeannette offert par l'association !

Envie de participer à l'organisation de cette formidable journée et de rencontrer les néo-internes ? Que ce soit pour organiser cette journée, présenter un topo synthétique, animer un atelier, ou booster la communication, nous serions ravis de vous intégrer dans l'équipe !



INTERVIEW DE AMANDINE LAGARDE DIRECTRICE GÉNÉRALE DE FRANCE PARKINSON



FRANCE
PARKINSON

Libérons le mouvement



Dr Mickael AUBIGNAT
Neurologue
CHU Amiens

Alors que la France fait face à une augmentation croissante des cas de Parkinson, l'association France Parkinson se mobilise sur tous les fronts : du plaidoyer environnemental à la recherche internationale. Amandine Lagarde sa directrice générale, nous détaille les enjeux de la nouvelle stratégie nationale et les ressources concrètes à disposition des jeunes neurologues.

Pourriez-vous vous présenter et nous expliquer ce qui a motivé votre engagement au sein de France Parkinson ?

Je m'appelle Amandine Lagarde, je suis la directrice générale de l'association France Parkinson depuis 5 ans. J'ai rejoint l'association en 2012. Étant psychologue de formation et ayant auparavant exercé dans le secteur médico-social, en EHPAD, je souhaitais à l'époque, rejoindre une entité associative au service d'une cause, la lutte contre une des principales maladies neurodégénératives, la maladie

de Parkinson, que j'avais pu appréhender auprès des personnes âgées que j'avais prises en charge précédemment. Mon souhait était de pouvoir développer et piloter des projets visant à soutenir et accompagner les personnes malades et leur proches face à cette maladie ce qui coïncidait avec les besoins de l'association à ce moment-là.

Quels sont les principaux rôles de l'association ?

France Parkinson assure 5 grandes missions :

1. Le soutien et l'accompagnement des personnes malades et de leurs proches.
2. L'information et la formation sur la maladie de Parkinson et ses impacts.
3. La sensibilisation de l'opinion et des médias pour mieux faire connaître la maladie et changer le regard porté sur celles et ceux qui en souffrent.

4. La sensibilisation des pouvoirs publics pour améliorer la prise en compte de cette pathologie dans les politiques de santé.
5. Le soutien et le financement de la recherche en sciences médicales et en sciences humaines et sociales.



Quels types de soutien l'association propose-t-elle concrètement aux patients et à leurs proches ?

L'association leur propose tout d'abord une information ciblée et vérifiée scientifiquement ainsi qu'une écoute par le biais de sa ligne d'information, de sa boîte mail dédiée (info@franceparkinson.fr) et de sa ligne d'écoute au national, mais aussi en proposant ces mêmes services en proximité via ses différents comités départementaux (87 départements couverts à ce jour, Figure 1).

Elle propose 2 programmes d'accompagnement constitués chacun d'une offre d'information et de formation sur la maladie, mais également de soutien psychologique individuel et en collectif : l'un pour les personnes malades appelé « Pas à pas avec Parkinson », l'autre pour leurs proches aidants, nommé « A2Pa ».



Lors de la Journée Mondiale Parkinson 2025, vous avez alerté sur une « déferlante » de nouveaux cas (triplement attendu d'ici 2050). Quelles sont vos attentes prioritaires vis-à-vis de la nouvelle Stratégie Nationale Maladies Neurodégénératives publiée en septembre 2025 ?

Nous demandons tout d'abord des améliorations du parcours de soin, qui passent principalement par le développement de l'offre de soins, la

formation des professionnels de santé intervenants auprès des personnes malades et une meilleure coordination de ce parcours. Les personnes malades doivent pouvoir bénéficier d'un accompagnement post diagnostic systématique et d'un suivi par un professionnel infirmier ayant un profil de référent pour la maladie de Parkinson (spécialisation ou formation des IPA maladies chroniques), en complément du suivi, bi-annuel en moyenne, assuré par le neurologue.

Les besoins des personnes malades vieillissantes doivent aussi être mieux pris en compte : la connaissance de

la maladie et de ses spécificités doit être largement diffusée au sein des structures médico-sociales assurant l'accompagnement des personnes âgées dépendantes (EHPAD, SSIAD, SAD...), et l'accompagnement de personnes en fin de vie ayant la maladie de Parkinson ainsi que les soins palliatifs qui leur sont prodigués doivent être améliorés notamment pour tenir compte des traitements dopaminergiques.

Nous souhaitons également que cette stratégie nationale permette un meilleur accès aux droits pour les personnes atteintes de Parkinson, et notamment que soit prise en compte la dimension handicapante de la pathologie ainsi que la population de malades en âge d'être en activité professionnelle. Il est également nécessaire que l'état contribue largement à une meilleure connaissance de la maladie de Parkinson et de ses spécificités dans les structures administratives impliquées dans l'accompagnement des personnes malades. Enfin, nous militons pour que l'État investisse davantage dans la recherche sur la maladie de Parkinson, pour en comprendre les causes, mieux la prévenir et trouver de nouvelles thérapeutiques.

Il est nécessaire que l'État contribue largement à une meilleure connaissance de la maladie de Parkinson et de ses spécificités dans les structures administratives impliquées dans l'accompagnement des personnes malades.

**Ensemble,
faisons reculer
la maladie de
Parkinson**

Vous proposez désormais un nouvel outil « Pochette Parcours de soins » pour orienter les patients vers le bon professionnel au bon moment. Comment voyez-vous l'articulation entre le neurologue et les autres acteurs (MPR, IPA, kinésithérapeutes, ...) ?

L'articulation entre le neurologue et les autres acteurs est un travail de coopération parfois difficile, mais essentiel. Si le neurologue est habituellement considéré comme l'expert de la stratégie thérapeutique, il se doit de composer avec tous les professionnels également essentiels au maintien de la qualité de vie du patient. Le neurologue va pouvoir apporter aux autres professionnels une connaissance fine des spécificités du patient qu'il accompagne pour qu'ils puissent à leur tour adapter leur accompagnement. Toutefois, le neurologue doit également être à l'écoute des remontées qui peuvent lui être faites : un auxiliaire de vie à domicile qui alerte sur des hallucinations, un kinésithérapeute qui fait part d'une hypotension artérielle orthostatique... Trop souvent mises de côté car considérées comme des retours amateurs faisant perdre du temps, ces observations sont au cœur même d'un équilibre thérapeutique pertinent. Si le neurologue voit la personne au minimum tous les six mois (dans les textes tout du moins), il faut considérer qu'un orthophoniste peut la voir une fois par semaine, et un SAD encore plus fréquemment.

Le choix de l'organisation de la coopération doit déjà avoir été réfléchi et travaillé à partir de l'annonce du diagnostic. Cette organisation ne peut être verticale : l'expertise du neurologue est centrée sur la pathologie, pas sur la construction du parcours de soin. Combien de neurologues connaissent finement l'organisation d'un Centre de Ressources Territorial (CRT), d'un Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) ou d'une équipe locale d'accompagnement (EqLAAT) ?

Les objectifs peuvent être de définir :

- Comment souhaitent travailler ensemble le neurologue et le médecin généraliste ?
- Qui prend le lead de la coordination avec les rééducateurs et réadaptateurs ?
- Qui prend le temps d'expliquer au patient l'intérêt de voir tel ou tel professionnel et à quel moment ?



• En cas de dépression caractérisée, qui du neurologue ou du médecin généraliste prend la décision d'orienter vers un psychologue ou un psychiatre ?

Une fois que ce cadre est défini et accepté par le patient, il est possible de travailler sur les relations avec les autres professionnels de santé :

- Si l'on prend l'exemple du pharmacien, est-ce à lui de prévenir le patient des potentiels risques de troubles du contrôle des impulsions, d'hallucinations... ? Et si oui, a-t-il l'ensemble des connaissances et compétences nécessaires ?
- Ou bien dans le cadre d'un stage en SMR, quelles sont les attentes du patient, du neurologue et du médecin généraliste par rapport au MPR pendant un stage ? Et que pense pouvoir apporter le neurologue comme observation au MPR ?

Il n'existe aucune réponse universelle à ce sujet : c'est sur le terrain que la coopération doit se définir en bonne intelligence, toujours en écoutant la volonté de la personne malade. Le neurologue, en tant qu'expert de son sujet, doit définir son champ d'action en ayant toujours en tête cet équilibre délicat : suis-je le mieux placé, à cet instant précis, pour travailler ce sujet ? Ai-je suffisamment la confiance de la personne malade que j'accompagne pour lui permettre d'adhérer à son projet de soin ? Ai-je bien donné l'ensemble des informations permettant à un autre professionnel de santé de réaliser sa mission le mieux possible ? Ce qui nécessite au préalable de bien connaître les rôles et fonctions de chacun.

Le neurologue est souvent le premier interlocuteur du patient. Quel conseil donneriez-vous à un jeune neurologue pour annoncer le diagnostic ou aborder les symptômes non-moteurs (sommeil, fatigue, troubles psychiques, troubles sexuels...) ?

La personne malade est souvent en errance diagnostique depuis un ou deux ans. Vous êtes donc face à des personnes qui, vous le savez, vont vivre cette annonce comme un soulagement de mettre un mot sur des troubles ressentis ou comme un coup de massue, mais dont la réaction est difficile à déterminer. La personne va-t-elle être attentive ou non aux conseils que vous allez donner ?

Nous aurions trois suggestions :

1. Nous constatons depuis plusieurs années un véritable changement dans l'écoute de la parole du patient. En tant que jeune neurologue, continuez sur cette lancée !
2. Prenez le temps de lire et d'interroger vos confrères et consœurs, notamment au sein des Centres Experts Parkinson. Nous ne pouvons que vous conseiller de vous pencher sur les projets du Dr Ory-Magne du CEP de Toulouse,

au sujet de l'annonce diagnostic dans la MP. Et n'hésitez pas non plus à en parler avec les patients que vous suivez.

3. Orienter vos patients nouvellement diagnostiqués vers le programme Pas à Pas avec Parkinson proposé par France Parkinson. Celui-ci met à leur disposition de nombreuses ressources telles qu'une possibilité d'échanges avec un patient ressource, ayant déjà quelques années de diagnostic derrière lui, qui prendra le temps de faire le point avec la personne malade de façon anonyme par téléphone ou encore la possibilité de financer 1 à 5 séances de soutien psychologique.

Une fois le temps du diagnostic accompli, il est pertinent de s'intéresser aux autres sujets, tels que les symptômes non moteurs, en ayant en tête deux questions : la personne malade

est-elle au courant de l'existence de tel et tel symptôme non moteur ? Et souhaite-t-elle que l'on en parle ? Vous avez alors la possibilité d'orienter vers un dispositif formidable que chaque patient devrait suivre et qui peut vous permettre de répondre en partie à ces questions : l'ETP (Éducation Thérapeutique du Patient), programme pluriprofessionnel intégrant la plupart du temps des patients « experts » et permettant aux patients des échanges entre pairs. Et s'il n'existe pas de programme d'ETP proche de chez eux, France Parkinson peut pallier en partie cette absence : e-learning, documentation papier ou numérique, ateliers thématiques de formation, groupes de parole, échanges avec le comité départemental...

Notre conseil final serait le suivant : prenez le temps d'explorer les ressources qui existent autour de vous !

Comment les jeunes neurologues qui le souhaitent peuvent-ils s'impliquer concrètement auprès de France Parkinson ?

Se rapprocher du comité départemental de France Parkinson (Figure 1), avec qui vous pourrez échanger sur les besoins spécifiques de votre territoire. C'est à travers ce dialogue que vous pourrez vous impliquer au mieux aux côtés de France Parkinson.

Prenez le temps de connaître nos ressources : programmes nationaux, ligne d'écoute, financement d'une visite d'un ergothérapeute pour l'adaptation de l'habitat, soutien juridique, etc. Comme ses ressources sont nombreuses,

France Parkinson a également créé un service dédié aux professionnels, qui est là pour répondre à vos questions et vous orienter au mieux.

Vous pouvez le contacter par mail via formation@franceparkinson.fr et au 01 45 82 17 78.

Par ce biais, vous aurez également la possibilité de recevoir de la documentation dans votre cabinet ou salle d'attente ou encore d'être informé des actualités de l'association.

Enfin, si vous aviez un vœu pour la neurologie de demain, quel serait-il ?

Une attention majeure doit être portée à tous les aspects de prévention. La maladie de Parkinson est en grande partie causée par des facteurs environnementaux. Il est possible d'agir sur ces facteurs et donc de modifier et diminuer le risque de développer une maladie de Parkinson. Il faut une neurologie interdisciplinaire et systémique avec des approches préventives.

Au-delà de cet aspect, la neurologie est déjà en train de se transformer et de devenir celle de demain : multiplication des possibilités thérapeutiques, renforcement de la qualité de l'accompagnement des personnes malades, changement de statut et de relation entre professionnels de santé et patients, etc. Faisons le vœu que cela continue dans cette voie !



PLAIDOYER POUR LA PRATIQUE DE L'ENMG



Dr Adelina LEONTE
PH, Hôpital Nord Franche-Comté

L'électroneuromyographie (ENMG) se situe au carrefour de la clinique et de la neurophysiologie. Compétence transversale intégrée au DES de neurologie, son apprentissage reste hétérogène selon les terrains de stage, la disponibilité des plateaux techniques et l'organisation locale des services. La charge clinique, le manque de temps dédié ou l'accès limité aux laboratoires restreignent parfois l'exposition des internes, soulignant l'importance d'une structuration plus homogène de cet enseignement.

L'ENMG complète l'examen clinique en apportant des données objectives sur les nerfs périphériques et les muscles. Elle confirme une atteinte neuromusculaire, en précise le mécanisme et en localise la topographie. Son apprentissage modifie la manière d'examiner le patient et structure progressivement le raisonnement clinique, faisant émerger des réflexes diagnostiques. L'évaluation segmentaire de la force musculaire s'avère souvent plus pertinente qu'une simple catégorisation du déficit moteur. Certaines combinaisons sémiologiques, parfois subtiles, sont particulièrement évocatrices : une faiblesse des fléchisseurs profonds des deuxième et troisième doigts, associée à un déficit du quadriceps, suggère fortement une myosite à corps d'inclusion ; un déficit prédominant des extenseurs des doigts oriente vers une atteinte radiale, notamment du nerf interosseux

postérieur. La palpation peut révéler un aspect « granuleux » des muscles, témoin de réinnervation, tandis que les réflexes ostéotendineux dissociés ou des signes fins de myotonie, par exemple lors de la protrusion linguale, enrichissent l'analyse sémiologique.

L'exposition à l'ENMG est généralement progressive. L'encadrement par un praticien expérimenté, la répétition des examens, la discussion collégiale des indications et la rédaction supervisée des comptes rendus permettent une intégration solide dans le raisonnement diagnostique global.

Afin de consolider cette formation, plusieurs parcours universitaires sont proposés en France. Les DU et DIU de neurophysiologie clinique, dispensés par des universités comme Lille, Lyon, Nantes, Bordeaux, Toulouse, Strasbourg, Montpellier, Nice ou Poitiers, incluent des modules consacrés à l'ENMG.

Le DIU de Neurophysiologie Clinique, notamment à Lyon et Lille, combine un enseignement théorique et un stage pratique obligatoire dans un service agréé (3 mois temps plein ou 6 mois demi-journées). Le tronc commun couvre les bases de l'exploration neurophysiologique (genèse et transmission des signaux, traitement du signal), l'EEG, l'EMG, les explorations sensorimotrices et cognitives et les techniques d'imagerie fonctionnelle, complété par des unités spécialisées. L'évaluation comprend mémoire, épreuve écrite nationale, validation du stage par le maître de stage et examen oral. Par ailleurs, la formation sur les neuropathies périphériques à l'Université Paris-Saclay approfondit les pathologies neuromusculaires et leur intégration clinico-électrophysiologique.

Vignette clinique : quand l'ENMG change le diagnostic

Une patiente de 34 ans, secrétaire, consulte pour des paresthésies des trois premiers doigts de la main droite, majorées au réveil et responsables de réveils nocturnes. L'examen clinique initial ne retrouve pas d'amyotrophie ; les signes de Tinel et de Phalen sont positifs, orientant vers un syndrome du canal carpien.

Cependant, l'ENMG (Figure 1) révèle des anomalies diffusives : allongement des latences distales, ralentissement

global des vitesses de conduction, diminution des amplitudes et anomalies des ondes F. Ces résultats suggèrent une neuropathie sensitivomotrice principalement démyélinisante, avec une atteinte axonale secondaire, probablement héréditaire, compte tenu de la discordance clinico-électrophysiologique. La reprise de l'examen clinique met alors en évidence une aréflexie ostéotendineuse diffuse et des pieds creux, initialement considérés comme constitutionnels.

Ce cas illustre l'importance de la confrontation systématique entre clinique et électrophysiologie : une présentation initialement focale et évocatrice d'un syndrome compressif peut masquer une neuropathie sous-jacente. L'ENMG a permis de comprendre la vraie nature de la maladie et de guider le diagnostic, évitant ainsi un traitement limité au seul canal carpien.

Conduction nerveuse sensitive

Nerf	Latence distale (ms)	Amplitude (mV)	Vitesse (m/s)
Médian Droit			
Dig II - Poignet	-	-	-
Sural Droit			
Mi-jambe - Face ext pied	2.3	1.8	28.6

Conduction nerveuse motrice

Nerf	Latence distale (ms)	Amplitude (mV)	Vitesse (m/s)	Latence des ondes F (ms)
Médian Droit				
Poignet - CABD	11.0	2.0		38.2
Coude - Poignet	17.6	2.4	20.5	
Tibial Droit				
Mall. Int - Gros Orteil	4.62	3.0		64.0
Cx Pop - Mall.Int	16.5	0.40	15.6	

Figure 1. Description ENMG



NB : Pour ceux qui débutent en ENMG, quelques livres de base aident à comprendre les principes et à se familiariser avec les notions essentielles et les cas pratiques :

- *Examen électromyographique, sémiologie électrophysiologique des nerfs et des muscles* Emmanuel Fournier
- *Electromyographie T.2 : Sémiologie EMG élémentaire* - Emmanuel Fournier
- *Electromyographie T.4 : Syndromes EMG d'atteinte des nerfs et des muscles* Emmanuel Fournier
- *Electromyography and Neuromuscular Disorders* - David C. Preston & Barbara E. Shapiro

L'ANAINF, PRÈS DE 30 ANS D'HISTOIRE



Dr Pierre-Andréa CERVELLERA
Président ANAINF 2025-2026

D'une origine locale à une association nationale structurée et ouverte à l'international ; l'ANAINF a su au cours de ses années s'inscrire dans les instances de la neurologie française en tant qu'organisation reconnue pour la formation et la représentation des jeunes neurologues.

Tout commence par un besoin simple.

En 1995, à Lille, quelques internes en neurologie ressentent la même chose : l'envie d'être entendus ; c'est alors que naît l'ALIEN. À Lyon, d'autres s'organisent et BRAIN est créée. Partout, la même énergie et l'envie de représenter les internes. En 1998, le mouvement devient national : l'ANAINF voit le jour avec David Brassat (président) et Xavier Douay alors secrétaire. L'association prend par la suite l'appellation ANAINF en incluant la représentation des assistants.

Les premières années sont celles des fondations. En 2000, le Dr Marie Girot consolide l'existant : élargir aux assistants, créer une liste de diffusion, rendre le site interactif, inscrire l'association au cœur des sociétés savantes.

Sous la présidence de Nicolas Weiss en 2006, l'ANAINF défend les internes et participent à leur formation : renouvellement des cours de DES, formations transversales, présence renforcée aux JNLF. Pour l'anecdote, un

stand décoré de maquettes Ariane 4 et Ariane 5 attire les congressistes à Toulouse (image symbolique d'une association qui vise haut !).

Puis vient le temps des enquêtes, des dialogues rapprochés avec les instances. Entre 2008 et 2012, Kiyoka Kinugawa-Bourron, Béatrice Garcin et Dr Céline Labeyrie structurent les relations avec la SFN, le CEN, les partenaires privés. Avec la participation de Gurkan Mutlu, ils interrogent les jeunes neurologues sur leurs choix d'installation, leurs aspirations, leurs doutes. On organise des apéros aux JNLF, des soirées en Île-de-France, des week-ends mêlant formation et amitié. L'ANAINF apprend à conjuguer sérieux et convivialité.

Les années 2010 marquent un tournant. Lucas Di Meglio ouvre l'association à une dynamique nationale, puis francophone. L'ANAINF commence déjà à défendre l'idée d'une cinquième année d'internat. Soutenir les internes

face aux difficultés est le mot d'ordre et des groupes WhatsApp d'entraide en garde sont créés, le week-end des référents, puis la refonte du site et du logo avec l'aide d'Elsa Mhanna ; l'ANAINF se modernise.

En 2013, Loïc Le Guennec permet la création d'un congrès « Campus Neuro » cofondé avec Mélanie Strauss. Clémence Marois aide à la mise en place de « sessions matinales » ANAINF aux JNLF, qui deviendront par la suite des sessions à part entière, accueillant jusqu'à 100 congressistes en 2025.

Sous l'impulsion de la présidence d'Adam Celier, l'ANAINF organise en 2019 la toute première journée d'accueil des nouveaux internes de France. Une tradition est née. Puis arrive le Covid. Le confinement n'éteint pas l'élan et l'association décide de créer des webinaires, qui se développeront de plus en plus par la suite.

En 2020, en pleine crise sanitaire, Elsa Mhanna rejoint un bureau en structuration après avoir proposé un nouveau logo. Elle coorganise un webinaire qui réunit 6 500 participants. Les réseaux sociaux sont lancés et la Brève Neurologique voit le jour. Avec Aymeric Lanore, elle contribue à créer la branche junior de la SFN, renforçant les passerelles entre générations.

Aymeric, président de 2020 à 2022, structure l'action autour de priorités claires : représentation dans la réforme du troisième cycle, travail avec les représentants régionaux, rapprochement avec la SFN via les J2N. Les journées d'accueil, le guide des néo-internes, les webinaires se pérennisent. Et une idée germe : Emerging Neurologist, un espace de publication gratuite et accessible pour tous les jeunes neurologues.

Nicolas Allard reprend et transforme l'organisation de la journée d'accueil, puis devient trésorier. Il sécurise les rouages, gère les remboursements des JNLF, recrée des liens avec les neurologues libéraux. Parce qu'une association vit autant de ses idées que de sa logistique !

Alexander Balcerac, après avoir œuvré à la communication et au secrétariat général, prend la présidence de 2022 à 2025. Il consolide les relations avec les sociétés savantes et il ouvre l'ANAINF à l'international : implication à l'Académie Européenne de Neurologie, facilitation pour les internes des DOM-TOM et des pays francophones.

Sous la présidence de Pierre-Andréa Cervellera, l'ANAINF valorise les projets portés par les membres, il remet l'ANAINF au sein du réseau de l'ISNI

permettant d'être informé des actualités politiques concernant l'internat de médecine. Il crée le premier journal officiel de l'association, ouvert à tous, à parution bi-annuel dans tous les services de neurologie français et aux JNLF ! Il participe au guide de neurologie pour les internes sous l'impulsion notamment de Jade Levert et Alexandre Gueremy, et renforce les liens avec l'ANLLF. L'accent est mis sur la diversité des modes d'exercice et l'accompagnement des parcours.

Au fil des années, les noms changent et les réformes s'enchaînent, mais l'esprit de l'ANAINF est toujours intacte : représenter les internes de neurologie français dans tout ce qui peut les concerner de près, ou, de loin.

Et près de trente ans après sa naissance, elle est plus vivante que jamais.



Dr Xavier DOUAY
Neurologue, Lambersart
Secrétaire ANAINF 1997

Début 1995 naissait l'ALIEN (Association Lilloise des Internes En Neurologie) sous l'impulsion d'un besoin collectif des internes en Neurologie de s'impliquer dans l'organisation de leur enseignement et de leur activité hospitalière et pour cela de la nécessité de s'exprimer d'une voix solidaire. Parallèlement et indépendamment d'autres internes en Neurologie, d'autres CHU se structuraient (comme BRAIN à Lyon). L'ANAINF, née début 1998, devenue ensuite l'ANAINF, est l'aboutissement d'un mouvement devenu national et qui, près de 30 ans après, est plus vivace que jamais !



Dr Marie GIROT
Neurologue, Lille
Présidente ANAINF 2000-2001

Le bureau a consolidé et promu les actions initiées au cours des mandats précédents en insistant sur la représentativité de l'ANAINF (élargissement aux assistants), sa visibilité à l'ensemble de la communauté neurologique (mise en place d'une liste de diffusion, développement de l'interactivité du site web) et surtout en finalisant l'intégration de l'ANAINF à l'ensemble des sociétés savantes et instances de la neurologie française. En parallèle, une première réflexion a été initiée sur la formation des internes de neurologie avec un questionnaire d'évaluation disponible notre site.



Pr Kiyoka KINUGAWA-BOURRON
 Unité d'Explorations Fonctionnelles du sujet âgé (responsable d'UF)
 Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, AP-HP
Présidente (2008 à 2010)
Secrétaire (2006 à 2008)
Représentante Île-de-France (2005 à 2006)

Voici des exemples d'enquêtes annuelles que nous réalisons, avec au moins communication poster aux JNLF, et parfois publication, une plaquette à mettre dans sa blouse, etc.

Enquête ANAINF 2009 : Les jeunes neurologues et l'installation libérale.
 Gurkan MUTLU, Céline PAGEZY, Béatrice GARCIN, Kiyoka KINUGAWA, pour l'Association des Assistants et Internes de Neurologie de France
 neurologie.com.fr - anainf.com@gmail.com

Introduction et objectifs. Le mode d'installation et la mobilité des jeunes neurologues sont deux éléments influençant la répartition sur le territoire français des neurologues libéraux. L'Association des Assistants et Internes de Neurologie de France (ANAINF) a réalisé une enquête nationale ayant pour objectifs de décrire la répartition géographique des jeunes neurologues en formation, de décrire leur vision de l'activité libérale et d'évaluer leur souhait de mobilité.

Méthodes. Un questionnaire sur internet (www.surveymonkey.com) était adressé aux membres de la liste de diffusion de l'ANAINF. Il comportait trois parties: « Qui êtes-vous? », « Vous et la pratique libérale... » et « Si vous deviez vous installer demain... ». Les réponses étaient collectées, de manière anonyme, entre le 28 octobre et le 28 novembre 2009. Ces réponses étaient analysées de manière descriptive. Cette enquête était financée en totalité par l'ANAINF. Certaines questions ouvertes n'ont pas été rapportées ici par souci de clarté.

Résultats (sur 91 réponses)

« Qui sont les jeunes neurologues? »
 - 49 internes, 25 CCA, 8 praticiens attachés contractuels, 3 en poste de recherche
 - 58 hommes et 33 femmes
 - Age moyen 29,1 ans (min 24, max 54, médiane 28)
 - 46 titulaires de master 2 ou de thèse de sciences
 - 30 célibataires, 37 en couple sans enfant, 24 en couple avec enfants
 - 1/3 formés en Île de France, 2/3 répartis sur les autres inter-régions (Figure 1)

« Les jeunes neurologues et la pratique libérale... »
 Une minorité déclarait souhaiter s'installer en libéral (Figure 2).
 - 10 déclaraient être suffisamment informés sur le monde libéral.
 - 81 jugeraient intéressantes des journées de formation en cabinet durant l'internat.
 - 35 avaient envisagé ou déjà effectué des remplacements.
 - Le cadre d'installation préféré était le cabinet de groupe pour 55 (60%), la clinique pour 31 (46%), la maison médicale pour 27 (40%) et le cabinet indépendant pour 15 (22%).
 - Les motivations étaient l'autonomie dans l'exercice pour 70 (81%), l'absence de perspective de poste hospitalier pour 64 (70%), la possibilité de revenus plus importants pour 56 (66%), la diversité de l'activité pour 43 (51%), le cadre d'exercice pour 41 (50%) et l'esprit d'entreprise pour 14 (17%).

« Et s'ils devaient s'installer demain... »
 - 36 (42%) étaient prêts à s'installer dans une région différente de leur lieu de formation (Figure 3).
 - Le Sud-ouest et le Sud sont les deux régions où souhaiteraient s'installer le plus de jeunes neurologues (Tableau).
 - Les incitations pour l'installation des jeunes neurologues dans une région différente et/ou une région à faible densité médicale étaient la mobilité du conjoint pour 71 (85%), la proximité d'un centre hospitalier pour 70 (83%), l'existence d'un réseau de soins pour 67 (81%), l'existence d'activités culturelles et sociales pour 62 (74%), l'existence d'écoles et de commerces pour 58 (71%), des avantages fiscaux et/ou financiers pour 51 (61%), l'existence d'activités ou de revenus additionnels pour 49 (60%), l'existence de réseaux de transports publics pour 48 (59%) et des avantages en nature (logement et voiture de fonctions, cabinet) pour 47 (57%).

Conclusions. Les jeunes neurologues sont peu informés sur l'exercice libéral et ne s'y destinent que pour une minorité. Ils semblent attirés par les régions du Sud et leur mobilité est incitée par celle de leur conjoint et la présence d'un centre hospitalier à proximité.

Les auteurs et l'ANAINF remercient les membres de la liste de diffusion pour leur participation à l'enquête, le Docteur Evyline Plaque pour ses remarques lors de la conception, le Professeur Pierre Couvreur pour l'avoir diffusé auprès des membres du CEN et le Professeur Alain Colinge pour l'avoir transmis aux internes de la région parisienne.

Enquête ANAINF 2008-2009 - Qualité de Vie des Internes en Neurologie: Les Premiers Résultats.

Le but de cette enquête est de décrire des données démographiques, des conditions de travail et de la qualité de vie des internes de neurologie. Un questionnaire en ligne a été envoyé aux internes de la liste de diffusion de l'ANAINF. Les données ont été analysées de manière descriptive et les résultats sont présentés ci-dessous. Les caractéristiques démographiques, le cursus médical, le stage de fin d'études et les indicateurs de qualité de vie sont présentés dans les graphiques suivants.

Caractéristiques Démographiques
 87 réponses complètes

Femmes 68%
 Age moyen 27,5 ans (min 23, max 37)
 91% sans enfant
 9% avec 1 à 2 enfants

30% Conjugologie
 28% Mariage/PACS/CS

Cursus médical
 Fonctions actuelles?
 Interne 24%
 CCA 2%
 Praticien attaché contractuel 2%
 Praticien libéral 2%
 67% d'entre eux ont obtenu leurs études au CEN ou à l'externat

Votre Région d'habitation?
 Votre Région d'externat?
 Votre motivation dans votre exercice professionnel?
 Quel type d'exercice dans le futur?
 Confiance dans votre avenir professionnel?

Indicateurs de Qualité de Vie
 Espérance dans votre vie personnelle?
 Espérance dans votre vie professionnelle?
 Symptômes d'anxiété ou de dépression?
 Tension psychologique au travail?
 Revenus de votre foyer (mensuel)?

Description de Stage d'été
 70% étaient dans un centre de formation
 30% dans un autre lieu
 30% en clinique pour 77% de remplacements pour 86% de remplacements pour 86%
 Quelles orientations professionnelles?
 Avez-vous déjà TOUS vos réseaux pro gérés?
 Votre participation à l'activité de recherche?
 Volume horaire de travail habituel?
 Travail consacré au service

Sur le web: neurologie.com.fr - Contact: anainf.com@gmail.com



Pr Nicolas WEISS
 Médecine intensive - Réanimation à orientation neurologique
 Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, AP-HP
Président ANAINF 2006

Prendre la présidence m'a permis de défendre les intérêts des internes de neurologie. Nous avons aidé dans certaines inter-régions à ce que les cours de DES soient renouvelés sous un nouveau modèle mais aussi permis un temps que les internes bénéficient de formations plus diversifiées (comment aborder le patient, management, ...) avec le soutien de certains laboratoires pharmaceutiques. J'ai pu également participer à la tenue des congrès des JNLF, soit au sein du comité local d'organisation (Paris), soit en interaction avec l'organisation du congrès pour favoriser la participation des internes grâce à l'aide du Pr Collard et la tenue régulière du stand. Animer et mettre en lumière le stand était un vrai défi. Je me souviens que le stand lors des JNLF à Toulouse avait été décoré par des maquettes d'Ariane 4 et Ariane 5 prêtées par Arianespace et le CNES ce qui avait permis une belle fréquentation. Indépendant du CEN et de la SFN, les finances étaient parfois un soucis. La réalisation d'un book afin d'obtenir plus de soutien de partenaires nous a cependant permis de rester à flot en toute indépendance.



Dr Gurkan MUTLU
 Neurologue libéral sur plusieurs sites, Paris
Secrétaire adjoint de l'ANAINF 2008-2009

Je me souviens d'avoir fait un sondage sur l'exercice libéral dans le bureau de Kyoka Kinugawa et Céline Pagezy-Labeyrie.



Pr Béatrice GARCIN
 Hôpital Avicenne, HUPSSD, Bobigny
Représentante Île-de-France 2008-2009

J'ai eu l'honneur de représenter l'Île-de-France de 2008 à 2009, avant d'occuper la fonction de vice-présidente de l'ANAINF pendant trois ans, de 2009 à 2012. Au cours de ce mandat, nous avons mené plusieurs enquêtes, dont une particulièrement significative sur les facteurs incitant les jeunes neurologues à s'installer en secteur libéral, ainsi que sur les motivations géographiques influençant leur choix d'installation. Cette expérience a été particulièrement enrichissante, car elle m'a permis d'être à la croisée des chemins entre diverses parties prenantes : les instances officielles telles que la SFN et le CEN, les internes et CCA en neurologie, les neurologues libéraux, ainsi que les industries pharmaceutiques qui finançaient encore nos actions à l'époque.



Dr Clémence MAROIS
 PH, Médecine Intensive et Réanimation à orientation neurologique
 Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, AP-HP
Bureau de 2012 - 2026
Représentante Île-de-France 2013 puis membre jusqu'en 2016

J'ai été membre de l'ANAINF comme « responsable Île-de-France » en binôme avec le Dr Alexandre Morin, puis comme « responsable assistants/CCA » entre 2012 et 2016. Cette expérience a été d'autant plus enrichissante que je l'ai partagée avec des collègues et amis, et que nous avons ensemble mis en place et animés des événements et RDV mémorables. Je pense en particulier à des sessions matinales ANAINF aux JNLF, des pots d'accueil des nouveaux internes, des soirées de formation (neuro-réa, table ronde des pratiques entre neurologues libéraux et hospitaliers...), ou encore des week-end de formation instructifs & (très) festifs.



Dr Céline LABEYRIE
 PH, CRMR Centre de Référence Neuropathies Rares & Amyloïdes Île-de-France Caraïbes
 Hôpital Bicêtre, AP-HP
Présidente (2010 - 2011)
vice-présidente (2009-2010)
Représentante IDF (2011-2012)

Au cours des quelques années où j'ai pu assurer des fonctions de représentante IdF puis de vice-présidence/présidence à l'ANAINF, nous avons essayé de développer des moments conviviaux et d'apprentissage pour les internes et CCA (apéro des JNLF, soirée de l'ANAINF IdF). Cette expérience a été très enrichissante, me permettant de rencontrer beaucoup de jeunes neurologues de toute la France et d'avoir mes premières relations avec les sociétés de Neurologie et partenaires privés !



Dr Loïc LE GUENNEC
 PHC, Service de Médecine intensive Réanimation
 Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, AP-HP
Président ANAINF 2013

Le meilleur souvenir de ma présidence a été de reprendre le flambeau de Mélanie Strauss, avec qui nous avons cofondé le congrès Campus Neuro. Cette aventure collective a été particulièrement enrichissante, tant sur le plan scientifique qu'humain, et reste un excellent souvenir.



D^r Adam CELIER
 CCA en MIR à orientation neurologique,
 Hôpital Pitié-Salpêtrière
Secrétaire général 2017-2019
Président 2019-2020

Ah l'ANAINF... Je me souviens de ce premier bar où j'ai rencontré mon prédécesseur Lucas, qui m'a tout de suite pris sous son aile et montré qu'on pouvait faire de l'associatif en prenant du plaisir. Durant son mandat, j'ai été très fier de mener le projet de la première réunion d'accueil des nouveaux internes de France en septembre 2019, tradition qui perdure encore aujourd'hui. J'ai aussi un souvenir ému du sondage national montrant les difficultés des conditions de travail et de la santé mentale des internes neurologues français.

Mon mandat de président fut court mais fructueux, grâce au quatuor de choc que nous avons formé avec Elsa, Aymeric et Alexander. Grâce à leur énergie débordante, nous avons réussi à élargir le socle de l'ANAINF et recruter des membres non parisiens. Nous avons pu développer de nouveaux partenariats afin de faire grossir l'association, organiser un week-end de formation, animer les JNLF. Ce mandat a été impacté par le Covid. Nous avons profité du confinement pour organiser le premier Webinaire de l'ANAINF, qui rencontra un succès fou (plus de 5000 personnes connectées en direct). Ce mandat m'a aussi permis de rencontrer les responsables de la SFN, du CEN, et voir que le bien-être des étudiants était au cœur de leur travail. Je reste déçu que nous n'ayons pas réussi à faire passer l'internat de neurologie à 5 ans, il s'en est fallu d'un cheveu.

Merci encore à l'ANAINF et à mes compagnons pour ces souvenirs, et merci aux membres actuels de continuer à la faire vivre et grandir.



D^r Lucas DI MEGLIO
 Hôpital Lariboisière, AP-HP
Président ANAINF 2018-2020

Pendant mes années de présidence, l'ANAINF a commencé à se positionner en faveur d'une cinquième année de formation en neurologie et à s'ouvrir d'un fonctionnement parisien vers une dynamique plus nationale, puis francophone. Nous avons poursuivi les collaborations avec la Société Française de Neurologie et le Collège des Enseignants de Neurologie autour de la réforme, tout en essayant d'être avant tout dans le soutien et la défense des internes, notamment face aux difficultés de conditions de travail ou de situations de mal-être, avec un fonctionnement le plus horizontal possible. Des actions concrètes ont été développées pour le quotidien des internes : groupe WhatsApp d'entraide en garde, webinaires, week-end des référents, soirées et soutien aux internes lors des JNLF. Une refonte du site internet et du logo a également été menée afin de moderniser l'identité de l'association et d'améliorer sa lisibilité.



D^r Elsa MHANNA
 PH, hôpital Avicenne, HUPSSD
Vice-Présidente 2020-2022

Ma première implication dans l'association s'est faite dans le cadre d'un appel à propositions pour modifier le logo, lancé par un membre du bureau de l'époque, Alexander Balcerac. J'ai soumis un nouveau modèle qui a été retenu, et j'ai alors rejoint, en 2020 et en pleine crise sanitaire, un bureau en cours de structuration. Ensemble, nous avons coorganisé l'un des premiers webinaires portés par des internes, rassemblant 6 500 participants.

À partir de là, l'engagement s'est construit collectivement : j'ai occupé la fonction de vice-présidente de la communication entre 2020 et 2022. Avec l'équipe, nous avons lancé nos pages sur les réseaux sociaux et porté la Brève Neuronale, une série de vidéos pédagogiques consacrées à différents sujets et actualités.

Cette dynamique de groupe m'a ensuite conduite, avec Aymeric Lanore, à créer en 2022 la branche junior de la SFN, afin de renforcer les passerelles entre l'association et la société savante. Depuis, je poursuis ce travail collectif au sein du bureau de la SFN, avec un intérêt particulier pour les enjeux d'éthique en neurologie.



D^r Aymeric LANORE
 Hôpital Pitié-Salpêtrière, AP-HP
Président 2020 - 2022

J'ai rejoint l'ANAINF à la suite d'un workshop sur la réforme de l'internat, je me suis progressivement impliqué dans l'association avant d'en assurer la présidence de 2020 à 2022.

Durant cette période, nous avons structuré l'action de l'ANAINF autour de plusieurs priorités : la représentation des internes dans le cadre de la réforme du troisième cycle, le travail avec les représentants régionaux, ainsi que le rapprochement avec la Société Française de Neurologie, notamment à travers les J2N. Nous avons également poursuivi l'activité pédagogique avec les journées d'accueil des néo-internes, le guide des néo-internes et les webinaires avec la Brève Neuronale. C'est aussi au cours de ces années qu'est née l'idée de créer Emerging Neurologist, afin d'offrir aux jeunes neurologues un espace de publication adapté à leurs travaux.

Tout cela n'aurait pas été possible sans l'engagement des membres de l'association et des internes en neurologie à travers toute la France.



D^r Nicolas ALLARD
 Neurologue, AP-HP
Trésorier et co-président 2025-2026
Membre depuis 6 ans

J'ai découvert l'ANAINF lors de la toute première édition de la journée d'accueil des nouveaux internes, en 2019, dont j'ai moi-même bénéficié en tant qu'interne tout neuf ! J'avais trouvé cette journée tellement intéressante que j'avais été voir Aymeric Lanore (trésorier à ce moment) qui parlait d'une idée de poste « VP pédagogie », je me suis dit pourquoi pas !

Je me suis mis principalement à reprendre l'orga de la journée d'accueil. J'ai refondu le programme, changé le lieu, adapté les intervenants, etc. Puis j'ai géré l'orga des sessions de 2020, 2021 et 2022 de toutes pièces, avant de commencer à déléguer.

Puis j'ai pris le rôle de trésorier, où j'ai pu gérer dans l'ombre les différents problèmes logistiques et envoyer les remboursements des JNLF chaque année. J'ai aussi eu l'idée de recréer un lien avec les neuro libéraux. Puis sur cette dernière année à l'ANAINF j'ai épaulé Pierre-André dans le rôle de président et conseillé sur les directions générales de l'association.



D^r Alexander BALCERAC
 Hôpital Lariboisière, AP-HP
Président ANAINF 2022-2025

Après une année en tant que responsable de la communication, puis deux années comme secrétaire général, j'ai exercé la présidence de l'ANAINF durant trois ans, de 2022 à 2025.

Les principaux axes de ces mandats ont consisté à renforcer les relations avec les sociétés savantes seniors (CEN, SFN, JNLF, etc.), à élargir et structurer le bureau de l'ANAINF en augmentant ses effectifs tout en diversifiant la région d'origine de ses membres, ainsi qu'à sécuriser le modèle financier de l'association qui avait été fragilisé par l'évolution de la législation sur les financements des laboratoires. Un autre objectif stratégique majeur a été l'ouverture à l'international, concrétisée par une implication formelle au sein de l'Académie Européenne de Neurologie, la facilitation de la participation des internes des DOM-TOM aux JNLF, ainsi que le soutien à la participation des internes issus des pays francophones.

Ces projets se sont fait dans la continuité des projets des bureaux antérieurs, comme la journée de rentrée des nouveaux internes ou les enquêtes annuelles destinées au collège des enseignants de neurologie.



D^r Pierre-André CERVELLERA
 Hôpital privé Clairval, Marseille
Président 2025-2026
Membre depuis 5 ans

J'ai rejoint l'ANAINF au début de mon deuxième semestre avec l'objectif d'apporter un soutien aux internes. Engagé dans le milieu associatif depuis plusieurs années, il m'a semblé naturel de m'investir également au sein de l'ANAINF.

Cet engagement m'a permis de rencontrer d'autres neurologues français et de mieux comprendre le fonctionnement des instances nationales. Par la suite, lors de ma présidence, j'ai eu à cœur de valoriser et d'accompagner les différents projets portés par les membres de l'association.

Au cours de ces années, j'ai notamment participé à la création du guide de neurologie destiné aux internes, à l'organisation de la journée nationale de rentrée — en développant particulièrement la mise en avant des différents modes d'exercice de la neurologie —, ainsi qu'à l'amélioration des relations avec l'ANLLF, l'association des neurologues libéraux. Enfin, j'ai créé il y a deux ans le premier journal officiel de l'ANAINF *Le Neurofil*.

NOIR C'EST NOIR, MAIS IL Y A DE L'ESPOIR

Cas Clinique

Neurologue de garde, vous êtes appelé aux urgences pour avis sur une baisse d'acuité visuelle bilatérale survenue de manière progressive sur 72 heures chez une patiente de 58 ans, sans antécédent personnel ou familial notable. L'interrogatoire ne retrouve aucun facteur déclenchant ni exposition toxique. La patiente décrit une baisse de vision bilatérale sévère associée à des douleurs rétro-orbitaires intenses lors de la mobilisation des globes oculaires. Le reste de l'examen neurologique est strictement normal.



Dr Mickael AUBIGNAT
Neurologue, Amiens

L'examen ophtalmologique réalisé en urgence retrouve :

- Acuité visuelle (OD/OG) : Voit bouger les mains à 30 cm (< P28).
- Biomicroscopie (OD/OG) : Œil blanc, cornée claire, chambre antérieure parfaitement calme. Patiente phaque.
- Oculomotricité (OD/OG) : Semi-mydrisie réactive, isocorie, RPM +/- . Absence de déficit pupillaire afférent relatif (DPAR). Douleurs vives à la mobilisation. Pas de limitation évidente.
- Tension intraoculaire : OD : 16 mmHg / OG : 15 mmHg.
- Fond d'œil : Œdème papillaire complet bilatéral, sans masquage des vaisseaux, sans nodules cotonneux ni hémorragies. Macula saine, périphérie libre. Pas de signe de vascularite.
- OCT : Macula normale sans exsudation. RNFL : œdème complet bilatéral.
- Champ Visuel (Goldmann) : Impossible.

Question 1 : Devant cette présentation clinique chez une femme de 58 ans, quelle(s) proposition(s) est (sont) exacte(s) ?

- A. La présentation clinique est typique d'une première poussée de sclérose en plaques (SEP)
- B. L'œdème papillaire bilatéral impose d'éliminer en urgence une hypertension intracrânienne (HTIC) ou une thrombose veineuse cérébrale
- C. L'acuité visuelle très basse (< 1/10) et la bilatéralité sont des drapeaux rouges orientant vers une neuropathie optique rétrobulbaire (NORB) atypique
- D. L'absence de DPAR élimine le diagnostic de NORB
- E. Chez une patiente de plus de 50 ans, une artérite à cellules géantes (maladie de Horton) doit être évoquée, même sans syndrome inflammatoire

Réponses : B C E

Une NORB associée à la SEP est presque exclusivement unilatérale (90 %) et rarement aussi sévère d'emblée [1,2]. La bilatéralité et l'œdème papillaire franc imposent d'éliminer une HTIC. Notez que dans les atteintes bilatérales symétriques, le DPAR (Marcus Gunn) peut être absent car la réponse pupillaire est diminuée de façon égale des deux côtés. Enfin, une maladie de Horton doit être envisagée devant toute neuropathie optique sévère après 50 ans, car le risque de cécité bilatérale définitive est important. Le Tableau 1 résume les principaux examens complémentaires à réaliser en cas de NORB atypique.

Type	Examens à réaliser
Radiologie	IRM cérébrale + orbites (coupes fines, STIR, Gado) et médullaire (dissémination)
Ophtalmologie	OCT (RNFL), Champ visuel, Vision des couleurs
Biologie sanguine	Sérologies : Syphilis, Lyme, VIH, Hépatites, Quantiféron, VZV, EBV, CMV, Toxoplasmose, Bartonella Henselae Immunologie : anti-AQP4, anti-MOG, anti-neuronaux, ANCA, AAN, ECA
Biologie LCS	Cytologie, Protéinorachie, Bandes oligoclonales
Autre	ECG Radio Thorax +/- Biopsie de l'artère temporale si > 50 ans et arguments cliniques

Tableau 1 - Bilan étiologique minimal devant une NORB atypique (< 1/10, bilatérale ou avec œdème papillaire)

Devant cette suspicion clinique forte de NORB bilatérale sévère, une IRM cérébrale est réalisée en urgence dont voici quelques clichés (Figure 1). L'IRM révèle un hypersignal T2 étendu bilatéral, intéressant plus de 50 % de la longueur du nerf, avec un rehaussement intense de la gaine après injection de gadolinium.

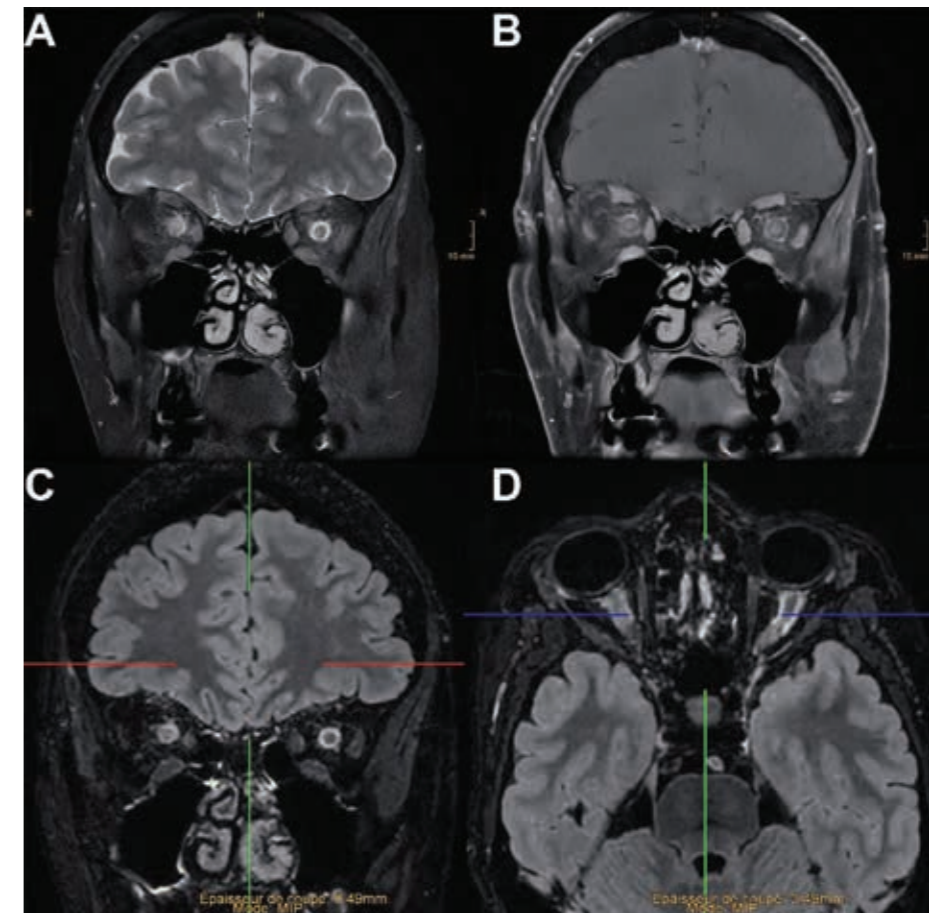


Figure 1 - RM cérébrale. A) Coupe coronale T2. B) Coupe coronale T1 après injection de Gadolinium (Fat Sat). C) Coupe coronale T2 FLAIR. D) Coupe axiale T2 FLAIR

Question 2 : Quelle(s) proposition(s) concernant les examens paracliniques est (sont) exacte(s) ?

- A. L'atteinte longitudinale étendue (> 50 % de la longueur) est un signe orientant vers une neuro-myélite optique (NMO) plutôt que vers une SEP
- B. Le rehaussement périnerveux est une caractéristique radiologique quasi pathognomonique des maladies du spectre des anticorps anti-MOG (MOGAD) au sein des maladies neuro-inflammatoires
- C. L'atteinte préférentielle de la partie antérieure du nerf optique est plus fréquente dans les MOGAD que dans les NMO associées aux anticorps anti-AQP4
- D. La présence de bandes oligoclonales (BOC) dans le liquide cébrospinal est un critère nécessaire au diagnostic de MOGAD
- E. La normalité de l'IRM cérébrale au moment du diagnostic est retrouvée chez plus de 50 % des patients MOGAD

Réponses : A B C E

Dans la SEP, les lésions sont courtes et segmentaires [1,2]. L'IRM permet de différencier le « pattern MOGAD » (atteinte antérieure, œdème papillaire, rehaussement de la gaine) du « pattern NMO anti-AQP4 » (atteinte postérieure, chiasmatique, extension aux tractus optiques) (Tableau 2). Le rehaussement périnerveux est présent dans environ 50 % des MOGAD. L'analyse du LCS montre des BOC dans seulement 10-20 % des MOGAD (contre > 85 % dans la SEP), leur absence est donc un argument d'orientation.



Caractéristique	MOGAD	NMO AQP4+	SEP
Âge moyen	Enfant et Adulte jeune	35-45 ans	20-40 ans
Sexe ratio (F/H)	1:1	9:1	3:1
Acuité visuelle	Très basse	Très basse	Modérée à sévère
Fond d'œil	Œdème papillaire (80 %)	Souvent normal	Normal (70 %)
Hypersignal du nerf optique en IRM	Antérieur, long (> 50 %)	Postérieur / Chiasma	Segmentaire, court
Prise de contraste de la gaine du nerf optique en IRM	Rehaussement (50 %)	Rare	Exceptionnel
Moelle épinière en IRM	Myélite transverse étendue, cône médullaire, atteinte centrale « H sign »	Myélite transverse étendue cervicale/thoracique,	Lésions courtes
Cerveau en IRM	Lésions à bords flous « Fluffy », noyaux gris	Péri-épendymaires	« Dawson fingers », péri-ventriculaire
BOC	Rares (10-20 %)	Rares (15-30 %)	Fréquentes (> 85 %)
Récupération	Excellente	Souvent médiocre	Généralement bonne

Tableau 2 - Différences clés pour l'orientation diagnostique

Question 3 : Face à cette acuité visuelle effondrée et l'imagerie évocatrice d'une pathologie MOGAD, quelle prise en charge thérapeutique instaurez-vous immédiatement ?

- A. Bolus de méthylprednisolone (1 g/j) pendant 5 à 10 jours
 B. Corticoïdes oraux 1mg/kg/j avec décroissance rapide sur 15 à 20 jours
 C. Traitement anti CD20
 D. Immunoglobulines intraveineuses (IgIV) 0.4g/kg/j sur 5 jours
 E. Traitement anti complément

Réponses : A

L'urgence est au sauvetage de la fonction visuelle. Le traitement de première ligne repose sur les bolus de méthylprednisolone (1 g/j) [3]. Cependant, dans les formes sévères (< 1/10) ou réfractaires, l'escalade vers les échanges plasmatiques ou les IgIV doit être précoce pour limiter les séquelles axonales définitives. Dans notre cas, devant l'absence d'amélioration rapide, une alternance bolus de méthylprednisolone / échanges plasmatiques a été mise en place dès J5 relayé ensuite par une corticothérapie orale à 1 mg/kg/j. La MOGAD est marquée par une forte cortico-dépendance, une décroissance orale lente (3 mois minimum) est impérative pour éviter un effet rebond inflammatoire. Les anti-CD20 sont des traitements de maintenance, et les anti-compléments sont réservés actuellement à la NMO anti-AQP4.

La ponction lombaire ne retrouve pas de méningite et pas de BOC. Quelques semaines plus tard, le bilan revient positif pour les anticorps anti-MOG IgG sérique en immunofluorescence indirecte (titre 1/100 fixed CBA) et en cytométrie de flux (live CBA). Les anti-AQP4 eux sont négatifs.

Question 4 : Selon les critères internationaux de 2023, quel(s) élément(s) valide(nt) ici le diagnostic de MOGAD ?

- A. Un événement clinique de base (ici NORB) est impératif
 B. Le dosage des anticorps doit impérativement être effectué par technique CBA sur sérum
 C. Un titre élevé ($\geq 1/100$) permet de valider le diagnostic avec l'événement clinique seul
 D. Pour les titres faibles ou non quantifiés, un critère de soutien (par exemple : atteinte bilatérale) est obligatoire
 E. La positivité des anticorps est suffisante pour poser le diagnostic, même chez un patient asymptomatique

Réponses : A B C D

Le diagnostic de MOGAD repose désormais sur trois piliers : la clinique, la sérologie (CBA sur sérum exclusivement) et l'exclusion de la SEP [4]. Les critères diagnostiques de 2023 exigent des critères de soutien si le titre d'anticorps est faible, afin d'éviter les faux positifs. Ici, le titre est élevé et la clinique typique : le diagnostic est donc certain.

Un mois plus tard toujours sous corticothérapie orale à 1 mg/kg, la patiente a récupéré une acuité visuelle à 9/10 à droite et 10/10 à gauche.

Question 5 : Concernant la prise en charge subaiguë / chronique, quelle(s) proposition(s) est (sont) exacte(s) ?

- A. La persistance des anticorps anti-MOG au-delà de 6-12 mois est un facteur de risque de rechute justifiant un traitement de fond
 B. Le Rituximab, le Mycophenolate Mofetil et l'Azathioprine sont les options de maintenance de première ligne
 C. Les IgIV mensuelles semblent être l'un des traitements les plus efficaces pour prévenir les rechutes
 D. Une mise à jour vaccinale complète est indispensable avant tout immunosuppresseur
 E. Un suivi IRM doit être réalisé tous les 6 mois de façon systématique à vie

Réponses : A B C D

La persistance des anticorps plaide pour une maintenance thérapeutique. Le Rituximab est utilisé mais connaît 30-60 % d'échecs dans la MOGAD. Les IgIV mensuelles montrent des résultats de rémission très stables [5]. D'autre immunosuppresseur notamment le Mycophenolate Mofetil et l'Azathioprine sont souvent utilisés. Cependant la majorité des données concernant les traitements de maintenance du MOGAD proviennent d'études observationnelle ouvertes et/ou de méta-analyses. Les données d'essais clinique bien mené manquent aujourd'hui. Il est donc recommandé de discuter de ces dossiers en RCP locale ou nationale Maladies Inflammatoires Rares du Cerveau et de la Moelle (MIRCEM). Les recommandations SFSEP 2025 imposent une vaccination complète avant tout immunosuppresseur [6]. Le suivi IRM inclut un contrôle à 6 mois, puis tous les 36 mois en l'absence de nouvelle poussée [7].

Points clés pour la pratique

- Suspecter la MOGAD devant une NORB bilatérale, sévère, avec œdème papillaire franc ou rehaussement périnerveux à l'IRM.
- Urgence thérapeutique : Corticoïdes IV +/- échanges plasmatiques, puis relais oral impérativement long (> 3 mois) pour prévenir le rebond inflammatoire.
- Sérologie : Prélèvement de sérum pour recherche les anti MOG par technique CBA.
- Réseau : Ne pas hésiter à solliciter la RCP nationale MIRCEM pour les choix thérapeutiques hors AMM.

Références

- Petzold A, Fraser CL, Abegg M, et al. Diagnosis and classification of optic neuritis. *Lancet Neurol.* 2022;21(12):1120-1134. doi:10.1016/S1474-4422(22)00200-9
- Bennett JL, Costello F, Chen JJ, et al. Optic neuritis and autoimmune optic neuropathies: advances in diagnosis and treatment. *Lancet Neurol.* 2023;22(1):89-100. doi:10.1016/S1474-4422(22)00187-9
- Giorgi L, Marignier R, Pique J, et al. French guidelines for the diagnosis and management of MOG antibody-associated disease. *Rev Neurol (Paris).* 2025;181(7):597-607. doi:10.1016/j.neurol.2025.04.012
- Banwell B, Bennett JL, Marignier R, et al. Diagnosis of myelin oligodendrocyte glycoprotein antibody-associated disease: International MOGAD Panel proposed criteria. *Lancet Neurol.* 2023;22(3):268-282. doi:10.1016/S1474-4422(22)00431-8
- pnds_mogad.pdf. Accessed February 23, 2026. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-10/pnds_mogad.pdf
- Ciron J, Cohen M, Collongues N, Durand-Dubief F, Marignier R. Infections, vaccinations et NMOSD / MOGAD de. Published online 2025.
- Durand-Dubief F, Shor N, Audoin B, et al. MRI management of NMOSD and MOGAD: Proposals from the French Expert Group NOMADMUS. *J Neuroradiol J Neuroradiol.* 2025;52(1):101235. doi:10.1016/j.neurad.2024.101235



INTERVIEW DU
PR ASTRID ROSENTHAL-VON DER PÜTTEN



Henri VIETHEL
Interne neurologie
Paris

AVANCÉES EN NEUROLOGIE,
COMMENT SERONS-NOUS
AMENÉS À INTERAGIR
AVEC LES NOUVELLES
TECHNOLOGIES ?

Henri VIETHEL.- Un peu de contexte : pourriez-vous nous décrire votre parcours académique ?

PR Astrid ROSENTHAL-VON DER PÜTTEN.- J'ai bénéficié d'une formation interdisciplinaire, je suis titulaire d'un bachelor dans les sciences cognitives appliquées : une combinaison de psychologie et d'informatique. J'ai ensuite poursuivi avec un doctorat en psychologie. Tout cela à l'université de Duisburg-Essen Avant de déménager à Aachen (ndlr : elle enseigne actuellement à la faculté d'Aachen).

Je suis particulièrement intéressée par les interactions sociales avec des agents artificiels sociables, sous la forme de robot. Mon expertise concerne particulièrement les robots qui ont cette

particularité d'être des machines dotées de corps, et si le corps n'est pas nécessaire alors cela sort du domaine de l'interaction homme-robot. J'ai par ailleurs cette double casquette de psychologue quand j'effectue mes recherches. Je ne travaille pas sur l'aspect technique des robots (des assistants au bloc opératoire par exemple), plutôt sur l'interaction avec un agent qui est perçu comme une entité artificielle sociable.

Je fais de la recherche en laboratoire mais également directement avec des humains. À l'heure actuelle la majorité du travail pour l'instant reste en laboratoire et concernent qu'un seul individu

à la fois (un robot face à face avec un humain), mais désormais nous nous intéressons également à plusieurs robots interagissant et évoluant dans des groupes humains.

Nous répondons à des questions comme : comment se positionnent les robots dans ces groupes ? Quels genre de dynamiques sociales émanent de ces interactions ?



H. V.- Pourquoi un interne français devrait-il se rendre à l'European Congress of Neurology en juin 2026 pour écouter le symposium extraordinaire dédié à l'intelligence artificielle ?

PR A. R.-V. D. P.- Je pense commencer le propos en donnant un aperçu global des applications potentielles des agents sociaux artificiels, en discutant d'applications qui ne sont pas issues de mon travail personnel mais de celui de certains de mes confrères.

Ce qui permettra de mettre en exergue certaines applications à venir, notamment en neurologie : nous pouvons citer en exemple des agents rééducateurs pour des patients atteints de troubles du spectre autistique, leur permettant d'exercer leurs compétences sociales dans un but d'amélioration. Nous avons également des patients atteints de démence où des agents artificiels sont utilisés à des fins de rééducation

cognitive. Même si je ne travaille pas directement sur ces projets là, je donnerai une vue globale du sujet. Je me focaliserai également sur des robots qui assisteront au quotidien dans les services de médecine, des livraisons de commande ou la désinfection des chambres (avec des procédés basés sur des ultrasons à visée stérilisante, plus efficaces que les possibilités de la main d'œuvre humaine) par exemple. Le réel enjeu est donc de savoir comment ces appareils seront intégrés dans le quotidien des soignants.

Ce que nous observons pour le moment c'est que les robots ne sont pas acceptés par les équipes soignantes, car les moyens ne sont pas suffisam-

ment développés dans la recherche sur l'intégration de ces nouveaux outils de travail. Je ferai le parallèle avec mon travail. Dans nos études de laboratoire nous avons remarqué que certaines personnes peuvent se sentir exclues quand un robot est plus en synergie avec un membre de l'équipe en particulier, par exemple si l'interface conversationnelle comprends mieux les voix masculines s'exprimant dans un langage soutenu. Ce qui pourrait entraver l'interaction avec un membre de l'équipe médicale dont le français par exemple n'est pas la langue natale et de sexe féminin par exemple. On peut supposer que cela puisse créer des tensions dans l'équipe.

H. V.- En fonction de l'agencement entre plateforme, logiciel et type de hardware, sollicitons-nous les mêmes circuits neuronaux que lors d'une conversation naturelle ? Pouvons-nous reproduire une conversation naturelle à travers un media artificiel ?

PR A. R.-V. D. P.- Cela dépend de l'évolution de la technologie, il y a 6 ans quand nous n'avions pas l'IA commerciale grand public comme Chatgpt, les schémas dialectiques utilisés par les robots devaient être produits en avance. Il fallait tout scripter et anticiper les questions et les réponses attendues des usagers. Enormément de la théorie bâtie et les modèles d'interface homme machine étaient basés sur la création de dialogue. Désormais ce travail colossal est en partie devenu obsolète lorsque nous utilisons des « large language models (LLM) » comme chatgpt. Malgré tout, ce que nous observons c'est que les LLM n'arrivent pas à inférer le contexte. Quand nous communiquons avec d'autres humains et que cet humain partage le même espace, nous inférons de façon subtile beaucoup de choses à partir de l'environnement partagé. Par ailleurs, nous partageons également des assumptions communes (comment fonctionne le monde, les êtres humains etc.). Toutes ces choses élémentaires pour nous ne sont pas tenues pour acquises par les systèmes artificiels.

Il y aura donc à l'heure actuelle dans nos interactions des moments de rupture de la conversation spontanée car

le système n'est pas en mesure d'inférer à partir de ces références implicites.

Exemple : si vous portez un chapeau dans une pièce d'intérieur, peut être que la climatisation tourne à plein régime et qu'il fait très froid.

Si je fais une référence à la climatisation vous seriez en mesure d'inférer que le chapeau m'a donné l'indice que la clim ne fonctionne pas normalement. Un système artificiel aura toujours des difficultés à interpréter ses inférences qui sont des automatismes pour nous. Dans nos études, nous remarquons que, confrontés à des agents conversationnels qui donnent l'impression de s'exprimer de façon proche de ce que font les humains, les participants ont tendance à attendre de ces systèmes informatiques des capacités d'inférence très importantes et les conversations, qui deviennent discordantes, sont souvent limitées par cela (le système artificiel se perd au fil de la conversation).

Si vous restez sur des interactions simples, que les interfaces sont en mesure d'appréhender dans la quasi-intégralité de leur sens, les humains quand a eux auront tendance à utiliser le même langage et comportements qu'en interagissant envers d'autres

humains. Mais sur un plan metacognitif, les participants savent que ce n'est qu'un système artificiel. Cette information est présente, de façon plus ou moins impactante, et vous voyez souvent par les participants des attitudes scénarisées (parfois infantilisant) face à une entité artificielle.

Au fur et à mesure les participants s'oublie dans la discussion et si l'interlocuteur est jugé suffisamment humain, la conversation est menée de façon habituelle.

Je n'ai pas dans le cadre de mes travaux obtenu de preuve que les réseaux neuronaux impliqués sont différents de ceux dans une conversation réelle mais nous avons beaucoup d'études étayées de contenu vidéo qui montre des alternance claire entre ces deux façons d'interagir (ou l'on s'oublie en répondant à la discussion présente vs scénarisée) par nos participants.

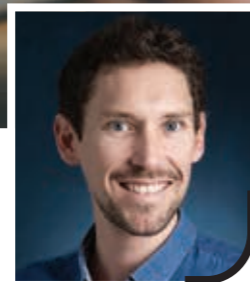
Cela dépend donc beaucoup du type d'interaction et de système auquel nous sommes confrontés.

Je vous remercie de votre temps Professeur et j'espère que cette discussion a piqué la curiosité de nos lecteurs qui pourront également vous écouter au congrès de l'European Association of Neurology !



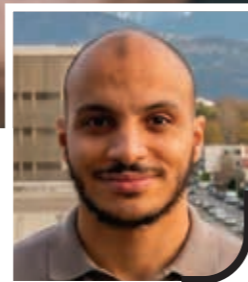
LES LLM EN NEUROLOGIE

L'intelligence artificielle (IA) n'est plus un concept futuriste mais une réalité qui s'invite dans nos quotidiens, et donc dans nos hôpitaux. Parmi les avancées récentes, les LLM se sont imposés dans le quotidien de milliers d'utilisateurs, que ce soit pour des usages privés ou professionnels. Mais comment ces outils pourraient-ils concrètement s'intégrer dans notre pratique neurologique ? Quelles en sont leurs limites, leurs faiblesses ?



Dr Loïc LEGRIS

Univ. Grenoble Alpes, Inserm, U1216, CHU Grenoble Alpes, Neurologie, Grenoble Institut Neurosciences



Dr Sami EL MIMOUNI

Tout d'abord, c'est quoi un LLM ?

Un LLM, pour Large Language Model (traduit par Grand Modèle de Langage), est un type d'intelligence artificielle spécialisé dans la compréhension et la génération de texte. C'est ce type de modèle qui est utilisé par les très médiatisés ChatGPT, Gemini, Claude ou encore Deep Seek.

Contrairement à une base de données classique qui retrouve une information suite à une requête (comme un moteur de recherche standard, par exemple), un LLM fonctionne sur un principe probabiliste. Il prédit le mot suivant qu'il estime être le plus probable, afin de compléter une suite de mots, en se basant sur le contexte précédent. En

effet, ces modèles sont entraînés sur des quantités massives de données textuelles (livres, articles scientifiques, code informatique, internet) ; les modèles GPT d'OpenAI ont par exemple été entraînés sur plusieurs centaines de milliards de mots. Ils apprennent les structures linguistiques, les faits et des raisonnements simples par apprentissage auto-supervisé (en devinant les mots masqués).

Pour être utiles en médecine, ces modèles subissent ensuite un raffinement (appelé fine-tuning) avec des instructions spécifiques et parfois des données médicales pour aligner leurs réponses sur les attentes humaines.

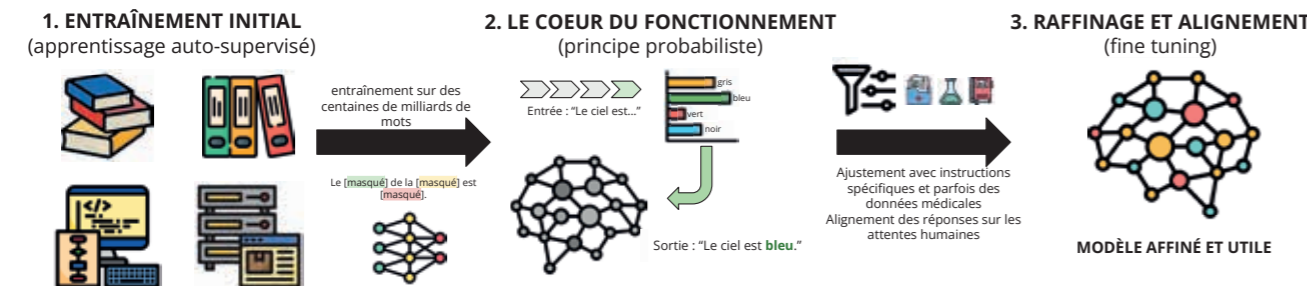


Figure 1 - Schéma simplifié du fonctionnement d'un LLM

À quoi ça peut servir ?

Dans un contexte général, les LLM sont des assistants polyvalents capables de :

- Synthétiser de vastes quantités d'informations en quelques secondes ;
- Traduire des textes d'une langue à une autre ;
- Modifier la structure d'un texte (changer le ton, la forme ou le fond)
- Rédiger des brouillons de courriers ou de rapports ;
- Extraire des données structurées à partir de textes en langage naturel ;
- Aider à la création et à l'organisation d'idées.

Dans la vraie vie, cela peut par exemple permettre la rédaction d'un e-mail à partir de quelques mots clés, l'utilisation d'un même contenu qui peut être transformé en communiqué de presse, post LinkedIn ou fiche de synthèse.

Initialement limités à leurs données d'entraînement datant de plusieurs mois ou années, les systèmes modernes utilisent désormais le Retrieval-Augmented Generation. Le LLM a accès au web, peut faire des recherches, récupérer de l'information et la synthétiser dans sa réponse. Si vous lui demandez

par exemple les dernières recommandations SFN 2026 sur la sclérose en plaques (ou la toute nouvelle recette de gâteau au chocolat), il ne va pas inventer une réponse basée sur sa mémoire de 2022, mais aller chercher l'article en ligne, le "lire", et il pourrait même vous en faire la synthèse.

Il existe même maintenant des LLM multimodaux capables de comprendre et de traiter plusieurs types de données en entrée à la fois : textes, images, audios, vidéos, données structurées (tableaux, graphiques).

Comment introduire cet outil en neurologie ?

De manière générale, l'arrivée des nouveaux outils d'IA dans nos quotidiens, y compris professionnels, semble iné-

luctable, tant elle révolutionne certaines pratiques. Ainsi, apprendre à utiliser ces outils correctement, pour augmenter nos capacités médicales (optimisation du temps passé sur des démarches administratives, mise à jour des connaissances...), semble une nécessité pour améliorer encore la prise en charge des patients. Outre les tâches administratives qui nous prennent du temps et où ces outils peuvent être intéressants (résumé d'informations médicales, rédaction de mails), ils peuvent être utilisés dans des circonstances plus impactantes au sein de notre profession.

En recherche, les LLM sont déjà très utilisés, en permettant d'accélérer des revues de littérature (OpenScholar par exemple [1]), d'optimiser une veille scientifique et/ou réglementaire. Ils peuvent également aider à l'analyse de données préliminaires, mais l'envoi de données personnelles est bien sûr interdit.

L'utilisation des LLM peut également permettre d'optimiser le screening des patients éligibles à certaines études, en

intégrant les critères d'inclusion et de non inclusion et automatisant la recherche de ces critères, par exemple dans des compte-rendus totalement anonymisés [2].

Concernant la gestion de bases de données, sur des modèles entraînés plus spécifiquement dans ce but là, les LLM peuvent de manière automatisée extraire des données brutes, les synthétiser en informations pertinentes, proposer des plans d'analyse, ou même plus simplement aider à leur structuration et leur clarification en faisant ressortir des données aberrantes ou manquantes [3].

En clinique, l'usage peut paraître moins clair au premier abord, avec notamment la perspective de l'identification possible du patient. Les LLM peuvent néanmoins constituer un outil d'aide à la décision : ils peuvent suggérer des hypothèses diagnostiques face à des tableaux complexes, proposer des pistes de réflexion face à des images atypiques ou encore envisager des pistes thérapeutiques en intégrant les dernières données de la littérature disponibles.

Ils peuvent également avoir un impact plus indirect en réduisant le temps consacré aux charges administratives (rédaction de demandes d'imagerie, de dossiers d'admission pour des établissements de rééducation, de courrier de consultation...) ; ce temps pourra être réinvesti là où il aura plus de valeur (temps de qualité consacré aux patients et à leurs proches, examen clinique, interrogatoire).

Ils peuvent (et sont déjà) également être utilisés par les patients ; des outils intégrant ce type de modèle sont envisagés pour, par exemple, mieux envisager la souffrance dans le cadre de la fin de vie ou chez les patients avec des pathologies neurodégénératives [4].

En enseignement, les LLM peuvent aider à générer des cas cliniques pour l'entraînement des étudiants et être utilisés comme patients standardisés lorsqu'ils sont configurés de manière structurée pour simuler des interactions crédibles [5]. Ils peuvent également à partir d'un corpus de cours relever les points essentiels ou les tendances majeures qui se dégagent, faire des liens entre les cours, proposer d'autres modes d'apprentissage (podcast, notes de synthèses... [6]). Comme pour le clinicien ou le chercheur, ils peuvent être utilisés comme un super assistant pour les tâches rébarbatives et chronophages. L'enseignement doit donc désormais inclure l'apprentissage de l'utilisation intelligente de ces outils.

Apprendre à utiliser ces outils correctement, pour augmenter nos capacités médicales semble une nécessité pour améliorer encore la prise en charge des patients.



L'enjeu n'est donc pas de remplacer le neurologue, mais de "l'augmenter", en lui fournissant des outils capables de soutenir son expertise sans jamais s'y substituer.

Limites et précautions

L'enthousiasme doit néanmoins être tempéré par une vigilance constante. Il faut choisir le bon outil pour le bon usage : bien utiliser les LLM commence par identifier précisément son besoin. Les LLM et l'IA de manière générale ne représentent pas des solutions universelles capables de répondre à tous les besoins par défaut.

Il faut savoir dialoguer efficacement (prompting) : obtenir des résultats pertinents dépend de la qualité des instructions données ! Il faut donc apprendre à formuler des demandes précises, contextualisées et structurées en ajustant les réponses de manière itérative et garder à l'esprit la limite des modèles.

Il est impératif de ne pas donner sa confiance aveuglément : c'est en lien avec le dernier point mais le risque majeur est la dépendance. Les modèles sont capables d'halluciner, c'est-à-dire d'inventer des faits très convaincants (référence d'un article qui n'existe pas, introduction de signes cliniques dans une pathologie qui ne peut pas en être responsable...); le raisonnement médical (et humain !) doit donc rester le filet de sécurité indispensable.

Comme dans tous les aspects de notre pratique, il convient d'évaluer les risques éthiques, juridiques, réglementaires et socio-économiques. Bien que tout ne soit pas encore légiféré, chaque usage de l'IA doit être examiné avec esprit critique : respect du RGPD (règlement général sur la protection des données), détection des biais. L'éthique vient évidemment s'inscrire comme une boussole essentielle : la neurologie reste une discipline clinique et humaine. Au-delà des enjeux techniques et réglementaires, le déploiement de l'IA générative soulève également des questions socio-économiques majeures, notamment en matière d'évolution des métiers, d'accès équitable aux technologies et d'écologie.

En conclusion, les LLM peuvent constituer un atout en médecine, y compris en neurologie, tant pour l'analyse de données complexes que pour l'aide à la décision clinique. Ils ont le potentiel pour améliorer la rapidité d'interprétation, renforcer la standardisation de certaines évaluations ou prises en charge, et contribuer à une meilleure organisation du parcours de soins.

Toutefois, son intérêt repose sur une condition essentielle : qu'ils demeurent un outil d'assistance, placé sous le contrôle du médecin, et non un substitut au raisonnement clinique. La compréhension du contexte, l'évaluation globale du patient, la prise en compte de l'incertitude et la responsabilité médicale ne peuvent être déléguées à un système algorithmique.

L'enjeu n'est donc pas de remplacer le neurologue, mais de "l'augmenter", en lui fournissant des outils capables de soutenir son expertise sans jamais s'y substituer. C'est dans cet équilibre que les LLM et l'IA de manière générale trouveront leur place légitime et durable en neurologie.

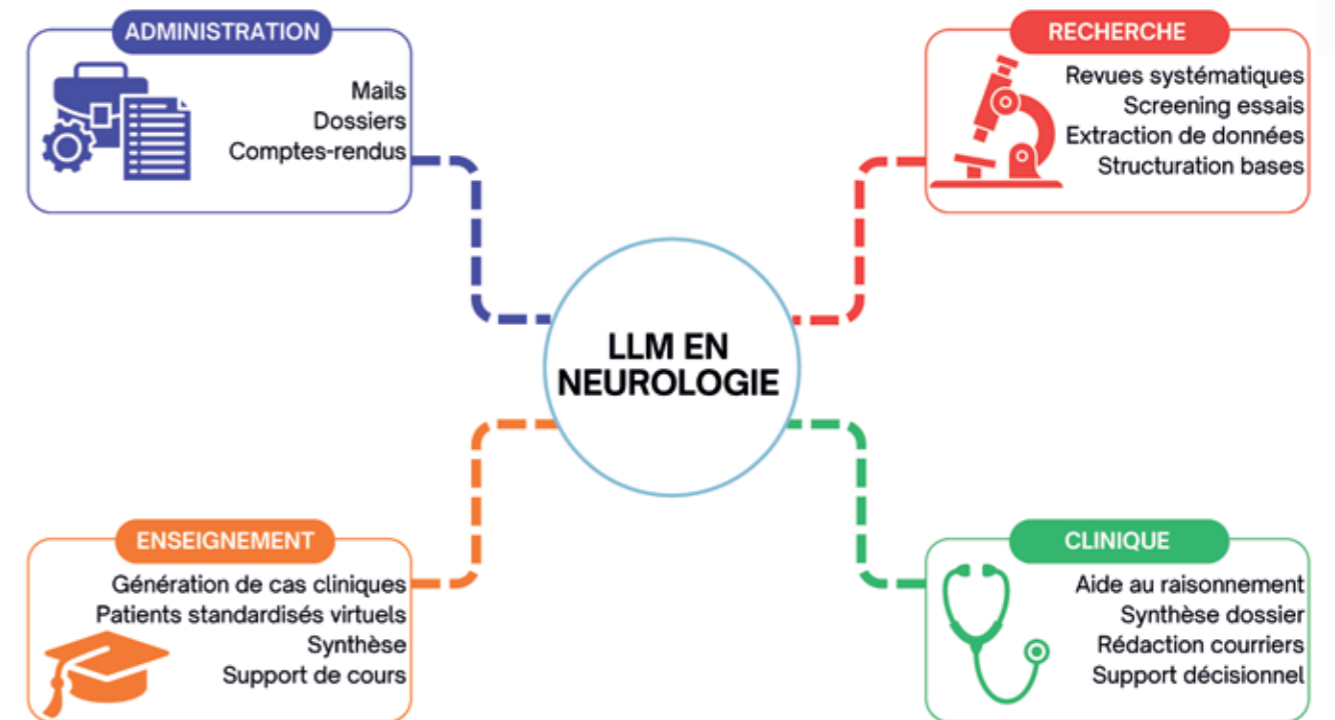
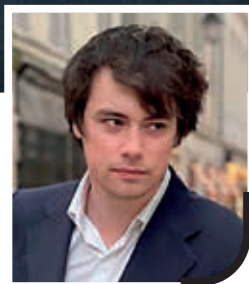


Figure 2 - Cartographie des usages des LLM en médecine

Références

- Asai A, He J, Shao R, Shi W, Singh A, Chang JC, Lo K, Soldaini L, Feldman S, D'Arcy M, Wadden D, Latzke M, Sparks J, Hwang JD, Kishore V, Tian M, Ji P, Liu S, Tong H, Wu B, Xiong Y, Zettlemoyer L, Neubig G, Weld DS, Downey D, Yih WT, Koh PW, Hajishirzi H. Synthesizing scientific literature with retrieval-augmented language models. *Nature*. 2026 Feb;650(8103):857-863. doi: 10.1038/s41586-025-10072-4.
- Beattie J, Neufeld S, Yang D, Chukwuma C, Gul A, Desai N, Jiang S, Dohopolski M. Utilizing Large Language Models for Enhanced Clinical Trial Matching: A Study on Automation in Patient Screening. *Cureus*. 2024 May 10;16(5):e60044. doi: 10.7759/cureus.60044.
- Ntinopoulos V, Rodriguez Cetina Bieffer H, Tudorache I, Papadopoulos N, Odavic D, Risteski P, Haeussler A, Dzembali O. Large language models for data extraction from unstructured and semi-structured electronic health records: a multiple model performance evaluation. *BMJ Health Care Inform*. 2025 Jan 19;32(1):e101139. doi: 10.1136/bmjhci-2024-101139.
- Treder MS, Lee S, Tsvetanov KA. Introduction to Large Language Models (LLMs) for dementia care and research. *Front Dement*. 2024 May 14;3:1385303. doi: 10.3389/frdem.2024.1385303.
- Wang C, Li S, Lin N, Zhang X, Han Y, Wang X, Liu D, Tan X, Pu D, Li K, Qian G, Yin R. Application of Large Language Models in Medical Training Evaluation-Using ChatGPT as a Standardized Patient: Multimetric Assessment. *J Med Internet Res*. 2025 Jan 1;27:e59435. doi: 10.2196/59435.
- Shor R, Greene EA, Sumberg L, Weingrad AB. AI Tools in Academia: Evaluating NotebookLM as a Tool for Conducting Literature Reviews. *Psychiatry*. 2025 Aug 28;1-10. doi: 10.1080/00332747.2025.2541531.



Dr François BOUILLE
Interne, Paris. Membre
du bureau depuis 3 ans

S'ENGAGER À L'ANAINF UNE OPPORTUNITÉ POUR ENRICHIR SON INTERNAT

S'engager pour sa spécialité... et pour soi

Vous débutez votre internat — ou vous êtes déjà bien avancé — et vous souhaitez découvrir d'autres facettes de la neurologie que celles rencontrées au quotidien dans votre service ? S'engager à l'ANAINF (Association Nationale des Assistants et Internes de Neurologie de France) peut être une expérience particulièrement enrichissante.

L'association repose entièrement sur le bénévolat et permet aux internes

de participer activement à l'évolution de leur spécialité : amélioration de la formation, défense de la qualité de vie, réflexion sur les modes d'exercice... Autant de sujets qui façonnent concrètement notre avenir professionnel.

C'est aussi une formidable occasion de rencontrer des collègues venus de toute la France. Ces échanges facilitent notamment l'organisation d'un inter-CHU, la préparation d'un M2 ou

simplement l'ouverture vers d'autres pratiques et d'autres parcours. En s'impliquant, on développe une compréhension fine des rouages de la neurologie française, des institutions universitaires aux sociétés savantes, en passant par les neurologues libéraux et les partenaires industriels.

Idées reçues et réalités

« **Je n'aurai jamais le temps de m'investir** ». Il n'existe aucune obligation de résultat ni de temps minimal. L'émulation collective permet aux projets d'avancer même si chacun ne peut y consacrer que quelques heures par mois — voire moins. Toute bonne volonté est la bienvenue.

« **Les réunions associatives sont interminables** ». L'ANAINF veille précisément à éviter cet écueil. Deux réunions plénières annuelles permettent à chacun de présenter ses projets et durent généralement moins d'1 h 30.

« **Je ne suis pas à Paris, donc cela ne me concerne pas** ». La majorité des membres ne sont pas parisiens. Les

échanges se font principalement en ligne. De plus, l'association souhaite développer le rôle de référents régionaux, essentiels pour représenter les réalités locales.

« **Quelles sont mes obligations si je rejoins l'ANAINF ?** ». Aucune. L'engagement est entièrement libre et modulable selon vos envies et votre disponibilité.

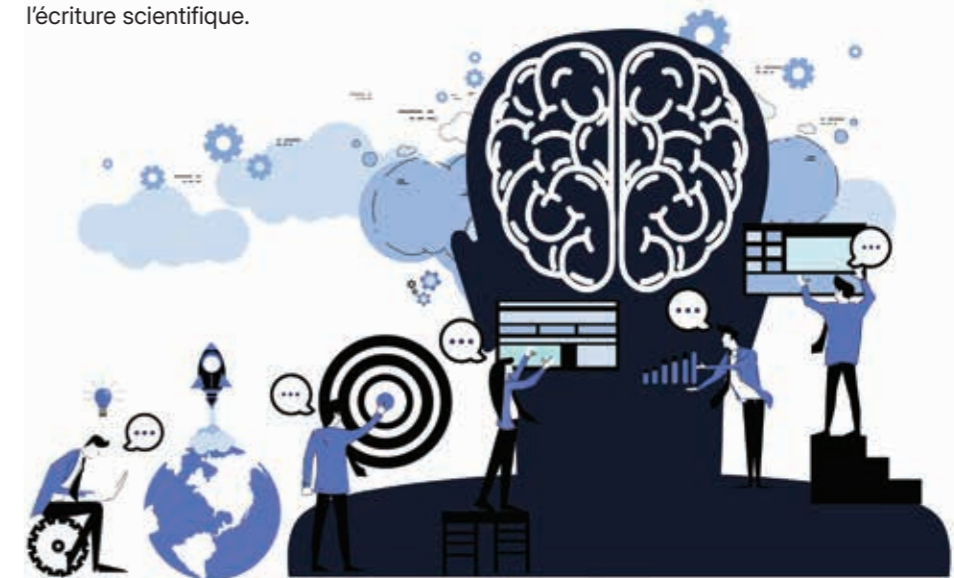
Des projets variés pour tous les centres d'intérêt

L'ANAINF est ouverte à toutes les initiatives. Vous pouvez proposer votre propre projet ou rejoindre une action existante. Voici quelques exemples des axes actuellement développés :

- Relations européennes : renforcer les liens avec les jeunes neurologues et les institutions européennes, découvrir d'autres systèmes de formation et de pratique.
- Pôle environnement : réfléchir à l'impact écologique de l'exercice neurologique et aux solutions possibles — un champ vaste et encore largement à construire.
- Journal *Le NeuroFil* : la rédaction du journal des internes poursuit son développement et bénéficie toujours de nouvelles contributions.
- Dynamique interrégionale : organisation d'événements locaux soutenus au niveau national, afin de favoriser les échanges entre subdivisions.
- Neurologie libérale : mieux informer les internes sur cet exercice en plein essor et faciliter les échanges avec les praticiens installés.

- Communication et réseaux sociaux : l'ANAINF est active sur Instagram, LinkedIn et Facebook, mais de nouvelles idées sont toujours bienvenues pour toucher davantage d'internes.
- The Emerging Neurologist : projet de relance d'un journal destiné à permettre aux internes de publier des cas cliniques et de se former à l'écriture scientifique.

- Organisation de webinaires et événements : ces rencontres permettent d'entendre des intervenants passionnés, d'approfondir des thématiques variées et contribuent au financement des actions de l'association.



L'ANAINF est avant tout
l'association des internes -
et elle vit grâce à eux.

Elle permet de prendre du recul sur son internat, d'élargir ses horizons et d'orienter plus sereinement son projet professionnel

<https://anainf.fr>





Médecins - Soignants - Personnels de Santé

1^{er} Réseau Social
de la santé



Retrouvez en ligne des
milliers d'offres d'emploi



Une rubrique Actualité
qui rayonne sur
les réseaux sociaux

1^{ère} Régie Média
indépendante
de la santé



250 000 exemplaires de
revues professionnelles
diffusés auprès des
acteurs de la santé



Rendez-vous sur

www.reseauprosante.fr



Inscription gratuite

☎ 01 53 09 90 05

✉ contact@reseauprosante.fr