

RAPPORT D'ACTIVITÉ DU NEUROCENTRE DES HUG JANVIER 2022 – OCTOBRE 2023

Secrétariat: Laura Mifano, laura.mifano@hcuge.ch, +41 (0)22 372 84 93
Bât C, niveau 2, Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4, 1205 Genève



TABLE DES MATIÈRES

HISTOIRE.....	1
L' EQUIPE.....	2
MISSION.....	3
Axe clinique.....	3
Axe Recherche.....	5
N-CTU et Gestion des demandes pour le soutien à la recherche.....	7
Formation continue.....	8
SUR LA SCENE INTERNATIONALE.....	9
PLAN FINANCIER.....	10
Descriptif des études prises en charge.....	10
Dépenses du NeuroCentre.....	12
PERSPECTIVES.....	15
Alignement avec le Service qualité des Soins.....	15
Encadrement des futurs et futures médecins.....	15
Cohésion dans 'la maison HUG' et à L' EXTÉRIEUR.....	16

*<< If you want to go fast, go alone;
if you want to go far, go together.>>*

(MARTHA GOEDERT)

HISTOIRE

Approuvé en 2019 par les Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) comme structure transversale pour les problématiques liées aux pathologies du cerveau, le *NeuroCentre* a pleinement commencé son activité en janvier 2022.

Avec son équipe localisée au sein des HUG, le NeuroCentre soutient les collaborations avec les institutions de recherche de la région lémanique et établit des liens au niveau national et international. Depuis juin 2022, le NeuroCentre des HUG accueille le Centre de médecine virtuelle.



Depuis les HUG en tant que 'HUB' pour les pathologies et la recherche 'autour du cerveau'

Quelle différence avec le Neurocenter de l'UniGE?

Le NeuroCentre des HUG et le NeuroCenter de l'Université de Genève n'interviennent pas sur le même type de recherches. Le centre de l'UniGE soutient la recherche fondamentale, à savoir les études sur les animaux et les cellules. Le NeuroCentre HUG est quant à lui spécialisé dans la recherche clinique.

Les deux centres, complémentaires, travaillent avec le même objectif : faire avancer la recherche.

L'ÉQUIPE

L'équipe travaille en étroite collaboration. Des réunions sont organisées une fois par mois avec tous les membres pour suivre l'avancement des projets et établir les nouvelles actions.



Contact : [Giannina Rita Iannotti](mailto:Giannina.Rita.Iannotti)

+41 (0)79 553 06 29
Giannina.Iannotti@hcuge.ch

Bât C, 2-AL; 6-2-697
Rue Gabrielle-Perret-
Gentil 4, 1205 Genève

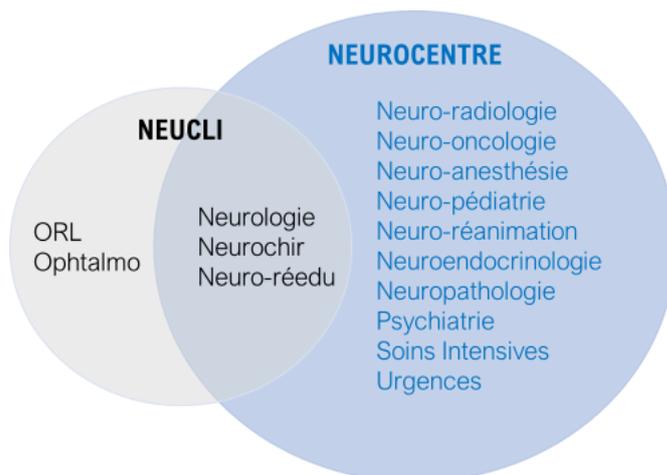
MISSION

La mission du NeuroCentre des HUG se déploie selon deux axes principaux : la clinique et la recherche clinique.

- Favoriser la collaboration multidisciplinaire entre les services médicaux pour optimiser le parcours des patients et patientes souffrant d'atteintes cérébrales.
- Coordonner la recherche clinique sur les pathologies neurologiques et associées, comme l'ophtalmologie, la psychiatrie et l'ORL.

AXE CLINIQUE

L'objectif principal du NeuroCentre est d'assurer une meilleure fluidité dans le parcours diagnostique et thérapeutique de chaque patient ou patiente atteint de pathologies neuronales et associées.



Pour ce faire, il vise une coordination clinique complète, tout en maintenant le respect des structures de chaque département déjà en place au sein des HUG. Dans cette perspective, le NeuroCentre encourage des possibilités d'intégration de services internes aux HUG qui ne sont pas nécessairement rattachés au Département des

neurosciences cliniques, mais qui sont essentiels dans le parcours clinique des patients et patientes présentant des pathologies cérébrales. Parmi ces services, on peut citer la neuroradiologie, la neuropédiatrie, la neuro-oncologie et, dans certains cas, la psychiatrie.

L'objectif clinique est réalisé par un gestionnaire qualité et un gestionnaire de l'itinéraire patient, ainsi qu'à la présence d'une infirmière spécialisée praticienne dédiée. Le rôle de cette infirmière spécialisée consiste à collaborer avec le personnel médico-soignant à différents niveaux (chefs et cheffes de département, infirmières et infirmiers en soins directs, ergothérapeutes et physiothérapeutes) afin d'identifier les aspects à améliorer. Cela permet, par exemple, de faciliter les prescriptions standardisées de différentes consultations spécialisées sur DPI (ordres à boutons, ordres de recette laboratoire - OSAB-), de réfléchir stratégiquement avec le personnel médical le plus expérimenté à la définition des formulaires permettant une action plus cohérente, organisée, rapide et transparente pour le suivi des patients et patientes.

De plus, en ligne avec le cadre de l'action institutionnelle, le NeuroCentre des HUG collabore avec le Service qualité des soins et avec la Direction des systèmes d'information (DSI) pour maintenir des registres nationaux de qualité (ex., SIRIS Spine), promouvoir l'adoption de nouveaux registres cliniques et/ou harmoniser ceux qui existent déjà dans le but de rendre fluide la recherche clinique (ex., éviter les registres doublons, consentement général signé une seule fois par une personne qui participe à des registres connectés). Les informations pour la pratique clinique relatives au NeuroCentre sont partagées sur le site Intranet des HUG.

Avancements sur le plan clinique

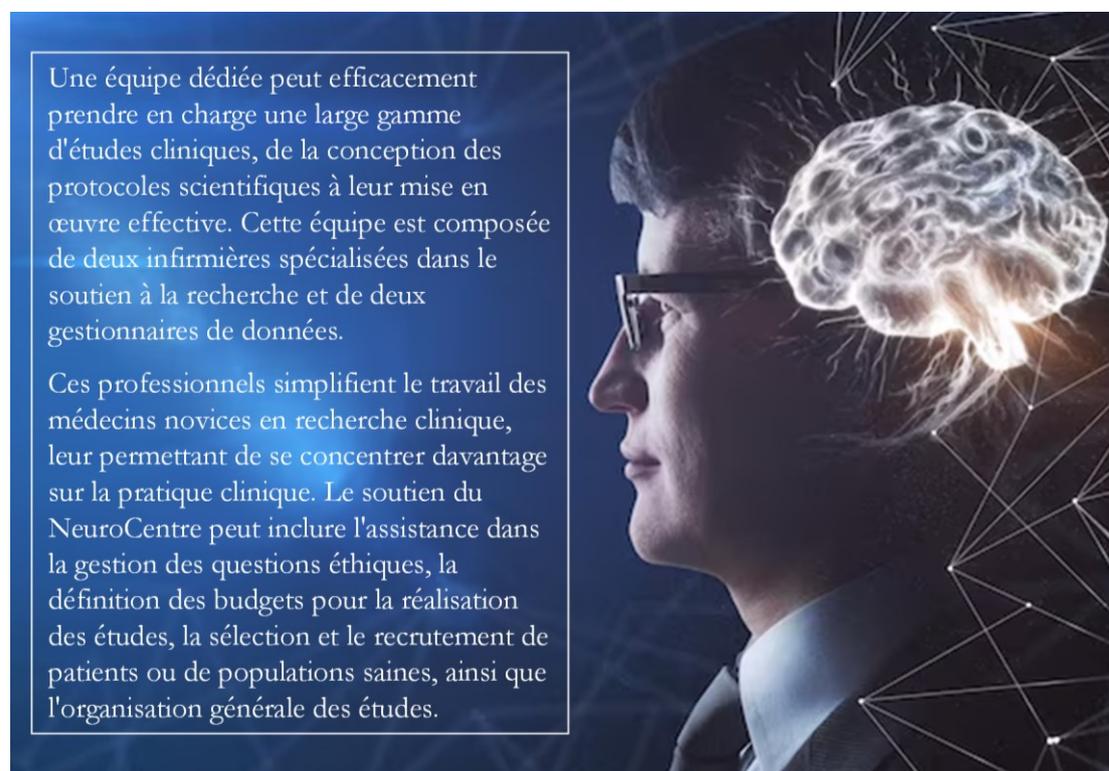
Prescription ordres à boutons sur DPI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neurochirurgie : crâne, hypophyse, rachis, dexaméthasone ▪ Epilepsie : adultes et enfants, phase I et II ▪ AVC : AVC ischémique, hémorragique, avec thrombolyse, socle tronc commun ▪ ORL : chirurgie cervico faciale, tonsillectomie, otologie, rhinologie
Itinéraire clinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rencontre avec les chefs et cheffes de service et définition des 'points d'intervention' ▪ Création schéma pour itinéraire (logiciel de protocole) <ul style="list-style-type: none"> – Tumeurs cérébrales <ul style="list-style-type: none"> ○ En urgence ○ Sans chirurgie (→ oncologie) ○ En électif – Epilepsie
Procédures médico-soignantes (RMS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création formulaire évaluation standardisé de crise d'épilepsie <ul style="list-style-type: none"> – Adolescent/adulte – Harmonisation des pratiques – Code patient épilepsie → standardisé pour facturation effective <ul style="list-style-type: none"> ○ Ambulatoire ○ Hospitalière ▪ Consultation infirmière de pré-hospitalisation ▪ Aide définition formulaires sur DPI <ul style="list-style-type: none"> – Protocole de transport patient épilepsie – Formulaire EEG épilepsie pour équipe infirmière – Consultation médico-soignante RACHIS – Création Excel intra-hosp ou REDCAP pour AVC
Alignement avec Direction des soins et Service qualité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recensement des registres cliniques du Département des neurosciences cliniques (8 au total)

 implémenté

 à implémenter

AXE RECHERCHE

La coordination de la recherche clinique au NeuroCentre est un élément fondamental de son engagement en faveur de l'excellence dans le domaine de l'innovation *autour du cerveau*. La synergie des expertises et des ressources joue un rôle primordial dans l'avancement de la médecine et dans la création de perspectives thérapeutiques innovantes.



L'objectif principal est de promouvoir des avancées tangibles dans le développement de solutions thérapeutiques innovantes.

La présence des infirmières de recherche permet également de fournir un soutien aux études nécessitant la collecte ou la gestion de matériaux biologiques, tels que les larmes, le sang ou la salive. Le NeuroCentre dispose aussi d'une salle équipée d'une centrifugeuse et d'un congélateur pour la gestion autonome des échantillons biologiques.

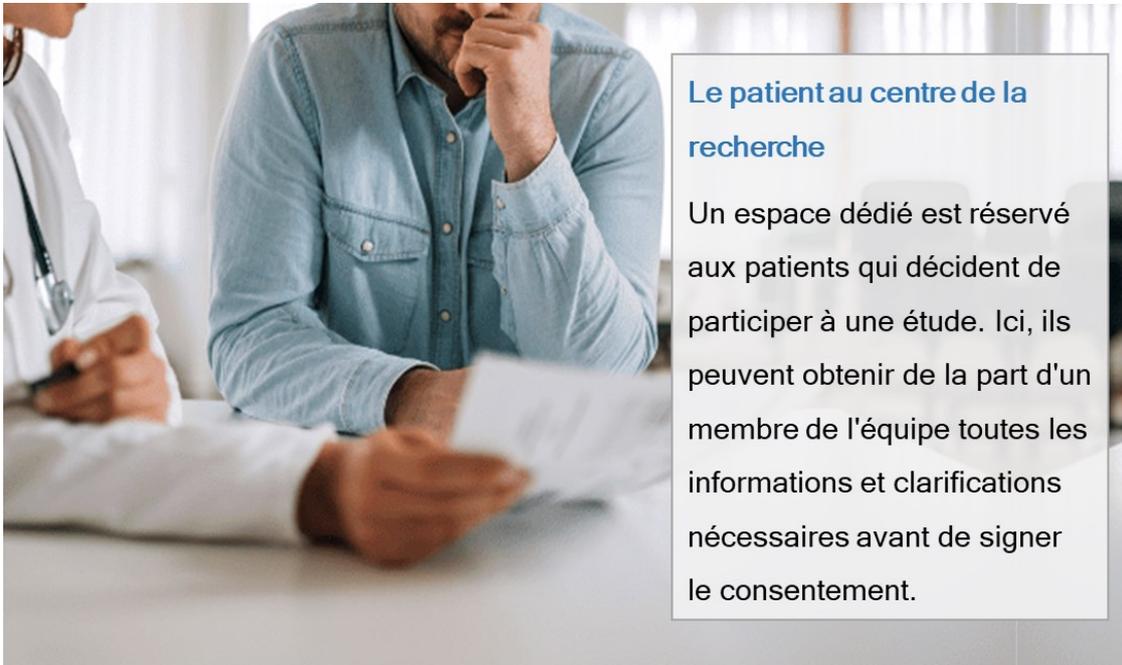
Par ailleurs, le NeuroCentre des HUG peut également apporter son soutien à la recherche préclinique sur les animaux et à la labélisation des biobanques.

[Consulter la liste des études soutenues](#)



Assistance dans les étapes de la recherche clinique :

- Aide à la rédaction de protocoles de recherche
- Support pour la soumission à la commission d'éthique
- Annonce d'études et aide au recrutement
- Mise en place d'étude
- Coordination des études



Le patient au centre de la recherche

Un espace dédié est réservé aux patients qui décident de participer à une étude. Ici, ils peuvent obtenir de la part d'un membre de l'équipe toutes les informations et clarifications nécessaires avant de signer le consentement.

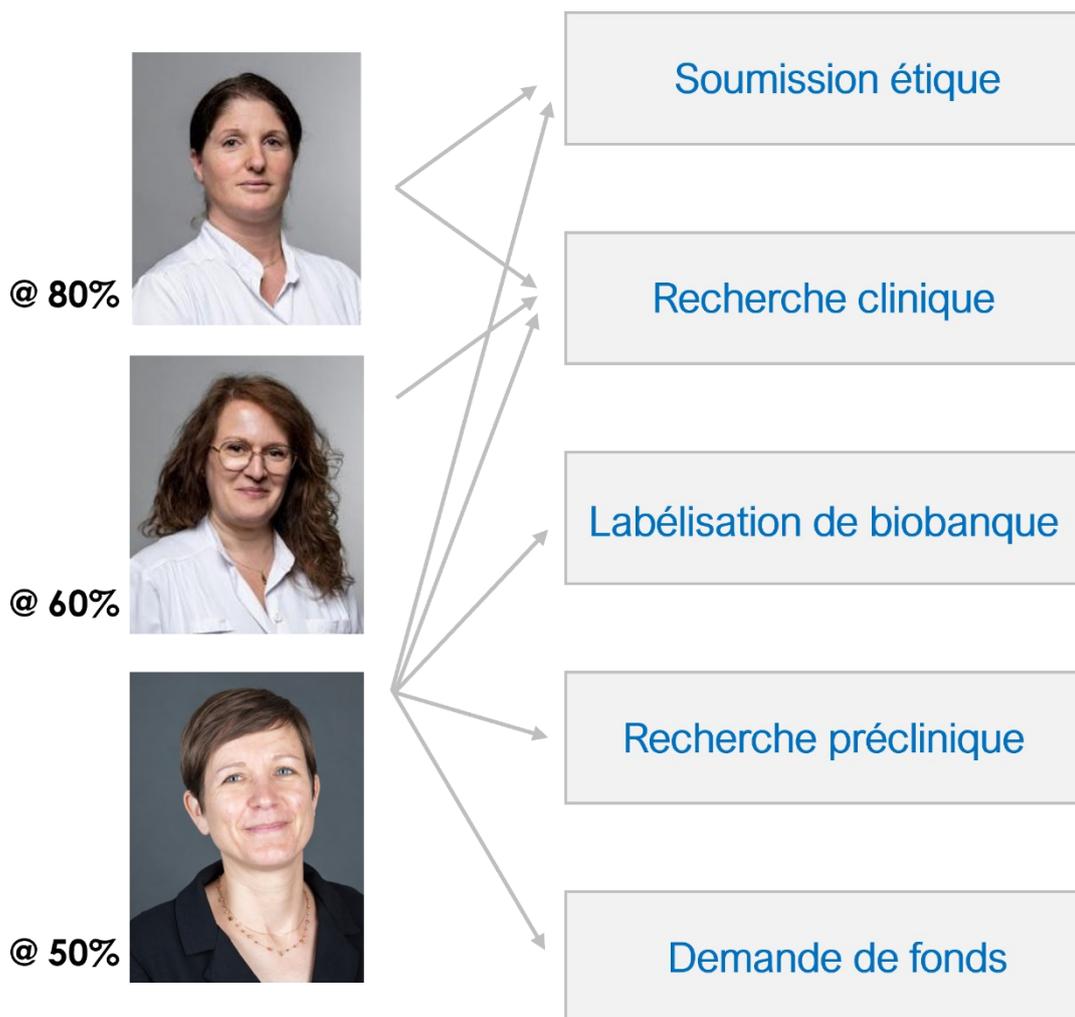
...et préclinique

- Soutien à la labélisation des biobanques
- Documentation nécessaire pour l'expérimentation animale
- Connexion avec les plateformes pré-cliniques de l'Université de Genève
- Rapports annuels auprès des autorités cantonales vétérinaires

N-CTU ET GESTION DES DEMANDES POUR LE SOUTIEN À LA RECHERCHE

Tout au long de l'année 2022, les demandes de soutien faites par les différents services du Département des neurosciences cliniques auprès de l'unité de recherche clinique du NeuroCentre ont été discutées et validées avec le directeur et la coordinatrice du NeuroCentre en tenant compte :

- du temps à consacrer aux tâches spécifiquement requises pour l'étude en question,
- de la disponibilité des membres de l'équipe de recherche clinique du NeuroCentre.



Le NeuroCentre comme complément des actions menées par le CRC

Le NeuroCentre travaille en amont de la mise en place des études réalisées au sein du Département des neurosciences cliniques, par exemple lors de l'évaluation, de la rédaction et de la révision d'un protocole ou d'une soumission à un comité d'éthique. Le CRC, quant à lui, intervient plus en aval du processus.

FORMATION CONTINUE

La formation des nouvelles générations est un élément crucial pour le NeuroCentre. À cette fin, nous organisons régulièrement des conférences scientifiques dans le but de stimuler les discussions et l'esprit critique dans le domaine scientifique et de renforcer les collaborations.

Pour que les avancées de la recherche profitent à toutes et tous, il est essentiel d'établir des liens avec les médecins généralistes et les spécialistes en neurologie et en psychothérapie. À cette fin, le NeuroCentre a mis en place un système de visioconférence.



De plus, le NeuroCentre dispose d'un site internet où sont disponibles les enregistrements des conférences et la description des études soutenues. Le NeuroCentre assure ainsi un système de communication à large spectre pour atteindre les professionnels et professionnelles de la santé et les patients et patientes.

- 23 NC talks
- 20-30 % participation professionnels externes
- 12 NC talks disponibles en replay (<https://www.hug.ch/neurocentre/neurocentre-talks>)

SUR LA SCENE INTERNATIONALE

La position stratégique du NeuroCentre des HUG à Genève, ville reconnue à l'échelle mondiale pour son caractère international et sa centralité géographique, confère à cet établissement un avantage précieux. En effet, cette localisation privilégiée permet au NeuroCentre de se positionner comme un lieu de rencontre d'exception, propice à l'accueil d'une diversité d'invités internationaux et à la facilitation des échanges à l'échelle mondiale. Au cours de l'année 2022, en collaboration avec la Direction des affaires extérieures, le NeuroCentre a accueilli plusieurs délégations internationales telles que l'IHF (Fédération internationale des hôpitaux) et l'ONU (Organisation des Nations Unies). A ces occasions, l'équipe du NeuroCentre a guidé les délégations à travers les différentes activités cliniques, éducatives et de recherche des HUG ou associées aux HUG (comme la SFITS, ou le CMU).

Les visites de ces délégations apportent une distinction incontestable à notre centre. Cependant, leur véritable valeur réside dans leur capacité à enrichir l'équipe en l'orientant vers des perspectives globales essentielles.



En haut : Présentation des programmes de formation en chirurgie (SFITS) à Ronald Lavater et Ana Rubio Ruiz, CEO et responsable administratif de la Fédération internationale des hôpitaux (IHF).

En bas à gauche : Visite guidée aux HUG et présentation de la plateforme GIBOR en présence de Bertrand Levrat, directeur général des HUG, et de Tatiana Valovaya, directrice générale de l'Office des Nations Unies à Genève, accompagnée de sa délégation. **En bas à droite :** "Anais Laigle et Katherine Bennett, Program Manager et Manager de la Communication de l'IHF, découvrent la plateforme de recherche en neurosciences de l'Université de Genève en présence de l'équipe du Brain and Behaviour Laboratory, dans le cadre de l'action transversale du NeuroCentre.

PLAN FINANCIER

L'équipe du NeuroCentre, y compris celle dédiée au soutien de la recherche clinique, est financée par le Service de neurochirurgie (Département des neurosciences cliniques) des HUG.

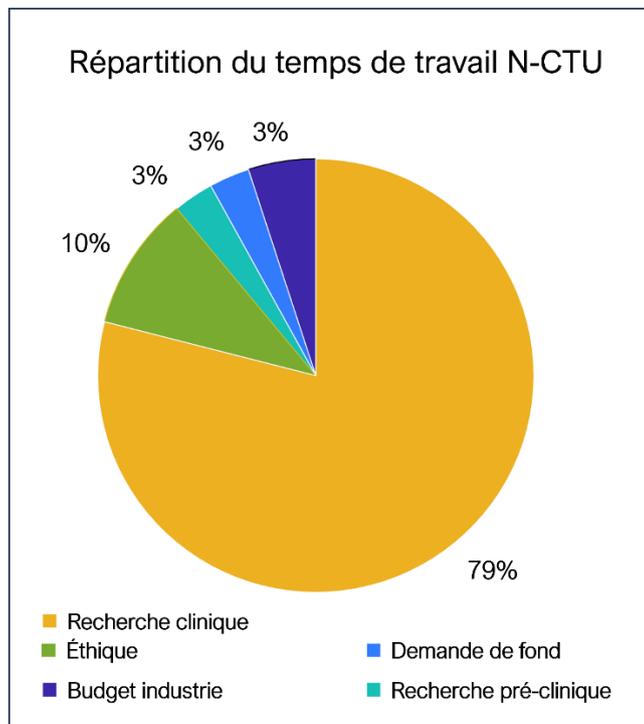
Les chercheurs et chercheuses faisant une demande de soutien auprès de l'équipe de recherche clinique du NeuroCentre peuvent solliciter une estimation du coût salarial de leur étude. Sur la base de cette estimation, et de manière tout à fait volontaire, le chercheur ou la chercheuse peut choisir de faire un *don* au NeuroCentre.

Une démarche administrative, en collaboration avec le service comptable des HUG, est en cours pour officialiser ce processus de donation (création d'un compte unique dédié au NeuroCentre).

Le budget que le NeuroCentre espère recevoir dans l'avenir vise à couvrir les dépenses liées à certains besoins identifiés par les différents services du Département des neurosciences cliniques, tels que la modernisation du système de conférences de la bibliothèque de neurologie dans laquelle sont régulièrement organisées les conférences du NeuroCentre, l'extension de l'espace de stockage des données des patients et patientes, la prise en charge de la création des formulaires pour le recueil des données personnelles identifiables (DPI) pour les registres cliniques/recherches, etc. Des recrutements ponctuels sont également envisagés quand les demandes sont trop fortes, sous supervision de l'équipe.

DESCRIPTIF DES ETUDES PRISES EN CHARGE

L'équipe de recherche clinique du NeuroCentre a traité de nombreuses demandes de soutien à des études cliniques et précliniques en 2022 et 2023. Pour chaque étude soutenue, dans le but de les rendre visibles et accessibles au grand public, un bref résumé est publié sur le site internet du NeuroCentre. Les détails de chaque étude peuvent être consultés grâce au lien qui redirige vers la page internet de l'investigateur principal de l'étude. Le tableau ci-dessous et le schéma ci-contre présentent les études soutenues et la répartition du temps de travail (% total) fourni par l'unité de recherche clinique du NeuroCentre (N-CTU).



Actuellement, le temps de travail couvert par les trois membres de l'équipe de recherche clinique correspond à un 190%, réparti en 180% pour la recherche clinique et 10% pour la recherche pré-clinique.

Afin de pouvoir poursuivre les études en cours et répondre aux nouvelles demandes reçues, le besoin en ressources humaines a été estimé à 275%, ce qui représente **un manque de 85%**. Cela demande un plan stratégique (voir table jaune et plan financier, page 12).

Schéma des études soutenues classées par spécialité médicale

		Soutien terminé	Sept. 2023	Prévision	
ORL et chirurgie cervico faciale	SMELL-RS: a test-retest reliability study (SARS-CoV-2 patients included)	+	40	40	
	RADIONOX: Radiosurgery induced ototoxicity in patients treated for a Vestibular Schwannoma	+	10	20	
	Protocole de prise en charge du syndrome sec : démarches diagnostiques prospectives	+	✓	-	-
Ophtalmologie	Reproductibilité des scans rétiniens pour caractériser les couches neuronales et vasculaires de la rétine	+	✓	-	-
	@neurIST : informatique biomédicale intégrée pour la gestion des anévrysmes cérébraux	+	20	40	
Neurochirurgie	Plasma: Investigation of the Plasticity of Deep Brain Structures in Mild Cognitive Impairment and Healthy Aging	+	✓	-	-
	HYPNO-VR : Utilisation de la réalité virtuelle pour améliorer la prise en charge péri-opératoire et notamment le stress préopératoire immédiat des patients en neurochirurgie	+	25	25	
	Recherche d'une sécrétion inappropriée ou d'une insuffisance de sécrétion d'ocytocine après chirurgie hypophysaire et de ses éventuels effets comportementaux, électrolytiques et métaboliques	+	35	35	
	IRM avec séquence DTI et neurophysiologie avec potentiels évoqués moteurs et somatosensoriels chez des patients souffrants de myélopathie spondylotique cervicale : comment identifier les meilleurs répondeurs au traitement chirurgical	+	10	10	
	EUROSPIN : Etude Européenne sur l'instrumentation rachidienne robotisée	+	10	10	
	STORMM: Middle Meningeal Artery (MMA) Embolization for cSDH: Rationale and Design for the STOp Recurrence of MMA Bleeding (STORMM) randomized-Control Trial	+	10	25	
	Réponse dynamique aux probiotiques face à la maladie d'Alzheimer (étude pilote - HISTEPPA)	+	20	20	
Etudes pré-cliniques			10	10	
Estimation Nouvelles demandes (Ophtalmo/Neurologie)				40	
			190%	275 %	

Détails sur la page <https://www.hug.ch/neurocentre/soutien-recherche-clinique-preclinique>

DEPENSES DU NEUROCENTRE

À cause de changements dans la structure de l'administration financière du Département des neurosciences cliniques, le plan financier du NeuroCentre a connu un retard dans son établissement. Dans les mois à venir, un CGR propre au NeuroCentre sera créé afin de collecter des fonds. Pour le moment une solution de 'donation spontanée' par les cliniciens et cliniciennes soutenus par notre équipe pour la réalisation de leurs études est une option abordable.

Le budget du NeuroCentre sera destiné aux différents besoins relevés dans les services et départements partenaires (ex. espace stockage donnée, matériels pour études, etc.). Concernant l'équipe du NeuroCentre, il convient de noter que l'infirmière spécialisée praticienne qui s'occupait de la mise en œuvre des activités cliniques a démissionné au mois de juin 2023. Pour les besoins du Département des neurosciences cliniques, le budget qui était alloué à ce poste (salaire classe 17, 90%) **sera utilisé dans le futur pour un poste partagé entre le NeuroCentre et la Direction des soins (45%/45%)**. Cela permettra de renforcer la collaboration entre le NeuroCentre et les services impliqués dans les soins, et aussi pour la formation à la recherche du personnel directement impliqué dans les soins. Sur le 275% de l'activité estimé pour **les activités de recherche futures**, on pourrait au moins augmenter la disponibilité des ressources humaines et arriver à **couvrir 235%** sur les **275%**. Des nouvelles mesures de financement devront être évaluées.

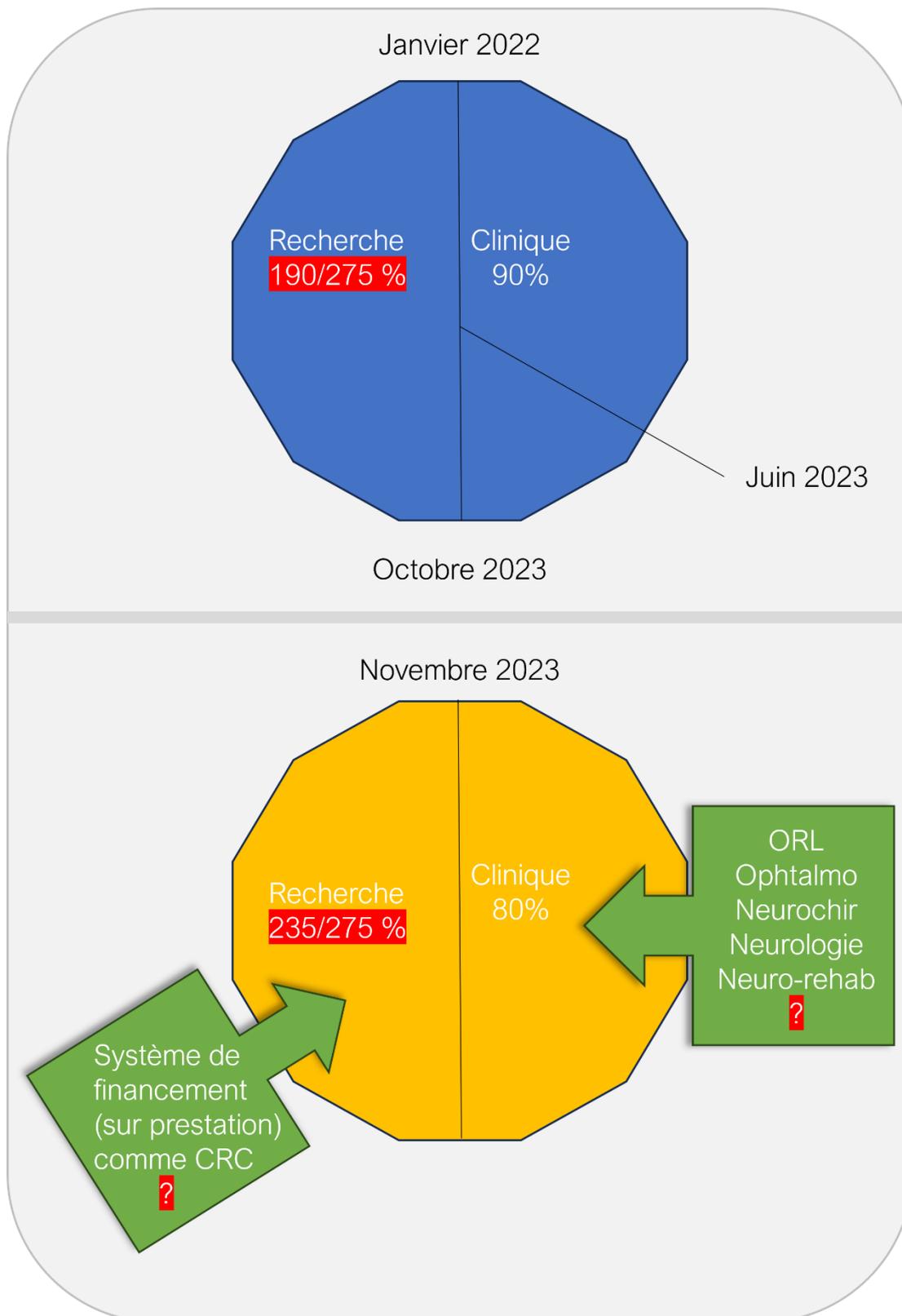
Table descriptive des finances permettant l'activité du NeuroCentre entre Janvier 2022 et Octobre 2023

Type de coûts		Coûts totaux (CHF)
Salaire (Tot, Brut)	1 poste coordination (50% janv-août 22, après 80%)	595' 059,00
	1 infirmière praticienne spécialisée (90%)	
	2 infirmières de recherche (60%, 80%)	
	1 collaboratrice de recherche (50%)	
Matériel Travail	téléphone, laptop, etc.	11'558,00
Centrifugeuse	couverte par Service de neurochirurgie	7'000,00

Table descriptive des finances pour garantir l'activité du NeuroCentre à partir de novembre 2023

Type de coûts additionnels à prévoir		Coûts annuels (CHF)
Salaires	1 infirmière praticienne spécialisée (80%?)	120'000,00
	1 collaboratrice de recherche (45%)	60'000,00
Matériel de travail	charriot médical,...	10'000,00
Formations	membres équipe	10'000,00

Plan graphique des finances



Concernant les 45% attribués au NeuroCentre, le profil du nouveau collaborateur ou de la nouvelle collaboratrice sera celui d'un-e d'infirmier.ère / assistant.e de recherche. Ce

nouveau poste permettra d'assurer les pourcentages croissants des projets en cours et de répondre aux nouvelles demandes qui n'ont pas pu être couvertes jusqu'à présent. Par ailleurs, il est essentiel de souligner que les tâches qui étaient assurées par Nadia Orso et qui ont été conçues sur la base d'exigences spécifiques exprimées par les médecins, les internes et les chefs et cheffes de clinique, représentent un potentiel considérable. Leur importance est telle qu'elles exigent impérativement l'engagement d'une nouvelle personne dédiée à leur exécution. Cette personne se consacrera pleinement à ces activités spécifiques, contribuant ainsi de manière significative à l'efficacité et au développement de notre équipe et de nos services. Le recrutement de cette personne implique de trouver le budget pour couvrir au minimum 80% d'un salaire de classe 17 (infirmier ou infirmière titulaire d'un DAS, ou ayant les connaissances nécessaires au suivi du parcours clinique). Cette allocation budgétaire pourra être assurée uniquement grâce à la collaboration des services du Département des neurosciences cliniques, ceci en prévoyant une contribution de 20 % de chaque service.

PERSPECTIVES

Grâce à l'expérience acquise au cours des deux premières années et compte tenu des retours positifs reçus au sein de l'institution, le NeuroCentre se fixe pour objectif de poursuivre son engagement en faveur de la recherche clinique et pré-clinique. Cela pourrait être de plus en plus assuré grâce à l'intégration de nouvelles compétences au sein de l'équipe.

Sur le plan clinique, il est essentiel d'avoir dans l'équipe une infirmière praticienne spécialisée, qui prévoit l'action conjointe des ressources des différents services du Département des neurosciences cliniques. En effet, cela permet une prise en charge spécialisée de type clinique avec une collaboration efficace entre les différents acteurs et actrices dans l'élaboration des parcours cliniques. La consultation croisée entre la neurochirurgie et la neuro-oncologie, récemment mise en place par le Pr Karl Schaller et le Pr Denis Migliorini peut être citée comme exemple. Le NeuroCentre encouragera, dans la mesure des ressources budgétaires et humaines disponibles, la création d'autres consultations croisées, comme en neurochirurgie et neuropsychologie. Cela entre en effet dans les objectifs éthiques et de réflexion de la santé hospitalière et publique, pour une prise en charge plus efficace et adéquate des patients et des patientes.

ALIGNEMENT AVEC LE SERVICE QUALITÉ DES SOINS

Deux membres de l'équipe du NeuroCentre ont suivi la formation « Parcours pour les Clinical Quality Data Managers » dont le but est de connaître les concepts essentiels et les méthodes pratiques pour soutenir la planification, la collecte, le stockage et la diffusion des données des registres cliniques.

A l'issue de cette formation, il est prévu que les deux collaboratrices du NeuroCentre prennent activement part au collège des Clinical Data Managers.

Grâce à cette formation, le NeuroCentre pourra apporter son soutien aux différents registres cliniques du Département des neurosciences cliniques, en mettant en contact les services dédiés dans les HUG. Pour cet objectif, une section « Data Management des registres cliniques » va être ajoutée au site internet du NeuroCentre, avec des liens de référence.

ENCADREMENT DES FUTURS ET FUTURES MÉDECINS

Pendant ces deux dernières années, le NeuroCentre a connu une augmentation de la demande de stages médicaux et/ou de projets de master en médecine liés aux neuropathologies. Le NeuroCentre des HUG envisage la possibilité d'une collaboration plus étroite avec la Faculté de médecine de l'Université de Genève pour l'encadrement des futurs et futures médecins en fonction des besoins spécifiques des projets de recherche à l'hôpital et des ambitions individuelles des étudiants et étudiantes.

De plus, les connexions établies par le NeuroCentre des HUG avec des centres équivalents et des groupes d'étudiants et étudiantes en médecine, et de chercheurs et chercheuses dans le domaine des neurosciences, tant au niveau national qu'international, offriront aux étudiants et étudiantes un soutien pour élargir leur horizon intellectuel et progresser dans leur carrière.

COHÉSION DANS 'LA MAISON HUG' ET À L'EXTÉRIEUR

Dans le cadre du soutien et de la promotion de la recherche clinique dans le domaine des neuropathologies, le NeuroCentre prévoit d'augmenter les interactions avec les structures actives aux HUG, tels que le Centre de recherche clinique et le Centre de l'innovation. Une action conjointe est en effet essentielle pour l'implémentation des technologies innovantes dans le domaine médical, et surtout pour garantir une diffusion efficace des connaissances au grand public. Un exemple de la coopération envisagée est la prochaine journée 'Futur en tous genres', pour laquelle le NeuroCentre a travaillé en coordination avec le Centre de l'innovation et l'Université de Genève afin d'offrir un programme 'de continuité', sur les développements récents en réalité virtuelle dans le domaine clinique tous genres'.

Cette année, un membre de l'équipe a achevé sa formation en tant que 'Young Executive Leader' proposée par l'IHF. Avec le soutien des HUG, déjà partenaires IHF, cela pourra renforcer la position internationale du NeuroCentre, par exemple, pour des initiatives d'échange en matière de formation biomédicale et médicale avec d'autres pays.



Remise du diplôme 'Young Executive Leader', décerné par la Fédération internationale des hôpitaux (IHF), World Hospital Congress, Lisbonne, 24 Octobre 2023.

Connexion privilégiée avec le Campus Biotech pour la clinique

Le NeuroCentre des HUG s'investit activement dans le développement de l'imagerie par résonance magnétique 7 Tesla (IRM 7T). Au niveau clinique, il coordonne le parcours des patients et patientes éligibles à cet examen et gère un registre clinique dédié. Ce registre est établi en collaboration avec le Service qualité des soins des HUG, conformément aux règles de bonnes pratiques de l'activité clinique et de la recherche clinique au niveau national.



<https://www.hug.ch/en/neurocentre>

