

Direction générale

Rapport d'activité 2020



1 Soigner	3
1.1 Évolution de l'activité d'hospitalisation et d'hébergement	6
1.2 Évolution de l'activité ambulatoire	16
1.3 Les urgences, principale voie d'entrée au CHUV.....	22
1.4 Amélioration de la prise en charge	24
1.5 Les réseaux de soins	31
2 Former	36
2.1 La Faculté de biologie et de médecine.....	38
2.2 L'École de formation postgraduée médicale	46
2.3 L'Institut universitaire de formation et de recherche en soins	48
3 Chercher	51
3.1 Quelques recherches	53
3.2 Obtention de nouveaux fonds de recherche	67
3.3 Prix et distinctions.....	87
4 Miser sur notre capital humain.....	95
4.1 Améliorer par le management.....	96
4.2 Système d'information de gestion des ressources humaines, développement et recrutement.....	98
4.3 Ancienneté, flux de personnel et nominations.....	99
4.4 Développement des collaboratrices et collaborateurs.....	102
4.5 Effectifs et démographie.....	111
5 S'ouvrir au monde.....	116
5.1 Communiquer pour mieux partager	117
5.2 Activités culturelles	126
6 Construire l'hôpital de demain	133
7 Assurer la logistique.....	163
8 Développer les systèmes d'information.....	166
9 Comptes	171

CE QUE VOUS TROUVEREZ DANS LE RAPPORT D'ACTIVITÉ

Le rapport d'activité du CHUV présente les actions qui ont été mises en place lors de l'année écoulée afin de répondre aux défis posés par nos missions de soins, de formation et de recherche.

ÉDITORIAL



Professeur Philippe Eckert
Directeur général

Sollicité sur tous les fronts, l'hôpital a magnifiquement résisté

L'année 2020 restera à jamais marquée par la pandémie de COVID-19. Une pandémie qui a bouleversé nos vies et notre hôpital. Comme directeur entré en fonction avec l'arrivée du virus en janvier 2020, j'ai ressenti tout au long de cette année une grande fierté à voir avec quelle force la communauté des 12 000 collaboratrices et collaborateurs du CHUV a su faire face à une situation complètement inédite.

Cette fierté est double. Car nous n'avons pas seulement résisté à la vague des cas COVID-19. Nous avons continué à faire fonctionner cet hôpital pour qu'il puisse accomplir ses missions, tant cliniques qu'académiques, et viser l'excellence.

La crise a permis de découvrir la richesse des compétences des collaboratrices et collaborateurs et leur inventivité quand il s'est agi de trouver des solutions à des problèmes qui ne s'étaient encore jamais posés. Sur le front du COVID-19 par exemple, des centaines de professionnels ont quitté leur domaine très spécialisé pour venir en renfort aux services les plus exposés, permettant notamment de doubler la capacité des Soins intensifs ou de reconverter des salles du bloc opératoire en chambres de soins. Dans le même temps, des traitements ont été développés, des recherches lancées pour éclairer la clinique d'un jour nouveau et mieux comprendre ce virus.

Malgré les restrictions imposées par la pandémie, notamment le report des activités non urgentes, les activités usuelles de notre hôpital ne se sont pas arrêtées, loin de là. L'innovation s'est poursuivie dans tous les domaines. Nous avons maintenu nos efforts pour améliorer nos processus et garantir la qualité et la sécurité des patients. Avec par exemple la Gestion proactive des séjours (GPS+), nous nous appliquons à mieux préparer la sortie des patients et prévenir les complications qui nécessiteraient une réadmission. Nous avons continué à accroître la part des opérations chirurgicales réalisées en ambulatoire. Du côté des constructions, les nombreux chantiers en cours ont bien avancé: la modernisation du site psychiatrique de Cery sera bientôt terminée, ainsi que la rénovation du bloc opératoire central. Sur la cité hospitalière, la réalisation du futur Hôpital des enfants est entrée dans une phase décisive.

Que chacune et chacun soit ici encore remercié-e d'avoir, avec professionnalisme et humanité, tout fait pour que le CHUV puisse continuer à remplir sa mission d'hôpital public auprès de la population du canton de Vaud et d'ailleurs.

Même si les conséquences de la pandémie vont nous accompagner encore longtemps, un retour à la normale se dessine. Je me réjouis particulièrement que le CHUV puisse se consacrer pleinement à tous les nombreux projets qui font sa richesse, et que chacune et chacun puisse reprendre ses activités au plus près de ses compétences.

Le CHUV en quelques chiffres

Le CHUV est l'un des cinq hôpitaux universitaires de Suisse aux côtés de ceux de Genève, Berne, Bâle et Zurich. Il est composé de 16 départements cliniques et médico-techniques.

Le CHUV est également un centre d'enseignement et de recherche médicale reconnu grâce à sa collaboration avec la Faculté de biologie et de médecine de l'Université de Lausanne. Il collabore également avec les autres institutions universitaires lémaniques (EPFL, ISREC, Institut Ludwig, Université de Genève), les Hôpitaux universitaires de Genève, ainsi qu'avec d'autres hôpitaux, établissements de soins ou institutions, telles la Fédération des hôpitaux vaudois et la Société vaudoise de médecine.

Depuis 2019, selon le classement du magazine Newsweek, le CHUV est placé dans le top 15 des meilleurs hôpitaux du monde.



48'227

patientes et patients
hospitalisés



69%

de femmes



107

nationalités représentées



75'457

urgences traitées



11'942

collaboratrices et
collaborateurs au 31
décembre 2020



1,8

milliard de francs de budget
(chiffre arrondi)

1 SOIGNER



En 2020, fortement impacté par la situation sanitaire, le CHUV a dû réorienter ses ressources. L'activité d'hospitalisation et d'hébergement a très sensiblement baissé, tandis que l'activité ambulatoire a connu une croissance considérablement plus faible.



SARS-COV-2: LA GESTION D'UNE CRISE SANS PRÉCÉDENT

L'année 2020 a été en grande partie consacrée à la gestion de la pandémie provoquée par le virus SARS-CoV-2. Afin de faire face à cette crise, le CHUV a été contraint de repenser les fondements de son organisation et de ses processus de gestion. Grâce à la souplesse, à l'agilité et au travail phénoménal des équipes sur le terrain, et de l'encadrement à tous les niveaux, l'institution n'a jamais été prise au dépourvu, mais a mis en place, dès le 4 mars, des structures spécifiques pour gérer cette situation extraordinaire (bureau de conduite, cellules interprofessionnelles, groupes de travail, etc.).

Anticiper au quotidien

Dès le mois de mars 2020, le CHUV a été en constante mutation. A titre d'exemple, le Service de médecine interne a dû augmenter le nombre de ses lits de 166 à 262 au plus fort de la crise. Ce déploiement a impliqué une réorganisation importante et un soutien indispensable d'autres services, qui ont fourni des forces de travail supplémentaires. Les unités d'hospitalisation ont été distribuées sur plusieurs étages du bâtiment principal du CHUV, ainsi qu'à l'Hôpital orthopédique, en plus des secteurs habituels. De plus, pour renforcer les équipes de soins, le Département de médecine a engagé du personnel soignant supplémentaire.



L'organisation du Service des urgences a été entièrement modifiée, de l'accueil au tri, à l'orientation et à l'installation des patientes et patients.

Les soins intensifs renforcés

Afin de faire face aux deux vagues de mars à mai, puis dès octobre 2020, les soins intensifs ont subi une réorganisation majeure. Ce remaniement a permis de passer de 35 à respectivement 80 lits, puis 76 lits de soins intensifs. Un étage du bloc opératoire a été transformé pour accueillir certaines de ces personnes. Alors qu'en temps normal les soins intensifs mobilisent 319 collaboratrices et collaborateurs, 886 personnes ont été affectées au service au pic de la crise. Pour ce faire, huit départements du CHUV ont envoyé des professionnelles et professionnels des soins pour soutenir les soins intensifs. De plus, les étudiantes infirmières et étudiants infirmiers de la Haute Ecole de santé Vaud et de l'Institut et Haute Ecole de la santé La Source, des militaires et des personnes astreintes à la protection civile ont été mobilisé·e·s.

Les urgences repensées

Le fonctionnement des urgences, dont la capacité d'accueil a été doublée, a été entièrement repensé. A l'activité usuelle s'est ajoutée la nécessité d'accueillir un grand nombre de patientes et patients en détresse respiratoire, d'instaurer des mesures de soutien ventilatoire immédiates et d'implanter des stratégies d'isolement, afin d'assurer la prise en charge sécuritaire de toutes les patientes et tous les patients (COVID-19 et non COVID-19). L'organisation du service a été entièrement modifiée, de l'accueil au tri, à l'orientation et à l'installation des patientes et patients. Afin de protéger l'hôpital, des filières de dépistage ont été créées hors des urgences. Enfin, les équipes médicales, infirmières et

administratives ont été renforcées.

Des activités suspendues

Au mois de mars 2020, alors que la Suisse entrait en semi-confinement, les hospitalisations et les consultations ambulatoires non urgentes ont été reportées. L'activité élective de l'Hôpital orthopédique a été stoppée. En revanche, les opérations chirurgicales, notamment oncologiques, qui ne pouvaient être repoussées ont été maintenues.



Dans certains secteurs, la télémédecine a permis de maintenir un service à la population.

Une implication au-delà de ses murs

Le CHUV a également été fortement impliqué au niveau des dépistages (130'000 en 2020), de la mise en place de l'outil CoronaCheck, du développement de tests sérologiques, de la création de lignes directrices et de protocoles aux niveaux cantonal et fédéral. Les équipes du CHUV ont également participé à la Swiss National COVID-19 Science Task Force et au Conseil scientifique COVID-19 du canton de Vaud, pour ne citer qu'eux.

Les services de psychiatrie également impactés

Depuis la fin du confinement, le Service universitaire de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent (SUPEA) a constaté une augmentation marquée des demandes de suivi de crise ambulatoire. En outre, entre les mois de juin et septembre 2020, une recrudescence des demandes d'hospitalisation de 50% a été constatée, en comparaison avec 2019. Nombre de praticiennes et praticiens constatent l'épuisement de beaucoup de familles, qui ne peuvent contenir les angoisses, les peurs et les oppositions de leurs enfants.

Développement de la télémédecine

Dans certains secteurs, alors que certaines activités avaient été provisoirement stoppées, la télémédecine a permis de maintenir un service à la population. Dans le Service de dermatologie et vénéréologie, par exemple, 80% des consultations ambulatoires ont été reportées ou transformées en téléconsultations (par téléphone, e-mail ou vidéoconférence). En parallèle, un système de télétri a été créé. Cela a permis d'évaluer à distance les cas dermatologiques nécessitant une consultation urgente, tout en évitant un flux de patientes et patients sur la cité hospitalière.

Consultez le détail des mesures mises en place au CHUV dans la [Rétrospective COVID-19](#).

1.1 ÉVOLUTION DE L'ACTIVITÉ D'HOSPITALISATION ET D'HÉBERGEMENT



Evolution de l'activité au CHUV

En 2020:

- Le niveau d'activité du CHUV a été fortement impacté par la situation sanitaire. Cette dernière a imposé une limitation des activités non urgentes et une réorientation des ressources de l'hôpital:
 - L'activité d'hospitalisation et d'hébergement a baissé de 5,8%
 - La croissance de l'activité ambulatoire est limitée cette année à 0,8%.
- 78 lits, soit 5,7% des capacités d'hospitalisation du CHUV, ont été occupés par des patientes et patients en attente d'un séjour de réadaptation ou d'une place en EMS.

Activité d'hospitalisation

TABLEAU 1

	2018	2019	2020	Variation 2019/2020	En moyenne depuis 2018
HOSPITALISATION SOMATIQUE AIGUË					
Patientes et patients traité·e·s	42'020	42'119	39'636	-5,9%	-2,9%
Journées de l'exercice	282'910	282'444	257'358	-8,9%	-4,6%
HOSPITALISATION DE RÉADAPTATION SOMATIQUE ET SOINS PALLIATIFS					
Patientes et patients traité·e·s	1'884	1'800	1'661	-7,7%	-6,1%
Journées de l'exercice	39'554	39'951	36'695	-8,1%	-3,7%
ATTENTES DE RÉADAPTATION					
Patientes et patients traité·e·s	1'986	1'898	1'745	-8,1%	-6,3%
Journées de l'exercice	12'503	11'476	9'440	-17,7%	-13,1%
HOSPITALISATION PSYCHIATRIQUE					
Patientes et patients traité·e·s	4'299	4'302	4'135	-3,9%	-1,9%
Journées de l'exercice	108'607	108'309	99'183	-8,4%	-4,4%
ATTENTES DE PLACEMENTS SOMATIQUES					
Patientes et patients traité·e·s	709	688	618	-10,2%	-6,6%
Journées de l'exercice	10'205	9'887	6'251	-36,8%	-21,7%
ATTENTES DE PLACEMENTS PSYCHIATRIQUES					
Patientes et patients traité·e·s	239	266	288	8,3%	9,8%
Journées de l'exercice	10'528	12'500	12'898	3,2%	10,7%
HÉBERGEMENT MÉDICO-SOCIAL (SOERENSEN-LA ROSIÈRE)					
Patientes et patients traité·e·s	137	132	144	9,1%	2,5%
Journées de l'exercice	35'922	35'807	35'149	-1,8%	-1,1%
ACTIVITÉ TOTALE					
Patientes et patients traité·e·s	51'274	51'205	48'227	-5,8%	-3,0%
Journées de l'exercice	500'229	500'374	456'974	-8,7%	-4,4%

Durée moyenne des séjours

TABLEAU 2

	2018	2019	2020
ACTIVITÉ SOMATIQUE			
Aiguë	6,8	6,8	6,6
Réadaptation	22,1	23,6	23,9
Attente de réadaptation	6,4	6,2	5,6
Attente de placement C	15,6	14,7	11,3
ACTIVITÉ PSYCHIATRIQUE			
Aiguë et réadaptation	26,9	26,5	26,6
Attente de placement C	45,6	49,0	57,4

En nombre de jours

Commentaire des tableaux 1 et 2

Soins aigus somatiques (-5,9%)

Suite à l'arrêt des activités non urgentes pendant la première phase de la pandémie, puis à la concentration des ressources sur les secteurs prenant en charge les patientes et patients COVID-19, le nombre de personnes traitées a décru de 5,9% entre 2019 et 2020. Entre 2017 et 2019, le rythme de croissance était en moyenne de 1,7%.

En raison de la fermeture partielle du bloc opératoire pendant les première et deuxième phases, la baisse est particulièrement marquée pour les activités chirurgicales.

Les patientes et patients de soins aigus sont restés en moyenne 6,6 jours à l'hôpital.

Psychiatrie (-3,9%), réadaptation (-7,7%)

Afin de respecter les règles imposées par la Confédération, les services psychiatriques ont également dû limiter leur activité au printemps 2020. Tout en restant inférieure à l'année 2019, l'activité a repris à la fin de l'année.

Il en est de même pour les unités de réadaptation dont l'activité, qui suit celle des soins somatiques aigus, a dû ralentir. Les équipes ont toutefois contribué à la prise en charge d'un certain nombre de patientes et patients COVID-19 à la suite de leur séjour aigu.



La situation sanitaire a rendu l'accueil des patientes et patients psychiatriques encore plus difficile à organiser.

Occupation inadéquate des lits somatiques: détente

Corollaire de la baisse d'activité, le nombre de lits occupés par des patientes et patients en attente d'une place en centre de réadaptation ou en EMS a diminué (-17,7% et -36,8%).

Au total 42,9 lits aigus ou de réadaptation ont été occupés en 2020 (58,5 en 2019) par des personnes ne requérant plus ce type de soins.

Occupation inadéquate des lits en psychiatrie: toujours préoccupante

Les difficultés de placement des patientes et patients psychiatriques ont continué à croître: en 2020, 10,2% des lits des secteurs psychiatriques (35,2 lits) ont été occupés par des personnes en attente de disposer d'une place dans un EMS ou une structure adaptée à leurs besoins. Les personnes concernées ont dû attendre en moyenne 57,4 jours.

La situation sanitaire a rendu l'accueil des patientes et patients psychiatriques encore plus difficile à organiser au sein des institutions en aval de l'hôpital.

Nombre de lits exploités en moyenne dans l'année

TABLEAU 3

	2018	2019	2020	Ecart 2019/2020
Médecine	227	226	239	13
Chirurgie	163	159	151	-8
Gynécologie-obstétrique et pédiatrie (2)	215	208	197	-11
Appareil locomoteur	112	101	90	-11
Cœur-vasseaux	80	78	77	-1
Neurosciences cliniques	77	75	69	-6
Oncologie	19	21	24	3
Soins intensifs adultes	35	35	46	11
Unités de réadaptation et soins palliatifs	129	129	127	-2
Sous-total soins somatiques	1'057	1'033	1'019	-14
Sous-total soins somatiques y compris Hôtel des Patients	1'128	1'112	1'101	-11
Sous-total psychiatrie (3)	352	353	345	-8
EMS Soerensen-La Rosière	100	100	100	0
Total (1)	1'580	1'565	1'546	-19

(1) Lits des unités d'hospitalisation (services d'urgence et hôpitaux de jour exclus).

(2) Les chiffres de la gynécologie-obstétrique et de la pédiatrie comprennent les lits pour nouveau-né·e·s.

(3) Les lits de soins intensifs de psychiatrie sont exclus du décompte.

Taux d'occupation moyen

TABLEAU 4

	2018	2019	2020	Ecart 2019/2020
Médecine	83,1%	87,7%	76,6%	-11,1%
Chirurgie	80,8%	85,5%	79,7%	-5,8%
Gynécologie-obstétrique et pédiatrie (2)	75,6%	71,0%	65,1%	-5,9%
Appareil locomoteur	71,6%	76,2%	68,5%	-7,7%
Cœur-vasseaux	80,2%	82,9%	78,9%	-4,0%
Neurosciences cliniques	81,3%	81,6%	76,2%	-5,4%
Oncologie	71,1%	76,2%	66,3%	-9,9%
Soins intensifs adultes	87,5%	87,8%	81,1%	-6,7%
Unités de réadaptation et soins palliatifs	94,6%	93,1%	84,1%	-9,0%
Sous-total soins somatiques	81,0%	82,5%	75,2%	-7,3%
Sous-total soins somatiques y compris Hôtel des Patients	78,9%	80,2%	72,6%	-7,6%
Sous-total psychiatrie (3)	94,3%	97,6%	90,1%	-7,5%
EMS Soerensen-La Rosière	98,5%	98,1%	96,0%	-2,1%
Total (1)	83,6%	85,3%	78,0%	-7,3%

(1) Lits des unités d'hospitalisation (services d'urgence et hôpitaux de jour exclus).

(2) Les chiffres de la gynécologie-obstétrique et de la pédiatrie comprennent les lits pour nouveau-né·e·s.

(3) Les lits de soins intensifs de psychiatrie sont exclus du décompte.

Commentaire des tableaux 3 et 4

Sur la cité hospitalière

L'année 2020 a été marquée par une adaptation en continu des capacités à la situation sanitaire.

Le nombre de lits de soins intensifs adultes est passé de son niveau habituel de 35 lits jusqu'à 80 lits au plus fort de la crise.

De même, le Service de médecine interne, dimensionné à 168 lits, a parfois dû dépasser les 200 lits (maximum de 260 lits).

En parallèle, les secteurs en mesure de réduire leurs activités électives ont stoppé l'exploitation d'un certain nombre de lits, puis rouvert progressivement.



En 2020, le taux d'occupation moyen des lits est descendu à 75,2%.

La baisse observée de 14 lits exploités, entre 2019 et 2020, est due aux fermetures intervenues en 2019 en orthopédie, traumatologie, neurochirurgie et ORL, de même qu'à l'ouverture de l'unité de 6 lits dédiés aux traitements d'immunothérapie en oncologie. A cela s'ajoute la restructuration de l'offre en

lits de la pédiatrie courant 2020.

En 2020, le taux d'occupation moyen des lits est descendu à 75,2%. Les capacités ouvertes en cours d'année pour les cas de COVID-19 n'ont heureusement pas toutes été utilisées: en anticipant au mieux l'évolution de la pandémie, l'hôpital a pu conserver une marge de sécurité.

Dans les secteurs psychiatriques

L'unité privée sise sur le site de Prangins a été définitivement fermée (-10 lits). La mise en service du nouveau bâtiment de psychiatrie de l'âge avancé a permis d'exploiter quatre lits de plus en cours d'année.

En lien avec la baisse d'activité, les taux d'occupation dans les unités psychiatriques se sont détendus en 2020 (90,3% versus 97,6% en 2019).

L'EMS Soerensen - La Rosière

Comme l'ensemble des EMS du canton, cet établissement a vu son taux d'occupation baisser de 98,1% à 96,3% entre 2019 et 2020.

Provenance des patientes et patients hospitalisé·e·s

	2018	2019	2020
Région Lausanne	51,8%	51,2%	52,3%
Reste du canton de Vaud	35,4%	35,6%	35,4%
Cantons romands	10,2%	10,6%	10,0%
Autres cantons suisses	0,8%	0,8%	0,8%
Etranger	1,9%	1,8%	1,5%

87,7% des patientes et patients du CHUV résident dans le canton de Vaud.

Le recrutement de patientes et patients vaudois·es en dehors de la région lausannoise, de même que la proportion des personnes provenant de cantons romands, qui augmentaient progressivement depuis 2012, se sont légèrement tassés en raison de la pandémie.

Gérer le flux des patientes et patients 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24

Depuis début 2020, le bureau de la Gestion des flux de patients (GFP) assure son activité 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Cette évolution a été suscitée par l'augmentation du nombre d'hospitalisations qui passent par les urgences toujours plus tard le soir et jusqu'en début de nuit.



Les coordinatrices passent régulièrement dans les unités d'hospitalisation pour s'assurer que l'activité des équipes soignantes se déroule convenablement.

Durant ces 24 heures, les coordinatrices conservent leur rôle habituel dans la gestion des flux des patientes et patients. Cependant, durant la nuit elles s'occupent également des absences de dernière minute de collaboratrices et

collaborateurs. Elles réorganisent les secteurs impactés et utilisent les ressources du pool et des agences intérimaires. Par ailleurs, elles sont appelées en cas de situations particulières dans l'institution (par exemple, lorsqu'une patiente ou un patient fugue). Elles passent ainsi régulièrement dans les unités d'hospitalisation pour s'assurer que l'activité des équipes soignantes se déroule convenablement. En cas de besoin, les coordinatrices sont soutenues par le directeur des soins de garde. Une année après le début de cette nouvelle organisation, tous les services concernés ont reconnu son utilité.

En première romande, un nouveau traitement pour les apnées du sommeil

Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) affecte une part importante de la population générale. Il touche jusqu'à 50% des hommes et 23% des femmes de plus de 40 ans. Non traitée, cette pathologie augmente le risque de maladies cardio-vasculaires, d'hypertension, d'accidents vasculaires cérébraux et de troubles métaboliques. Elle altère également la capacité de concentration et la vigilance diurne, et de ce fait augmente les risques d'accidents de la route.



Le CHUV est le premier et le seul hôpital en Suisse romande à proposer ce traitement novateur.

Pour les patientes et patients apnéiques qui ne tolèrent pas les traitements de première ligne, comme le masque à pression positive (CPAP) ou les orthèses mandibulaires, le CHUV propose un nouveau type de traitement: le neurostimulateur du nerf hypoglosse. Ce traitement consiste à stimuler électriquement, pendant le sommeil, les muscles qui maintiennent la gorge ouverte afin d'éviter sa fermeture, et donc d'empêcher les apnées obstructives. Après un bilan par endoscopie, qui assure que la patiente ou le patient est une bonne candidate ou un bon candidat pour ce traitement, un petit stimulateur est posé chirurgicalement sous la clavicule, à l'instar d'un pacemaker. Ce stimulateur est relié aux muscles de la gorge par une électrode qui passe sous la peau. Les phases de stimulation sont ensuite coordonnées à la respiration grâce à un capteur également placé sous la peau, au niveau du thorax.

Le CHUV est le premier et le seul hôpital en Suisse romande à proposer ce traitement novateur. Sa mise sur pied est le fruit d'une collaboration entre le Service d'ORL, le Centre d'investigation et de recherche sur le sommeil (CIRS) et la Direction du CHUV. Six patientes et patients romand·e·s pour qui aucun traitement n'était jusque-là efficace ont déjà pu être en grande partie soulagé·e·s de leurs apnées du sommeil.

Création d'un Centre des tumeurs du cerveau et de la moelle épinière

Les progrès effectués dans la prise en charge des patientes et patients atteint·e·s de tumeurs du système nerveux ont rendu nécessaire une hyperspécialisation dans tous les domaines de compétences.



Le Centre permet d'intensifier la collaboration entre les équipes cliniques et les laboratoires de recherche dédiés aux tumeurs cérébrales.

Le traitement standard du glioblastome, l'une des tumeurs du cerveau les plus fréquentes et les plus agressives, a été développé au CHUV. L'institution jouit d'ailleurs d'une réputation internationale bien établie pour ce type de soins. Il était donc naturel de créer un centre d'excellence dédié à la prise en charge des tumeurs cérébrales. Un tel organisme permet d'optimiser la coordination entre spécialistes et de mettre à disposition du personnel infirmier et spécialisé pour accompagner les patientes, les patients et leurs proches au long de leur parcours. Ce centre qualifie le CHUV comme un pôle de référence international dans la prise en charge des malades, de même que pour la formation postgraduée. De plus, il permet d'intensifier la collaboration entre les équipes cliniques et les laboratoires de recherche du CHUV dédiés aux tumeurs cérébrales.

L'Hôtel des Patients étoffe ses services infirmiers et médicaux

En septembre 2020, l'Hôtel des Patients a accueilli son 10'000^e patient. Ce succès reflète le chemin parcouru dans la prise en charge des patientes et patients depuis le 16 octobre 2016, jour de l'accueil de la première personne dans cette structure innovante.

L'Hôtel des Patients allie des compétences soignantes et hôtelières autour du concept de «prendre soin». Il vise à garantir la sécurité, la qualité des soins ainsi que le bien-être durant l'hospitalisation, dans un contexte différent de l'hôpital.



Les nouveaux services apportent davantage de sécurité aux personnes qui séjournent à l'Hôtel des Patients.

Les personnes qui ont séjourné à l'Hôtel des Patients expriment une grande satisfaction. Les patientes et patients ont le sentiment d'avoir pu être actrices et acteurs dans leur parcours de soins. Elles et ils vivent par ailleurs leur séjour hospitalier comme une phase de transition et de réassurance avant le retour à domicile.

En 2020, l'Hôtel des Patients a étendu son offre avec des projets comme l'évaluation clinique infirmière au niveau cardio-respiratoire et la mise en place d'un partenariat dans l'auto-évaluation de la douleur. Ces services apportent davantage de sécurité aux personnes qui y séjournent. Ils visent à prévenir des complications et à renforcer la capacité des patientes et patients à utiliser leurs ressources propres de façon autonome avant la fin de l'hospitalisation.

En médecine interne, davantage de lits de spécialités

En 2020, le Département de médecine a poursuivi le développement des «lits de spécialités». Au sein du Service de médecine interne, ce concept innovant permet de dédier certains lits à l'accueil des patientes et patients pris·es en charge par une spécialité médicale affiliée, mais issue d'un autre service. Les personnes soignées sont suivies conjointement par les médecins assistant·e·s et chef·fe·s de clinique du Service de médecine interne et par une ou un médecin cadre de la spécialité concernée, en charge de la supervision. Fin 2019, les Services des

maladies infectieuses, d'immunologie, de néphrologie et d'endocrinologie ont rejoint le projet. En 2020 cependant, à cause de la limitation des interventions électives et afin de répondre aux besoins d'hospitalisation des personnes atteintes du COVID-19, les lits de spécialités ont été temporairement bloqués.



Les patientes et patients bénéficient d'une prise en charge sur mesure, avec la possibilité d'être admis·es de manière élective.

Depuis la mise en place des lits de spécialités, les parties prenantes en retirent un bilan positif. Les patientes et patients bénéficient d'une prise en charge sur mesure, avec la possibilité d'être admis·es de manière élective. Médecins et personnel soignant profitent d'un regroupement de compétences, d'une meilleure fluidité dans l'administration des soins et de connaissances complémentaires.

1.2 ÉVOLUTION DE L'ACTIVITÉ AMBULATOIRE





MALGRÉ DES RETARDS, LA CHIRURGIE AMBULATOIRE CONTINUE SA PROGRESSION

Quatre ans après le lancement du projet «Virage ambulatoire», le CHUV poursuit son partenariat avec MV Santé et espère encore accroître la part des interventions réalisées au Centre de chirurgie ambulatoire.

Se faire opérer sans passer de nuit à l'hôpital: la chirurgie ambulatoire représente un défi, celui de créer une organisation de pointe afin d'offrir aux patientes et patients une prise en charge sécuritaire et des soins de qualité.

Un virage indispensable

La Suisse accuse depuis longtemps un certain retard dans le domaine ambulatoire. En 2011, le CHUV réagit en créant un partenariat avec l'entreprise privée de chirurgie ambulatoire MV Santé, leader dans le domaine sur le plan national. Le 6 janvier 2014 est réalisée la première intervention dans un centre dédié, au sein même de la cité hospitalière. Mais alors que 8000 interventions étaient attendues, la première année se solde avec 4500 interventions (il faudra attendre 2019 pour dépasser les 6000 cas). En 2017, les partenaires unissent leurs forces en lançant conjointement le projet «Virage ambulatoire». Son objectif est de transférer vers l'ambulatoire des interventions encore réalisées en stationnaire en analysant de manière approfondie le potentiel du CHUV.

La nécessité d'une coordination exemplaire

L'orthopédie et la chirurgie viscérale sont les premières disciplines visées pour leur potentiel. Après un précieux travail de collaboration entre les équipes du CHUV et de MV Santé, les premiers transferts de plastie ligamentaire du genou et d'ablation de vésicule biliaire (cholécystectomie) sont réalisés en 2017. Pendant cette année, la pratique de ces interventions en ambulatoire se fait de manière timide (quelques interventions). Mais elle prend son envol dès 2018, pour atteindre en 2020 des pourcentages ambulatoires comparables, voire supérieurs, à ceux des hôpitaux français et britanniques (43% des plasties des ligaments croisés en ambulatoire en 2019, 36% des cholécystectomies en 2020).



L'activité du Service d'orthopédie annonce encore un grand potentiel de transferts dans un avenir très proche.

Amenées à travailler toujours plus ensemble, les équipes instaurent entre elles un climat de confiance fort. Cette collaboration renforcée permet des résultats remarquables dans d'autres disciplines également, comme la chirurgie de la main et la chirurgie spinale. Grâce à un médecin ayant pratiqué plusieurs années aux Etats-Unis, cette dernière voit son pourcentage de cures de hernies discales ambulatoires, déjà très élevé en 2017 (25%), augmenter encore (31% en 2020).

La qualité de la collaboration entre les équipes, des parcours de soins optimisés, de même que l'expérience positive rapportée par les personnes soignées qui se trouvent au cœur de cette innovation, motivent les services de chirurgie du CHUV à pratiquer davantage de prises en charge ambulatoires. Certains services dessinent des transferts d'interventions toujours plus complexes. Et grâce à

l'utilisation de l'Hôtel des Patients (mis en service en 2016), la tendance s'accroît encore. En 2020, le Service d'urologie réalise des résections de la vessie au Centre de chirurgie ambulatoire suivies d'une nuit à l'Hôtel des Patients. Cette même année, le Centre de chirurgie spinale pratique des cures de hernies cervicales (plus délicates que les hernies discales lombaires). Quant au Service d'orthopédie, son activité annonce encore un grand potentiel de transferts dans un avenir très proche (chirurgie du genou, du pied et de l'épaule).

De nouveaux transferts en perspective

Les applications de suivi à distance des patientes et patients, en plein développement, viennent s'ajouter comme facteur favorisant le développement de la chirurgie ambulatoire. Ces nouveaux outils permettent de détecter au plus vite des complications ou des problèmes chez les personnes qui viennent d'être opérées. En 2018, le Service de chirurgie viscérale a réalisé une première expérience avec une application de suivi testée par des patientes et des patients rentré·e·s à domicile après une hospitalisation. Le succès de ce pilote a ensuite motivé le CHUV à acquérir une solution pour un projet à visée institutionnelle qui a débuté en octobre 2020. Six mois plus tard, les plus convaincu·e·s verront déjà l'opportunité de nouveaux transferts vers l'ambulatoire (chirurgie bariatrique, résection hépatique simple, chirurgie du colon).

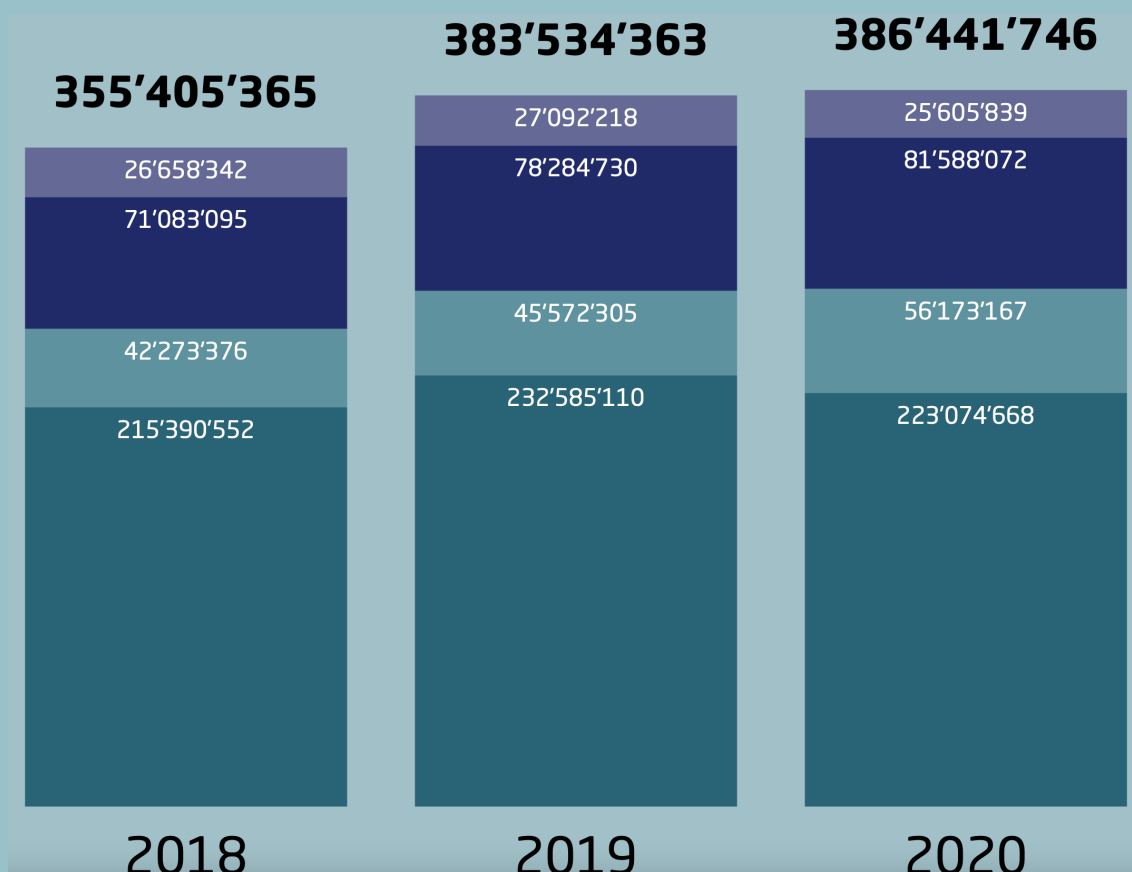
Activité ambulatoire - points facturés

	2018	2019	2020	Evolution 2019/2020
Prestations du Département de radiologie	46'588'547	48'341'011	46'389'479	-4,0%
Prestations du Département de psychiatrie	37'794'338	42'141'533	41'473'961	-1,6%
Prestations des autres départements	131'007'667	142'102'566	135'211'228	-4,8%
Prestations médicales - TARMED	215'390'552	232'585'110	223'074'668	-4,1%
Laboratoire	42'273'376	45'572'305	56'173'167	23,3%
Vente de matériel et de médicaments	71'083'095	78'284'730	81'588'072	4,2%
Dialyses	6'281'934	5'996'894	6'429'464	7,2%
Autres prestations	20'376'408	21'095'324	19'176'375	-9,1%
Total ambulatoire	355'405'365	383'534'363	386'441'746	0,8%

L'activité ambulatoire recensée dans ce tableau correspond à l'activité réalisée une année donnée et facturée pendant la même année en ambulatoire.

Evolution de l'activité ambulatoire - points facturés

- Prestations médicales TARMED
- Vente de matériel et de médicaments
- Laboratoire
- Autres prestations



Commentaire des données

L'activité ambulatoire a été répartie en cinq groupes de prestations, auxquels s'ajoute un groupe qui représente les ventes de matériel médical et de médicaments.

La majeure partie de l'activité ambulatoire (60%) correspond à des prestations médicales, diagnostiques et thérapeutiques, qui répondent à la nomenclature TARMED. Viennent ensuite les prestations de laboratoires et les ventes de médicaments. Diverses prestations (activité des centres de jour en psychiatrie, physiothérapie, ergothérapie, logopédie, dialyse, médecine nucléaire, etc.) représentent environ 7% de l'activité.

En 2020, chaque jour près de 3700 personnes se sont adressées au CHUV pour recevoir des prestations ambulatoires, diagnostiques ou thérapeutiques.

L'activité ambulatoire du Centre de médecine dentaire et orale (CMDO) – transféré d'Unisanté au CHUV en 2018 – est facturée et présentée distinctement de celle du reste du CHUV.

L'évolution de l'activité ambulatoire entre 2019 et 2020 est très marquée par le COVID-19 (tests de dépistage) et ses effets collatéraux (en règle générale, baisse d'activité de 5% à 15%).

Les tests COVID-19 réalisés au CHUV ont entraîné une croissance de l'activité de 23% sur la nomenclature des laboratoires.

La baisse générale d'activité en 2020 oscille entre 5% et 15% en raison des limitations d'accès au CHUV et de la baisse du recours aux prestations, liée à la situation sanitaire.



La consultation d'oncologie et les médicaments oncologiques ont connu une augmentation en raison de l'évolution de la demande.

La baisse a été particulièrement marquée:

- En neurochirurgie (-25%)
- En pédiatrie et en chirurgie pédiatrique (-19%)
- Aux urgences (-16% pour les adultes et -40% pour les enfants)
- En traumatologie (-50%)

Certains secteurs particuliers ont néanmoins connu des augmentations:

- Les consultations spécialisées transférées d'Unisanté au CHUV courant 2019: gastro-entérologie, pneumologie, cardiologie, antibiothérapie parentérale (+2,1 millions)
- La consultation d'oncologie et les médicaments oncologiques, en raison de l'évolution de la demande (+13%, soit +5,7 millions)
- La médecine nucléaire, en raison de la mise en service d'un nouvel appareil PET-Scan (+13%)

De nouvelles prestations ambulatoires au Centre de médecine intégrative et complémentaire (CEMIC)

En 2020, le Centre des médecines intégratives et complémentaires (CEMIC) a élargi sa palette de prestations ambulatoires, qui incluaient déjà auparavant une consultation d'antalgie intégrative, d'hypnose et d'acupuncture.

Afin de développer une consultation en oncologie intégrative, une médecin assistante en formation FMH en oncologie a rejoint l'équipe du centre. Cette prestation propose des séances médicales qui soutiennent une combinaison sûre et efficace des approches de médecine conventionnelle et complémentaire pour le traitement d'un cancer. Pour certaines personnes, il suffit d'une séance unique assortie de recommandations directes aux patientes, aux patients et à leurs oncologues. D'autres personnes requièrent un suivi qui comprend différentes thérapies, et permet de suivre l'évolution des symptômes traités.



De brèves séances d'hypnose individuelles sont également proposées aux employées et employés du CHUV qui désirent se ressourcer.

Le CEMIC a également lancé des activités de groupes avec des séances d'art-thérapie pour des patientes souffrant d'un cancer du sein, des séances d'hypnose pour accompagner la réhabilitation oncologique, ainsi que de la méditation pour des personnes qui souffrent de douleurs chroniques. De brèves séances d'hypnose individuelles sont également proposées aux employées et employés du CHUV qui désirent se ressourcer, que ce soit en présentiel ou par visioconférence.

Création de nouvelles filières de prise en charge à l'Hôpital orthopédique

Dans le domaine de l'orthopédie-traumatologie, depuis le milieu des années 2010, les prises en charge s'orientent vers des séjours hospitaliers de courte durée. Cette évolution permet d'éviter aux patientes et patients certains désagréments liés aux hospitalisations, tout en diminuant les complications, en particulier les infections nosocomiales, le déconditionnement secondaire à un alitement, la perte des repères et la rupture du cadre de vie habituel, etc.

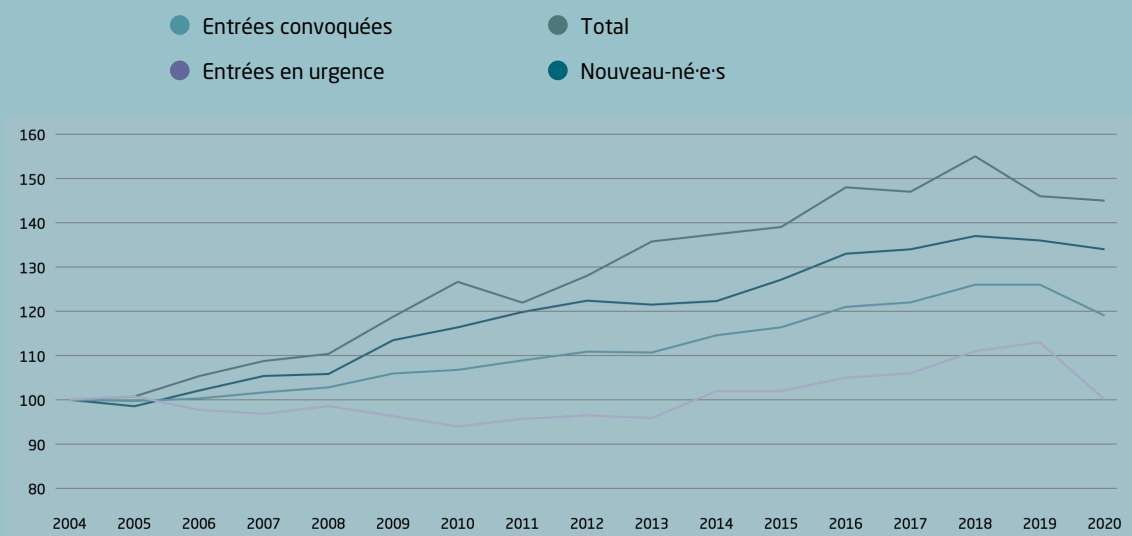
Chaque fois que la situation le permet, les développements actuels privilégient le recours aux interventions ambulatoires, ainsi qu'une entrée à l'hôpital le jour de l'opération (same-day surgery), tout en associant des programmes de réhabilitation accélérée. Dans ce contexte, le Service d'orthopédie et de traumatologie a mis en œuvre des filières chirurgicales spécifiques pour les opérations du genou, du pied, de la cheville, de l'épaule et du coude. Développée sur le site de l'Hôpital orthopédique et avec le Centre de chirurgie MV Santé de Beaumont pour ce qui concerne l'ambulatoire, cette orientation permet d'offrir une prise en charge qui allie une grande efficacité clinique au respect des meilleurs standards de qualité et de sécurité.

1.3 LES URGENCES, PRINCIPALE VOIE D'ENTRÉE AU CHUV



Dans leur ensemble, le nombre de personnes qui se sont présentées à un service d'urgences a baissé pendant l'année 2020, en particulier pour les admissions programmées, qui ont retrouvé leur niveau du début des années 2000. Au total 58,2% des patientes et patients somatiques aiguës hospitalisé·e·s au CHUV ont été admis·es par la voie des urgences.

Evolution des modes d'admission au CHUV



Depuis 2004 (indice 100), le nombre total d'admissions a crû de 19% (indice = 119).

Le nombre d'admissions a diminué entre 2019 et 2020.

La baisse est particulièrement forte pour les admissions programmées (-12%), qui retrouvent leur niveau de 2004.

Le nombre d'entrées convoquées en urgence et le nombre de naissances n'ont que très légèrement diminué.

En 2020, 58,2% des patientes et patients somatiques aigu·ë·s hospitalisé·e·s au CHUV sont admis·es en urgence, que ce soit via le Service des urgences (Bugnon), les urgences de l'Hôpital de l'enfance, de la Maternité ou de la dermatologie.

Activité du Service des urgences et urgences de l'Hôpital de l'enfance

	2018	2019	2020
CHUV	43'413	45'083	49'347
Hôpital de l'enfance	36'533	37'946	26'110
Total	79'946	83'029	75'457

Entre 2019 et 2020, le nombre de personnes qui se sont présentées au Service des urgences du CHUV a crû de 9,5%.

Seules 34,9% d'entre elles ont finalement été hospitalisées.

Les urgences de pédiatrie sur le site de l'Hôpital de l'enfance (Montétan) ont connu une baisse de fréquentation de 31,2%.

1.4 AMÉLIORATION DE LA PRISE EN CHARGE



En 2020, malgré le contexte sanitaire, le CHUV a vu la création du Centre d'intervention précoce (CIP) rattaché au Service des troubles du spectre de l'autisme (STSA), le lancement d'un projet sur le sepsis, ainsi que l'inauguration du Centre des malformations et maladies vasculaires rares (CMVR) et la mise en œuvre d'une plateforme cantonale d'orientation en neuroréhabilitation.



UN PROGRÈS TECHNIQUE EN IMAGERIE MÉDICALE OUVRE DES HORIZONS RÉVOLUTIONNAIRES POUR L'ŒIL ET LE CERVEAU

En collaboration avec le Centre d'imagerie biomédicale (CIBM) et la Fondation Asile des aveugles, le Département de radiologie médicale du CHUV a mis au point une technologie de prise de vue par IRM exclusive au niveau mondial. Potentiellement infinies, ses applications ouvrent de multiples horizons, en particulier pour les pathologies de l'œil et les neurosciences du système visuel.

«Un moteur de Ferrari dans la carrosserie d'une Fiat». C'est avec cette image percutante que le professeur Micah Murray décrit la nouvelle technologie en imagerie médicale qu'a mise au point son équipe de chercheuses et chercheurs avec celle du professeur Matthias Stuber. La Fiat, c'est le bon scanner «standard» dans lequel cette nouvelle technologie peut être installée. Le moteur de Ferrari, c'est une technique de prise de vue ultrarapide, qui permet de photographier un organe interne en prenant jusqu'à 150 mesures par seconde, puis de reconstituer son anatomie avec une netteté inédite. La performance de la nouvelle combinaison est telle qu'il est possible de prendre des images extrêmement précises d'un organe en mouvement, et notamment de l'œil.

Laisser l'œil bouger naturellement

La première application immédiate de cette innovation technique concerne en particulier les enfants. Avec un scanner classique, prendre correctement une image d'une lésion oculaire demande habituellement de procéder à une anesthésie locale ou générale, afin que l'organe demeure immobile. La nouvelle technologie permet désormais de sauter cette étape, souvent contre-indiquée à cause de l'âge des jeunes patientes et patients. Il est désormais possible de cartographier avec précision une tumeur oculaire tout en laissant l'œil bouger naturellement.



Les horizons qu'ouvre cette nouvelle avancée technique débordent largement le seul territoire des soins.

Les personnes souffrant de nombreuses autres affections de l'œil, comme le strabisme ou le nystagmus (des mouvements involontaires saccadés des deux globes oculaires), vont également tirer des bénéfices importants de ce progrès en imagerie médicale. Disposer d'une description plus précise des muscles oculaires permettra par exemple de mieux concevoir les interventions chirurgicales. Mais le nouvel outil permet aussi de mieux diagnostiquer une maladie qui n'est pas spécifiquement oculaire, telle la maladie d'Alzheimer. L'œil montre en effet des signes précurseurs d'accumulation de plaques amyloïdes typique de cette maladie. La précision de la nouvelle technique permettra de diagnostiquer la pathologie plus précocement.

Du simple fait qu'elle permet d'examiner l'intérieur du globe oculaire sans que les yeux ne soient ouverts, l'imagerie par résonance magnétique augmente les possibilités d'observation de façon exponentielle. Prendre des images de la rétine devient possible malgré une cataracte, qui rend le cristallin opaque. Surveiller avec précision l'activité du cerveau lorsque les yeux bougent pendant qu'une personne dort (un indicateur important de l'état du sommeil) devient également faisable, que ce soit en lien avec une pathologie ou simplement pour faire progresser la connaissance sur l'activité du cerveau.

Observer un œil qui regarde

Les horizons qu'ouvre cette nouvelle avancée technique de l'imagerie en IRM débordent ainsi largement le seul territoire des soins. A l'évidence, l'outil crée un nombre de perspectives faramineux pour toutes sortes de recherches. Il est désormais possible d'investiguer l'activité du cerveau en relation avec la rétine, par exemple pour étudier les troubles de la conscience. Mais il est aussi envisageable de lancer des investigations dans le domaine des rêves, dont l'œil est une grande fenêtre. Et puis, comment les yeux et le cerveau fonctionnent-ils quand on regarde un film? Ou quand on admire une œuvre d'art? Grâce à cet outil, la neurophysiologie va pouvoir explorer de nouveaux territoires.



Le financement du travail de recherche a été assuré par le Fonds national suisse et la Fondation asile des aveugles.

Le résultat d'une convergence

Mise au point en première mondiale, la nouvelle technologie d'imagerie en IRM était initialement développée pour des applications cardiovasculaires et pulmonaires au sein de l'équipe du professeur Matthias Stuber, grâce à plusieurs financements du Fonds national suisse. Son application à l'étude de l'œil et du cerveau a été développée en grande partie grâce aux efforts du professeur Micah Murray et de la docteure Benedetta Franceschiello, portés par une convergence de forces d'origines diverses. La docteure Franceschiello a coordonné les différentes compétences de l'équipe interdisciplinaire de recherche. Cette dernière était composée de neuroscientifiques de l'Université de Lausanne, d'ingénieures, ingénieurs, mathématiciennes et mathématiciens du Centre d'imagerie biomédicale (CIBM), et d'optométristes issus de la Fondation asile des aveugles. Le financement du travail de recherche a été assuré par le Fonds national suisse et la Fondation asile des aveugles. Protégée par un brevet, cette technologie est maintenant prête à être diffusée à travers le monde – où se trouvent de nombreuses Fiat à équiper.

Publication: Franceschiello B., Di Sopra L., Minier A., Ionta S., Zeugin D., Notter M. P., Bastianseen J. A. M., Jorge J., Yerly J., Stuber M., Murray M. M. (2020). <<3-Dimensional Magnetic Resonance Imaging of the Freely Moving Human Eye>>, Progress in Neurobiology.

Lancement du projet Sepsis

Axe prioritaire du Plan stratégique 2019–2023 du CHUV, la filière sepsis a fait depuis septembre 2019 l'objet de onze mois de travaux, impactés par le COVID-19. Depuis sa conception, elle se décline sur deux axes: l'état des lieux de la prise en charge actuelle du syndrome d'infection générale et l'établissement

d'un concept-cadre de prise en charge institutionnelle.

Le premier axe du projet se base sur trois analyses:

- L'analyse des connaissances des collaboratrices et collaborateurs par le biais du projet SAfE (Sepsis Awareness for Education), afin de calibrer l'effort de formation
- Une analyse comparative du CHUV par rapport aux autres centres universitaires sur la base des chiffres de l'Office fédéral de la statistique sur la période 2009-2017
- Une analyse rétrospective systématique du Datawarehouse pour comprendre des lacunes potentielles



Le CHUV va pouvoir mieux anticiper, diagnostiquer et standardiser la documentation du sepsis.

En 2020, le projet SAfE a abouti, et l'analyse comparative a très bien avancé. Quant aux bases de l'analyse systématique, elles ont été posées. Ce travail doit permettre d'exploiter les données du CHUV pour mieux anticiper, diagnostiquer et standardiser la documentation du syndrome. Il devrait permettre aussi d'améliorer le codage du sepsis et la facturation pour ce type de pathologie.

En parallèle, l'implémentation concrète de la filière sur le terrain se poursuit en incorporant progressivement les informations de l'état des lieux. Sur la base des résultats de SAfE, une formation sepsis multimodale des collaboratrices et collaborateurs a été élaborée. Le concept cadre de prise en charge a par ailleurs été consolidé par l'automatisation des scores de détection et de diagnostic du sepsis. Selon les avancées, l'équipe qui mène le projet passera à des phases pilotes dans certains services vers la fin 2021.

Inauguration du Centre des malformations et maladies vasculaires rares (CMVR)

Début 2020, le CHUV a inauguré son nouveau Centre des malformations et maladies vasculaires rares (CMVR). Cette structure propose une consultation spécialisée qui comprend des expertes et experts de différents domaines (médecine, chirurgie, radiologie, génétique, laboratoire). Elle est destinée aux patientes et patients enfants ou adultes atteint·e·s de pathologies dites «rares» telles que le syndrome de Marfan ou le syndrome d'Ehlers-Danlos vasculaire. Ces maladies ayant une prévalence faible, un regroupement des patientes et patients au sein d'une telle structure permet aux professionnelles et professionnels d'optimiser la prise en charge, tout en favorisant la formation et la recherche.



Le CMVR propose une consultation spécialisée qui comprend des expertes et experts de différents domaines.

Afin de rendre plus visibles des pathologies encore méconnues et pourtant très invalidantes pour les patientes et patients, un symposium a été organisé fin février au CHUV. Ouvert au grand public, l'événement a été lancé par la conseillère d'Etat Rebecca Ruiz et par le professeur Philippe Eckert, directeur général de l'institution. La direction du CMVR est assurée par la professeure Lucia Mazzolai, cheffe du Service d'angiologie.

Mise en œuvre d'une plateforme cantonale d'orientation en neuroréhabilitation

Mise en œuvre dans le cadre du projet de Service universitaire de neuroréhabilitation (SUN), la plateforme cantonale d'orientation en neuroréadaptation a pour but de proposer une seule porte d'entrée dans la filière de neuroréhabilitation vaudoise. Elle permet de centraliser toutes les demandes de réadaptation neurologique et d'orienter les patientes et patients neurologés·e·s vers l'Hôpital Nestlé (25 lits), vers l'Hôpital de Lavigny (41 lits) ou vers une prise en charge ambulatoire. Elle permet également de proposer des alternatives qui seront mises en place progressivement en partenariat avec les autres centres de réadaptation du canton. En 2020, le projet a poursuivi son organisation. Des outils communs ont été adaptés et testés. A l'avenir, une équipe mobile viendra renforcer l'ensemble du dispositif.

Pendant la pandémie de SARS-CoV-2, et bien que la plateforme ne soit pas encore pleinement opérationnelle, toutes les demandes ont été traitées de manière concertée entre le Bâtiment hospitalier du CHUV, l'Hôpital Nestlé et l'Hôpital de Lavigny. Cette collaboration a permis d'absorber l'activité supplémentaire générée par les personnes qui ont séjourné aux soins intensifs et développé des troubles neurologiques. Le flux de patientes et patients en soins aigus n'a pas été ralenti. La collaboration avec deux établissements privés, les cliniques Valmont et La Lignière, a également permis de renforcer le dispositif. La plateforme cantonale d'orientation en neuroréadaptation a ainsi pu faire la preuve de sa nécessité comme de son efficacité.

Déploiement de l'Unité d'oncopathologie translationnelle

Mise en place à l'Institut universitaire de pathologie, l'Unité d'oncopathologie translationnelle (UOPT) témoigne de nouvelles synergies entre les Départements d'oncologie (DO) et médecine de laboratoire et pathologie (DMLP). Son équipe se compose d'une directrice, pathologiste et médecin cheffe, d'une responsable scientifique, de deux chefs de cliniques et de deux techniciennes d'analyses biomédicales. Ses missions sont alignées sur les principaux objectifs de recherche du Département d'oncologie.



En 2020, l'UOPT a apporté son expertise à 41 protocoles d'études cliniques ou translationnelles.

L'UOPT contribue ainsi quotidiennement à la mise en place et au fonctionnement des nouveaux projets d'immunothérapies cellulaires et de vaccins contre les tumeurs solides, notamment les cancers du pancréas. En 2020, l'UOPT a apporté son expertise à 41 protocoles d'études cliniques ou translationnelles. Ses expertes et experts ont procédé à des analyses macroscopiques et microscopiques ainsi qu'à des techniques d'immunohistochimie pour les échantillons tumoraux de près de 200 patientes et patients.

Une collaboration étroite a été établie avec tous les services du Département d'oncologie, et notamment avec le Centre des thérapies expérimentales (CTE). Les procédures de prise en charge des matériels sont simplifiées et standardisées, et les besoins réciproques sont mieux compris. In fine, cette valorisation des compétences bénéficie aux patientes et aux patients.

Création du Centre d'intervention précoce rattaché au Service des troubles du spectre de l'autisme

Né en 2020 d'une collaboration entre le Service de l'enseignement spécialisé et de l'appui à la formation (SESAP) et le Service des troubles du spectre de l'autisme (STSA), le Centre d'intervention précoce (CIP) est dédié aux enfants de moins de 4 ans qui souffrent de troubles du spectre de l'autisme (TSA), de même qu'à leurs familles. Installé au sein du Gymnase de Beaulieu, il accueille des enfants de la région centre du canton de Vaud.

Centre pilote reconnu par l'Office fédéral des assurances sociales, le CIP propose une intervention précoce intensive sur le modèle Early Start Denver Model (ESDM). Durant des séances ludiques et structurées qui suivent sa motivation, l'enfant développe de nouvelles compétences.



Le Centre offre également des prestations complémentaires de coaching parental individuel.

Formée à l'ESDM, une équipe pluridisciplinaire composée d'éducatrices et éducateurs, d'infirmières et infirmiers, d'une logopédiste, d'une psychomotricienne, de pédagogues, de psychologues, d'une ou un médecin, accueille seize enfants durant 15 heures par semaine.

Le Centre offre par ailleurs des prestations complémentaires de coaching parental individuel et des groupes de préhabilités sociales. Il propose également une aide à l'inclusion pour les professionnelles et professionnels des garderies et de l'école.

Il est prévu de déployer ce modèle de prise en charge dans les autres régions du canton de Vaud. Le CIP prend ainsi part à la diffusion des pratiques recommandées.

Développement du Centre interdisciplinaire du cancer de la vessie

Dès 2018, le CHUV a développé une plateforme multidisciplinaire pour la prise en charge des patientes et patients souffrant d'un cancer de la vessie. En novembre 2019, l'arrivée du professeur Beat Roth, expert reconnu sur le plan national et international dans ce domaine, a permis de favoriser le développement et l'évolution de cette plateforme.

Cette structure a permis d'augmenter l'activité (entre 2018 et 2020, +86% de consultation et +188% de cystectomies), mais surtout d'optimiser et d'améliorer la qualité du traitement et du suivi des personnes soignées. L'unité de recherche du Service d'urologie y a également contribué en facilitant la récolte de matériel pour la Biobanque d'urologie et en développant de nouvelles thérapies.



L'augmentation prévisible des cas rend nécessaire la création d'un tel centre.

La complexité croissante des cas, l'augmentation des demandes de deuxième avis, les diverses collaborations établies avec de nombreux hôpitaux régionaux, de même que le fait que la cystectomie radicale est récemment devenue une intervention répondant aux critères de la médecine hautement spécialisée (MHS), font prévoir une augmentation encore plus importante des cas à partir de 2021.

Il existe en conséquence un besoin pour la création d'un centre interdisciplinaire de la vessie qui regrouperait non seulement des médecins de différentes spécialités (urologues, oncologues, radio-oncologues, pathologues, radiologues, gériatres), mais aussi du personnel paramédical (infirmières et infirmiers, infirmières et infirmiers de recherche, stomatothérapeutes, diététiciennes et diététiciens, physiothérapeutes).

Création d'un centre du complément en néphrologie

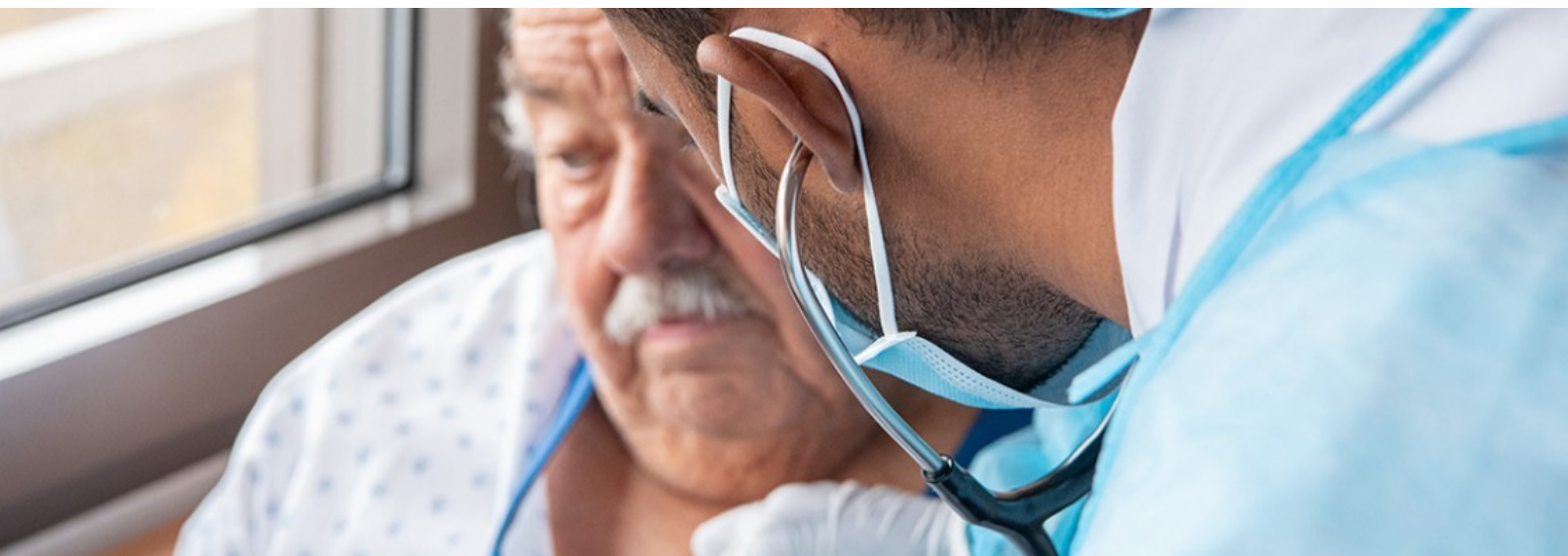
Créé en 2020, le Centre du complément en néphrologie de Lausanne offre une expertise clinique, biologique et génétique unique en Suisse, relative aux maladies rénales et extrarénales, médiées par le système du complément, qui fait partie de l'immunité innée. Une labellisation Orphanet a été obtenue la même année. Cette appellation offre une visibilité nationale et internationale auprès des patientes, des patients et des médecins dans le domaine des maladies rares. Le centre a entamé la mise en place d'études cliniques et translationnelles autour de l'implication du complément dans les maladies rénales et extrarénales.



Il s'agit du premier centre de ce type en Suisse.

La création de ce centre est le fruit d'une collaboration entre les Services de néphrologie, d'immunologie, de médecine génétique et le Centre de transplantation d'organes (CTO) du CHUV. Elle s'inscrit dans le cadre du Centre d'immunologie humaine (CIHL) et du Plan stratégique du CHUV. Il s'agit du premier centre de ce type en Suisse.

1.5 LES RÉSEAUX DE SOINS



Le CHUV développe son activité en étroite coopération avec les cantons latins et les hôpitaux régionaux, principalement les HUG. L'objectif est de consolider son rôle d'hôpital universitaire au sein du réseau hospitalier vaudois et romand.

COVID-19: un médecin cadre du CHUV à disposition de l'Ensemble Hospitalier de la Côte

En vigueur depuis 2009, une convention-cadre renforce la collaboration entre le CHUV et l'Ensemble Hospitalier de la Côte (EHC). Suite à la pandémie de COVID-19, les deux hôpitaux ont établi en 2020 une convention spécifique, afin que le CHUV puisse mettre à disposition du personnel dans le domaine des maladies infectieuses. Le directeur de l'EHC voulait en effet s'assurer d'un soutien de la part du CHUV en cas de maladie ou mise en quarantaine de son médecin infectiologue référent, le professeur Oscar Marchetti. En cas d'absence de ce dernier, la convention permet de mettre à disposition un médecin cadre du Service des maladies infectieuses (MIN), en remplacement au sein de l'EHC. Médecin associé au Service des maladies infectieuses et à l'Institut universitaire de microbiologie (IMUL), le docteur Frédéric Lamothe a été désigné pour assumer cette fonction de remplacement.



Grâce à des contacts réguliers, cette expérience a rapproché les deux institutions.

Durant l'année 2020, il n'a pas été nécessaire de procéder à ce remplacement. Cette convention a cependant rapproché les deux institutions. Dans le but de s'informer mutuellement sur la situation et les pratiques de prise en charge des patientes et patients atteint-e-s du COVID-19 dans les deux hôpitaux, le professeur Oscar Marchetti et le docteur Frédéric Lamothe ont eu des contacts téléphoniques réguliers. Un effort d'harmonisation des différents hôpitaux au

niveau régional paraissait indispensable pour assurer une même ligne de conduite. Les deux médecins ont harmonisé les recommandations émises par leurs deux hôpitaux pour la prise en charge des patientes et patients atteint·e·s du COVID-19. Bénéfique pour les deux institutions, cette expérience peut également servir d'exemple pour de futures applications dans le cadre de la convention entre le CHUV et l'EHC.

Association Vaud-Genève: la volonté d'offrir des prestations hautement spécialisées

Pendant la pandémie et dans un contexte de forte pénurie, la Centrale d'achats et d'ingénierie biomédicale Vaud-Genève (CAIB) a joué un rôle important qui lui a permis, avec d'autres structures du CHUV, de fournir du matériel médical et des médicaments.

Au-delà des centres, unités, consultations ou organes de coordination déjà existants, l'association a continué à développer ses activités. Elle a notamment mis sur pied une commission commune CHUV-HUG pour la gestion des dispositifs implantables. Présidée par les directeurs médicaux des deux institutions, la commission dessine une stratégie coordonnée sur l'usage de ces dispositifs. Elle permet également de réduire les risques de défaillance de traçabilité et de sécurité. A terme, une politique d'achats commune est envisagée.

En 2020, l'association s'est également déterminée sur les points suivants:

- Les modalités de recrutement de la future directrice ou du futur directeur du Centre universitaire romand dans le domaine de la mémoire et des neurosciences (CUROMENS)
- La gouvernance et le fonctionnement du Centre du médicament, dont la création a été entérinée en 2019



Suite au départ à la retraite du professeur Pierre-François Leyvraz, le Comité de direction a accueilli le professeur Philippe Eckert, nouveau directeur général du CHUV.

La gouvernance de l'association se compose de:

- Un comité de direction, responsable de l'exécution de la politique générale de l'association
- Un bureau responsable de la coordination des structures qui émanent de l'association
- Une assemblée générale, organe suprême de l'association

En 2020, suite au départ à la retraite du professeur Pierre-François Leyvraz, le comité de direction a accueilli le professeur Philippe Eckert, nouveau directeur général du CHUV. Il s'est réuni quatre fois sous la présidence de Bertrand Levrat, directeur général des HUG. Quant au bureau, il s'est réuni trois fois. La dernière assemblée générale de l'association s'est tenue le 28 mai 2020.

Nouvelle convention de collaboration avec l'Hôpital de Neuchâtel

Afin de développer la consultation d'angiologie à l'Hôpital Pourtalès de Neuchâtel, le CHUV et le Réseau hospitalier neuchâtelois (RHNe) ont signé une convention. Cet accord a généré une collaboration étroite du CHUV avec les chirurgiennes et chirurgiens vasculaires et radiologues interventionnel·le·s neuchâtelois·es. Assurée par un médecin cadre et un chef de clinique du Service d'angiologie du CHUV, cette consultation a lieu deux jours par semaine sur le site de Pourtalès. La participation de l'angiologue ne se limite cependant pas uniquement aux demandes externes. Elle comprend également les demandes relatives aux patientes et patients hospitalisé·e·s dans les différents services du RHNe.



Cette collaboration a permis d'améliorer la prise en charge des personnes qui ont besoin d'une revascularisation et d'un suivi important.

Comme l'attestent les nombreuses demandes envoyées par les médecins traitant·e·s dans le canton de Neuchâtel, cette collaboration connaît un succès manifeste. Elle a permis d'améliorer la prise en charge des patientes et des patients qui ont besoin d'une revascularisation et d'un suivi important. En plus d'assurer sur place la continuité de la prise en charge pour les patientes et patients neuchâtelois·es, le partenariat contribue à améliorer le savoir-faire au RHNe dans le domaine de l'angiologie. Par ailleurs, le Service d'angiologie du CHUV étant le centre de référence pour ces cas particuliers, qui requièrent une prise en charge spécifique voire multidisciplinaire, les patientes et patients neuchâtelois·es atteint·e·s de maladies vasculaires rares ou de malformations vasculaires peuvent être adressé·e·s directement au nouveau Centre des malformations et maladies vasculaires rares, également mis en place au CHUV en 2020.

La collaboration entre le CHUV et le RHNe permettra enfin de développer des synergies entre les deux hôpitaux dans le domaine de la formation et de la recherche. Un colloque vasculaire multidisciplinaire a déjà été instauré officiellement au mois de novembre 2020.

Le Centre universitaire romand de médecine légale continue de déployer ses antennes

Dès 2006, le Centre universitaire romand de médecine légale (CUMRL) a ouvert et développé diverses unités dans les cantons romands, dédiées à la médecine des violences et à la médecine et psychologie du trafic. Ses expertes et experts travaillent sur plusieurs sites au sein de divers hôpitaux. Certain·e·s se rendent également dans des cantons ou des régions qui ne disposent pas encore de site spécifique.

Une dimension intercantonale

Dans le canton de Vaud, l'Unité de médecine des violences (UMV) assure une couverture cantonale avec des sites installés au CHUV, à l'Hôpital d'Yverdon-les-Bains, au Centre hospitalier de Rennaz et à l'Hôpital de Nyon. Dans le canton de Genève, le projet de création d'une consultation médico-légale a été validé en 2020 par le Comité exécutif du Département de médecine de

premier recours des Hôpitaux universitaires de Genève, avant d'être présenté à la Direction générale. A Neuchâtel, la Direction du Réseau hospitalier neuchâtelois s'est également rapprochée de l'UMV en vue de l'ouverture d'une consultation médico-légale.



L'Unité de médecine et psychologie du trafic effectue des expertises médicales, psychologiques et médico-psychologiques d'aptitude à la conduite.

L'Unité de médecine et psychologie du trafic (UMPT) est présente dans les cantons de Genève et Vaud. Elle effectue des expertises médicales, psychologiques et médico-psychologiques d'aptitude à la conduite à Genève, Nyon, Lausanne et Yverdon-les-Bains. Les médecins de Lausanne vont également travailler à l'Hôpital du Jura, dans les locaux de Givimed à Givisiez, dans le canton de Fribourg et au Centro Accertamento Medico (CEM) à Bellinzone.

Un institut de médecine légale au Tessin

En 2019, le Conseil d'Etat du Tessin a décidé de créer un institut de médecine légale cantonal. En effet, le Tessin n'abrite aucune structure de coordination entre laboratoires, médecin spécialiste en médecine du trafic et médecin légiste. En 2020, un plan stratégique a été élaboré afin de mettre en place une structure rattachée au Centre universitaire romand de médecine légale. L'institut tessinois devrait assumer des prestations dans les domaines de la médecine forensique, la médecine du trafic, la psychiatrie légale, la génétique forensique ainsi que la toxicologie forensique.

CareMENS, un projet d'envergure qui comprend huit centres romands de la mémoire

Dans le cadre du soutien de projets de prévention de grande envergure dans le domaine des soins, CareMENS a obtenu un financement de 2 millions de francs de la Fondation Promotion Santé Suisse. Egalement soutenu par les Directions générales de la santé romandes, le projet a pour but de maintenir l'autonomie et la qualité de vie des personnes âgées fragilisées par des troubles cognitifs, comportementaux ou psychologiques.



CareMENS a pour but de maintenir l'autonomie et la qualité de vie des personnes âgées fragilisées.

Animé par la volonté d'agir en amont d'une baisse de l'autonomie des patientes et patients âgé·e·s fragilisé·e·s par des troubles neurocognitifs, le projet s'articule autour de quatre objectifs principaux:

- Harmonisation des interventions psychosociales dans l'ensemble des centres romands de la mémoire en développant la neuropsychologie de groupe, la logopédie, la neuropsychologie et la physiothérapie
- Développement de la fonction de care manager, afin de proposer un accompagnement médico-social qui permette aux patientes et patients de rester stimulé·e·s en intégrant une activité de loisir communautaire; la ou le care manager permet également de garantir la continuité des soins reçus au centre de la mémoire

- Déploiement de formations destinées aux professionnelles et professionnels de la santé sur le rôle préventif des interventions psycho-sociales
- Déploiement de formations pour les professionnelles et professionnels non soignant·e·s (policières et policiers, personnels de service, pharmaciennes et pharmaciens, etc.) sur les itinéraires de soins adéquats pour les patientes et les patients qui souffrent de troubles cognitifs évolutifs et de troubles comportementaux en lien avec les troubles cognitifs

Neuropsychologue cadre au Centre Leenaards de la mémoire (CLM), la docteure Andrea Brioschi Guevara a pris la tête de CareMENS au printemps 2020. Dès 2022, le nouveau modèle de soins sera mis en œuvre au CLM d'abord, puis dans les sept autres centres de la mémoire des cantons de Vaud, Genève, Fribourg, Neuchâtel et du Valais.

2 FORMER



Afin d'assurer les cursus prégradués, postgradués et continus des médecins, ainsi que la formation universitaire du corps infirmier, le CHUV est étroitement lié à la Faculté de biologie et de médecine (FBM) de l'Université de Lausanne. Il collabore également avec les autres institutions universitaires lémaniques, la Haute Ecole spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO) et d'autres hôpitaux, cliniques, établissements de soins et médecins de famille de Suisse romande.



EN 2020, UNE FORMATION BOULEVERSEE PAR LE COVID-19

Face à la pandémie de SARS-CoV-2, les formations de la Faculté de biologie et de médecine ont dû se réinventer. Avec le soutien des services centraux de l'UNIL, l'Ecole de médecine a mis en place un enseignement à distance selon des modalités allant du streaming à l'enregistrement des cours. L'Unité pédagogique médicale (UPMed) a également mis en œuvre des outils interactifs assortis de formations ad hoc pour les enseignantes et enseignants, avec l'appui d'étudiantes et étudiants relais.

Enseignés en groupes restreints, les travaux pratiques ont été maintenus le plus possible en présentiel. De même, les enseignements au lit du malade (ELM) ont été conservés, mais en limitant la circulation des étudiantes et étudiants entre les services. Afin d'éviter une volée «blanche» et malgré la charge clinique, il a également été jugé indispensable de maintenir les stages pratiques, aussi bien au CHUV que dans les hôpitaux périphériques.



La totalité des cours de l'Institut universitaire de formation et de recherche en soins (IUFRS) a été basculée en ligne.

Quant aux examens, grâce à l'investissement de l'Unité d'évaluation des apprentissages (UnEvAp), ils ont tous été basculés à distance, à l'exception des deux premières années de bachelor, hautement sélectives et de ce fait maintenues en présentiel.

Du côté de l'Institut universitaire de formation et de recherche en soins (IUFRS), qui délivre trois masters, la totalité des cours a été basculée en ligne, de même que les examens, pour lesquels de nouvelles modalités d'évaluation ont été mises en place. La situation des étudiantes et des étudiants a cependant été très différente: déjà doté·e·s d'une formation de base en soins infirmiers, elles et ils ont été largement mobilisé·e·s pour lutter contre le COVID-19 (à 60% lors de la première vague et à 25% lors de la deuxième). En plus de la suspension des cours pendant une courte période, l'IUFRS a dû prendre en compte cette situation. Soutenue par le Décanat de la Faculté de biologie et de médecine de l'UNIL, la direction de l'institut a décidé de reconnaître des crédits aux étudiantes et étudiants mobilisé·e·s en 2020.

Enfin, en ce qui concerne les MicroMBA, les cours ont été interrompus dès la première vague de la pandémie, afin de permettre aux cadres d'être présent·e·s sur le terrain. Il est prévu que la volée 2020 termine sa formation à l'automne 2021. Une cérémonie de remise des diplômes sera dès lors envisagée en fonction des règles sanitaires.

Consultez le détail des mesures mises en place au CHUV dans la [Rétrospective COVID-19](#).

2.1 LA FACULTÉ DE BIOLOGIE ET DE MÉDECINE



Par ses écoles (médecine, biologie, sciences infirmières, doctorale et postgraduée médicale), la Faculté de biologie et de médecine mène une activité de formation interdisciplinaire, voire interprofessionnelle. Le corps enseignant de ses deux sections (sciences cliniques et sciences fondamentales) contribue à tous les niveaux de formation.



UN RÉSEAU ACADÉMIQUE EN SOINS PALLIATIFS UNIQUE AU MONDE

Avec la création d'une chaire en psychologie palliative, le CHUV et l'UNIL disposeront désormais d'un réseau académique interprofessionnel en soins palliatifs unique au monde.

Ce réseau comprend:

- **La Chaire de soins palliatifs adultes**

Créée à l'origine sous les auspices de la Fondation Leenaards, elle a été reprise par l'UNIL et le CHUV en 2011 avec l'arrivée du professeur Gian Domenico Borasio de l'Université de Munich.

- **La Chaire de soins palliatifs gériatriques**

Créée en 2016 en première européenne par les services de soins palliatifs et de gériatrie du CHUV avec le soutien du CHUV et de deux fondations, dont la Fondation Leenaards, cette chaire est dirigée en tandem par le professeur Ralf Jox, palliativiste, neurologue et éthicien, et la docteure Eve Rubli Truchard, gériatre.

- **La Chaire de soins palliatifs infirmiers**

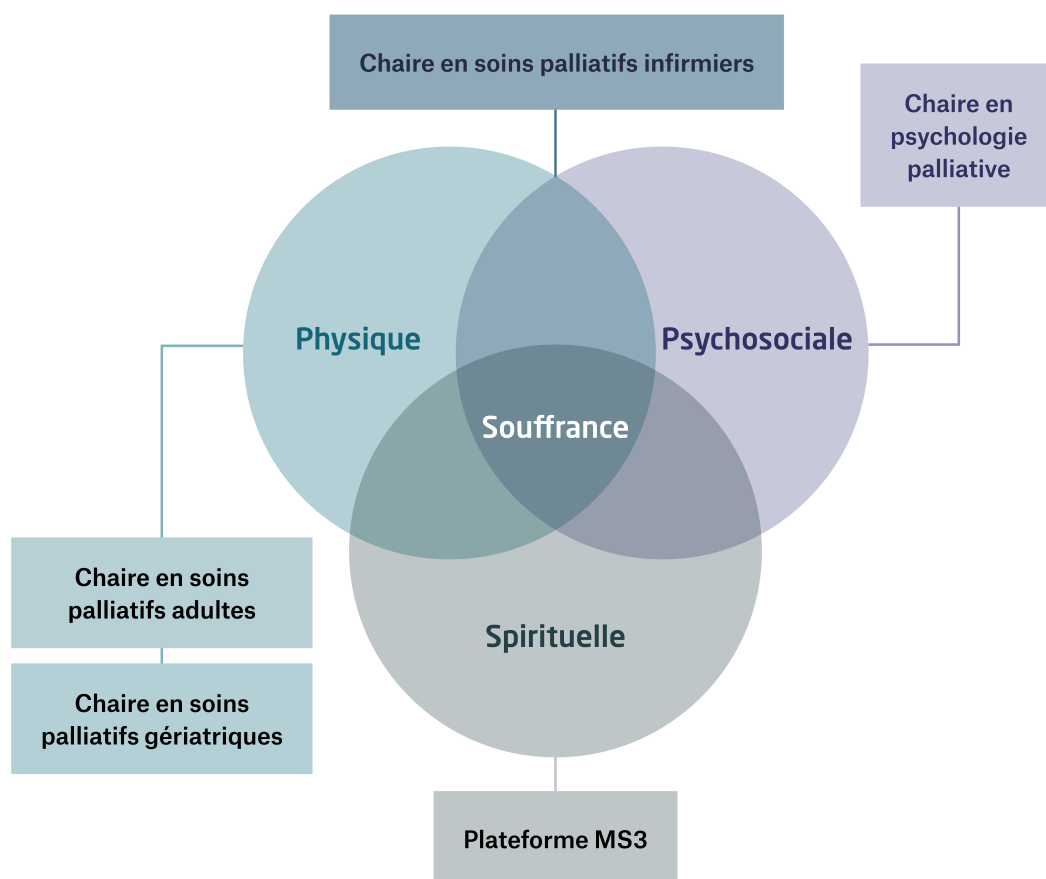
Créée en 2018 en première suisse grâce au soutien de la Fondation K.G. Jebsen, elle a été reprise par le professeur Philip Larkin, ancien président de l'Association européenne des soins palliatifs.

- **La Chaire de psychologie palliative**

Créée début 2021 en première mondiale avec le soutien de la Fondation Pallium, la Fondation K.G. Jebsen et la Fondation Leenaards, elle a pour premier titulaire le professeur Mathieu Bernard, psychologue et directeur de recherche au Service de soins palliatifs et de support du CHUV.

- **Une collaboration étroite avec la Plateforme MS3**

Cette collaboration avec la plateforme MS3 (médecine, spiritualité, soins & société) vise à offrir un accompagnement spirituel aux patientes et patients en situation palliative ainsi qu'aux familles. Le responsable de cette plateforme, basée à l'Institut des humanités en médecine du CHUV, est Etienne Rochat.



La nécessité d'un réseau interprofessionnel

Pourquoi était-il si important de développer un tel réseau? Le travail des soins palliatifs est basé sur le concept de «souffrance totale» (total pain) développé par la fondatrice des soins palliatifs, la formidable médecin, infirmière et assistante sociale anglaise Dame Cicely Saunders (1918–2005). Ce concept a été repris tel quel dans la définition des soins palliatifs par l'OMS, qui formule comme cible de la discipline l'amélioration de «la qualité de vie des patients et de leur famille face aux conséquences d'une maladie potentiellement mortelle, par [...] le traitement de la douleur et des autres problèmes physiques, psycho-sociaux et spirituels».

Or il est évident qu'aucune profession, parmi celles qui agissent dans le système de santé, n'est à même de couvrir en même temps ces trois champs d'action très larges. Pour réussir, le travail en soins palliatifs doit obligatoirement être interdisciplinaire. Dans une équipe de soins palliatifs, les disciplines clés sont non seulement la médecine et les soins, mais aussi la psychologie, l'accompagnement spirituel et l'assistance sociale. Cette nécessité est appuyée par des recherches menées au sein du Service des soins palliatifs et de support du CHUV, dans le cadre du Programme national de recherche «Fin de vie». Les résultats ont démontré que, dans la dernière phase de l'existence, la qualité de vie dépend au moins autant des facteurs psychologiques, sociaux et existentiels que des symptômes physiques. Avec ce nouveau réseau (voir graphique), le CHUV est le seul hôpital universitaire du monde à couvrir tous les domaines de la souffrance en fin de vie avec des chaires ou plateformes académiques dédiées.



La Chaire de soins palliatifs gériatriques a mis en place une formation interprofessionnelle sur le projet de soins anticipés.

Domaines d'activité du nouveau réseau

Au niveau clinique, cet effort multiprofessionnel s'incarne par la présence des disciplines précitées dans toutes les équipes de soins palliatifs du CHUV. Ces dernières comprennent l'unité de lits de médecine palliative de l'Hôpital de Beaumont, l'équipe mobile de consultance intrahospitalière, et l'équipe mobile de soins palliatifs extrahospitalière du Réseau Santé Région Lausanne, basée dans le Service des soins palliatifs et de support. En partenariat avec les Eglises protestante et catholique du canton, cette équipe mobile a mené un projet novateur, qui consistait à y intégrer une accompagnante spirituelle sur le terrain pour les patientes et patients à domicile, dans les EMS et les établissements socio-éducatifs (ESE). L'expérience a donné des résultats excellents, récompensés par un Prix «Interprofessionnalité» de l'Académie suisse des sciences médicales. Ce succès a d'ailleurs motivé les Eglises à pérenniser le projet et à l'élargir aux autres équipes mobiles de soins palliatifs du canton de Vaud.

Au niveau de l'enseignement, le CHUV et l'UNIL ont créé plusieurs offres de formation interprofessionnelle. On y trouve entre autres le cours à option «Vivre face à la mort», dont le responsable est le docteur Emmanuel Tamchès. Cet enseignement, dans lequel toutes les professions et chaires précitées sont impliquées, a reçu un Prix d'enseignement de la Faculté de biologie et de médecine. Par ailleurs, sur mandat du canton et en collaboration avec la Croix-Rouge vaudoise, la Chaire de soins palliatifs gériatriques a mis en place une formation interprofessionnelle sur le projet de soins anticipés.



Par le biais de plusieurs études scientifiques coordonnées, le réseau va aborder la question de l'altruisme en fin de vie.

Au niveau de la recherche, nombreuses sont les thématiques abordées de façon interdisciplinaire dans des études scientifiques qui profitent de l'existence de ce réseau. Parmi elles, on peut citer les thèmes de l'identification précoce des patientes et patients nécessitant des soins palliatifs, du projet de soins anticipés en EMS, de la qualité de vie, du sens de la vie, du désir de vie, de la spiritualité, de la compassion ou de la gratitude. Abordée pour la première fois dans un contexte de soins palliatifs par le professeur Mathieu Bernard, cette dernière thématique fait actuellement l'objet d'une étude interventionnelle auprès de patientes et de patients en situation palliative et de leurs proches.

Pour l'avenir, les efforts de recherche se focaliseront sur le nouveau paradigme de ressource-oriented palliative care, soit les soins palliatifs basés sur l'identification et l'activation des ressources internes, externes et sociétales disponibles pour les patientes, les patients et leurs familles. Dans ce contexte, par le biais de plusieurs études scientifiques coordonnées, le réseau va aborder la question de l'altruisme en fin de vie. La volonté est d'exploiter au mieux les synergies résultant des compétences et cultures professionnelles complémentaires, tout en gardant au cœur des études scientifiques l'amélioration de la prise en charge et de la qualité de vie des patientes et

patients en situation palliative et de leurs familles.

La Faculté de biologie et de médecine

Dès le mois de mars, le Décanat a mis sur pied une cellule de suivi pour coordonner les mesures sur le plan institutionnel. L'un des objectifs de cette cellule était d'assurer la communication et la coordination des informations aux différentes unités d'enseignement et de recherche réparties entre le CHUV, l'UNIL, Unisanté et l'Hôpital Jules-Gonin.

Enseignement et formation

Nouveau vice-doyen à la direction du Dicastère enseignement et formation, le professeur Patrick Bodenmann a pris ses fonctions en août, assisté d'une nouvelle adjointe, Ariane Bouillet. Afin d'apporter un soutien concret aux écoles de la Faculté, notamment pour les outils pédagogiques et les instruments d'évaluation dans le cadre du contexte sanitaire, la collaboration avec les écoles et les partenaires institutionnels s'est rapidement établie. La nouvelle équipe a été immédiatement sollicitée pour organiser la rentrée et participer à l'élaboration d'un plan d'organisation de l'enseignement en période COVID-19.

L'Ecole de médecine

Destiné à la Haute Ecole de santé Vaud (HESAV), à l'Institut et Haute Ecole de la santé La Source, à la Faculté de biologie et de médecine de l'Université de Lausanne et au CHUV, le Centre coordonné de compétences cliniques (C4) mettra à disposition des infrastructures réunies sur un site unique, afin d'y enseigner les pratiques cliniques par le biais de la simulation.

En automne 2020, les travaux des groupes de travail du C4 ont repris. Le projet avait été mis en pause durant plusieurs mois, en raison de procédures en cours entre la commune de Chavannes et le canton.



La crise sanitaire en 2020 a fortement accéléré l'intégration du numérique dans l'enseignement et l'évaluation des apprentissages.

Nouvelles technologies d'enseignement

L'Ecole de médecine a poursuivi le développement du portfolio électronique PULS (portfolio de l'Université de Lausanne pour les skills). Celui-ci fait désormais partie intégrante d'un dispositif pédagogique de soutien à l'implémentation de PROFILES tout au long du cursus des étudiantes et étudiants de médecine.

En parallèle à la promotion de l'utilisation d'outils de vote pour rendre l'enseignement à grands effectifs plus interactif, l'Ecole a introduit un outil de microscopie virtuelle pour enrichir l'enseignement d'histologie.

La crise sanitaire en 2020 a fortement accéléré l'intégration du numérique dans l'enseignement et l'évaluation des apprentissages par la mise en place d'un enseignement comodal et/ou entièrement à distance ainsi que des examens en ligne et à distance.

Pérenniser des locaux pour l'examen fédéral

En 2019, l'examen fédéral «Clinical skills» a eu lieu avec succès dans les locaux du bâtiment Géopolis, ainsi que dans le bâtiment qui héberge l'Institut de hautes études en administration publique sur le site de Dorigny. L'examen 2020 a dû être annulé en raison de la pandémie, mais l'UNIL devrait continuer à mettre les

locaux à disposition jusqu'à l'ouverture du C4.

Les activités préparatoires et de substitution imposées par l'examen fédéral ne peuvent malheureusement pas se dérouler dans ces mêmes locaux faute de disponibilité. Ces activités comprennent un entraînement à l'examen fédéral «Clinical skills» proposé aux candidates et candidats quelques semaines avant qu'il ait lieu. Demandée par l'OFSP, l'organisation d'une journée d'examen supplémentaire à distance des dates officielles est prévue, pour le cas où un incident technique (feu, inondation, etc.) compromettrait le bon déroulement des épreuves.

Etudiantes et étudiants en médecine

	2018	2019	2020
1ère année bachelor	605	691	822
2ème année bachelor	261	254	278
3ème année bachelor	242	235	236
Total	1'108	1'180	1'336
1ère année master	229	236	224
2ème année master	208	221	233
3ème année master	194	215	222
Total	631	672	679
Total général	1'739	1'852	2'015

Chiffres au début du semestre d'automne

L'Ecole de biologie

La pandémie de COVID-19 a contraint la nouvelle direction de l'Ecole de biologie, nommée en août 2019, à revoir le calendrier prévu pour son plan stratégique.

L'essentiel des forces s'est concentré sur la pédagogie dans les cursus, ainsi que le virage du numérique tant pour les enseignements que pour les évaluations.

La réflexion pour améliorer la sélection des étudiantes et étudiants de première année du bachelor en biologie s'est néanmoins poursuivie. De nouvelles conditions de réussite de la première année du bachelor en biologie ont été validées par le Conseil de l'Ecole. Le règlement d'études du bachelor en biologie a été mis à jour en conséquence pour une entrée en vigueur à la rentrée 2021-2022.



L'Ecole a accompagné le projet de création d'une Maîtrise universitaire ès Sciences en taphonomie humaine.

Du point de vue administratif et pédagogique, l'Ecole a accompagné le projet de création d'une Maîtrise universitaire ès Sciences en taphonomie humaine (120 ECTS) initié par la direction du Centre universitaire romand de médecine légale et qui sera présenté au Décanat au début de l'année 2021.

Afin de répondre à l'augmentation des effectifs, une réflexion a été lancée pour mettre en place un groupe supplémentaire de travaux pratiques de biologie moléculaire pour les étudiantes et étudiants de troisième année.

De nouveaux enseignements optionnels sur des thématiques innovantes sont venus enrichir l'offre pour le bachelor en biologie.

Avec la finalisation du plan stratégique, des activités initialement prévues vont reprendre. Il s'agit notamment de l'étude de la faisabilité d'une transition des masters de 90 à 120 ECTS et de la réactivation des filières thématiques du bachelor en biologie.

L'Ecole doctorale

L'édition 2020 du Life Science Career Day (LSCD) s'est déroulée en format hybride au SwissTech Convention Center avec de nombreux streamings, chats et vidéos. L'enquête de satisfaction révèle un niveau de satisfaction de plus de 90%.

Le BioScience Network Lausanne (BSNL), partenaire du LSCD, a continué de développer le carnet d'adresses des entreprises. L'Association des doctorants et assistants (ADAS) de la FBM a organisé une nouvelle formation sur l'intégration des doctorantes, doctorants, postdoctorantes et postdoctorants dans le canton de Vaud.

Activités de l'Ecole doctorale en 2020

Une enquête a été lancée pour évaluer la qualité des formations et des examens à distance.

Selon les périodes, les formations ont été maintenues en ligne ou en mode présentiel. L'offre a été complétée avec certaines formations de la plateforme e-learning Coursera.

Les examens de thèse se sont déroulés entièrement à distance ou en mode hybride. Diverses procédures ont été créées afin de garantir des interactions de qualité.

Une optimisation de l'articulation entre le master en médecine et la filière MD a été entreprise avec un projet de capsule vidéo promotionnelle.



En 2020, le CHUV a accueilli 797 doctorantes et doctorants.

La plateforme de gestion administrative du doctorat en médecine (MD) a été lancée et le Manuel du doctorat MD achevé.

Les documents en lien avec la procédure de thèse pour les doctorantes et doctorants en sciences de la vie ont été numérisés.

Le concours Fellowships in Life Sciences, la MD-PhD Retreat ainsi que la plupart des soutenances publiques ont été annulés. Seules 23 soutenances publiques ont pu être organisées, au lieu de la centaine habituelle.

En 2020, les services du CHUV ont accueilli:

- 483 doctorantes et doctorants en médecine
- 196 doctorantes et doctorants en sciences de la vie
- 62 doctorantes et doctorants en neurosciences
- 35 doctorantes et doctorants MD-PhD
- 21 doctorantes et doctorants en sciences infirmières

Ces personnes suivent également un programme doctoral à la carte afin de valoriser leur travail de recherche et de se préparer à leur future carrière.

2.2 L'ÉCOLE DE FORMATION POSTGRADUÉE MÉDICALE



En partenariat avec la Faculté de biologie et de médecine, l'Ecole de formation postgraduée médicale favorise et soutient la qualité de la formation postgraduée au CHUV.

Les missions de l'école

L'Ecole de formation postgraduée (EFPG) propose un enseignement transversal. Elle soutient les services dans leurs démarches de reconnaissance comme centre de formation postgraduée. Elle représente le CHUV et la FBM pour les questions de formation postgraduée auprès des autorités cantonales et fédérales, en particulier auprès de l'Institut suisse pour la formation médicale (ISFM).

L'EFPG vise à une meilleure harmonisation des cursus de formation au sein du CHUV et au niveau régional. Elle contribue également à l'analyse de la démographie médicale au sein du CHUV, et conseille les médecins assistants et assistants pour leur plan de carrière et leur évolution professionnelle.

L'adéquation de l'offre de formation postgraduée du CHUV, du canton de Vaud et de toute la Suisse romande par rapport aux besoins sanitaires de la population et des institutions de soins représente un défi majeur de notre système de santé. L'EFPG veut être un interlocuteur privilégié dans ce domaine.



Un cours très important porte sur la prise en charge des personnes âgées.

Cours transverses pour l'ensemble des médecins en formation

En complément à la formation postgraduée de chaque service, l'Ecole de formation postgraduée médicale propose des cours transverses destinés aux médecins de toutes les disciplines.

Ces cours portent sur des domaines de compétences essentiels comme le droit médical, l'économie de la santé, l'éthique et la gestion de la sécurité des patientes et patients. Appréciés par les médecins qui y participent, ils donnent souvent lieu à des échanges interdisciplinaires intéressants. Un cours très important porte sur la prise en charge des personnes âgées. Il donne aux médecins des outils pour mieux identifier les pièges à éviter dans le contexte des prises en charge de patientes et patients qui présentent des problèmes de santé multiples. D'une part, il faut éviter le sous-diagnostic des comorbidités. D'autre part, et tout en impliquant les proches dans les démarches thérapeutiques, il faut se garder de tout acharnement diagnostique et thérapeutique.

En 2020, plusieurs cours ont été annulés en raison de la pandémie. Dans les années à venir, afin d'adapter au mieux la formation aux besoins des patientes et patients, au fonctionnement du système de santé, ainsi qu'aux médecins elles-mêmes et eux-mêmes, l'EFPG va intégrer toujours davantage la simulation et l'e-learning.

2.3 L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN SOINS



L'enseignement de l'Institut universitaire de formation et de recherche en soins (IUFRS) comprend trois programmes de master et un programme doctoral. En 2020, l'Institut a revu ses règlements tout en procédant à une réflexion sur sa gouvernance.

L'Institut universitaire de formation et de recherche en soins gère trois programmes de master et un programme doctoral. Après un programme pilote lancé en 2018, l'année 2019 a vu le début de la première volée ordinaire du master en pratique infirmière spécialisée (IPS).

En 2020, le nouveau statut d'Ecole conféré par le règlement de la Faculté à l'IUFRS a permis à la direction de réfléchir sur le modèle de gouvernance de l'Institut. Un nouveau règlement de fonctionnement a été mis en place.

Le règlement du Master ès Sciences en sciences infirmières a été mis à jour pour la rentrée 2020, ainsi que celui du Master ès Sciences en pratique infirmière spécialisée qui prévoit une directive pour les «médecins référent·e·s».

Diplômes attribués

	2018	2019	2020
Master ès Sciences en sciences infirmières (MScSI)	41	28	35
Master ès Sciences en sciences de la santé (MScSA) - premiers diplômes	0	0	22
Master ès Sciences en pratique infirmière spécialisée (MScIPS) - premiers diplômes	0	0	5
Masters en sciences infirmières - total	41	28	62
Doctorat en sciences infirmières	1	0	3

Formation en voie duale des apprenties et apprentis en soins et santé communautaire (ASSC): une nouvelle voie pleine d'atouts

En 2019, afin de pourvoir à un manque d'assistantes et assistants en soins et santé communautaire (ASSC), le CHUV a lancé une formation duale dans ce domaine. Le rôle d'une assistante ou un assistant en soins communautaire se répartit dans huit domaines de compétences, qui comprennent entre autres les soins de base (toilette, hygiène, repas et prévention), la capacité de faire face aux situations de crise, des gestes médico-techniques simples, le maintien de la santé, l'organisation de la vie quotidienne ou des tâches administratives et logistiques.

Transversal sur les Départements de médecine, d'oncologie, de chirurgie et des centres interdisciplinaires (les urgences et les soins intensifs), le projet était novateur pour tout le personnel soignant. Alors que les apprenties et apprentis en voie Ecole se forment pendant six mois, les apprenties et apprentis ASSC restent dans leurs unités pendant trois ans, tout en découvrant une autre unité pendant six mois.



Il est arrivé que des apprenties et apprentis arrêtent leur formation en cours de route.

Coordinatrice au Département de médecine du CHUV, Viviane Szostak est chargée de recruter les apprenties et apprentis, de mettre en place la formation et le suivi, de veiller aussi à les fidéliser. En 2019, la première volée a débuté avec 18 personnes. En 2020, avec la pandémie de COVID-19, le recrutement a été bouleversé. Seulement 15 apprenties ou apprentis ont pu commencer leur formation.

Ces deux premières années de mise en œuvre ont néanmoins permis de montrer les avantages du projet: sur le terrain, les équipes se montrent très motivées à partager leurs connaissances avec les jeunes apprenties et apprentis. Des duos formatrice/formateur et apprentie/apprenti très soudés se sont créés. Un trio

formatrice/formateur, apprentie/apprenti et ICUS a également été lancé.

Très exigeant, le travail des ASSC se concilie parfois mal avec la vie privée, en particulier pour des jeunes qui portent souvent de lourds fardeaux personnels. Il est donc arrivé que certaines et certains arrêtent leur formation en cours de route. Cette nouvelle voie d'apprentissage garde cependant de réels atouts, aussi bien pour le CHUV que pour les jeunes, à qui elle offre diverses opportunités de carrière.

Cinq premières infirmières et premiers infirmiers praticien·ne·s spécialisé·e·s ont été engagé·e·s au CHUV

En 2017, suite à l'adoption par le Grand Conseil vaudois de l'article 124 bis de la Loi sur la santé publique, pouvait naître le profil inédit d'infirmières et infirmiers praticien·ne·s spécialisé·e·s (IPS). Créé sur impulsion du Département de la santé et de l'action sociale, ce nouveau rôle a pour but d'améliorer l'offre en soins, notamment en matière de santé communautaire et de soins ambulatoires. Doté·e d'une formation de niveau master, l'IPS peut assumer, dans son champ de compétences et de manière autonome, des responsabilités médicales. Elle ou il peut prescrire et interpréter des tests diagnostiques, effectuer des actes médicaux, prescrire des médicaments et en assurer le suivi, de même que les ajustements.

En septembre 2020, le CHUV a engagé les cinq premières ou premiers IPS diplômé·e·s de l'Université de Lausanne. Leurs champs de compétences recouvrent l'oncologie, la réadaptation gériatrique, la neurologie pour le Centre de la mémoire, la diabétologie pédiatrique et les urgences adultes.

3 CHERCHER



La recherche fait partie des trois missions de base d'un hôpital universitaire. En collaboration prioritaire avec l'Université de Lausanne et sa Faculté de biologie et de médecine, le CHUV s'investit dans des activités de recherche clinique, translationnelle et fondamentale. Des partenariats sont également développés avec l'EPFL, les hautes écoles et les institutions de recherche suisses et internationales.



COVID-19: DES RETARDS IMPORTANTS DANS LES PROGRAMMES DE RECHERCHE

Le 16 mars 2020, à l'exception des travaux ciblant spécifiquement le COVID-19, les annonces du Conseil fédéral ont entraîné l'arrêt brutal et quasi complet de la recherche au sein du Département de la formation et recherche (DFR) ainsi que des autres départements du CHUV.

Au mois de mai, les activités de recherche ont redémarré de manière progressive. Afin de tracer les contacts en cas de contamination, un monitoring strict des présences a été mis en place. Aucun cluster n'a ensuite été identifié dans les secteurs de la recherche.



Afin d'éviter la paralysie totale en cas de quarantaine, les équipes ont repris le travail en effectifs réduits.

La reprise a également été graduelle pour les plateformes de support technologique (séquençage ADN, identification de protéines et de métabolites, triage cellulaire, etc.), qui sont des piliers de la recherche au sein du DFR. Afin d'éviter la paralysie totale d'une plateforme en cas de quarantaine, les équipes ont repris le travail en effectifs réduits, avec un système de rotation.

La mise en sommeil des activités de recherche pendant le confinement, de même que leur reprise très progressive, a entraîné des retards importants dans les programmes de recherche. L'institution a toutefois pris toutes les mesures nécessaires afin de réduire au minimum l'impact de cette situation sur les doctorantes et les doctorants.

Consultez le détail des mesures mises en place au CHUV dans la [Rétrospective COVID-19](#).

3.1 QUELQUES RECHERCHES





«DANS LE CERVEAU, À CHAQUE TYPE DE TUMEUR CORRESPOND UN PAYSAGE IMMUNITAIRE EXTRÊMEMENT DIFFÉRENT»

Professeure ordinaire et directrice exécutive du pôle AGORA de recherche sur le cancer, Johanna Joyce effectue dans son laboratoire, qu'elle dirige depuis plus de seize ans, des recherches sur l'environnement proche des tumeurs cancéreuses. Ses travaux ont abouti à des découvertes qui révolutionnent la compréhension des cancers du cerveau et qui lui ont valu le Prix Robert Bing 2020.

Entretien

Les recherches que vous avez menées ces dernières années montrent que les tumeurs du cerveau sont capables de détourner le système immunitaire de sa fonction. Pouvez-vous expliciter cette notion de détournement ?

On peut prendre la métaphore de la conversation pour comprendre le phénomène. En temps normal, entre les cellules cancéreuses et les différentes cellules immunitaires qui protègent notre organisme, le dialogue se déroule de manière que les soldats de notre immunité empêchent la croissance des tumeurs. Mais si cette conversation se prolonge, il est possible que les cellules cancéreuses prennent une position dominante. C'est un peu comme si elles réussissaient à parler plus fort. Elles parviennent alors à transmettre leurs instructions et à les faire exécuter par les cellules immunitaires.

Quelle est la nature de ces instructions ?

Les cellules immunitaires produisent différents enzymes pour toutes sortes de besoins: par exemple, après leur naissance dans la moelle osseuse, elles doivent passer dans le sang, puis se rendre à l'endroit d'une infection, puis passer la barrière des cellules qu'elles doivent neutraliser. Les enzymes permettent littéralement aux cellules immunitaires, tels les macrophages, de se frayer un chemin et de passer toutes ces barrières. Les tumeurs peuvent réussir à éduquer les macrophages de façon à leur faire produire davantage d'enzymes, pour ensuite utiliser à leur tour ces chemins et se répandre. Elles peuvent aussi leur faire produire des hormones qui leur permettent de croître plus rapidement. J'utilise parfois l'image d'un policier qu'on a réussi à corrompre et dont la fonction initiale a été détournée.



Les cinq types de cancers différents que nous étudions correspondent à autant de paysages cellulaires et de manières de fonctionner des cellules immunitaires.

Est-ce que les tumeurs sont capables de corrompre toutes les cellules immunitaires ?

Ce sont principalement les macrophages qu'elles influencent. Pour faire encore une analogie, on peut voir la situation comme un champ de bataille. Un certain type de lymphocytes T, qu'on appelle le T killer et qui est programmé pour agir de façon très directe, maintient son combat contre la tumeur. La bataille ne s'arrête pas. Mais après avoir été transformés en «mauvais soldats», les macrophages perturbent le travail de ces lymphocytes. Ils sont capables de bloquer leur fonction.

En 2020, votre laboratoire a publié les résultats d'une demi-douzaine de recherches: quels sont pour vous les travaux les plus marquants ?

L'une de nos recherches montre que, dans le cerveau, chaque type de cancer s'entoure d'un paysage immunitaire extrêmement complexe et qui lui est propre. Si on reprend l'image du champ de bataille qui entoure chaque tumeur, nous avons pu voir que, selon les cancers, les armées sont composées de forces très différentes. Cette cartographie permet de savoir quelles cellules immunitaires sont dominantes et quel comportement il faut modifier. Nous avons aussi bien étudié les cancers qui naissent dans le cerveau que des métastases qui ont pour origine un cancer du poumon ou du sein ou des mélanomes. Les cinq types de cancers différents que nous étudions correspondent à autant de paysages cellulaires et de manières de fonctionner des cellules immunitaires.

L'environnement change aussi selon le degré d'avancement de la maladie. Toutes ces découvertes représentent un pas très important pour la communauté des chercheuses et chercheurs qui travaillent sur le cancer du cerveau dans le monde. Il faut désormais tenir compte de ces connaissances pour concevoir des traitements qui visent des cibles différentes.



Nous avons trouvé une façon de restaurer la fonction normale des macrophages.

Une autre de nos études récentes montre que la rééducation des macrophages permet d'accompagner les traitements anticancéreux classiques de façon très efficace. Après une radiothérapie par exemple, les macrophages se précipitent en masse pour éliminer les cellules cancéreuses mortes, ce qui est leur fonction première. Mais il y a parfois quelques résidus de tumeurs qui utilisent ces macrophages pour résister au traitement et se remettre à proliférer. Nous avons trouvé une façon de restaurer la fonction normale des macrophages et, lorsqu'ils redeviennent de «bons soldats», leur travail soutient l'action des thérapies. Cette rééducation des cellules immunitaires peut fonctionner par elle-même, mais son efficacité est bien plus grande lorsqu'on l'associe à des traitements classiques, qui réduisent d'abord la taille des tumeurs.

Tout en étant membre de l'Institut Ludwig pour la recherche sur le cancer, vous dirigez votre laboratoire installé dans le bâtiment AGORA, au sein de la cité hospitalière. Dans quelle mesure vos résultats sont-ils liés à cet environnement de travail ?

Toutes nos recherches ont été possibles par notre présence au sein de l'AGORA. Le bâtiment, qui a été financé par la Fondation ISREC, abrite plusieurs laboratoires indépendants qui réunissent des chercheuses et chercheurs de l'EPFL, de l'UNIL, des HUG et de l'UNIGE et avec qui nous collaborons. Nous avons aussi travaillé avec les Services de neurochirurgie et de pathologie clinique

du CHUV, et je fais moi-même partie du Département d'oncologie. Dans mon laboratoire, qui compte une quinzaine de personnes, il y a des étudiantes et étudiants en science de niveau master, des doctorantes et doctorants, et beaucoup de médecins diplômé·e·s spécialisé·e·s dans la recherche. Et les équipements du bâtiment offrent tout ce qu'il faut pour analyser les échantillons que nous récoltons. L'AGORA est une structure totalement dédiée à la recherche translationnelle: tout est organisé pour travailler au plus près des malades et trouver rapidement une manière d'appliquer les découvertes des recherches. Pour mon laboratoire, cet environnement revêt une très grande importance.

DES TRAITEMENTS AUSSI EFFICACES, MAIS AVEC MOINS D'ANTIBIOTIQUES



Titre de la recherche:

Effect of C-Reactive Protein-Guided Antibiotic Treatment Duration, 7-Day Treatment, or 14-Day Treatment on 30-Day Clinical Failure Rate in Patients With Uncomplicated Gram-Negative Bacteremia

Auteurs:

Elodie von Dach, PhD; Werner C. Albrich, MD; Anne-Sophie Brunel, MD; Virginie Prendki, MD; Clémence Cuvelier, MD; Domenica Flury, MD; Angèle Gayet-Ageron, MD, PhD; Benedikt Huttner, MD; Philipp Kohler, MD; Eva Lemmenmeier, MD; Shawna McCallin, PhD; Anne Rossel, MD; Stephan Harbarth, MD; Laurent Kaiser, MD; Pierre-Yves Bochud, MD; Angela Huttner, MD

Publication:

Journal of the American Medical Association (JAMA), juin 2020

Dans le cas des bactériémies, ces infections du sang relativement fréquentes mais potentiellement dangereuses, l'usage consiste à prescrire d'office un traitement antibactérien de 14 jours. Dans le cadre d'une étude multicentrique sur plus de 500 personnes, des médecins des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG et UNIGE), du Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV et UNIL) et de l'Hôpital de Saint-Gall ont voulu vérifier s'il était possible d'administrer un traitement plus court, et donc moins susceptible de créer des résistances. Parmi les médecins figure le professeur Pierre-Yves Bochud, associé à la Faculté de biologie et de médecine de l'UNIL et médecin chef au Service des maladies infectieuses du CHUV.

Les résultats de l'étude révèlent qu'un traitement d'une durée réduite de moitié est tout aussi efficace. Tout en limitant l'apparition de résistances, une antibiothérapie d'une durée plus réduite ne diminue pas son efficacité. Les travaux montrent également qu'il est tout à fait envisageable de personnaliser le traitement selon les individus. Pour cela, il faut mesurer régulièrement le niveau de protéine CRP présente dans le sang et qui marque l'inflammation. Il s'agit d'un examen de routine fréquemment réalisé en cas d'infection.

[Vers l'article](#)

FORTE IMPLICATION DU CHUV DANS DEUX ÉTUDES PROSPECTIVES NATIONALES SUR L'AUGMENTATION DES CALCULS RÉNAUX



Titre de la recherche:
Prévention de la lithiase urinaire. Résultats préliminaires de la Cohorte suisse des patients souffrant de calculs rénaux et de l'étude NOSTONE

Auteurs:
Dr Kevin Stritt, Dr Piet Bosshard, Pr Olivier Bonny, Pr Beat Roth

Publication:
Revue médicale suisse N° 717, décembre 2020

Avec une incidence au cours de la vie de 18,8% chez les hommes et 9,4% chez les femmes, la maladie lithiasique est un problème de santé majeur. De plus, son incidence et sa prévalence augmentent au niveau mondial.

Sans traitement spécifique, le risque de récurrence après une première lithiase est très élevé: 10 à 20% dans l'année qui suit le passage du premier calcul et 40 à 50% à cinq ans. Aux Etats-Unis, les hospitalisations, les interventions chirurgicales et les absences au travail associées aux lithiases urinaires représentent un coût dépassant 5 milliards de dollars par an.

La prévention de la maladie lithiasique est donc essentielle. Elle est constituée de mesures thérapeutiques conservatrices, qui incluent des mesures diététiques et des traitements médicamenteux. La compréhension de la physiopathologie et des bases génétiques moléculaires de la maladie lithiasique est cependant incomplète et entrave le développement de nouveaux traitements.

Dans ce contexte a été lancée en 2014 la Cohorte suisse des patients souffrant de calculs rénaux (Swiss Kidney Stone Cohort), avec le soutien du Fonds national suisse. Cette cohorte d'observation prospective vise à recueillir des informations sur les patientes et les patients qui forment des calculs, afin d'améliorer la compréhension de la maladie.

Menée en double aveugle et contrôlée par placebo, l'étude prospective et multicentrique NOSTONE est la première recherche qui utilise la plateforme de la Cohorte suisse. Son objectif est d'évaluer l'efficacité du traitement standard et à faible dose d'hydrochlorothiazide dans la prévention des récurrences de lithiases urinaires contenant du calcium. Les deux études sont soutenues au CHUV par une excellente coopération entre le Service d'urologie du professeur Beat Roth et le Service de néphrologie et son chef adjoint, le professeur Olivier Bonny. Avant même qu'ils ne soient terminés, ces travaux suscitent déjà un énorme intérêt international. [Vers l'article](#)

COVID-19: GRANDE ÉTUDE SUR SES EFFETS PHYSIQUES ET PSYCHIQUES



Près de 200 chercheuses et chercheurs, issu·e·s de plus de 40 pays et six continents, étudient les effets physiques et psychiques de la pandémie de COVID-19. Le CHUV y collabore par l'intermédiaire du Service de psychiatrie générale, dirigé par le professeur Philippe Conus.

L'étude COH-FIT (pour Collaborative Outcomes Study on Health and Functioning during Infection Times) vise à mesurer l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la santé physique et psychique dans le monde. L'objectif de cette étude est de recueillir des données auprès de la population générale et de les utiliser pour étudier les effets aigus et à long terme de la pandémie. Ces connaissances devraient permettre de déterminer quelles catégories de personnes sont plus ou moins exposées à des problèmes de santé physique et psychique dans de telles circonstances. Elles devraient déboucher sur un meilleur soutien en période de pandémie, et contribuer à proposer un traitement plus ciblé aux personnes particulièrement exposées.

UNE PRISE EN CHARGE INNOVANTE POUR TRAITER LES CHOLANGIO-HÉPATITES SÉVÈRES INDUITES PAR L'IMMUNOTHÉRAPIE DU CANCER



Titre de la recherche:

**Personalized
Cytokine-Directed
Therapy With Tocilizumab
for Refractory Immune
Checkpoint
Inhibitor-Related
Cholangiohepatitis**

Auteurs:

**Laura Moi, MD; Hasna
Bouchaab, MD; Nuria
Mederos, MD; Tu
Nguyen-Ngoc, MD, PhD;
Matthieu Perreau, PhD;
Craig Fenwick, PhD; Julien
Vaucher, MD; Christine
Sempoux, MD; Solange
Peters, MD-PhD; Michel
Obeid, MD-PhD**

Publication:

**Journal of Thoracic
Oncology, septembre
2020**

Les cholangio-hépatites (irCH) représentent une complication grave qui peut survenir lors de traitements du cancer par immunothérapie. Associée à une forte mortalité, cette complication ne bénéficie encore d'aucun consensus thérapeutique et représente un défi clinique et thérapeutique considérable.

Le docteur Michel Obeid, médecin associé au Service d'immunologie et allergie, la professeure Solange Peters, cheffe du Service d'oncologie médicale, et les docteurs Laura Moi et Hasna Bouchaab, en étroite collaboration avec les Services de pathologie clinique et de médecine interne, ont effectué une étude sur une série de patientes et patients développant cette complication. Le résultat a été publié dans la prestigieuse revue *Journal of Thoracic Oncology*.

Par rapport aux hépatites auto-immunes classiques, les auteures et auteurs distinguent pour la première fois les grands mécanismes cellulaires et inflammatoires impliqués dans les irCH. Au niveau cellulaire, ils rapportent un infiltrat immunitaire au niveau hépatique majoritairement composé par des lymphocytes T CD8+ et CD4+, qui provoquent une hépatite lymphocytaire avec une destruction des canaux biliaires.

Au niveau immunologique, l'étude observe une signature spécifique des médiateurs inflammatoires cytokiniques. Ils montrent pour la première fois une dérégulation pathogénique de l'axe Th1/IFN- γ /IL-6 avec une suractivation des lymphocytes T, qui contribue au développement des irCH réfractaires aux stéroïdes.

Cette complication est cependant associée à une excellente réponse oncologique des personnes soignées. Un des objectifs des auteures et auteurs était donc de trouver la meilleure stratégie d'immunosuppression personnalisée, afin de ne pas compromettre la bonne réponse oncologique. Afin de relever ce défi considérable, les chercheuses et chercheurs ont opté pour une approche personnalisée selon le profil inflammatoire de chaque patiente ou patient. Elles et ils ont utilisé une thérapie anti-cytokine qui offre plusieurs avantages stratégiques par rapport aux autres médicaments immunosuppresseurs. Leur méthode a conduit à la

résolution durable des cholangio-hépatites et permis de réduire de façon significative la durée totale de l'immunosuppression, tout en préservant l'excellente réponse oncologique. Ce résultat montre l'énorme potentiel de cette approche.

[Vers l'article](#)

DÉMARRAGE DU PROJET SWISS HUMAN INSTITUTE OF FORENSIC TAPHONOMY



Dans le but de répondre au manque d'expertes et experts forensiques capables de documenter les décès de longue date, le CHUV s'est doté d'une nouvelle structure, le Swiss Human Institute of Forensic Taphonomy (SHIFT). Le projet a également été motivé par la volonté de faire face aux crises sanitaires et humanitaires récentes, et d'accompagner les évolutions sociétales relatives à notre rapport à la mort.

Placé sous l'autorité du CURML et la responsabilité du docteur Vincent Varlet, le SHIFT développe des activités taphonomiques d'expertise, de recherche et d'analyse soutenues par des projets académiques et universitaires d'envergure internationale. Ses travaux se déploient dans les domaines de l'entomologie, la génétique environnementale, l'anthropologie et l'archéologie.

L'institut a également pour rôle d'accompagner les autorités publiques cantonales et fédérales dans la gestion de contextes spécifiques tels que celui de la pandémie de SARS-CoV-2, de même que certaines branches professionnelles telles que les pompes funèbres, afin de professionnaliser les métiers dans le domaine funéraire.

Soutenir la recherche du CHUV grâce au consentement général

Le consentement général (CG) pour la recherche du CHUV permet aux patientes et patients de donner ou non leur accord pour que les données de leur dossier médical ainsi que le surplus de leurs échantillons biologiques collectés lors des soins soient utilisés pour des travaux de recherche. Elles et ils peuvent également décider de contribuer à la Biobanque génomique du CHUV en donnant un échantillon de sang supplémentaire à des fins d'analyses génétiques.



Le consentement général s'étendra aux enfants et à leurs parents dès l'été 2021.

Le consentement général s'adresse aux adultes pris-es en charge dans l'ensemble des services cliniques du CHUV. Les patientes et patients reçoivent la documentation par courrier ou lors de leur venue à l'hôpital. Si elles ou ils

désirent davantage d'informations ou simplement poser des questions, les équipes médico-soignantes peuvent leur répondre, de même que la hotline de l'Unité du consentement à la recherche.

Le consentement général s'étendra aux enfants et à leurs parents dès l'été 2021.

Une antenne de recherche clinique du Département femme-mère-enfant

En 2018, dans le but d'apporter un soutien à la recherche clinique au sein du Département femme-mère-enfant (DFME), une structure de soutien à la recherche clinique pédiatrique et mère-enfant a été créée. Cette unité reçoit un financement fédéral du réseau des centres suisses de recherche pédiatrique SwissPedNet (Swiss Clinical Trial Organisation) ainsi qu'un financement du décanat de la FBM. Intégrée à l'ensemble des structures de soutien et gestion de la recherche clinique du CHUV et de la FBM, cette antenne gère un nombre croissant d'essais cliniques de sponsors académiques et industriels, mais aussi d'études internes et registres. Orientée vers la prise en compte des spécificités de l'enfant et des thématiques parent-enfant, elle est désormais largement utilisée par les investigatrices et investigateurs.



Une «Journée de recherche» du DFME est organisée au CHUV depuis plusieurs années.

Par ailleurs, depuis plusieurs années, une «Journée de recherche» du DFME est organisée au CHUV par le groupe de travail «Recherche» du département. Lors de l'édition 2021 de cette journée auront lieu plus de 80 présentations orales ou affichées de travaux de recherche originaux produits par les médecins, chercheuses, chercheurs, soignantes et soignants des différentes composantes du département.

Développement de transplants au Centre de recherche et d'innovation en sciences pharmaceutiques cliniques (CRISP)

Dans le cadre des objectifs du nouveau Centre de recherche et innovation en sciences pharmaceutiques (CRISP) créé en 2019, le CHUV a développé la production de transplants standardisés et non standardisés. Même si certains de ces outils font partie de la panoplie thérapeutique depuis de nombreuses années, de plus en plus sont catégorisés dans les médicaments de thérapies innovantes (MTI). C'est le cas des cultures cellulaires autologues, des transferts de microbiote fécal (TMF) ou de la phagothérapie, qui sont spécifiquement considérés comme des traitements de premier choix.



Ces projets impliquent un nombre important de spécialistes de plusieurs disciplines.

La recherche de nouvelles indications et de nouvelles techniques de production ouvre néanmoins des perspectives inédites. En phagothérapie, la procédure de préparation doit être standardisée et adaptée aux bonnes pratiques de fabrication (BPF). Dans le domaine des TMF, leur utilisation peut être étendue en infectiologie, mais également pour des pathologies très diverses.

Alliant la recherche fondamentale à la recherche clinique, ces projets impliquent un nombre important de spécialistes de plusieurs disciplines. Par ailleurs, depuis fin 2020, une nouvelle législation oblige le CRISP à prospecter les aspects réglementaires et juridiques, poussant à adopter une approche globale des productions actuelles.

Le CHUV noue un partenariat avec le CERN afin de développer un appareil de radiothérapie FLASH pour les tumeurs profondes

Envisagée pour le traitement du cancer, la thérapie FLASH est une nouvelle forme de radiothérapie qui utilise des électrons de haute énergie délivrés en quelques millisecondes. Ce nouveau mode de radiothérapie protège considérablement les tissus sains tout en restant aussi efficace sur les tumeurs. Le tissu tumoral est détruit de la même manière qu'avec la radiothérapie conventionnelle, mais avec moins d'effets secondaires. En 2018, le CHUV a réalisé le premier traitement FLASH chez un patient souffrant d'un cancer de la peau superficiel multirésistant, qui a pratiquement disparu sans effets secondaires. La radiothérapie FLASH pourrait permettre également d'administrer la dose nécessaire de rayonnement en un nombre de séances très réduit.



Le nouvel appareil FLASH tirera profit du savoir-faire unique du CERN en matière d'accélérateurs.

Copropriétaires de la technologie, le CHUV et le CERN ont noué un partenariat dans le but de collaborer à la construction d'une installation innovante. Le nouvel appareil FLASH tirera profit du savoir-faire unique du CERN en matière d'accélérateurs. Le principal défi consistait à obtenir des électrons de haute énergie à l'aide d'accélérateurs linéaires compacts. La solution est venue de la conception d'un dispositif unique basé sur la technologie d'un type d'accélérateur appelé collisionneur linéaire compact (CLIC), qui augmente la vitesse des électrons et permet de traiter des tumeurs jusqu'à 15 à 20 cm de profondeur. La nouvelle installation sera suffisamment compacte pour être installée dans les structures hospitalières actuelles.

Le projet FLASH est généreusement soutenu par la Fondation pour le soutien de la recherche et du développement de l'oncologie (FSRDO) ainsi que par la Fondation ISREC, grâce à une donation de la Fondation Biltema.

Activités de recherche et publications du BEST

Le Bureau d'échange des savoirs pour des pratiques exemplaires de soins (BEST) est issu d'une collaboration entre quatre partenaires lausannois: l'Institut et Haute Ecole de la santé La Source, la Haute Ecole de santé Vaud (HESAV), l'Institut universitaire de formation et de recherche en soins (IUFRS) de l'UNIL et le CHUV (Direction des soins et Centre des formations). En 2020, le BEST a également établi un partenariat avec la Haute Ecole de Santé de Genève. Son objectif est de développer une pratique fondée sur les données probantes (evidence-based practice).



En 2020, le BEST a établi un partenariat avec la Haute Ecole de Santé de Genève.

En 2020, quatre projets d'implantation de recommandations de bonnes pratiques ont été conduits au CHUV dans le cadre de la formation au leadership clinique proposée par le BEST. Ces projets portent sur des thèmes variés: l'implantation de l'outil de communication SCAR dans une unité de soins intermédiaires de pédiatrie, la préparation à la sortie dans une unité de médecine interne, l'implantation d'un outil de dépistage de la détresse pour les patientes et patients atteint-e-s d'un cancer en oncologie ambulatoire, et la détection précoce des personnes adultes à risque de violence et d'agression dans trois unités de psychiatrie.

Développés selon les méthodologies du Joanna Briggs Institute et impliquant des collaboratrices et collaborateurs du CHUV, plusieurs protocoles et un rapport de revues systématiques ont été publiés par le BEST:

Instruments for the identification of patients in need of palliative care: protocol for a systematic review of measurement properties. Teike Lüthi F., Mabire C., Rosselet Amoussou J., Bernard M., Borasio G.D., Ramelet A.-S. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 2020; 18(5): 1144-1153. [Vers l'article.](#)

Patients' perspectives on interprofessional collaboration between health care professionals during hospitalization: a qualitative systematic review. Didier A., Dzemaili S., Perrenoud B., Campbell J., Gachoud D., Serex M., Staffoni-Donadini L., Franco L., Benaroyo L., Zumstein-Shaha M. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 2020; 18(6): 1208-1270. [Vers l'article.](#)

Effectiveness and family experiences of interventions promoting partnerships between families and pediatric and neonatal intensive care units: a mixed methods systematic review protocol. Barnes S., Rio L., de Goumoëns V., Grandjean C., Ramelet A.-S. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 2020; 18(6): 1292-1298. [Vers l'article.](#)

L'Office de transfert de technologies PACTT: sept projets innovants valorisés

L'Office de transfert de technologies UNIL-CHUV (PACTT) a pour mission la gestion des inventions et des biens immatériels ainsi que leur valorisation. Ce travail comprend l'évaluation, la protection et l'élaboration d'une stratégie de commercialisation de la propriété intellectuelle, de même que la rédaction, la révision, la négociation et le suivi des contrats de collaboration en lien avec la recherche, entre les institutions d'une part et les tiers.



Les missions de PACTT comprennent également le conseil et le soutien aux chercheuses et chercheurs dans leurs projets de création d'entreprises.

En 2020, la fermeture des laboratoires et la focalisation de la recherche sur le COVID-19 ont provoqué une diminution du nombre des contrats de recherche (140) soumis au PACTT. En revanche, cette période a encore accentué les échanges de données pour la recherche, ce qu'illustre le nombre croissant de

contrats liés au transfert de données. Sept projets innovants ont été valorisés en octroyant une licence sur la propriété intellectuelle à des partenaires industriels, afin que ces derniers les développent et les mettent sur le marché.

InnoPACTT pour dynamiser l'entrepreneuriat

Au-delà de la valorisation de la propriété intellectuelle créée au sein des institutions et de la bonne gouvernance en matière de collaboration avec l'industrie, les missions de cet office comprennent le conseil et le soutien aux chercheuses et chercheurs dans leurs projets de création d'entreprises. Le PACTT est au service du CHUV et de toutes les facultés de l'UNIL. Il représente les deux institutions auprès de divers organismes locaux et régionaux actifs dans le soutien de l'innovation et de l'entrepreneuriat tels que le Hub Entrepreneuriat et Innovation de l'UNIL, la Fondation pour l'innovation technologique (FIT), BioAlps et l'incubateur StartLab. Du fait notamment de ses interactions régulières avec ces organismes et leurs acteurs, le PACTT est étroitement lié au tissu économique local du canton de Vaud.

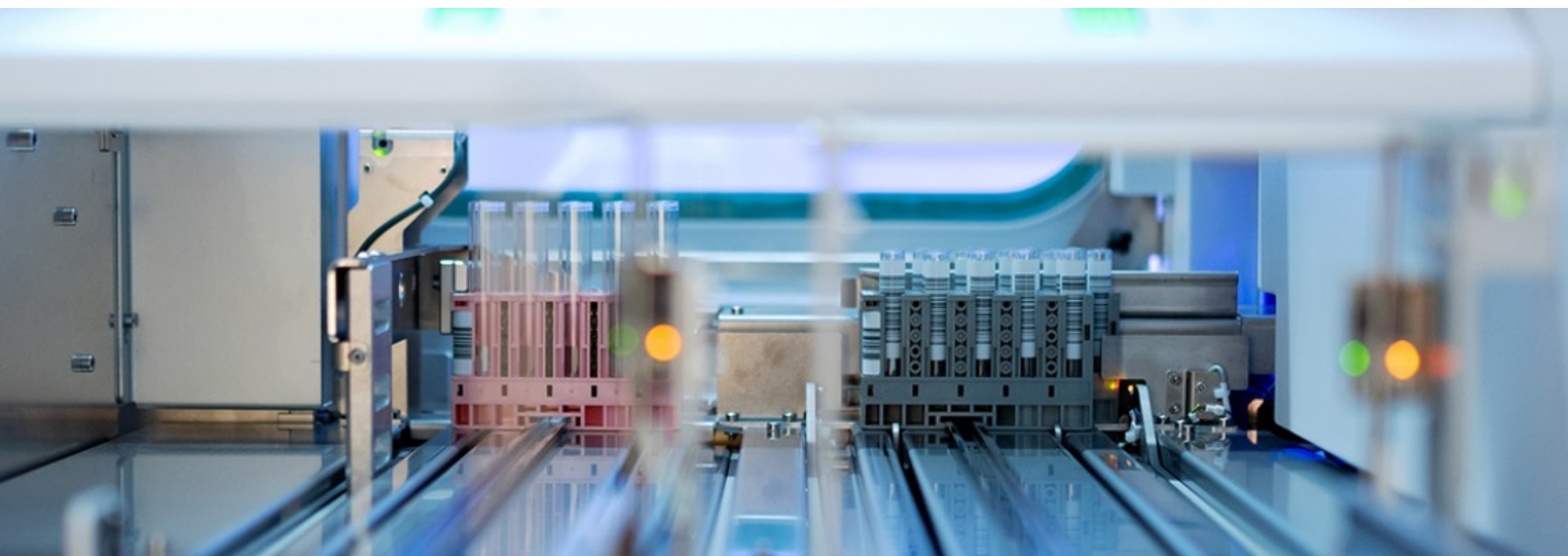
En 2013, sous l'impulsion du PACTT, les directions de l'UNIL et du CHUV ont décidé de renforcer leur soutien à l'innovation avec la création d'InnoPACTT, un fonds destiné à financer des projets innovants issus de l'UNIL et du CHUV. Dotées de 100'000 francs chacune, également soutenues par la FIT, les bourses InnoTREK sont destinées à de jeunes chercheuses ou chercheurs qui souhaitent développer un projet de start-up.

Depuis sa création, InnoPACTT a distribué des bourses pour plus de 2,5 millions de francs à 26 lauréates et lauréats, dont 42% de femmes. Ces financements ont permis le lancement de neuf start-up prometteuses, dont 44% par des femmes entrepreneuses.

Les entreprises créées depuis 2013 sont les suivantes:

- Lymphatica Medtech SA
- Matchmore SA
- Sulfiscon Sàrl
- VRIST Sàrl
- Flares Analytics SA
- AgroSustain SA
- JeuPRO Sàrl
- Genknowme SA
- HaYa Therapeutics SA

3.2 OBTENTION DE NOUVEAUX FONDS DE RECHERCHE



En 2020, le Fonds national suisse (FNS) a octroyé un financement à 41 projets de recherche du CHUV. Parmi eux, on comptait notamment deux projets Sinergia, dix projets Spark, onze projets dans la catégorie «Encouragement de projets» (divisions I-III), ainsi que trois projets orientés vers le SARS-CoV-2.

Nota bene: sont comptabilisés uniquement les subsides principaux. Ne sont donc pas inclus les subsides complémentaires à un projet en cours pour permettre son achèvement, ou les subsides pour couvrir une partie des coûts indirects.

Financement de la recherche - fonds externes

	2018	2019	2020
Recherche européenne	3'518'770	4'907'048	4'585'032
Fonds national suisse	23'342'901	24'111'842	22'966'931
Commission fédérale pour la technologie et l'innovation	326'073	391'810	172'558
Autres fonds tiers	50'467'539	49'928'950	48'098'893
Total	77'655'283	79'339'650	75'823'414

Types de financement 2020

- Recherche européenne: 6,0%
- Fonds national suisse: 30,3%
- Commission fédérale pour la technologie et l'innovation: 0,2%
- Autres fonds tiers: 63,4%



COVID-19: IDENTIFIER LES MARQUEURS QUI PRÉDISENT LES FORMES GRAVES



Fonds national suisse

Montant:
300'000 francs
(2020-2022)

Titre de la recherche:
Defining the immune signatures in SARS-CoV-2 infected individuals in blood and tissues

Requérant principal:
Professeur Giuseppe Pantaleo, Service d'immunologie et d'allergie

Programme FNS:
Appel spécial coronavirus

Parmi les personnes infectées par le coronavirus SARS-CoV-2, une proportion non négligeable développent une forme grave de la maladie caractérisée par une pneumonie appelée COVID-19. Leur état nécessite alors une ventilation assistée, le plus souvent en unité de soins intensifs. L'hypothèse de travail de cette recherche est que le développement de cette forme grave résulterait d'une réaction immunitaire dérégulée. Cette réponse pathologique pourrait être détectée lors du diagnostic ou de l'admission à l'hôpital, afin de repérer par avance les patientes et les patients qui requerront une prise en charge thérapeutique agressive.

Afin d'identifier des marqueurs biologiques prédictifs de la sévérité de la maladie, cette recherche propose d'étudier et de caractériser les paramètres immunologiques, également appelés «signatures immunologiques», des patientes et patients hospitalisé·e·s pour une infection au SARS-CoV-2. Les travaux vont définir les signatures transcriptomiques, cellulaires et sériques dans les compartiments sanguins ou pulmonaires à l'admission ou au diagnostic, puis longitudinalement.

Ce projet de recherche repose sur la collaboration pluridisciplinaire des Services d'immunologie et allergie, des maladies infectieuses, de pathologie clinique, de médecine interne et de médecine intensive adulte du CHUV. Il recourt à des technologies de pointe qui permettent de caractériser avec la plus haute résolution les paramètres immunologiques de l'infection par le SARS-CoV-2.

COVID-19: SÉQUENCER L'ADN POUR ÉTUDIER LES DIFFÉRENCES DE SUSCEPTIBILITÉS À L'INFECTION



Fonds national suisse

Montant:
298'440 francs
(2020-2022)

Titre de la recherche:
Host factors in severe
COVID-19: learning from
extreme cases

Requérant principal:
Professeur Pierre-Yves
Bochud, Service des
maladies infectieuses,
Département de médecine

Programme FNS:
Appel spécial coronavirus

Bien que les manifestations les plus sévères du COVID-19 soient liées à certains facteurs de risque tels que l'âge élevé ou la présence de comorbidités, on ignore pourquoi certains individus présentent une maladie relativement peu symptomatique, alors que d'autres personnes ont besoin d'un support ventilatoire prolongé. Afin de pouvoir diriger les ressources médicales vers les individus à risque, il est urgent de mieux comprendre les facteurs qui conduisent à une infection sévère. Quelque 20% des personnes infectées requièrent une hospitalisation, et 5% une prise en charge aux soins intensifs, avec une mortalité estimée à 1-3%.

Ce projet pose l'hypothèse que des variations au sein des gènes du système immunitaire de l'hôte (des polymorphismes) pourraient expliquer, du moins en partie, des différences individuelles dans la susceptibilité à l'infection. Cette étude propose de séquencer l'ADN de personnes atteintes du COVID-19 afin de déterminer s'il existe des variations associées à une présentation particulièrement sévère de la maladie. L'identification de ces variations permettrait d'identifier les individus particulièrement à risque susceptibles de bénéficier en premier lieu de mesures préventives (mesures de protection, vaccins, prophylaxies).

Cette recherche pose également l'hypothèse que, chez les personnes infectées, le profil d'expression des gènes dans le sang (ou transcriptome) pourrait différer, ce qui permettrait de prédire l'évolution de la maladie. Identifier les profils sévères avant la survenue de complications graves permettrait de faciliter la prise en charge.

COVID-19: ÉTUDIER LE MÉCANISME DES ORAGES IMMUNITAIRES



Fonds national suisse

Montant:
597'600 francs
(2020-2022)

Titre de la recherche:
**cGAS-STING-mediated
self-DNA sensing in
COVID-19
immunopathology**

Requérant principal:
**Professeur Michel Gilliet,
Service de dermatologie
et vénéréologie,
Département de
médecine, Hôpital de
Beaumont**

Programme FNS:
PNR 78 COVID-19

L'infection par le SARS-CoV-2 peut se propager aux poumons et susciter des réponses hyperinflammatoires défavorables. Ce projet prévoit d'étudier ces réponses et de tester, dans des modèles précliniques, l'efficacité des inhibiteurs de STING pour le traitement du COVID-19.

L'hypothèse centrale de l'étude est que l'hyperinflammation consécutive à l'infection par le SARS-CoV-2 n'est pas déclenchée par le virus lui-même, mais par les dommages tissulaires qu'il induit en déclenchant la réponse immunitaire cGAS-STING. Tandis que les chauves-souris possèdent un gène STING non fonctionnel qui leur permet d'héberger des coronavirus sans devenir malades, la pathologie du COVID-19 chez les êtres humains est associée à une mort cellulaire épithéliale et endothéliale étendue. En outre, les manifestations cutanées du COVID-19 ressemblent à celles d'une maladie monogénique rare, la vasculopathie de l'enfant associée à STING, ou STING-associated vasculopathy with onset in infancy (SAVI).

Pour évaluer l'activation de cGAS-STING, les travaux analyseront des lésions cutanées et des lavages bronchoalvéolaires. Ces deux prélèvements présentent des lésions épithéliales et endothéliales sévères, ainsi qu'une activation des macrophages et une expression de protéines interférons (IFN) de type I. Des études mécanistes seront réalisées in vitro sur des cultures de cellules épithéliales, de cellules endothéliales et de macrophages infectés par le SARS-CoV-2. Le potentiel thérapeutique de l'inhibition de STING sera testé in vivo, sur un modèle de souris, et ex vivo, sur des cultures issues de lésions cutanées de patientes et patients.

La recherche pourrait conclure que les dommages causés aux cellules endothéliales et épithéliales provoquent une activation des macrophages, qui sécrètent alors de grandes quantités d'IFN de type I. Cette activité provoque un orage de cytokines pulmonaires qui mène à l'issue fatale. Dans le modèle de cultures de peau, bloquer la réponse cGAS-STING à l'aide d'un inhibiteur de STING à petite molécule diminue et inhibe l'inflammation. Dans le modèle de souris, cette même inhibition bloque la pathologie, sans toutefois atténuer les réponses immunitaires antivirales.

Il manque encore des connaissances fondamentales sur les mécanismes qui suscitent les réponses inflammatoires défavorables dans les infections par le SARS-CoV-2. Les thérapies immunomodulatrices ne sont pas clairement justifiées et ne semblent apporter qu'un bénéfice clinique limité. En associant recherche clinique et recherche fondamentale, ce projet cherche à définir le rôle de l'immunité innée à l'ADN du COVID-19 et à fournir de nouvelles cibles thérapeutiques innovantes. Il se trouve par ailleurs que plusieurs grands laboratoires pharmaceutiques mondiaux ont entrepris le développement clinique d'inhibiteurs de STING pour le traitement de la SAVI. Les études proposées pourraient donc rapidement améliorer le traitement contre le COVID-19.

DÉTECTER LES CRISES D'ÉPILEPSIE AVANT LEUR SURVENUE



Fonds national suisse

Montant:
2'896'648 francs
(2020-2024)

Titre de la recherche:
**PEDESITE: Personalized
Detection of Epileptic
Seizure in the Internet of
Things (IoT) Era**

Requérant principal:
**Professeur Philippe
Ryvlin, Département des
neurosciences cliniques**

Programme FNS:
Sinergia

L'épilepsie touche plus de 60 millions de personnes dans le monde, dont 70'000 en Suisse. Pour près d'un tiers de ces personnes, les traitements actuellement disponibles ne permettent pas de contrôler la maladie. Les crises d'épilepsie surviennent alors sans prévenir et plus ou moins fréquemment.

Le caractère imprévisible des crises conditionne une grande partie du handicap et des risques associés. De nombreux travaux suggèrent cependant qu'il est possible de développer des systèmes portables (wearables) qui permettent de détecter, voire de prédire les crises d'épilepsie. A ce jour, les systèmes validés par les autorités de santé détectent exclusivement les crises dites «convulsives», mais ces dernières ne représentent qu'environ 15% de l'ensemble des crises d'épilepsie. Coordonnée par le professeur Philippe Ryvlin, chef du Département des neurosciences cliniques du CHUV, l'étude PEDESITE propose de mettre au point des dispositifs non invasifs et portables qui permettraient une détection fiable des crises d'épilepsie, voire une prédiction de leur survenue, afin d'améliorer de manière significative la qualité de vie des personnes souffrant d'épilepsie.

Du fait de la diversité des symptômes, développer des systèmes de détection ou de prédiction des crises représente un défi multidisciplinaire, technologique et médical, raison pour laquelle ce projet implique l'EPFL et l'ETH de Zurich. Pour relever le défi, ce consortium utilisera des processus de haute technologie, en poursuivant trois objectifs. Le premier consiste à intégrer les données de multiples signaux physiologiques (rythme cardiaque, mouvements, réaction au stress, électroencéphalogramme) dans un seul dispositif portable d'enregistrement et d'analyse, qui couvrira les multiples facettes des crises d'épilepsie. Le deuxième objectif sera de personnaliser l'analyse de ces signaux en fonction des caractéristiques individuelles des crises, grâce à des outils d'intelligence artificielle embarqués au sein même des dispositifs. Il s'agira enfin d'optimiser la consommation énergétique de ces dispositifs complexes afin de permettre leur utilisation en continu.

DE NOUVELLES APPROCHES D'IMMUNOTHÉRAPIE CONTRE LE CANCER



Fonds national suisse

Montant:
2'283'046 francs
(2020-2024)

Titre de la recherche:
**Deciphering the target
landscape of
tumor-specific T Cell
Receptors: a
bench-to-bits-to-bedside
approach**

Requérant principal:
Docteur Alexandre Harari,
Département d'oncologie,
en collaboration avec les
professeurs David Gfeller
et Vincent Zoete (UNIL et
Institut suisse de
bio-informatique) et le
professeur Christoph
Merten (EPFL)

Programme FNS:
Sinergia

Nouvelle forme de traitement du cancer, l'immunothérapie utilise la capacité des cellules immunitaires, en particulier les lymphocytes T, à reconnaître de manière très spécifique certains antigènes à la surface des cellules cancéreuses. A l'heure actuelle, il est très difficile de savoir quels lymphocytes T reconnaissent quels antigènes, ce qui restreint les applications thérapeutiques de ces cellules.

Le but principal de ce projet est de résoudre cette limitation en développant des outils technologiques et bio-informatiques basés sur des informations moléculaires et numériques, et non sur des tests cellulaires comme c'est le cas actuellement.

La recherche est menée par une équipe d'expertes et experts en immunologie cellulaire, bio-informatique, modélisation moléculaire et bio-ingénierie issus du CHUV, de l'UNIL et de l'EPFL. La première étape consiste à développer des outils de microfluidique, afin d'isoler des milliers de cellules individuelles qui reconnaissent des antigènes précis. Ces cellules constitueront une librairie d'informations nécessaires aux développements bio-informatiques. Une fois validés, les nouveaux outils seront appliqués à des patientes et des patients qui reçoivent des traitements expérimentaux d'immunothérapie, afin de mieux en comprendre les mécanismes.

Ce programme recèle des défis technologiques fondamentaux, qui répondent également à des besoins cliniques. Outre les connaissances scientifiques fondamentales qui seront apportées, ces découvertes ouvriront la voie à de nouvelles opportunités cliniques – telles que des vaccins – pour les personnes qui souffrent de cancers.

COMPRENDRE LES INFECTIONS INVASIVES DES NOUVEAU-NÉ·E·S



Fonds national suisse

Montant:
705'407 francs
(2020-2024)

Titre de la recherche:
Host-pathogen
interactions in group B
streptococcal sepsis

Requérant principal:
Docteur Eric Giannoni,
Service de néonatalogie,
Département
femme-mère-enfant, et
Service des maladies
infectieuses,
Département de médecine

Programme FNS:
Encouragement de projets
(divisions I-III)

Les infections représentent l'une des causes principales de décès au début de la vie. De plus, celles et ceux qui survivent risquent de vivre avec un handicap permanent. Le streptocoque du groupe B (SGB) est l'une des bactéries les plus fréquemment impliquées dans les infections invasives des nouveau-né·e·s et des enfants de moins d'un an. Cependant, cette même bactérie cause très rarement des infections chez les sujets plus âgés. Pour améliorer la prévention et le traitement des infections néonatales, il est essentiel de mieux comprendre comment l'interaction entre les nouveau-né·e·s et les microorganismes peut aboutir à une infection potentiellement fatale.

En combinant une approche expérimentale à une analyse de données cliniques et d'échantillons biologiques de nouveau-né·e·s souffrant de sepsis à SGB, cette recherche permettra de définir la relation entre les souches de la bactérie, l'expression de facteurs de virulence bactériens, la réponse immunitaire des nouveau-né·e·s et la sévérité de l'infection.

Le sepsis est une infection qui menace la vie. Elle se caractérise par une invasion de l'organisme par la bactérie, de même qu'une réponse de l'hôte dysrégulée qui induit un fonctionnement anormal des organes vitaux. L'hypothèse de cette recherche est que le SGB possède des facteurs de virulence spécifiques lui permettant d'échapper au contrôle du système immunitaire des nouveau-né·e·s et d'induire une réponse immunitaire dysrégulée.

Cette hypothèse sera testée en utilisant des modèles d'infection in vitro. Des cellules du système immunitaire de nouveau-né·e·s, d'enfants et d'adultes seront cultivées en laboratoire, puis exposées à des souches de SGB. La réponse immunitaire sera quantifiée en mesurant le nombre de bactéries phagocytées et tuées, et en déterminant la réponse transcriptionnelle. Le rôle de facteurs de virulence spécifiques sera investigué en utilisant des souches de SGB modifiées génétiquement. Afin d'explorer la relation entre l'expression de facteurs de virulence et la sévérité de la maladie, les travaux vont également analyser, par génomique, les caractéristiques des souches de SGB impliquées dans le sepsis néonatal.

NOUVEAUX ANTIRÉTROVIRAUX À LONGUE DURÉE D'ACTION: SUIVI DES PATIENTES ET PATIENTS INCLUS·ES DANS LA SWISS HIV COHORT STUDY



Fonds national suisse

Montant:
643'365 francs
(2020-2023)

Titre de la recherche:
Novel long acting injectable antiretrovirals: real-life monitoring in the Swiss HIV Cohort Study

Requérant principal:
Professeur Laurent Decosterd, Laboratoire de pharmacologie clinique, Département de médecine de laboratoire et de pathologie

Programme FNS:
Encouragement de projets (spécial)

Les nouvelles formulations injectables des antirétroviraux à longue durée d'action (LA-ART) représentent une révolution dans la prise en charge de l'infection au VIH. Ces produits sont injectés par voie intramusculaire tous les deux mois et permettent de s'affranchir du problème de l'adhérence au traitement par voie orale de l'infection au VIH. Toutefois, jusqu'à présent, ces nouvelles approches n'ont été évaluées que dans des essais cliniques, incluant des patientes et patients souvent peu représentatives et représentatifs des personnes appelées à les recevoir dans la «vie réelle». Les personnes vivant avec le VIH sont en effet susceptibles d'être également traitées pour d'autres pathologies chroniques (hypertension, problèmes cardiovasculaires, diabète, affections hépatiques ou rénales, etc.) ou des maladies coïncidentes (tuberculose, cancer, etc.), avec un risque important d'interactions médicamenteuses.

Ce projet de recherche sera mené sous la forme d'une étude longitudinale observationnelle des traitements LA-ART, dans le cadre de la Swiss HIV Cohort Study (SHCS). Il impliquera la récolte d'échantillons sanguins des patientes et patients recevant ces nouveaux traitements lors des visites médicales de routine, en cas d'interactions médicamenteuses ou d'affections intercurrentes ou, le cas échéant, d'une éventuelle grossesse. Les concentrations plasmatiques des LA-ART seront mesurées par spectrométrie de masse. L'évolution des concentrations sanguines au cours du temps sera analysée par des approches de pharmacocinétique de population. Ces dernières seront complétées par des travaux de modélisation et de simulation, qui étudieront notamment l'impact des comédications.

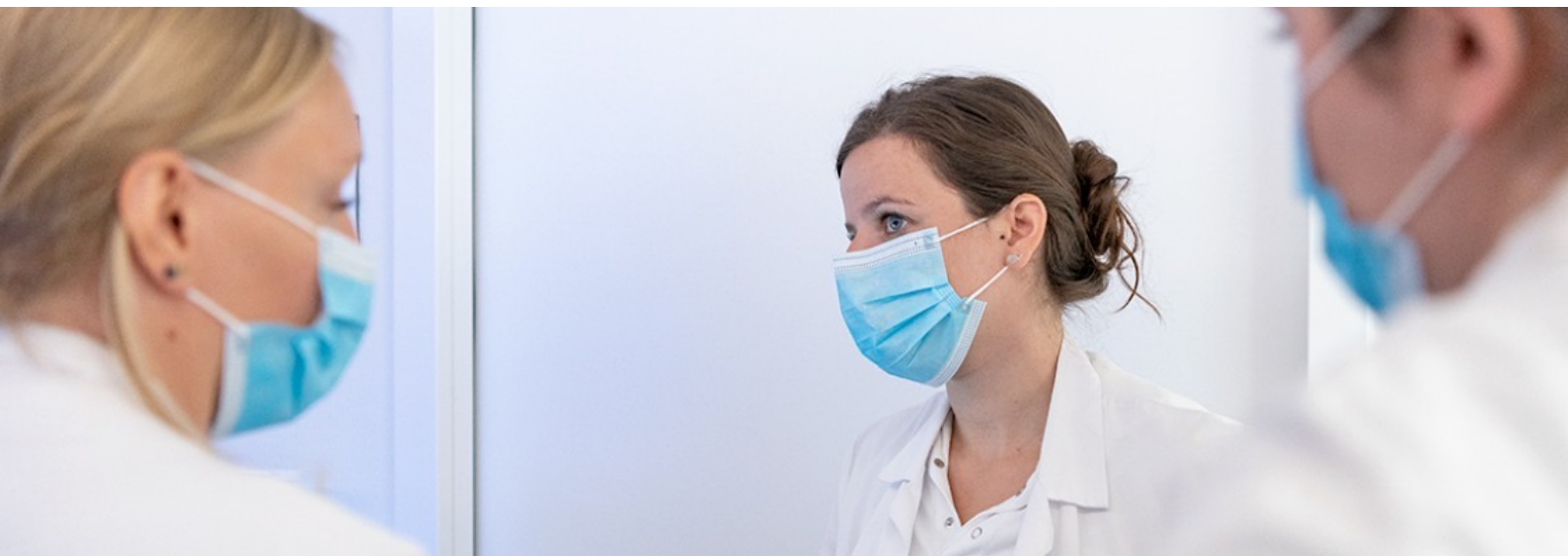
Finalement, les modèles de prédictions pharmacocinétiques élaborés seront comparés aux concentrations réelles de LA-ART mesurées chez les patientes et patients de la cohorte SHCS. Cette validation clinique démontrera si une intervention basée sur un monitoring des thérapies médicamenteuses (therapeutic drug monitoring, TDM) pourrait améliorer l'exposition plasmatique

aux antiviraux chez les personnes recevant des LA-ART. Ces résultats vont permettre d'évaluer s'il serait possible de raccourcir ou d'étendre le temps entre deux injections pour les personnes qui présentent des concentrations plasmatiques minimales trop faibles ou très élevées.

Dans le cadre du développement de la médecine de précision, ces efforts de recherche devraient permettre d'individualiser la prescription des antirétroviraux, afin d'améliorer leur efficacité, leur tolérance et leur sécurité à long terme.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la thèse de doctorat de Paul Thoueille, pharmacien, et bénéficie de la précieuse collaboration des docteurs et docteurs Eva Choong et Vincent Desfontaine (Laboratoire de pharmacologie clinique), Monia Guidi (Unité de pharmacométrie), Pascal André (Unité de suivi thérapeutique des médicaments du Service de pharmacologie clinique) ainsi que du professeur Matthias Cavassini (Service des maladies infectieuses) et de la professeure Chantal Csajka (CRISP).

CONSULTATION AMBULATOIRE POUR L'INSUFFISANCE CARDIAQUE



Fondation CHUV

Montant:
220'000 francs
(2020-2022)

Donateur:
Fondation Philanthropia

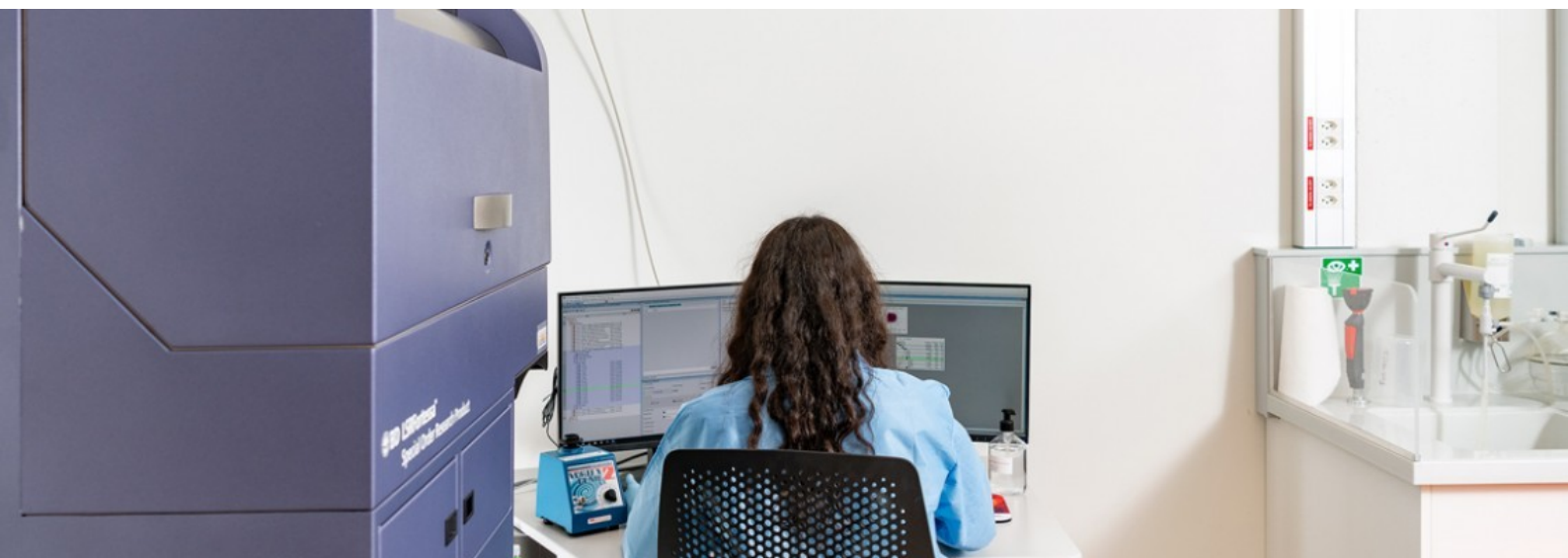
Bénéficiaire principal:
Direction des soins du
Service de cardiologie
(Département
cœur-vasseaux)

La contribution de la Fondation Philanthropia va permettre de mettre sur pied une consultation ambulatoire dans le traitement de l'insuffisance cardiaque et de mesurer l'impact de ce nouveau modèle de prise en charge au sein du Service de cardiologie et de son unité spécialisée en insuffisance cardiaque. A l'avenir, les personnes nécessitant un recours à la consultation d'insuffisance cardiaque seront toujours plus nombreuses. Il est ainsi nécessaire d'inventer les modèles de prise en charge de demain.

Le traitement de l'insuffisance cardiaque est long et complexe. Après le diagnostic de la maladie, les patientes et les patients doivent adopter une hygiène de vie radicalement différente. Afin d'offrir une réponse adaptée et efficiente aux besoins de soins des personnes atteintes d'insuffisance cardiaque, le projet vise à mettre en place une consultation ambulatoire gérée en première ligne par une infirmière ou un infirmier praticien-ne spécialisé-e (IPS). Il s'agit d'un modèle d'organisation unique en Suisse puisque les IPS sont autorisé-e-s à pratiquer uniquement dans le canton de Vaud depuis novembre 2017.

Echelonné sur une période de trois ans, l'impact de la consultation sera documenté selon des indicateurs afin de valider sa plus-value pour le bien-être des patientes, des patients, de leurs proches et du personnel médico-soignant. L'implantation de cette nouvelle approche de soins pourrait aussi inciter d'autres centres hospitaliers en Suisse à mettre en place cette nouvelle pratique.

ADVANCING INNOVATIVE CANCER THERAPIES



Fondation CHUV

Montant:
2'500'000 couronnes suédoises (SEK) (Cancera) + 2'500'000 SEK (Mats Paulssons Stiftelse) + 5'000'000 SEK (Birgitta et Göran Grosskopf)

Donateur:
Cancera Stiftelsen, Mats Paulssons Stiftelse, Birgitta et Göran Grosskopf

Bénéficiaire principal:
Professeur George Coukos, Département d'oncologie CHUV-UNIL, professeur Douglas Hanahan et professeure Cathrin Briskén, Laboratoire d'oncologie translationnelle de l'EPFL

Les contributions des Fondations Cancera et Mats Paulssons, ainsi que de Göran et Birgitta Grosskopf, vont permettre au projet Advancing Innovative Cancer Therapies («Faire avancer les thérapies innovantes contre le cancer») de se poursuivre. Les projets de recherche portent sur la personnalisation des immunothérapies, l'approfondissement des technologies de bio-ingénierie afin d'optimiser les thérapies à base de cellules CAR-T et le développement de nouvelles stratégies thérapeutiques pour certaines tumeurs très agressives. Ils sont menés dans le cadre d'une collaboration tripartite regroupée sous le nom de Lund-Lausanne Bridge, qui comprend le Département d'oncologie CHUV-UNIL, le Laboratoire d'oncologie translationnelle de l'EPFL et le Cancer Centre de l'Université de Lund en Suède.

Après une année 2020 où la recherche fondamentale a été perturbée en raison du COVID-19, ce soutien renouvelé permet au laboratoire de professeur Douglas Hanahan de continuer d'étudier la prévalence de la signalisation du récepteur NMDA activé et de l'expression de la protéine FMRP dans les microréseaux des tumeurs humaines, ainsi que les corrélations avec le pronostic et les effets sur le micro-environnement immunitaire des tumeurs. Le laboratoire de la professeure Cathrin Briskén va commencer à tester in vivo les effets des médicaments bloquant la testostérone sur le développement du cancer du sein. Le professeur George Coukos et son équipe vont notamment étudier la réponse immunitaire spécifique à l'antigène chez les patientes et patients traité-e-s par des immunothérapies à base de cellules T et de vaccins dans des indications de tumeurs solides.

Le but de cette collaboration internationale est de développer des technologies dans le domaine des thérapies personnalisées contre certains types de cancers agressifs, d'élaborer des outils de recherche et des méthodologies qui accéléreront la mise au point de nouveaux traitements oncologiques, enfin d'approfondir la compréhension des mécanismes du cancer et de leur application dans la recherche clinique.

SOIGNER LE CANCER DES ENFANTS PAR L'IMMUNOTHÉRAPIE PÉDIATRIQUE



Fondation CHUV

Montant:
226'000 francs
(Fondation Valery) et
100'000 francs
(Fondation FORCE)

Donateur:
Fondation Valery et
Fondation Force

Bénéficiaire principal:
Docteur Francesco Ceppi,
Service de pédiatrie, et
co-investigateur,
professeur George
Coukos, Département
d'oncologie CHUV-UNIL

Le soutien de la Fondation Valery et de la Fondation Force va contribuer à l'étude de phase I du projet d'immunothérapie pédiatrique pour des patientes et patients atteint·e·s de leucémie (avec BCP-ALL) ou lymphome, en rechute après une greffe de cellules souches hématopoïétiques (HSCT) ou dont la maladie résiste au traitement standard de chimiothérapie.

L'immunothérapie, plus précisément la thérapie cellulaire par cellules CAR-T, est une forme d'intervention thérapeutique dans laquelle les lymphocytes T du système immunitaire sont réorientés afin de combattre les cellules cancéreuses.

Fruit d'une collaboration entre le Service de pédiatrie du CHUV et le Département d'oncologie CHUV-UNIL, l'étude sera réalisée sur une période de 24 mois auprès de 10 à 12 personnes. Le but sera de valider les effets de la diffusion des cellules CAR-T dans le corps, leur expansion, leur distribution, la rémission de la maladie à long terme et la réaction de l'organisme. En raison de la pandémie de COVID-19 et de l'arrêt de la recherche au CHUV, ainsi que chez d'autres partenaires académiques du projet, le lancement de l'étude de phase I a été retardé de plusieurs mois et sera effectif en 2021.

RADIOTHÉRAPIE FLASH



Fondation CHUV

Montant:
confidentiel

Donateur:
**Fondation pour le soutien
de la recherche et du
développement de
l'oncologie (FSRDO)**

Bénéficiaire principal:
**Professeur Jean Bourhis,
chef du Service de
radio-oncologie,
Département d'oncologie**

Porté par une équipe multidisciplinaire et des partenaires industriels motivés, le projet de thérapie FLASH représente une opportunité unique. Les chirurgiennes et chirurgiens du CHUV, des partenaires industriels et le CERN collaborent afin de mettre en place un programme clinique dans le but de développer une nouvelle technologie qui traitera des cancers dont l'intervention chirurgicale ne parvient pas à enlever la tumeur en totalité. Il s'agit en particulier des tumeurs adhérentes aux gros vaisseaux, des tumeurs digestives tel le cancer du pancréas et de certains cancers ORL ou gynécologiques pelviens.

L'objectif de la Fondation pour le soutien de la recherche et du développement de l'oncologie (FSRDO) est de soutenir la preuve de concept pour le volet intra-opératoire du projet. La radiothérapie intra-opératoire délivre une dose unique très élevée directement dans le champ opératoire au moment de l'intervention chirurgicale. Elle vient compléter le geste chirurgical en diminuant le risque de récurrence tumorale. Si une telle radiothérapie est réalisée en FLASH, cela permet de délivrer des doses nettement plus élevées dans le lit tumoral et sans ajouter de toxicité. Le potentiel clinique en est considérablement augmenté.

L'objectif de ce programme de recherche est d'établir une preuve de concept de l'intérêt clinique de la radiothérapie FLASH. Il s'agit notamment d'établir les conditions optimales des paramètres FLASH à utiliser pour la radiothérapie intra-opératoire en calibrant le nombre de pulses, l'intervalle entre les pulses, le débit dans les pulses et la taille des champs. Il s'agit également de déterminer les paramètres qui s'appliquent dans les conditions d'oxygénation tissulaires présentes lors des anesthésies générales. En effet, le phénomène FLASH est dépendant de l'oxygénation tissulaire. Une adaptation des paramètres FLASH établis auparavant pourrait être nécessaire dans le contexte intra-opératoire.

Deux ans après le traitement du premier patient par thérapie FLASH intra-opératoire, qui a eu lieu en 2018, les équipes du CHUV sont fortement mobilisées pour préparer et optimiser ce transfert clinique.

DIVERS PROJETS DE RECHERCHE EN ONCOLOGIE VIA UN ÉQUIPEMENT D'IMAGERIE MICROPET



Fondation CHUV

Montant:
400'000 francs

Donateur:
Souhaite garder l'anonymat

Bénéficiaire principal:
Professeur John Prior, chef du Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire, et David Viertl PhD, responsable microPET (Plateforme IVIF, FBM-UNIL)

Ce soutien philanthropique a permis l'acquisition d'un système d'imagerie tomographique par émission de positons dédié au petit animal (microPET).

Ce système d'imagerie nucléaire de dernière génération vient enrichir le plateau technique du Centre d'imagerie in vivo (IVIF) de la Faculté de biologie et de médecine de l'Université de Lausanne. Il a été installé fin 2020 dans le bâtiment de l'AGORA, pôle d'excellence de recherche sur le cancer. Il offre aux chercheuses et chercheurs de nouveaux moyens d'étudier les voies moléculaires et cellulaires en jeu dans le développement des cancers, l'interaction des tumeurs avec leur environnement tissulaire ainsi que le système immunitaire.

Utile pour la recherche fondamentale, le microPET montre son fort potentiel d'outil de recherche translationnel pour le développement de nouveaux traceurs radiopharmaceutiques. Plusieurs projets ont déjà ou pourront très bientôt bénéficier de l'apport du microPET, notamment l'étude de l'axe de signalisation CXCL12/CXCR4 dans les tumeurs du sein triples négatives, ou le développement de la radio-immunothérapie dans le sarcome des tissus mous. A terme, les études réalisées grâce à cet instrument permettront de faire bénéficier les patientes et patients des dernières avancées scientifiques de la recherche contre le cancer.

IDENTIFIER DES ANTICORPS HUMAINS CAPABLES DE NEUTRALISER LE SARS-COV-2



Montant:
5 millions de francs

Donateur:
**Projet Corona Accelerated
R&D in Europe (CARE)
soutenu par l'Innovative
Medicines Initiative**

Bénéficiaire principal:
**Professeur Giuseppe
Pantaleo, Service
d'immunologie et allergie**

Dès le mois d'avril 2020, le Service d'immunologie et allergie du CHUV a entrepris des travaux visant à isoler des anticorps qui neutralisent le coronavirus SARS-CoV-2 chez des personnes infectées. Sur une base volontaire, des patientes et patients ont donné des échantillons de sang permettant le tri et le clonage des lymphocytes B spécifiques de la protéine virale spike. Les anticorps produits par ces cellules B font l'objet d'un profilage spécifique, afin d'identifier ceux qui possèdent le plus haut pouvoir neutralisant. Une fois isolés, ces anticorps pourront être utilisés pour traiter des personnes infectées par le SARS-CoV-2, afin d'éviter que le virus ne se développe. Ils pourront également être utilisés pour la protection prophylactique de populations vulnérables contre l'infection virale.

Face à l'émergence d'un virus SARS-CoV-2 contenant potentiellement des mutations résistantes, le Service d'immunologie et allergie du CHUV effectue également, sous la supervision du professeur Giuseppe Pantaleo et du docteur Craig Fenwick, des recherches d'anticorps capables de neutraliser tous les types de coronavirus bêta.

Soutenu par l'Innovative Medicines Initiative (IMI), le projet européen Corona Accelerated R&D in Europe (CARE) est doté d'un montant total de près de 85 millions de francs. Il réunit 37 partenaires publics et privés. Il s'agit du plus grand programme européen visant au développement de thérapies pour établir une réponse à la pandémie de COVID-19 et à l'émergence d'autres types de coronavirus. Le CHUV est la seule institution partenaire du programme CARE en charge du développement d'anticorps monoclonaux humains comme stratégie thérapeutique. Cette expertise unique a pu être développée grâce à l'appui des plateformes technologiques élaborées par le Swiss Vaccine Research Institute (SVRI).

LIBÉRER LE POTENTIEL ANTICANCÉREUX DES LYMPHOCYTES B



Montant:
395'000 francs

Donateur:
Fondation ISREC

Bénéficiaire principal:
**Lana Kandalaft,
Département d'oncologie**

Il est aujourd'hui bien établi que le système immunitaire joue un rôle très important dans le contrôle de la croissance tumorale. Avec l'arrivée des immunothérapies anticancéreuses et des inhibiteurs de points de contrôle, les résultats remarquables obtenus ces dernières années ont révolutionné le domaine de la cancérologie. Pour de nombreux types de tumeurs, le scénario thérapeutique a radicalement changé.

Parmi les immunothérapies actuelles, les vaccins anticancéreux se concentrent sur l'utilisation d'un type spécial de cellules immunitaires appelées cellules présentatrices d'antigènes (APC). Le rôle principal de ces cellules est d'intercepter et de reconnaître les matières étrangères et les antigènes associés aux pathogènes, puis de lancer une réponse immunitaire visant à éliminer la menace.

Les APC ayant un rôle central dans l'orchestration de la réponse immunitaire, ce type de cellules a été employé dès les débuts de l'immunothérapie contre le cancer. Les vaccins thérapeutiques ont cependant montré une efficacité limitée. Des preuves de plus en plus nombreuses suggèrent maintenant qu'un deuxième type d'APC – les lymphocytes B – offrent une alternative avantageuse. D'une part, ces cellules peuvent être obtenues et développées en grandes quantités à partir du corps humain. D'autre part, plusieurs études antérieures montrent que les cellules B sont capables d'induire une réponse immunitaire puissante et spécifique au cancer traité.

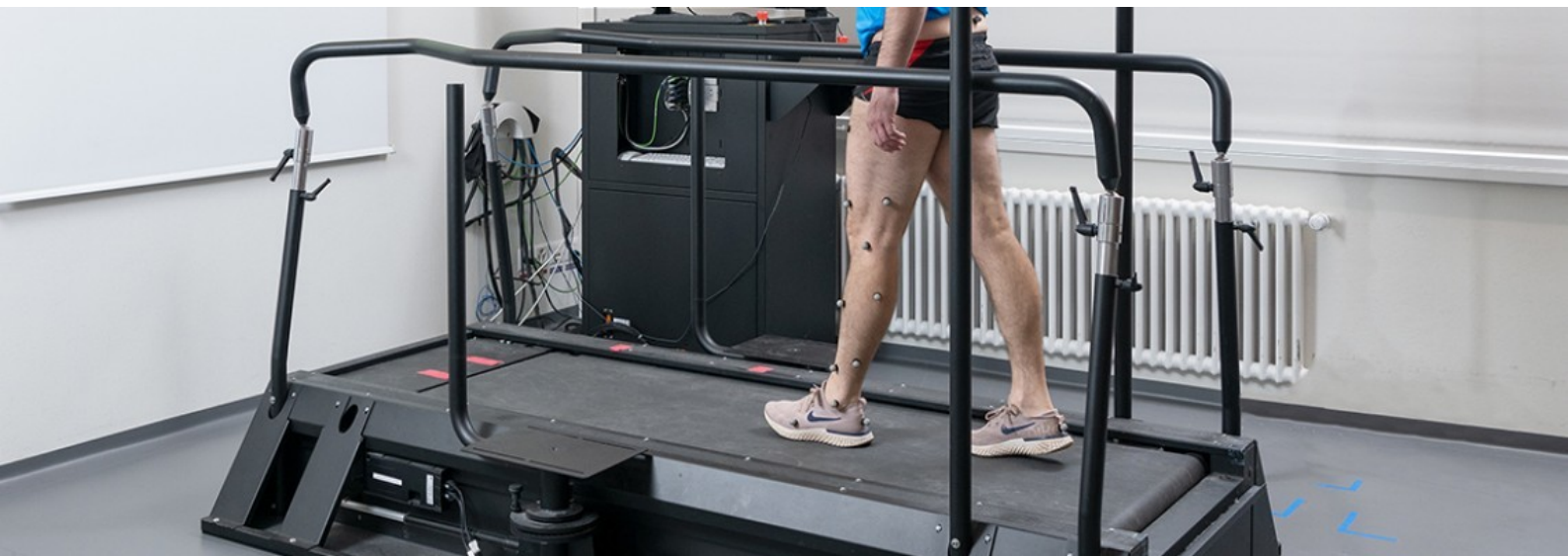
Cette recherche a pour ambition de développer contre le cancer un nouveau vaccin thérapeutique basé sur les lymphocytes B. L'un des premiers objectifs est de manipuler et de fabriquer ces cellules de manière à augmenter leur accumulation au niveau de la tumeur après leur injection chez la patiente ou le patient. Quant au blocage des points de contrôle, il fait référence à des voies spécifiques normalement développées par les tumeurs qui inhibent les activités des lymphocytes T, exerçant une sorte de «rupture» sur la fonction du système immunitaire et les propriétés anticancéreuses. La thérapie consiste donc à combiner ces deux traitements. Tandis que les cellules B activent le système immunitaire contre les cibles tumorales (plus précisément les cellules T), le

déblocage des points de contrôle libère le véritable potentiel anticancéreux de ces cellules.

La dernière partie de ce projet consiste à développer des protocoles et des tests pour une production efficace de lymphocytes B dans un contexte de bonnes pratiques de fabrication (BPF). Elle pourra se réaliser grâce à l'infrastructure des études translationnelles disponibles au CHUV et à l'Institut Ludwig de Lausanne.

Titre de la recherche: Development of a novel B cell-based vaccine for metastatic solid cancers

AMÉLIORER LA PRISE EN CHARGE CLINIQUE DE L'ARTHROSE DU GENOU GRÂCE À LA BIOMÉCANIQUE DE LA MARCHÉ



Montant:
350'000 francs

Donateur:
Souhaite garder l'anonymat

Bénéficiaire principal:
Docteur Julien Favre, professeure Brigitte Jolles-Haeberli, codirecteurs du Swiss BioMotion Lab, Département de l'appareil locomoteur

Ce soutien va contribuer au développement d'un programme de recherche interdisciplinaire sur l'arthrose du genou, une maladie qui diminue la qualité de vie de plusieurs centaines de millions de personnes dans le monde. La recherche a pour objectif d'améliorer la compréhension de la pathologie et sa prise en charge clinique. Elle permettra notamment de simplifier l'analyse quantitative et de rendre accessible la rééducation de la marche au plus grand nombre de personnes.

Bien que la biomécanique de la marche soit un élément central de l'arthrose du genou, elle est actuellement négligée en pratique clinique courante. Il est en effet difficile de la mesurer et de l'améliorer. Cette recherche permettra d'établir des protocoles d'analyse standardisés, et d'élaborer des schémas de marche personnalisés.

Dans son ensemble, le programme de recherche contribuera au perfectionnement et à la mise au point de nouveaux traitements, outils de diagnostic et options de suivi clinique à tous les stades de la maladie.

3.3 PRIX ET DISTINCTIONS



Les nombreux prix octroyés chaque année aux collaboratrices et collaborateurs du CHUV témoignent de l'excellence du travail de recherche effectué jour après jour au sein de l'institution.

Prix Robert Bing 2020

Professeure ordinaire à la Faculté de biologie et de médecine de l'UNIL au sein du Département d'oncologie, Johanna Joyce a reçu le Prix Robert Bing 2020. La professeure Johanna Joyce est récompensée pour ses travaux pionniers sur le rôle des cellules immunitaires dans le développement des tumeurs cérébrales.

Tous les deux ans, l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM) met au concours ce prix issu d'un legs du neurologue bâlois Robert Bing (1878-1956). Conformément aux dispositions testamentaires du donateur, le prix est décerné à des chercheuses et chercheurs qui, en tant qu'auteur·e·s de travaux exceptionnels, contribuent à améliorer le diagnostic, le traitement et la guérison des maladies du système nerveux.



Marie Turrian

Prix qualité de la Fondation de l'Association suisse du diabète

Infirmière de transition en diabétologie pédiatrique, Marie Turrian a obtenu le Prix qualité 2020 de la Fondation de l'Association suisse du diabète pour la mise sur pied d'un programme structuré en diabétologie incluant la création d'un poste d'infirmière de transition. Ce prix récompense une ou un spécialiste dont la contribution en faveur de l'accompagnement et de la prise en charge de personnes atteintes de diabète est jugée exceptionnelle.



Institut Ludwig de recherche sur le
cancer, George Coukos

Team Science Award de la Society for Immunotherapy of Cancer (SITC)

Dirigée par le professeur George Coukos, la branche lausannoise de l'Institut Ludwig de recherche sur le cancer, rattachée au CHUV et à la Faculté de biologie et de médecine de l'UNIL, a reçu le Team Science Award de la Société pour l'immunothérapie du cancer. La SITC est la société internationale la plus prestigieuse dans le domaine de l'immunothérapie du cancer. Ce prix récompense une contribution d'équipe remarquable dans la compréhension, le développement et l'amélioration des résultats de cette thérapie de pointe.

Bourse HEM Pioneer Grant du Groupe suisse de recherche clinique sur le cancer

Chef de clinique en pédiatrie, le docteur Mattia Rizzi est le lauréat de la bourse 2020 HEM Pioneer Grant du Groupe suisse de recherche clinique sur le cancer (SAKK) pour son travail de recherche intitulé «Prediction of thrombo-hemorrhagic complications in children with acute lymphoblastic leukemia and lymphoblastic lymphoma: the role of novel global hemostasis assays». Cette bourse vient récompenser des idées novatrices dans le domaine des maladies du sang.



Friedrich Stiefel

Outstanding Mentoring Award

Le Décanat de la Faculté de biologie et de médecine a récompensé les talents de quelques personnalités de la Faculté avec l'attribution de dix prix. Parmi les lauréates et lauréats, le professeur Friedrich Stiefel a reçu l'Outstanding Mentoring Award pour sa contribution exceptionnelle et son engagement dans le cadre de la formation des jeunes talents de la nouvelle génération académique.



Nadja Chevalier

Bourse Junior Clinical Scientist de la Fondation Leenaards

Médecin assistante en pédiatrie, la docteure Nadja Chevalier a obtenu la Bourse Junior Clinical Scientist de la Fondation Leenaards. Son projet de recherche porte sur la compréhension des mécanismes moléculaires responsables du développement du sarcome d'Ewing. De telles connaissances pourraient aboutir à l'élaboration de nouvelles approches thérapeutiques.



Céline Descloux

Bourse Junior Clinical Scientist de la Fondation Leenaards

Médecin assistante en néonatalogie, la docteure Céline Descloux a obtenu la Bourse Junior Clinical Scientist de la Fondation Leenaards en mars 2020. Grâce à cette bourse, elle entend poursuivre ses recherches à vocation translationnelle sur la physiopathologie des lésions cérébrales périnatales, en parallèle à son activité clinique. Ces lésions représentent une cause de mortalité et de morbidité importante tant chez les nouveau-né·e·s qu'à plus long terme.



Céline Descloux

Talent Award de la Société suisse de pédiatrie

Médecin assistante aux soins intensifs de pédiatrie, la docteure Céline Descloux a obtenu le Talent Award 2020 de la Société suisse de pédiatrie pour son travail intitulé «Enhanced autophagy contributes to excitotoxic lesions in a rat model of preterm brain injury».

Bourse d'excellence de la Confédération suisse

La docteure Erato Ntinopoulou, du groupe de recherche du docteur Eric Giannoni, a obtenu la Bourse d'excellence de la Confédération suisse. Ce subside est accordé à des médecins étrangères ou étrangers afin de leur permettre de réaliser un séjour de recherche dans une université suisse.

Prix de la Société académique vaudoise

Le docteur Kshitij Jadhav, du Service universitaire de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent (SUPEA), a reçu le Prix de la Société académique vaudoise décerné par l'Université de Lausanne pour sa thèse «In the search for the vulnerability to lose control: the stress deceleration theory».



Joachim Rapin

Bourse d'excellence de l'Université de Montréal

Adjoint à la Direction des soins du CHUV, Joachim Rapin a décroché la Bourse d'excellence Lise Bachand et Lionel Saint-Jean de l'Université de Montréal en tant qu'étudiant au doctorat en sciences infirmières, option administration des services infirmiers, afin de soutenir son projet de recherche doctorale. La Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université de Montréal s'est appuyée sur la qualité du dossier académique du candidat pour soutenir la réalisation de sa recherche dans le cadre de son doctorat.



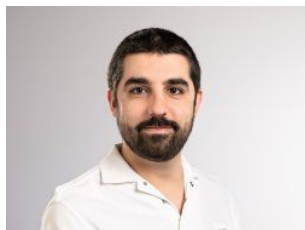
Dana Pamfile

Prix de la Société suisse de psychiatrie et psychothérapie

Cheffe de clinique au Service de psychiatrie de liaison, la docteure Dana Pamfile a reçu l'un des trois prix des meilleurs travaux d'examen 2020 de la Société suisse de psychiatrie et psychothérapie.



Cosette Schüller



Rodrigo Cardoso

Prix des soins en oncologie

Infirmière clinicienne spécialisée et infirmier clinicien spécialisé au Département d'oncologie, Cosette Schüller et Rodrigo Cardoso ont vu leurs travaux distingués par la Société académique de soins oncologiques et l'Association suisse pour les sciences infirmières. La première a reçu sa distinction dans la catégorie «Projets de recherche» pour un travail d'observation dans le cadre d'un projet de consultation infirmière en radio-oncologie au CHUV. Le deuxième a réalisé un projet intitulé «Dépistage, éducation et soutien: consultation infirmière pour les patients atteints d'un cancer ORL et traités par radiothérapie», primé dans la catégorie «Projets pratiques».



Pedro Marques-Vidal

Prix de la Société européenne de cardiologie

La Société européenne de cardiologie a remis un certificat d'appréciation pour les multiples contributions du professeur Pedro Marques-Vidal depuis près de dix ans. Cette distinction vient souligner la qualité des contributions du professeur Pedro Marques-Vidal au sein de ces associations médicales, notamment lors du congrès digital de 2020 qui a réalisé un record d'audience.



Julien Vaucher

Prix de la Fondation pour la recherche sur le diabète

La Fondation pour la recherche sur le diabète a attribué son prix annuel au docteur Julien Vaucher et au professeur Aurélien Thomas pour leur projet visant à mettre en lumière les liens entre le diabète de type 2 et l'exposition à différents toxiques, dont l'arsenic.



Aurélien Thomas



Marie Méan

Prix de la Swiss Society of General Internal Medicine

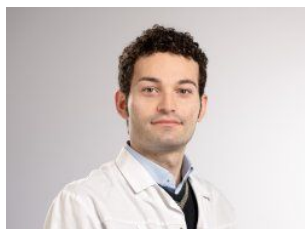
A l'occasion de son 4e Congrès d'automne à Lugano, la Swiss Society of General Internal Medicine (SSMIG) a primé le projet de recherche mené par la docteure Marie Méan du CHUV et la docteure Christine Baumgartner de l'Inselspital de Berne sur le risque de complication thromboembolique durant un séjour hospitalier.



Laurent Wehrli

Prix d'Excellence 2020

Le docteur Laurent Wehrli, du Centre de la main (CPR), a reçu le Prix d'excellence 2020 en enseignement prégradué de la Faculté de biologie et de médecine.



Martino Guiotto

Société suisse de chirurgie plastique

Le docteur Martino Guiotto, du Service de chirurgie plastique et de la main du CHUV, a récemment été récompensé par la Société suisse de chirurgie plastique, reconstructive et esthétique (SSCPRE) pour ses travaux de recherche préclinique dans le domaine de la régénération des nerfs périphériques.



Mathieu Saubade

Prix de la Fondation Dalle Molle

Ce prix a été décerné au groupe du projet de recherche MétaSanté (multidisciplinaire EPFL, UNIL, Unisanté, HUG, CHUV, ville de Lausanne) auquel participent deux collaborateurs du CHUV, le docteur Mathieu Saubade et le professeur Vincent Gremeaux (Division de médecine physique et réhabilitation du Département de l'appareil locomoteur). La Fondation Dalle Molle, centrée sur la recherche et l'utilisation des hautes technologies au service de la qualité de la vie, a été créée au Tessin en 1971. Le concours a pour objectif de promouvoir des projets de recherche et de leur attribuer un label «qualité de la vie».



Vincent Gremeaux



Giulia Cossu

Prix de la recherche de la Société suisse de neurochirurgie

L'Association européenne des sociétés de neurochirurgie (EANS) a octroyé un soutien à la docteure Giulia Cossu pour son projet de recherche intitulé «PD-L1 expression in pituitary adenomas: A new marker for aggressiveness?»

Bourse Marie Sklodowska-Curie

PhD en bio-ingénierie, chef de projet de recherche à l'Unité de thérapie régénérative du Service de chirurgie plastique et de la main, le docteur Philippe Abdel-Sayed a reçu une bourse Marie Sklodowska-Curie de la Commission européenne pour son projet de recherche sur un nouveau type de pansement bioactif.



Georges Coukos



Solange Peters

Web of Science Highly Cited Researchers 2020

Chef du Département d'oncologie, chef du Service des thérapies expérimentales et directeur de l'Institut Ludwig de Lausanne, le professeur Georges Coukos figure parmi les scientifiques les plus cités dans le monde en 2020. Chaque année, Web of Science, une plateforme d'information scientifique et technique, publie sa liste des «Highly Cited Researchers», qui met en lumière les chercheuses et chercheurs les plus cités dans les revues spécialisées. Cette distinction revient également à la professeure Solange Peters, cheffe du Service d'oncologie médicale et qui voit récompensé son engagement constant et sans faille dans la lutte contre le cancer, et en particulier ses travaux de recherche sur les biomarqueurs, l'amélioration de l'accès aux soins, ainsi que le soutien à l'avancement des femmes en oncologie. Enfin, le professeur Olivier Michielin, médecin adjoint et chef d'unité de recherche en oncologie computationnelle au Département d'oncologie, figure aussi parmi les chercheuses et chercheurs les plus cités cette année.



Michel Gilliet

Prix Leenaards pour la recherche médicale translationnelle

La Fondation Leenaards a décerné son Prix scientifique 2020 à une équipe de chercheuses et chercheurs menée par le professeur Michel Gilliet, chef du Service de dermatologie du CHUV, et la professeure Andrea Ablasser, de l'EPFL. Leur projet vise à mieux comprendre les causes et les effets de l'hyperactivité du système immunitaire inné dans le cas de maladies auto-immunes.



Michal Bassani

OvaCure Innovation Challenge Award

Responsable de l'Unité de spectrométrie de masse au Centre des thérapies expérimentales du Département d'oncologie, la docteure Michal Bassani a reçu l'OvaCure Innovation Challenge award. OvaCure est un incubateur danois à but non lucratif. Il finance des projets cliniques qui combattent le cancer des ovaires et dont le potentiel promet une percée dans le traitement de la maladie.



Nicolo Riggi

Liddy Shriver Early Career Research Award

Professeur assistant boursier FNS à la Faculté de biologie et de médecine de l'UNIL et spécialiste des tumeurs pédiatriques au sein de l'Institut universitaire de pathologie du CHUV, Nicolo Riggi s'est vu octroyer le Liddy Shriver Early Career Research Award. Décernée chaque année par la Connective Tissue Oncology Society (CTOS), cette récompense a pour mission de promouvoir la recherche sur le sarcome, une forme rare de cancer qui se déclare dans les os et dans les tissus conjonctifs comme la graisse et les muscles. Ce prix a été créé en 2017 par la Liddy Shriver Sarcoma Initiative, en mémoire d'Elizabeth Liddy Shriver, atteinte d'un sarcome d'Ewing en 2002 et décédée deux ans après son diagnostic à l'âge de 37 ans. Il récompense au niveau mondial les chercheuses et chercheurs travaillant dans le domaine des sarcomes.



Raphaël Moeckli



Patrik Jorge

Prix de la Société suisse de radiobiologie et physique médicale

Collaborateurs de l'Institut de radiophysique, Raphaël Moeckli et Patrik Jorge ont chacun reçu un Prix Varian de la Société suisse de radiobiologie et physique médicale. Le premier a obtenu le Recognition Award pour ses travaux sur les indicateurs de dose en imagerie pour les traitements de radiothérapie par CyberKnife. Le second a obtenu le Main Award pour ses travaux en dosimétrie lors de radiothérapie à très haut débit de dose (radiothérapie FLASH).



Ping-Chih Ho

Prix Lloyd J. Old STAR du Cancer Research Institute

La professeure Ping-Chih Ho de l'Institut Ludwig de Lausanne a remporté le prix Lloyd J. Old STAR du Cancer Research Institute (CRI) pour son travail sur la façon dont les tumeurs façonnent leurs adaptations métaboliques pour contrecarrer la réponse immunitaire anticancéreuse et la manière dont ces adaptations pourraient être utilisées pour l'immunothérapie.



Rafael Duran

Prix du jubilé de la Société suisse de radiologie

Médecin associé au Service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle, le docteur Rafael Duran a reçu le Prix du jubilé de la Société suisse de radiologie (SSR) pour la recherche intitulée «Vandetanib-eluting Radiopaque Beads: Pharmacokinetics, Safety, and Efficacy in a Rabbit Model of Liver Cancer».

Le Prix du jubilé pour la radiologie de la Société suisse de radiologie récompense un travail scientifique marquant, réalisé en Suisse dans le domaine de la recherche clinique appliquée à la radiologie. La fin ou la publication des travaux doit être ultérieure à la dernière remise du prix. Le Prix du jubilé s'adresse à des scientifiques expérimenté·e·s ayant déjà enseigné en milieu académique, mais sans le titre de professeur ou professeur. Les candidates potentielles et candidats potentiels doivent en outre être la première auteure ou le premier auteur du travail scientifique, être membre de la SSR et avoir moins de 45 ans.



Philippe Maeder

Clinical Practice Award 2020 (FBM)

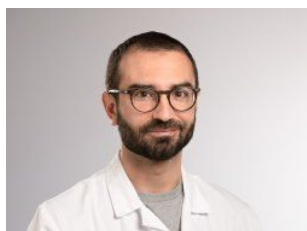
Médecin chef au Service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle, le professeur Philippe Maeder a reçu le Clinical Practice Award de la Faculté de biologie et de médecine (FBM) de l'Université de Lausanne.

Bourse de jeune chercheur FBM

Cheffe de clinique au Service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle, Silvia Pistocchi a reçu la bourse de jeune chercheur en médecine de précision de la Faculté de biologie et de médecine.

Bourse de recherche Alain Rahmouni SFR-CERF

Research fellow en médecine nucléaire et imagerie moléculaire, le docteur Matthieu Dietz a reçu la bourse de recherche Alain Rahmouni SFR-CERF. Cette bourse a été créée pour permettre à une ou un jeune radiologue ou médecin nucléaire d'effectuer un futur stage de recherche en imagerie dans le cadre d'un master, une thèse ou un postdoctorat en France ou à l'étranger.



Marco Fresa

Prix de la Société suisse de phlébologie

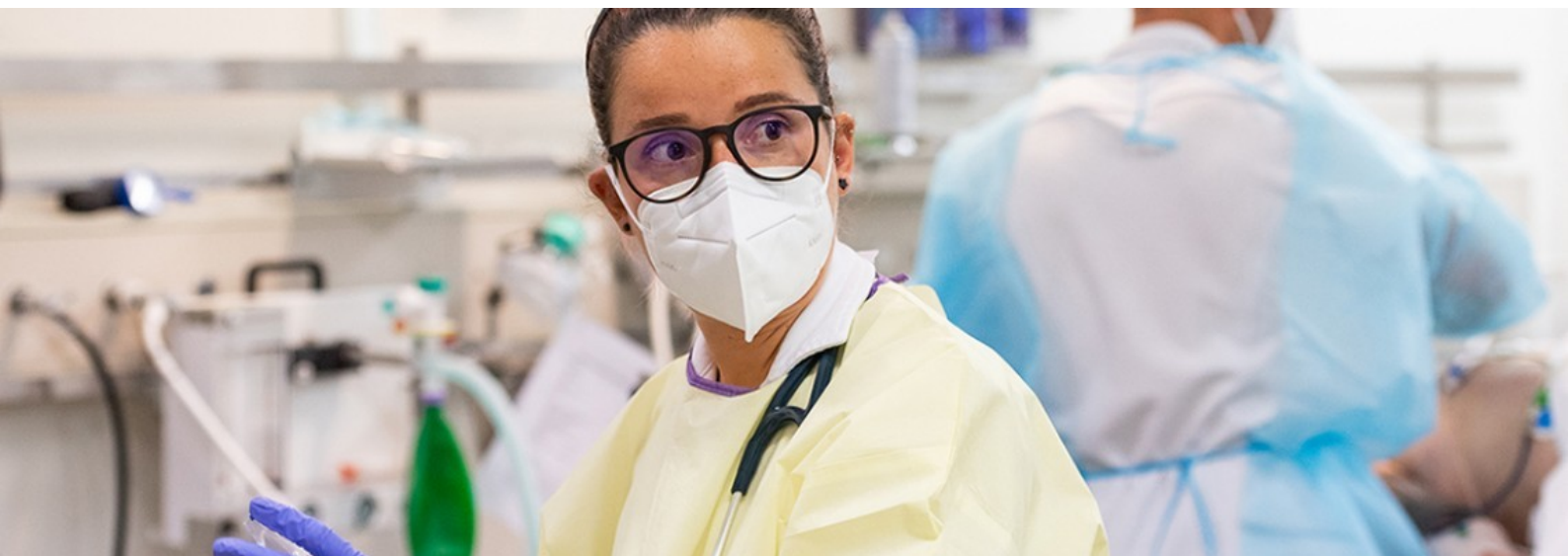
Chef de clinique adjoint au Service d'angiologie, le docteur Marco Fresa a reçu le Prix du meilleur protocole attribué par la Société suisse de phlébologie pour sa recherche intitulée «Endovenous laser combined with sclerotherapy for the treatment of large intramuscular venous malformations».

4 MISER SUR NOTRE CAPITAL HUMAIN



Le savoir et les compétences détenues par les collaboratrices et collaborateurs du CHUV sont le moteur central de la qualité des prestations, des performances et du développement, ainsi que de la capacité à innover dans la manière de prendre en charge et de soigner efficacement les patientes et les patients. L'humain est au centre de tout.

4.1 AMÉLIORER PAR LE MANAGEMENT



Le Département des ressources humaines a continué de former les cadres du CHUV par le biais du programme MicroMBA, de même qu'avec le programme destiné à l'encadrement de proximité. La culture diffusée par ces approches est toujours celle du management bienveillant ou, mieux dit, «bien traitant».

A ce dispositif très complet se sont ajoutées des démarches d'assessment appliquées de façon systématique pour chaque engagement de cadre, ainsi qu'une formation aux entretiens de performance et une autre dans le domaine du feed-back, qui montre comment donner de bons retours d'information. Le dispositif de renforcement des compétences de management comprend par ailleurs du coaching sur mesure, des approches qui permettent d'évaluer une équipe et de renforcer les compétences d'équipe.



L'engagement, la performance et la bonne santé des collaboratrices et collaborateurs sont liés.

L'année 2020 a également vu la mise en place d'un processus d'intégration des cheffes et chefs de service nouvellement engagé·e·s. Pour chaque cadre en charge de conduire des équipes a été instaurée une obligation de suivre une formation de sensibilisation et de prévention des situations de harcèlement et de mobbing. Cette dernière démarche s'inscrit dans la politique institutionnelle de tolérance zéro face aux situations de maltraitance et de harcèlement de toute nature.

Le CHUV a l'ambition de mettre en place, de manière cohérente et intégrée, les conditions qui permettent à chaque collaboratrice et collaborateur d'effectuer son travail pleinement, en toute conscience, en bonne santé, de manière performante et durable.

L'engagement, la performance et la bonne santé des collaboratrices et collaborateurs sont liés. Ces qualités ne peuvent être obtenues que grâce à une convergence d'actions principalement dirigées sur deux champs, celui du sens, par la culture de management, et celui du contexte de travail. Agir sur ce dernier

implique de mettre en place une organisation du travail efficiente et qui soit respectueuse à la fois des femmes et des hommes, et des compétences qu'elles et ils doivent pouvoir exprimer pleinement. Le CHUV a donc également pour priorité d'aider tout au long de l'année les cadres à prendre conscience de l'importance de l'organisation et de l'environnement de travail.



Conduire le changement doit être une compétence maîtrisée par les personnes chargées de l'encadrement.

Enfin, la mise en place d'un centre d'expertise en gestion du changement (change management) est à bout touchant. Conduire le changement doit être une compétence maîtrisée par les personnes chargées de l'encadrement. En tant qu'institution, le CHUV est une organisation qui doit pouvoir s'adapter. Cependant, tout projet de changement ne réussit que si l'on tient compte du facteur humain, et notamment du sens que l'on donne au changement, du degré d'adhésion et de l'engagement des personnes qui y participent. Ces aspects doivent se travailler. Ce sont des conditions incontournables pour réussir des changements utiles et durables.

Toutes les actions précitées ont pour but de renforcer l'engagement des collaboratrices et collaborateurs par une approche organisationnelle et une culture de management bienveillantes ou bien traitantes. Pour la réussite d'une entreprise, et en particulier pour le CHUV, le facteur humain occupe une place centrale.

4.2 SYSTÈME D'INFORMATION DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES, DÉVELOPPEMENT ET RECRUTEMENT



Pour mener de manière efficiente la politique de ressources humaines d'une institution telle que le CHUV, il est désormais indispensable de disposer de processus numérisés et de pouvoir en exploiter les données. Planifier la relève, évaluer l'impact de mesures de développement ou d'amélioration des processus de travail, mettre en œuvre une politique de ressources humaines prospective: toutes ces actions doivent être accompagnées par des applications numériques adaptées et évolutives. En 2020, le Département des ressources humaines a continué de développer son système d'information en ressources humaines (SIRH). Mettre en place une feuille de route SIRH détaillée, qui comprend des délais réalistes, doit assurer que l'on puisse atteindre les objectifs à la fin de l'année 2022.



La numérisation a pour objectif de libérer les cadres et les responsables des ressources humaines de tâches administratives.

Plusieurs processus de validation des recrutements, qui permettent le placement interne, la mobilité interne ou la gestion centralisée du personnel intérimaire administratif et de logistique, ont été numérisés. Ils sont désormais entièrement ou partiellement opérationnels. La relève en personnel, la formation, les compétences et les entretiens de performance feront également l'objet d'une gestion numérisée, de même que l'ensemble du cycle de vie interne des collaboratrices et collaborateurs.

La numérisation a pour objectif de libérer les cadres et les responsables des ressources humaines de tâches administratives qui apportent peu de valeur ajoutée. Les un·e·s et les autres peuvent ainsi être au plus proche de leurs équipes, mieux les soutenir et mieux exercer leur rôle de conduite.

4.3 ANCIENNETÉ, FLUX DE PERSONNEL ET NOMINATIONS



Le CHUV est une institution qui a pour mission de former dans de nombreuses filières professionnelles, qu'elles soient de niveau académique, en haute école spécialisée (HES) ou autre. Pour cette raison, le flux du personnel est élevé. Néanmoins, les chiffres d'ancienneté, en hausse constante, démontrent une attractivité et une fidélisation accrue du personnel. La diversité des métiers et des parcours professionnels possibles (ascendants ou transverses) explique en grande partie cette évolution positive.

Dans un marché du travail où les talents sont rares et volatils, prendre des mesures qui renforcent l'engagement des collaboratrices et collaborateurs est la meilleure manière de préserver et conserver les meilleures compétences.

Ancienneté

	2018	2019	2020
Age moyen	40,60	41,40	41,20
Ancienneté moyenne	9,00	9,50	9,60

Nouveaux contrats

	2018	2019	2020
Embauches	2'211	2'493	2'542
Réembauches	925	636	697
Total	3'136	3'129	3'239

Nominations

Nouvelles cheffes et nouveaux chefs de département

Professeur Pierre-Nicolas Carron, Département des centres interdisciplinaires

Le professeur Pierre-Nicolas Carron a été nommé chef du Département des centres interdisciplinaires (DCI), avec prise de fonction début janvier 2021. Ce département regroupe le bloc opératoire central, le Centre d'endoscopie, la pharmacie, le Service de médecine intensive adulte et le Service des urgences, de même que le Service d'anesthésiologie depuis le 1er janvier 2021 également.

Spécialiste en médecine d'urgence, le professeur Pierre-Nicolas Carron a effectué ses études de médecine à Genève, commençant en 1999 un travail de thèse portant sur le travail en équipes interdisciplinaires et le leadership lors de situations d'urgence vitale. Il a quitté la Cité de Calvin pour effectuer une spécialisation en médecine interne à Vevey, puis au CHUV, et a complété sa formation dans les soins intensifs et en anesthésiologie, au CHUV et à l'Hôpital de Fribourg. Il est revenu au CHUV en 2005, a obtenu des attestations de formations complémentaires en médecine d'urgence préhospitalière et hospitalière, et est devenu médecin associé dans le Service des urgences, en prenant la responsabilité des urgences préhospitalières. Pierre-Nicolas Carron a été nommé professeur ordinaire et chef du Service des urgences en 2017. Impliqué au niveau cantonal, il a conduit des projets de réflexion sur le dispositif vaudois des urgences préhospitalières. Président de l'Association romande de médecine d'urgence, il s'investit dans la formation des futur·e·s urgentistes, la coordination des services d'urgences de Suisse latine, et la promotion de la médecine d'urgence.

La reprise du DCI s'inscrit dans une vision de collaboration et de coordination des nombreux acteurs qui composent les multiples facettes de ce département de pointe.

Nouvelles cheffes et nouveaux chefs de service

Professeur Jean-Daniel Chiche, chef du Service de médecine intensive adulte

Professeur ordinaire à l'UNIL et spécialiste en médecine de réanimation, Jean-Daniel Chiche a été nommé chef du Service de médecine intensive adulte du CHUV le 1er septembre 2020.

Après sa formation initiale de médecine à Paris, Jean-Daniel Chiche a poursuivi ses études en Belgique, à Liège, en anesthésiologie et en médecine intensive. Puis il est parti aux Etats-Unis rejoindre l'Université Harvard, où il a mis un pied dans

la recherche. En 1998, de retour en France, il a exercé à l'Hôpital Cochin et est devenu professeur à l'Université Paris-Descartes. Il a rejoint Lausanne en 2020, où il a été nommé professeur ordinaire à l'UNIL.

Les recherches du professeur Jean-Daniel Chiche se dirigent dans deux grandes directions: le syndrome de détresse respiratoire aiguë d'une part, ce qui le place en première ligne en pleine épidémie de COVID-19, et l'étude de la variabilité de la réponse inflammatoire à l'infection d'autre part. C'est en étudiant l'impact des prédispositions génétiques aux infections graves, ainsi que les mécanismes moléculaires par lesquels un sepsis induit une immunodépression, qu'il aborde cette question fondamentale pour l'évolution de sa discipline vers une médecine de précision en réanimation.

La réanimation permettant de collecter chaque jour de 8000 à 10 000 points de données par personne, Jean-Daniel Chiche est également très impliqué dans le développement d'outils d'aide à la décision et à l'amélioration de la qualité des soins basés sur la data science.

Pour autant, celui qui se présente comme un médecin chercheur n'est pas un «moléculocrate». En véritable clinicien, le professeur Jean-Daniel Chiche reste très attaché à la qualité des soins. Il défend l'enseignement et l'instauration d'une culture de système plutôt qu'une culture de héros. A son sens, les soins intensifs étant un sport d'équipe, c'est la qualité de cette équipe et de son organisation qui fait la différence. Ce point de vue plaide pour davantage d'interprofessionnalité dans sa discipline.

4.4 DÉVELOPPEMENT DES COLLABORATRICES ET COLLABORATEURS



L'offre du Centre des formations (CFor) s'inscrit dans la trajectoire de développement des collaboratrices et collaborateurs du CHUV. Elle accompagne les différents stades de développement du personnel: l'apprentissage d'un métier, l'accueil et l'intégration dans l'institution, ainsi que le perfectionnement, voire l'expertise dans l'un des domaines hautement spécialisés.

En 2020, principalement à cause de la situation sanitaire, l'ensemble de l'offre du Centre des formations a quasiment baissé de moitié par rapport à l'année précédente, avec 8782 jours/participant·e·s.

Centre des formations - volumes 2020

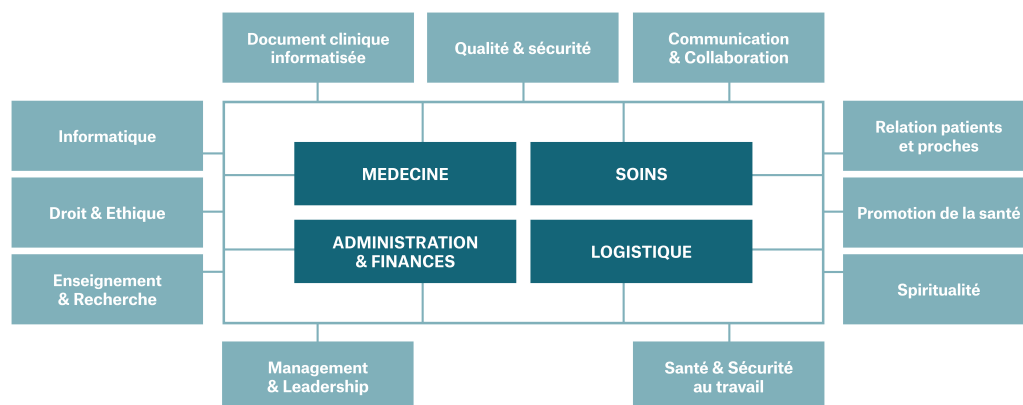


Volume total des formations: 8782 jours/participant·e·s

Je me perfectionne tout au long de ma carrière

Afin de faciliter l'information des cadres et des collaboratrices et collaborateurs, l'offre du Centre des formations est présentée selon le domaine de compétences visé par le cours ou le programme de formation. Les domaines spécifiques sont au centre du schéma, les domaines transversaux en périphérie.

En 2020, deux nouveaux domaines ont été ajoutés à l'offre: informatique et relation patients et proches.



LA FORMATION CONTINUE AU CHUV

119 cours, 3 certificats internes et 9 CAS en partenariat
15 domaines de compétences
6355 participantes et participants en formation continue

Le nombre total de jours/participant·e-s présentiels au programme de perfectionnement professionnel de l'année 2020 a diminué de moitié par rapport à 2019. Cette baisse est essentiellement due à la situation sanitaire liée au COVID-19, qui a provoqué le report ou l'annulation de certaines formations non essentielles. De plus, une grande partie de l'équipe du Centre des formations s'est mobilisée dans différents services particulièrement touchés par la pandémie.

Perfectionnement professionnel

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre total de jours/participant·e-s	7'300	9'120	10'148	10'909	10'256	5'001

Quelques faits saillants en 2020

Le MicroMBA pour les cadres supérieur·e·s et le Management pour cadres, deux programmes institutionnels développés par l'équipe de développement managérial de la Direction des ressources humaines, ont été suivis respectivement par 25 cadres supérieur·e·s et 70 cadres.

En novembre 2018, le certificat postdiplôme en soins intermédiaires et soins continus a été reconnu au niveau national. Après avoir complété le cursus de formation CHUV en 2020, quatre infirmières et infirmiers ont obtenu le titre «infirmière ou infirmier avec certificat postdiplôme en soins continus». Ce chiffre s'explique par la situation sanitaire qui a provoqué le report de la fin de formation à mars 2021.



Le Centre des formations propose trois cours sur l'épuisement professionnel.

D'une durée de 22 jours, le certificat postdiplôme en soins pédiatriques est organisé autour de deux modules spécifiques: un module «Nouveau-né hospitalisé» et un module «Enfant à l'hôpital». En 2020, 25 certificats ont été décernés.

En collaboration avec l'Unité santé et sécurité au travail (USST), le Centre des formations propose trois cours sur l'épuisement professionnel:

- Un cours ouvert à toutes et tous, centré sur les stratégies individuelles de prévention de l'épuisement professionnel
- Un cours de base destiné aux cadres et aux ressources humaines, centré sur les stratégies managériales et organisationnelles à mettre en place pour prévenir et gérer le burn-out des collaboratrices et collaborateurs
- Un nouveau cours complémentaire qui met l'accent sur les retours d'expérience à distance du cours de base



En 2020, 52 participantes et participants ont suivi le cours «Prévention et gestion des conflits et de la violence».

La violence entre patientes, patients, proches, collaboratrices et collaborateurs est malheureusement une réalité au CHUV. En 2020, 52 participantes et participants ont suivi le cours «Prévention et gestion des conflits et de la violence», destiné au personnel des secteurs particulièrement sensibles à cette problématique.

La stratégie institutionnelle de déploiement sur trois ans (2019-2021) du projet «Transmissions orales internes» a entraîné la formation en ligne «Teamstepps – communication structurée». En 2020, elle a été suivie par 748 collaboratrices et collaborateurs. Un tiers du personnel soignant a désormais suivi cette formation à distance d'une durée de deux heures.

En partenariat avec la Direction des systèmes d'information, le Centre des formations propose une nouvelle prestation d'assistance et de formation informatique. Il s'agit d'un complément aux formations existantes, qui portent sur les applications métiers (Soarian, Axya, Ultragenda, Polypoint, EPROC, etc.). La formation a pour but d'améliorer la maîtrise des principaux outils

informatiques installés sur plus de 13'000 ordinateurs au CHUV tels que Windows 10, Outlook, Word, Excel, PowerPoint. La démarche commence par une évaluation des activités et des connaissances en rapport avec l'activité quotidienne, afin d'aboutir à l'élaboration d'un parcours d'assistance et de formation personnalisé et adapté aux besoins réels, avec un accompagnement sur la durée. En 2020, plus de 80 collaboratrices et collaborateurs de différents services ont bénéficié de cette prestation, pour un total de plus de 230 heures d'assistance donnée le plus souvent directement à la place de travail.



En 2020, la numérisation des formations a permis la tenue de 36 sessions d'enseignement.

En raison de la situation sanitaire, le Centre des formations a mis en œuvre des outils de numérisation des formations tels que les webinaires et leurs outils interactifs. Adaptés à la formation à distance, ces moyens et ces méthodes ont permis la tenue de 36 sessions d'enseignement représentant près de 100 heures au total, impliquant 24 enseignements et 300 personnes apprenantes.

Le volume des formations réalisées par les différentes catégories professionnelles est représentatif de la population globale qui travaille au CHUV, soit deux tiers de personnel de santé et un tiers de personnel administratif et logistique.

Le Nightingale Challenge, une initiative pour favoriser les carrières managériales des infirmières, infirmiers et sages-femmes

L'OMS a déclaré 2020 «Année internationale des sages-femmes et du personnel infirmier». Dans ce contexte, le Nightingale Challenge constitue le point d'orgue de «Nursing Now», une campagne menée depuis 2018 dans 88 pays et dont le but est d'améliorer la santé mondiale en valorisant la position des infirmières et infirmiers dans les systèmes de santé.

Les organisations qui relèvent le défi sont invitées à proposer un programme de développement des compétences en leadership à de jeunes infirmières et infirmiers et sages-femmes.



Les participantes et participants suivent des ateliers, rencontrent des leaders et bénéficient d'un mentorat.

Au CHUV, vingt infirmières, infirmiers et sages-femmes bénéficient d'un programme sur mesure inédit, composé avec la collaboration de l'Ecole hôtelière de Lausanne, de l'Institut et Haute Ecole de la santé La Source et d'associations professionnelles. Les participantes et participants suivent notamment des cours et des ateliers, rencontrent des leaders cliniques, académiques et politiques, bénéficient d'un mentorat avec des cadres supérieur·e·s ou font l'expérience du processus d'innovation.

Cette initiative vise à favoriser la relève dans les carrières managériales. Au vu des effets qu'elle a déjà déployés, elle sera reconduite à l'avenir.

Je me spécialise

De longue date, le Centre des formations organise les formations infirmières dans les domaines hautement spécialisés, tant pour le CHUV que pour les autres hôpitaux de Suisse romande.

En 2020, en raison de la situation sanitaire, la soutenance de ces programmes a été reportée à 2021. Cela explique le faible nombre de diplômes décernés.



LA FORMATION SPÉCIALISÉE AU CHUV

4 programmes de spécialisation

1 Diploma of Advanced Studies en partenariat avec les hautes écoles spécialisées

20 diplômes décernés

Diplômes de spécialisations infirmières

ANNÉES	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Soins intensifs	43	27	32	24	28	8
Soins d'anesthésie	12	15	12	14	11	2
Soins d'urgence*	8	4	9	3	5	4
Soins opératoires	9	10	3	11	6	6
Soins palliatifs			12	16	1	0
Total	72	56	68	68	51	20

La partie théorique de la formation en soins d'urgence est réalisée par les HUG.

Projets innovants

MESURE DU TRANSFERT DE CONNAISSANCES

Plusieurs dispositifs du Centre des formations font l'objet d'une mesure de transfert de connaissances dans les pratiques professionnelles.

Parmi eux, le certificat postdiplôme en soins intermédiaires et soins continus (160 heures) fait l'objet d'un projet de recherche mené par Jenny Gentizon, du Centre des formations, en collaboration avec le professeur Yves Chochard, de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Le but est d'évaluer le rendement de la formation.

Les objectifs spécifiques étaient les suivants:

- Mesurer le développement des compétences des infirmières et infirmiers à l'issue du certificat (obj. I)
- Identifier les facteurs qui freinent ou facilitent le transfert des connaissances dans la pratique (obj. II)
- Evaluer l'impact du développement des compétences infirmières sur les indicateurs cliniques, organisationnels et de ressources humaines (obj. III)

La synthèse des résultats par objectif est la suivante:

Objectif I. La comparaison du niveau de compétences en début et en fin de formation indique une amélioration statistiquement significative des cinq rôles: experte ou expert clinique, communicatrice ou communicateur, collaboratrice ou collaborateur, manager, apprenante-formatrice ou apprenant-formateur. Les estimateurs de Cohen et Glass ont décrit des effets significatifs de la formation sur les cinq domaines, tandis que l'indice d'hétérogénéité a mis en évidence une réduction des disparités de comportement au sein du groupe au terme de la formation.

Chochard Y., Gentizon J., Gallant S. (2020), «Evaluer le transfert de compétences infirmières: analyse des effets d'une formation en soins intermédiaires en milieu hospitalier», Mesure et évaluation en éducation, 42(3), 1-28

Objectif II. Un instrument standardisé a été développé sur la base de la littérature et de groupes de discussion avec des expertes et experts. Ce questionnaire autoreporté appelé «ETRIER», pour évaluation du transfert dans la pratique infirmière, permet une évaluation quantitative de 17 facteurs qui peuvent influencer le transfert des connaissances à la suite d'une formation en milieu de soins aigus.

En moyenne, les 46 infirmières et infirmiers qui ont suivi la formation estimaient pouvoir transférer 66% des contenus dans leur milieu clinique (minimum et maximum = 10 et 100). Les résultats mettent en évidence le potentiel d'amélioration pour les trois dimensions évaluées par le questionnaire ETRIER. Avec des scores plus faibles, «la motivation à transférer», «le sentiment d'efficacité personnelle», le «locus de contrôle» et le soutien d'une «communauté de pratique» entre personnes formées ont été identifiés comme des freins au transfert.

Gentizon J., Chochard Y., Gallant S. (2020), «Optimiser une formation en soins aigus auprès d'infirmières et infirmiers: l'importance d'identifier les facteurs qui influencent le transfert des apprentissages», Objectif soins et management, n°278, décembre 2020 / janvier 2021

La conceptualisation de l'instrument ETRIER et l'évaluation de sa validité de contenu, première propriété de mesure d'un instrument – définie comme la pertinence, l'exhaustivité et la compréhensibilité – feront l'objet d'une publication en 2021.

Objectif III. L'impact du développement des compétences infirmières sur les indicateurs cliniques, organisationnels et de ressources humaines a été discuté avec des expertes et experts de différents domaines. Des indicateurs prioritaires ont été identifiés selon des critères de pertinence, de faisabilité de la mesure et de difficulté d'isolement.

E-LEARNING

Plateforme eformation.chuv.ch - Accès gratuit et auto-inscription

Depuis mai 2020, le Centre des formations a ouvert à toutes les collaboratrices et tous les collaborateurs du CHUV la possibilité de s'auto-inscrire aux formations e-learning, de même qu'aux cours qui se trouvent sur la plateforme de formation à distance eformation.chuv.ch. Elles et ils peuvent ainsi profiter des différents médias, tels que supports de cours, tutoriels et e-learning.

Numérisation de la formation

La pandémie ayant accéléré la numérisation de la formation, les contenus de nombreux cours proposés par le Centre des formations ont été mis à disposition sur la plateforme eformation.chuv.ch. Le Cfor offre à toutes les formatrices et tous les formateurs la possibilité d'utiliser la plateforme pour y déposer les contenus de leurs cours et y ajouter des activités pédagogiques interactives intégrées à Moodle.

Classes virtuelles et webinaires

Afin de permettre la continuité des formations, certains cours en présentiel ont été réorganisés de façon à être donnés à distance sous forme de webinaires. La solution BigBlueButton a été intégrée à la plateforme eformation.chuv.ch. Elle offre toutes les fonctionnalités de classe virtuelle (audio, vidéo, partage d'écran, tableau blanc, chat, sondage et gestion de groupe).

[Vers la plateforme e-formation](#)

SIMULATION

Le Centre des formations pérennise l'utilisation de la pratique simulée comme support innovant à l'apprentissage et au transfert des connaissances dans la pratique. En 2020, le Centre des formations a proposé 217 sessions de simulation, soit un total d'environ 800 heures. Le CHUV poursuit son engagement dans le projet de Centre coordonné de compétences cliniques (C4) en validant le cahier de projet d'ouvrage. Ce dernier contient une première proposition de plan architectural qui intègre un pôle de soins critiques et aigus et un pôle de réadaptation, de même qu'un pôle domicile et ambulatoire.

EVIDENCE-BASED PRACTICE

Le Bureau d'échange des savoirs pour des pratiques exemplaires de soins (BEST) est le fruit d'une collaboration entre quatre partenaires lausannois: l'Institut et Haute Ecole de la santé La Source, la Haute Ecole de santé Vaud, l'Institut universitaire de formation et de recherche en soins de l'UNIL et le CHUV (Centre des formations et Direction des soins). Le BEST est un centre d'excellence du Joanna Briggs Institute. Son objectif est de développer une pratique fondée sur les données probantes (ou evidence-based practice, EBP) en produisant des recommandations de bonnes pratiques, en favorisant leur utilisation dans la clinique et en formant les professionnelles et professionnels à l'evidence-based practice.

Grâce à la formation au leadership clinique organisée par le BEST, différents projets d'implantation de recommandations de bonnes pratiques sont conduits chaque année au CHUV.

[Site du BEST](#)

[Site du JBI](#)



Certification du CFor : passage à une nouvelle norme

Le CFor était certifié EduQva depuis 2005. Afin de permettre à son offre de formation de bénéficier d'une aura internationale et d'être en adéquation avec la norme usitée au CHUV, le CFor a été certifié pour la première fois en 2017 à la norme internationale ISO 29990:2010. Ensuite, lorsque cette norme a été finalement abandonnée, le CFor a été certifié en 2020 à la norme ISO 9001:2015.

La mise en place d'une revue de direction et d'audits internes a contribué à la réussite du passage à cette norme. L'audit de certification en octobre 2020 a confirmé la qualité des prestations du Centre des formations.

[Page internet sur la certification du CFor](#)

PRÉPARER L'AVENIR

Le CHUV à la rencontre du jeune public

L'Observatoire suisse de la santé estime qu'entre 120'000 et 190'000 personnes devront être recrutées dans les professions de santé d'ici à 2030, afin de compenser la hausse des besoins liée au vieillissement de la population et les départs à la retraite. Dès lors, pour assurer la continuité des services de santé à long terme, attirer la relève est essentiel.

Le CHUV multiplie les occasions de rencontres entre ses collaboratrices et collaborateurs et le jeune public, notamment la journée «Portes ouvertes». En février 2020, elle a permis à de nombreux élèves du canton de Vaud de découvrir les différents apprentissages existants. Durant l'année, l'unité d'apprentissage du Centre des formations se rend dans diverses structures, comme le semestre de motivation, des écoles de transition ou associations, afin d'y présenter l'apprentissage au CHUV.



La présence du CHUV au Salon des métiers renforce sa position d'entreprise formatrice reconnue et engagée envers les jeunes.

En 2020, en raison de la situation sanitaire liée au COVID-19, le Salon des métiers et de la formation initiale à Beaulieu a été annulé, de même que la Journée oser tous les métiers.

La présence du CHUV dans ce genre de manifestation est primordiale. Elle renforce sa position d'entreprise formatrice reconnue et engagée envers les jeunes.

[Page internet de la JOM](#)

Participation à des congrès

32e colloque de l'ADMEE-Europe, à Casablanca, les 22, 23 et 24 janvier 2020

Serge Gallant et Soraya Bieri, CFor

«Quelle mobilisation effective des connaissances acquises en formation ?
Présentation d'un dispositif d'évaluation du transfert des acquis de la formation en milieu professionnel.»

**Journée nationale 2020 de l'ADMEE-Europe Section suisse, en visioconférence,
le 9 octobre 2020**

Serge Gallant et Soraya Bieri, CFor

«Quelle mobilisation effective des connaissances acquises en formation ?»

Publications

Gentizon J., Chochard Y., Gallant S.

**«Optimiser une formation en soins aigus auprès d'infirmières et infirmiers:
l'importance d'identifier les facteurs qui influencent le transfert des
apprentissages»**

Objectif soins et management, n°278, décembre 2020 / janvier 2021

Chochard Y., Gentizon J., Gallant S.

**«Evaluer le transfert de compétences infirmières: analyse des effets d'une
formation en soins intermédiaires en milieu hospitalier»**

Mesure et évaluation en éducation, 42(3), pp. 1-28, 2020

Gentizon J., Hirt J., Jaques C., Lang P. O., Mabire C.

**«Instruments assessing medication literacy in adult recipients of care: a
systematic review of measurement properties»**

International Journal of Nursing Studies, 2020

Gentizon J., Bula C., Mabire C.

**«Littérature en matière de médicaments des patients âgés: compétences
nécessaires à l'autogestion des médicaments»**

Revue médicale suisse, 16 (714), pp. 2165-2168, 2020

Pellet J., Gentizon J.

**«Prévention de la fragilité chez les personnes de 65 ans et plus: fiches
d'informations de l'Institut Joanna Briggs (JBI) basées sur des données
probantes»**

Soins infirmiers, avril 2020

Teike Lüthi F., Gasser M., Gallant S.

«L'art infirmier dans l'annonce d'une mauvaise nouvelle»

Soins infirmiers, pp. 56-59, juin 2020

Bernaz E., Gasser M.

«Les patients avec un handicap mental, une population vulnérable à l'hôpital»

Compétence, pp. 24-25, juin 2020

Brunner M.

«CFC de technologie en dispositifs médicaux»

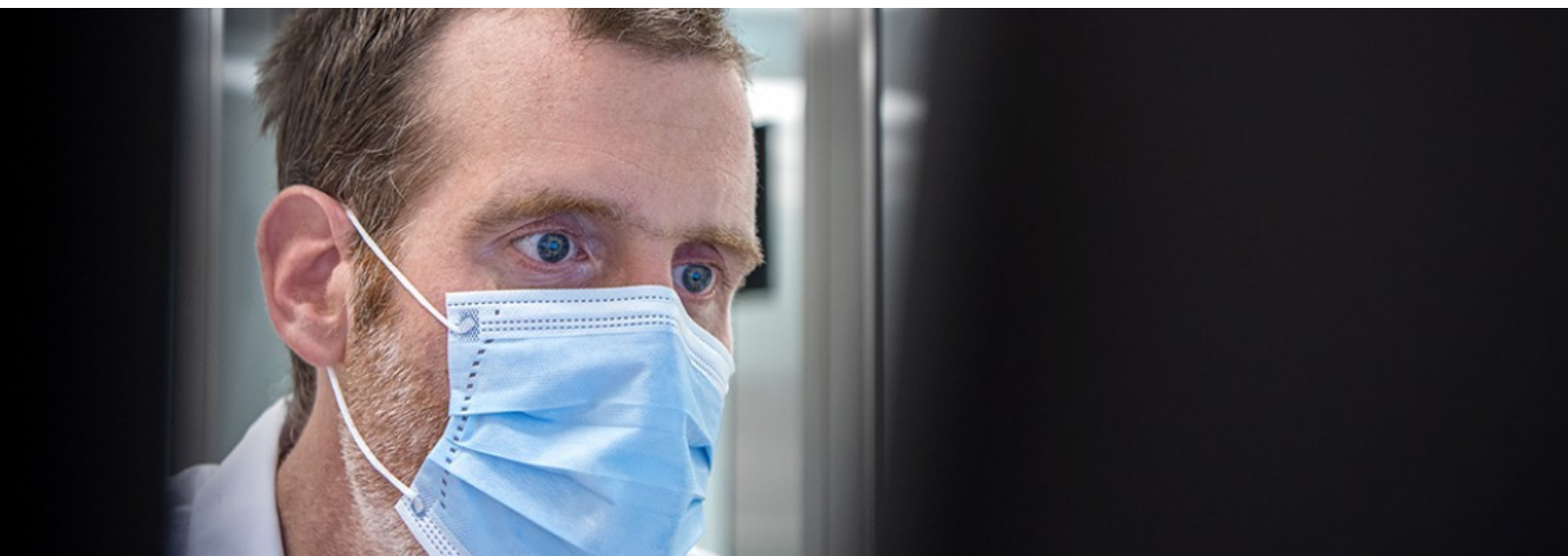
Stérilisation magazine, pp. 18-19, 2020

Brunner M.

**«Technologue en dispositifs médicaux - La promotion de l'apprentissage, ça
marche! - Retour d'expérience»**

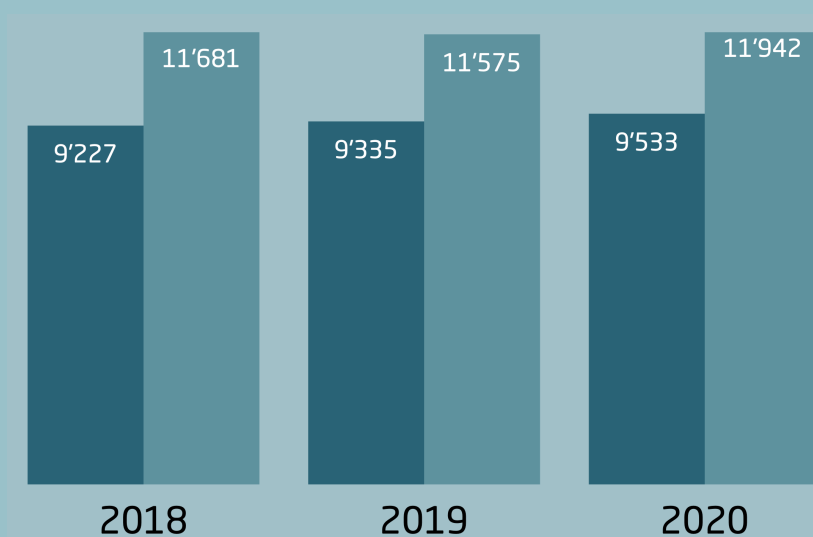
Forum de la Société suisse de stérilisation hospitalière, pp. 8-11, 2020

4.5 EFFECTIFS ET DÉMOGRAPHIE



Evolution des effectifs

● Equivalents plein temps (EPT) ● Nombre de personnes

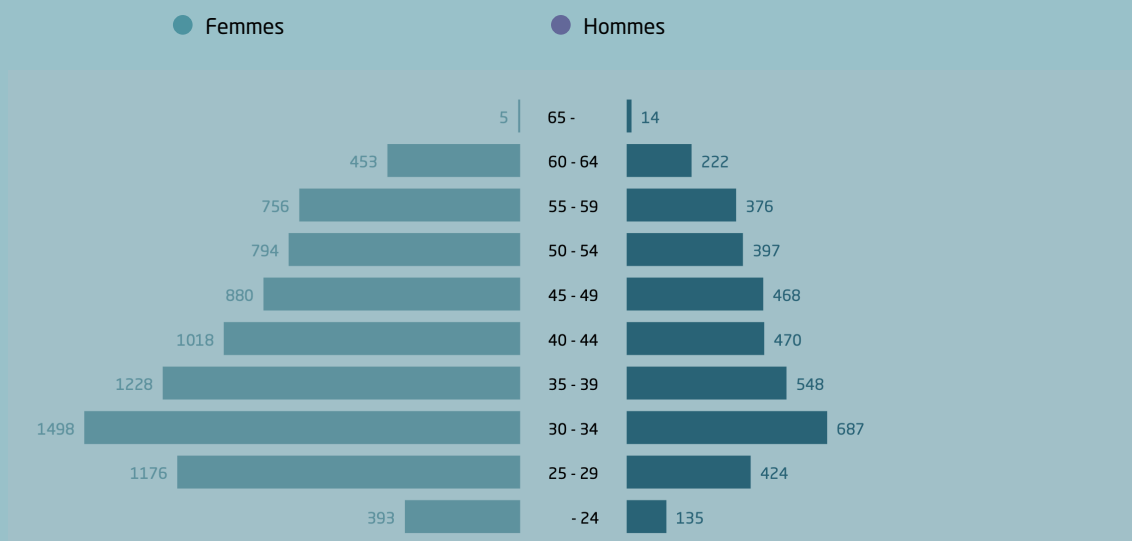


EPT moyens, nombre de personnes au 31 décembre 2020

Evolution des effectifs

	2018		2019		2020	
Personnel médical	1'626	17,6%	1'649	17,7%	1'704	17,9%
Personnel infirmier	3'425	37,1%	3'462	37,1%	3'480	36,5%
Personnel médico-technique	1'108	12,0%	1'145	12,3%	1'189	12,5%
Personnel psychosocial	288	3,1%	284	3,0%	289	3,0%
Sous-total pour les soins	6'447	69,8%	6'540	70,1%	6'662	69,9%
Personnel administratif	1'436	15,6%	1'446	15,5%	1'484	15,6%
Personnel logistique	1'344	14,6%	1'349	14,4%	1'388	14,6%
Sous-total pour le support	2'780	30,2%	2'795	29,9%	2'872	30,1%
Total	9'227	100,0%	9'335	100,0%	9'534	100,0%
Evolution annuelle effectif (EPT)	155	1,7%	109	1,2%	197	2,1%
Nombre de personnes payées au mois de décembre	11'681	-	11'575	-	11'949	-
Evolution annuelle effectif (nombre de personnes)	327	2,9%	106	-0,9%	367	3,2%

Pyramide des âges



Valeur en décembre 2020

Démographie médicale

	Hommes	Femmes	Total
Médecins assistant·e·s	295	450	745
Cheffes et chefs de clinique adjoint·e·s	72	115	187
Cheffes et chefs de clinique	117	177	294
Médecins hospitalières et hospitaliers	24	24	48
Médecins associé·e·s	94	62	156
Médecins adjoint·e·s	66	30	96
Médecins cheffes et chefs	67	17	84
Médecins cheffes et chefs de service	43	8	51
Médecins cheffes et chefs de département	8	1	9
Total	786	884	1'670

Chiffres arrondis à l'unité

Personnel médical par nationalité



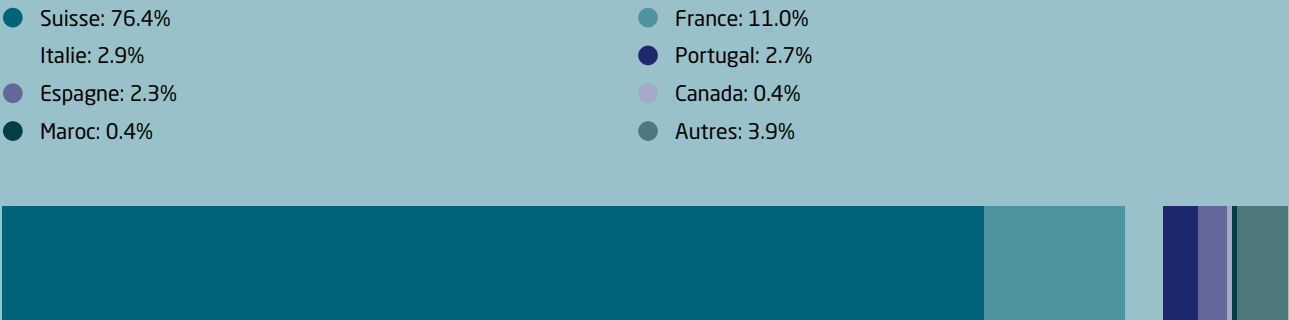
Personnel soignant par nationalité



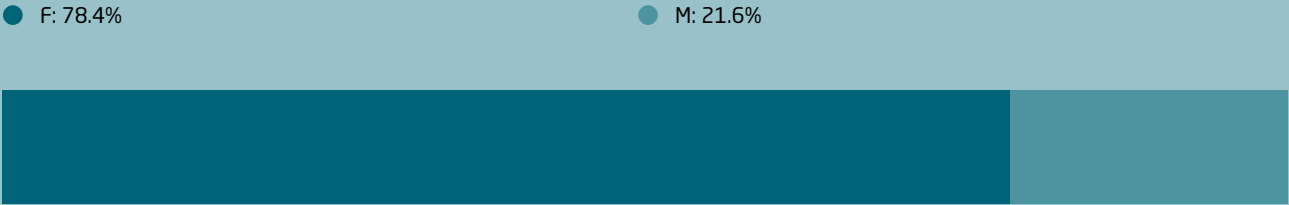
Personnel soignant par sexe



Personnel administratif par nationalité



Personnel administratif par sexe



5 S'OUVRIR AU MONDE



Jour après jour, le CHUV cherche à transmettre ses informations le plus simplement possible à ses visiteuses et visiteurs aussi bien qu'à ses patientes et patients. L'institution communique aussi plus largement via ses réponses aux médias, ses publications, enfin par le biais de la médiation sur les réflexions artistiques contemporaines sur la santé.

5.1 COMMUNIQUER POUR MIEUX PARTAGER





«LA MÉDECINE LÉGALE EST UN DOMAINE TRÈS MÉCONNU, Y COMPRIS DES MÉDECINS»

Dans un livre grand public intitulé «La mort n'est que le début... de l'enquête du médecin légiste», Silke Grabherr, directrice du Centre universitaire romand de médecine légale (CURML), montre les prestations très diverses qu'offre sa discipline. Et qui concernent aussi bien les vivants que les morts.

Entretien

Le point de départ de votre livre consiste à corriger la fausse image de la médecine légale, telle qu'elle est véhiculée par les séries de fiction américaines. Pourquoi est-ce important pour vous, et pour le CURML, de changer cette réputation?

C'est important parce que cette image crée trop d'attentes auxquelles nous ne pouvons pas répondre. Nous intervenons toujours dans des situations difficiles, où des gens ont perdu un membre de la famille, ou ont subi des violences, et les personnes concernées croient que nous allons pouvoir leur donner rapidement les résultats de nos recherches. Mais lorsque nous travaillons pour la justice, le plus souvent, nous ne pouvons pas les communiquer aux proches, ni même aux médecins. Nous devons alors faire face à beaucoup de frustration. Le CURML reçoit aussi beaucoup de demandes de stages de personnes qui veulent devenir médecin légiste parce qu'elles aiment une série, mais elles s'imaginent un métier inexistant. Il est aussi arrivé qu'on nous contacte en annonçant vouloir offrir une séance d'autopsie à un ami qui va fêter ses 60 ans, et qui est très fan des séries américaines... La médecine légale est un service public, mais la population a vraiment une image très fausse de ce domaine. Et à l'hôpital aussi, les médecins ne comprennent pas vraiment notre rôle.

Vous estimez aussi que les responsables politiques ne sont pas suffisamment informé-e-s des compétences qu'offre le CURML.

La médecine légale est un domaine médical très dépendant des décisions politiques. Mais leurs responsables ne savent souvent pas à quoi nous pouvons être utiles. Le CURML a ouvert une Unité de médecine des violences financée par le canton de Vaud. Elle est présente dans plusieurs hôpitaux et permet de s'occuper des victimes d'agressions. Mais c'est encore une prestation unique en Suisse romande. Dans les autres cantons, des discussions sont en cours, mais par exemple les victimes d'agressions sexuelles sont orientées vers des gynécologues sans associer un examen médico-légal. Le médecin légiste est pourtant le meilleur spécialiste pour documenter ce genre de situations et récolter des traces qui peuvent aider à identifier l'agresseur. Créer de telles unités ressort d'une volonté politique, mais il faut pour cela que les responsables sachent quels services nous pouvons apporter.



En Suisse, le travail de médecin légiste fait l'objet d'une formation à part, très exigeante, qui dure six ans.

Cet exemple montre que la médecine légale suisse s'occupe aussi beaucoup des vivants, alors que cet aspect est absent des séries télévisées...

Notre métier n'est pas le même que dans les séries américaines. Aux Etats-Unis, comme en Grande-Bretagne, les autopsies sont effectuées par un forensic pathologist, qui ne s'occupe que des morts dans les cas de crime, et qui vient d'une sous-spécialisation du cursus de pathologie clinique. En Suisse, le travail de médecin légiste fait l'objet d'une formation à part, très exigeante, qui dure six ans, et qui développe une expertise sur les corps vivants aussi bien que sur les morts. Le cursus aboutit à un titre de spécialiste en médecine légale, qui existe aussi en France, en Italie, dans les pays de l'Est et les pays nordiques. En Suisse, en comparaison avec les autres pays, c'est la formation de spécialiste la plus longue et la plus exigeante.

Hormis les questions des violences, qu'est-ce que la médecine légale peut encore faire pour les vivants?

Nous avons par exemple une expertise en toxicologie. Aujourd'hui, les gens se posent beaucoup de questions au sujet des médicaments et des produits qu'ils utilisent. Ils ont peur d'être intoxiqués avec tout et n'importe quoi, mais ils ne savent pas qu'ils peuvent s'adresser aux spécialistes du CURML.



Je pense qu'en Suisse, on manque d'identifier des crimes.

Vous considérez que tous les médecins suisses devraient recevoir une formation en médecine légale. Pour quelle raison?

Parce qu'en Suisse, tous les médecins ayant un droit de pratique dans un canton peuvent établir un certificat de décès. Mais la moitié de ces médecins ne savent pas ce qu'il faut regarder pour avoir la certitude d'une part qu'une personne est bien décédée et d'autre part que ce décès est vraiment dû à une cause naturelle. Je pense qu'en Suisse on manque d'identifier des crimes à cause de cette situation. C'est d'autant plus dommageable que 80 à 90% des morts finissent au crématoire, ce qui empêche de reprendre des recherches. Je pense aussi qu'on rate souvent les causes réelles d'un décès, ce qui peut être préjudiciable pour les personnes qui restent ou pour les assurances. Si une personne seule est retrouvée morte à son domicile et qu'elle n'a pas de lésions, le médecin va déclarer une mort naturelle. Mais peut-être que cette personne est décédée à cause d'une prise électrique défectueuse, et que c'est une mort par accident. Il faut alors s'occuper de la prise... A l'inverse, il peut arriver qu'une famille déclare qu'une personne est morte dans son lit alors qu'elle s'est suicidée, en cachant l'origine de la mort pour recevoir l'argent que l'assurance vie aurait gardé en cas de suicide. A mon avis, il faudrait que tous les médecins qui doivent constater un décès suivent une formation, au moins de quelques jours, pour savoir reconnaître les signes certains de la mort et identifier ceux qui orientent vers un décès non naturel.



On trouve beaucoup plus de femmes que d'hommes dans la médecine légale.

Le CURML a développé une compétence particulière en angiographie post mortem, dont vous êtes personnellement une pionnière. De quoi s'agit-il?

L'angiographie post mortem est un procédé que j'ai développé et qui permet de visualiser les vaisseaux sanguins d'une personne décédée. Il est très utilisé dans le monde aujourd'hui. Grâce à une machine, on réinstalle une circulation sanguine. Ensuite, avec un scanner, on peut visualiser l'ensemble des vaisseaux et repérer la trajectoire d'une balle ou d'un couteau. On peut même voir le tracé d'une aiguille. L'examen des vaisseaux sanguins était un point faible de l'autopsie. Beaucoup de morts sont liées à des hémorragies ou au contraire à des occlusions de vaisseaux, par exemple des embolies ou des thromboses qui peuvent créer des infarctus. Mais si vous ne pouvez pas bien examiner les vaisseaux sanguins, la véritable cause d'un décès peut vous échapper. Le CURML est maintenant très connu pour cette compétence. La Suisse est par ailleurs leader dans le domaine de l'imagerie forensique en général.

Les séries américaines donnent le sentiment qu'il y a beaucoup de femmes dans le domaine de la médecine légale. Est-ce que cela correspond à une réalité?

Il est vrai qu'on trouve beaucoup plus de femmes que d'hommes dans la médecine légale. Peut-être parce que c'est un domaine qui demande beaucoup de patience, d'intérêt pour les détails, de volonté d'aller au fond des choses et de ténacité. Les femmes sont souvent plus perfectionnistes. Elles relisent leur rapport plutôt trois fois avant de le rendre... Au CURML par exemple, il n'y a qu'un homme parmi les cadres médecins légistes. Tous les responsables opérationnels et les superviseurs sont des femmes. Et dans la formation en médecine forensique, il n'y a pas longtemps, nous n'avions que des femmes. La médecine légale est un métier qui demande d'être émotionnellement stable – je dirais même qu'il faut être bon vivant. Si vous êtes un peu fragile, c'est difficile d'être confronté à la réalité médico-légale.

Publication: La mort n'est que le début... de l'enquête du médecin légiste, Editions Favre, 160 p.



COMMUNICATION DE CRISE DANS LE CONTEXTE DU COVID-19

La crise engendrée par l'arrivée du COVID-19 a bouleversé l'organisation du CHUV dans de très nombreux secteurs. Des milliers de collaboratrices et collaborateurs ont dû modifier leur manière de travailler, voire répondre à de nouvelles missions. De plus, cette situation extraordinaire a causé de nombreuses incertitudes. Il a donc été plus que jamais nécessaire d'intensifier la communication, aussi bien à destination des collaboratrices et collaborateurs qu'à l'adresse de la population, qu'il fallait informer et sensibiliser.

Ce travail exigeant a été possible grâce à un effort intense fourni par les équipes du Service de communication et de création audiovisuelle. Au travers de cette crise, elles ont montré que les valeurs d'agilité, de solidarité et d'engagement étaient vécues au quotidien.

Afin de répondre aux besoins d'information autant à l'interne qu'à l'externe, une série d'outils de communication ont été mis en place.



Jusqu'à trois courriels quotidiens ont été envoyés aux cadres pour les tenir informé·e·s de la situation.

Communication interne

Site intranet – TRIBU

Des rubriques dédiées au COVID-19 ont été créées sur TRIBU, le site intranet du CHUV (actualités, dernières mises à jour, protocoles de prise en charge, explications ou conseils d'application des décisions prises au niveau du CHUV, du canton ou de la Confédération). Outre la Direction générale, les Services ont également utilisé TRIBU pour communiquer. Au total, sur toute l'année, pas moins de 1052 contenus ont été publiés par 55 auteurs et auteures (actualités, page de foire aux questions, prestations, directives, attestations, formulaires, etc.).

Courriels destinés aux cadres

Jusqu'à trois courriels quotidiens ont été envoyés aux cadres pour les tenir informé·e·s d'une part de l'évolution de la situation en termes du nombre de patientes et patients COVID-19 hospitalisé·e·s dans les différents services concernés, d'autre part sur les mesures spéciales prises au sein de l'institution en fonction de l'évolution de la situation.

«Le COVID-19 au jour le jour», la newsletter pour le personnel

Durant la première vague, des bulletins d'information quotidiens ont été envoyés à l'ensemble du personnel, puis de manière hebdomadaire durant la deuxième vague. Nommée «Le COVID-19 au jour le jour», cette newsletter informait sur l'évolution de l'épidémie et le nombre de cas hospitalisés, de même que sur les nouvelles mesures mises en place au sein de l'institution. Un focus mettait à l'honneur une professionnelle ou un professionnel et son engagement dans le cadre de cette crise. Des remerciements de patientes et patients ou de la population ont également été relayés (lettres, dessins, messages, etc.).

La newsletter a également été distribuée en mains propres aux personnes qui n'avaient pas d'accès à leur boîte de messagerie.



Des messages vidéo hebdomadaires du directeur général ont été diffusés sur l'intranet de l'institution.

«Le Chuvien» en mode COVID-19

Les éditions des mois d'avril et mai du «Chuvien», journal interne destiné à l'ensemble des collaboratrices et collaborateurs, ont été spécialement consacrées à la thématique du COVID-19.

Séances d'information pour les collaboratrices et collaborateurs

Des séances d'information pour l'ensemble des collaboratrices et collaborateurs ont été organisées, notamment en présence de Philippe Eckert, directeur général. Il était possible de les visionner depuis une place de travail en direct ou en différé sur l'intranet de l'institution.

Messages du directeur général

Des messages vidéo hebdomadaires du directeur général ont été diffusés sur l'intranet de l'institution. Abordant tour à tour des questions d'organisation et de ressources humaines, ces messages ont été très suivis. Les vidéos ont été visionnées jusqu'à 4000 fois chacune.

Une hotline

Lors de la première vague, une hotline a été mise à disposition du personnel du CHUV dans le but de répondre aux nombreuses interrogations. Vingt-trois personnes ont été impliquées. Elles ont répondu à plus de 1200 appels et 530 e-mails. Plus de 550 personnes ont été orientées vers un dépistage. Sur la base des questions reçues, une rubrique FAQ a été publiée sur l'intranet, alimentée de plus de 70 contenus disponibles en tout temps.

Espace Pro COVID-19

Afin de recueillir les difficultés rencontrées par les collaboratrices et collaborateurs durant la crise, un Espace Pro COVID-19 a été développé par le Service de communication et de création audiovisuelle, en collaboration avec l'Unité de médecine du personnel et les médiatrices et médiateurs de l'Espace Patients & Proches et de l'Espace collaborateurs. Cet espace a été ouvert du 8 avril au 30 juin 2020. Il a permis de répondre à 43 sollicitations par téléphone ou via la hotline (excepté une en présence physique). Un rapport hebdomadaire relevant les difficultés principales vécues par les collaboratrices et collaborateurs a été adressé au bureau de crise. Le contenu thématique a été anonymisé de façon rigoureuse.



95% des personnes interrogées estimaient que la communication sur le COVID-19 répondait à leurs besoins.

Campagne d’affichage

Sur la base des indications de l’OFSP, des affiches, des autocollants et des flyers ont été mis en place au sein de l’institution. Mis à jour aussi souvent que nécessaire, ces supports ont été déclinés en diverses lignes (patientes et patients, professionnelles et professionnels, visiteuses et visiteurs). Le réseau d’écrans dynamiques du CHUV a également été mis à contribution pour diffuser des bulletins d’information et des informations aux patientes et aux patients dans les salles d’attente.

Une évaluation de la communication de crise

Dans le but d’évaluer la pertinence et l’efficacité des actions de communication, un sondage a été réalisé auprès des collaboratrices et collaborateurs du CHUV. Sur 514 réponses, le sondage a notamment montré que près de 95% des personnes interrogées estimaient que la communication sur le COVID-19 répondait à leurs besoins et qu’elles étaient informées à la bonne fréquence et sur les bons canaux. Concernant les canaux de communication que les collaboratrices et collaborateurs souhaiteraient garder après la crise, à une large majorité, les bulletins d’information par courriel arrivent en première position, les messages vidéo du directeur général en deuxième position et les informations transmises par la hiérarchie en troisième position.

Communication externe

Le site internet du CHUV

Afin de répondre aux besoins d’information relatifs à cette crise, le site internet du CHUV a évolué. Plus de 20 pages dédiées ont été créées, une campagne de dons en ligne pour le fonds d’entraide COVID-19 a été lancée et 80 sites internet des services ont été mis à jour.

Les réseaux sociaux

Un travail important de communication avec la population a été réalisé par le biais des réseaux sociaux (LinkedIn, Facebook, Twitter). L’explosion du nombre d’abonnées et abonnés des différentes pages du CHUV montre que ces informations répondaient à un réel besoin de la population d’obtenir des informations de la part de professionnelles et professionnels de la santé. Entre le début de la crise et aujourd’hui, le nombre de personnes abonnées aux pages LinkedIn, Facebook et Twitter du CHUV est passé respectivement de 26’000 à 42’000, de 11’500 à 24’000 et de 3900 à 8300.



En 2020, les médias de Suisse romande et au-delà ont sollicité le CHUV plus de 500 fois.

Campagnes de communication

Diverses campagnes de communication ont été lancées tout au long de la crise («Le CHUV vous dit merci», «Pâques, restez chez vous», «Ne lâchons rien!», «CHUV is safe», «Garder le cap», etc.). Dans ce cadre, plus de 100 vidéos ont été produites (questions de spécialistes, messages de santé publique, séries à thème). Ces différentes campagnes ont obtenu un franc succès. L’exemple le plus frappant a été l’invitation à rester chez soi («Merci, vous qui restez chez vous»), visionnée plus d’un million de fois.

L'application Urgences Vaud intègre le CoronaCheck

Dans le but de limiter la venue des patientes et patients dans les services d'urgences du canton et de diminuer leur surcharge, l'outil CoronaCheck a été intégré à l'application Urgences Vaud. A fin décembre 2020, depuis son lancement, l'application avait été téléchargée plus de 104'000 fois. Durant la première vague de la pandémie, l'intégration du CoronaCheck a engendré un pic d'utilisation au cours des 7 jours qui ont suivi son intégration. Le nombre d'utilisatrices actives et utilisateurs actifs par jour est passé de 1038 à 2400 après l'intégration du CoronaCheck. Le nombre d'utilisatrices actives et utilisateurs actifs moyen par jour a été de 635 en 2020.

Des relations étroites avec les médias

En 2020, les médias de Suisse romande et au-delà ont sollicité le CHUV plus de 500 fois. Plus de 100 expertes et experts ont contribué à répondre aux questions de chaînes de télévision, de stations de radio et de journaux tels que la RTS, Heidi News, «Le Temps», «24 heures», «La Liberté», «L'Illustré», «Le Nouvelliste», etc.



Plus de la moitié des interventions médiatiques des expertes et experts du CHUV ont été liées au COVID-19.

Le CHUV a été cité plus de 2300 fois dans des articles et émissions de radio et télévision en Suisse. Ce nombre est en nette augmentation par rapport à 2019 et s'explique évidemment par l'apparition en mars 2020 du SARS-CoV-2 en Suisse. L'actualité du CHUV a donc été particulièrement marquée par la pandémie de COVID-19, et plus de la moitié (1256) des interventions médiatiques des expertes et experts de l'institution ont été liées à ce sujet.

En parallèle, le Service de communication a diffusé 41 communiqués de presse, dont une dizaine liés au COVID-19. Les autres visaient notamment à mettre en avant des projets de l'institution, tels que l'ouverture du nouvel Hôpital de Cery, la pose de la première pierre du nouvel Hôpital des enfants, ou encore les avancées en oncologie avec le développement de la radiothérapie FLASH.

Retrouvez le détail des mesures mises en place au CHUV dans la [Rétrospective COVID-19](#).

Partenariat entre «In Vivo» et Payot

Voilà plusieurs années que la Commission culturelle du CHUV et la Fondation Payot pour la promotion de la lecture (FPPL) ont noué un partenariat, qui permet notamment de mettre des livres à disposition des patientes, patients, visiteuses, visiteurs, collaboratrices et collaborateurs de l'hôpital. En 2019, les deux partenaires ont conclu un contrat de distribution croisée du magazine «In Vivo» édité par le CHUV et du bimestriel «Aimer Lire» édité par Payot SA.



Les équipes de rédaction d'«Aimer Lire» et «In Vivo» ont entrepris une collaboration éditoriale.

En vertu de cet accord, 300 exemplaires de chaque numéro d'«In Vivo» sont proposés à la vente, au prix de 5 francs pièce, dans les douze librairies Payot de Suisse romande. En retour, 300 exemplaires de chaque numéro d'«Aimer Lire» sont mis à disposition dans les salles d'attente du Bâtiment hospitalier principal du CHUV.

Les équipes de rédaction des magazines «Aimer Lire et «In Vivo» ont également entrepris une collaboration éditoriale, qui a conduit à la création d'une rubrique intitulée «Focus / En lectures» dans «In Vivo».

5.2 ACTIVITÉS CULTURELLES



En 2020, la Commission culturelle du CHUV a réalisé quatre expositions (Espace CHUV) et sorti une publication chez art&fiction. Du fait de la crise sanitaire, seul un concert de la Haute Ecole de musique a pu se tenir lors du vernissage de l'exposition de février, et dès le mois de mars les conférences, tables rondes ou allocutions, la Fête de la musique de même que les vernissages ont dû être annulés. Deux visites commentées de l'exposition «Haut en couleurs» ont tout de même pu être réalisées à l'automne avant la deuxième vague de COVID-19.

La Commission culturelle

Membres du bureau 2020

- **Caroline de Watteville**, chargée des activités culturelles, Service de communication et de création audiovisuelle, présidente de la Commission culturelle jusqu'au 31 mai
- **Karine Tissot**, chargée des activités culturelles, Service de communication et de création audiovisuelle, présidente de la Commission culturelle dès le 1er juin
- **Professeur Vincent Barras**, Institut des humanités en médecine, UNIL-CHUV
- **Professeur honoraire Lazare Benaroyo**, Faculté de biologie et de médecine, UNIL-CHUV
- **Anne-Sylvie Diezi Capcarrere**, Service de communication et de création audiovisuelle, CHUV
- **Professeur Manuel Pascual**, vice-doyen de la Faculté de biologie et de médecine, UNIL-CHUV
- **Odile Pelletier**, Direction des soins, CHUV

Trois passeurs culturels bénévoles du CHUV sont engagés dans la promotion des événements programmés par la Commission culturelle auprès des patientes et des patients. En 2020, leur travail a été malheureusement suspendu.

La curatrice des expositions et événements a été, sauf mention contraire, Caroline de Watteville, chargée des activités culturelles du CHUV, jusqu'au 30 mai 2020 puis dès le 1er juin 2020 Karine Tissot dans la même fonction.



Nos partenaires

Les activités de la Commission culturelle sont réalisées en partenariat avec:

- Musique & Médecine
- La Haute Ecole de musique de Lausanne
- Le Théâtre Vidy-Lausanne
- La Fondation Payot pour la promotion de la lecture
- La Fondation Alice Bailly

Point fort de l'année 2020

Le moment marquant de l'année 2020 a été le départ de Caroline de Watteville, après vingt-neuf ans de bons et loyaux services, et l'arrivée de Karine Tissot le 1er juin 2020.

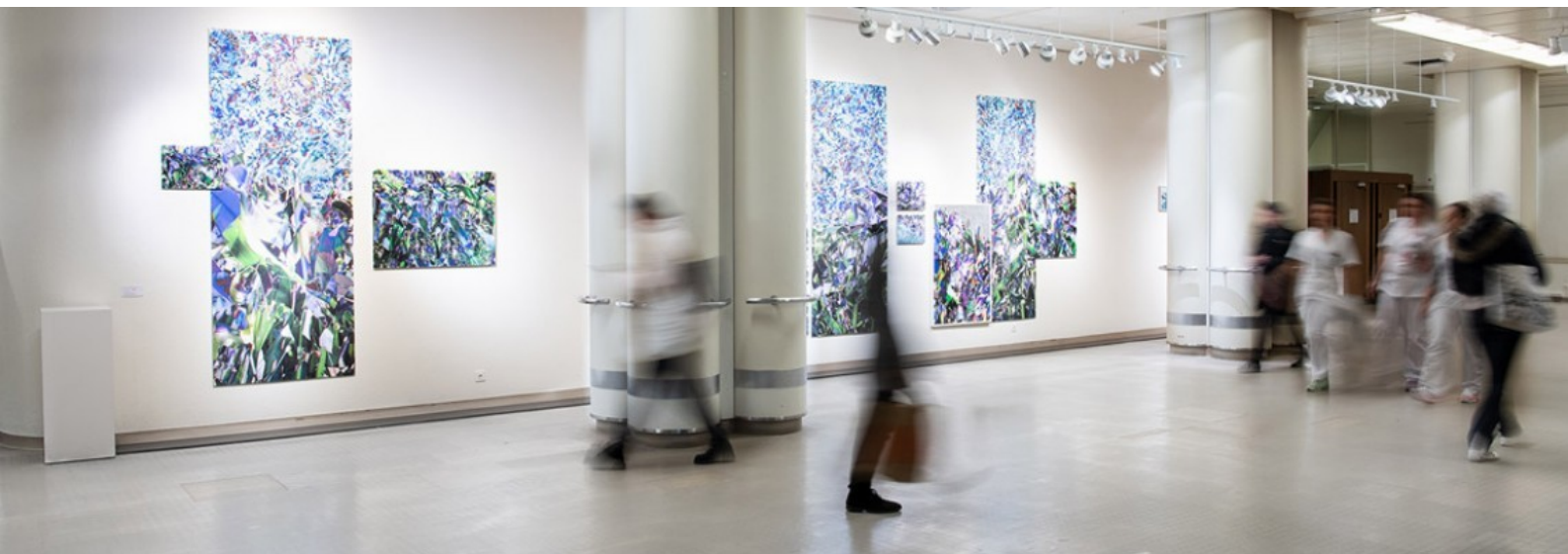
Historienne de l'art diplômée de l'Université de Florence, **Caroline de Watteville** s'est consacrée à professionnaliser et développer les activités culturelles et la collection d'art contemporain du CHUV de fin 1991 à mai 2020. Curatrice d'expositions et d'événements dont les Rencontres arts et sciences, membre de différents jurys et comités, notamment membre fondatrice de l'Association des curatrices et curateurs de collections d'art institutionnelles de Suisse, elle a mené une activité documentée par diverses publications.



Karine Tissot a été lauréate de la bourse du Fonds cantonal d'art contemporain.

Historienne de l'art, **Karine Tissot** a dirigé durant sept ans le Centre d'art contemporain d'Yverdon-les-Bains (CACY) qu'elle a mis sur pied en 2013. Auparavant, elle a travaillé à Genève au Musée d'art et d'histoire, puis au Musée d'art moderne et contemporain (MAMCO), avant d'œuvrer pour des projets d'art public pour le canton. Parallèlement, elle a toujours exercé d'autres activités comme l'enseignement ou la critique d'art, et s'est engagée dans des associations. Elle a également monté de nombreuses expositions, contribué à plusieurs publications et en a dirigé quelques-unes. En 2018, elle a été commissaire de la scène suisse pour la foire Art Paris Art Fair. En 2019, elle a été lauréate de la bourse du Fonds cantonal d'art contemporain de Genève pour l'exposition «Avant demain».

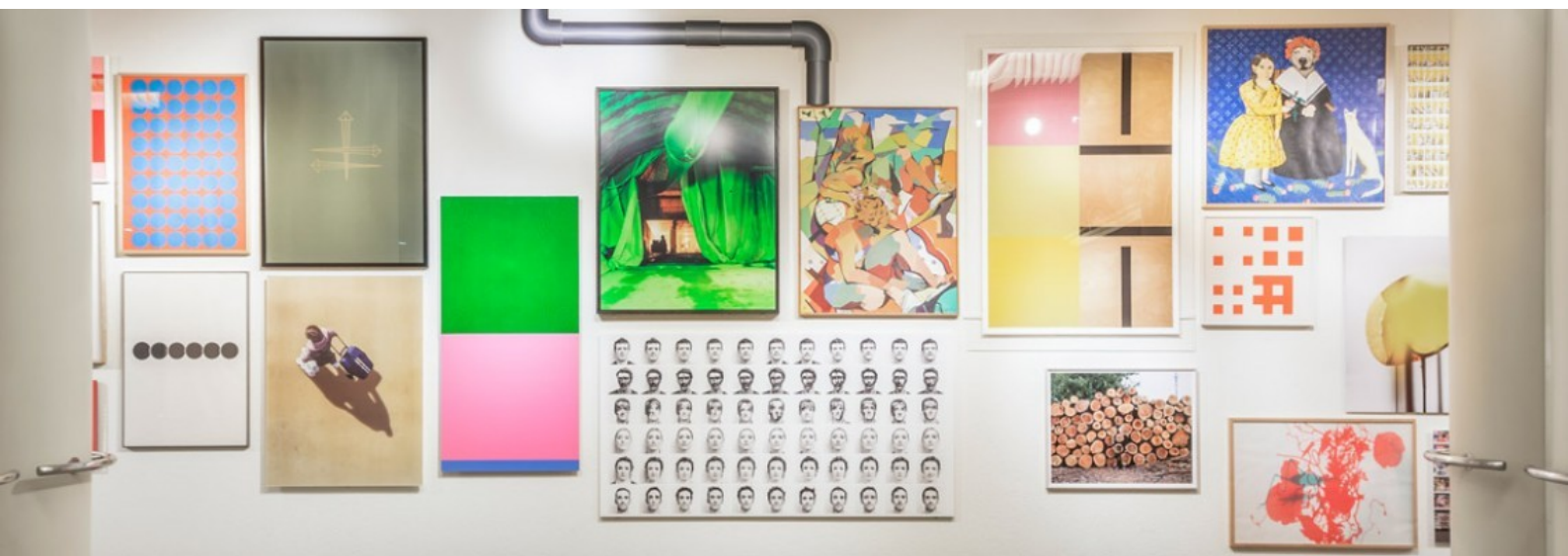
«THE WEST WIND / LE VENT D'OUEST»



Du 16 janvier au 2 avril
Espace CHUV

Composée d'images numériques, de collages digitaux sur papier et technique mixte, de grands tirages sur tissus et de vidéos, cette installation entrait en résonance avec nos questionnements écologiques en explorant l'élément de l'air et en saisissant l'écriture du vent dans la nature en perpétuel mouvement. Inspirée par le poème épique de l'Américain Longfellow «The Song of Hiawatha», Lalie S. Pascual a recouru à la danse d'un dreamcatcher (attrape-rêves), symbole notamment du cycle de la vie, afin de capter l'énergie de l'air et mettre ainsi en relation ses images composites. L'exposition était accompagnée de la musique de Paco Chambi, compositeur et musicien, présente dans les vidéos.

«HAUT EN COULEURS»



Du 9 septembre au 18 novembre

Espace CHUV

«Haut en couleurs» présentait un choix d'œuvres de la collection de Laurent Delaloye. Au travers de sa collection, le Lausannois a tissé un réseau dynamique dans lequel il attend passionnément de voir éclore de jeunes talents. En parrain bienveillant et protecteur, il suit attentivement le devenir des jeunes artistes, sensible à leurs questionnements et leurs recherches. C'est d'abord dans les ateliers qu'il trouve matière à sa collection. En contact direct avec les artistes, il leur prodigue intérêt et confiance – et leur signe parfois leur premier chèque.

«PHOTOGRAPHIE ET ÉCOLOGIE»



**Du 26 novembre au 7
janvier**

Espace CHUV

En 2020, les collaboratrices et collaborateurs racontaient l'écologie en photographies. Nature, détente, émotions, paysages, humour, masques... La créativité était au rendez-vous d'un sujet d'actualité.

«L'ÉCART FERTILE - CONVERSATION AVEC EMMANUEL MBESSÉ»



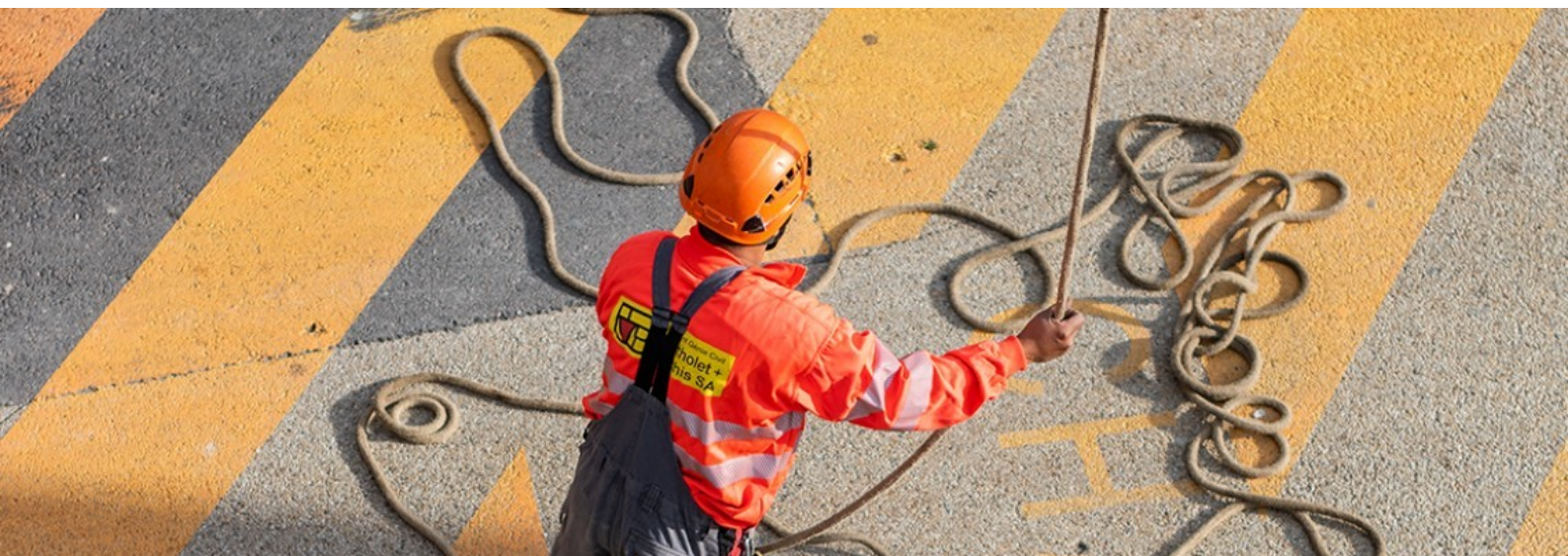
Avec la maîtrise tout en finesse de son premier métier d'artisan ébéniste suivi de sa formation à l'ECAL, et avec la profondeur de son regard sur notre monde en mutation dans l'enchevêtrement croissant des cultures, Emmanuel Mbessé conduit sa quête d'artiste sur le tranchant d'un minimalisme intuitif. Sous le laconisme méditatif de sa géométrie épurée et de sa palette réduite à un ou deux tons, c'est tout un arrière-plan d'histoires, de mémoire et de sensibilité personnelles qui est raconté en filigrane et qui renvoie à sa double appartenance culturelle.

Au fil d'une conversation menée par Françoise Jaunin, l'artiste raconte son parcours commencé par l'amour des gestes et des matériaux de l'artisanat; sa découverte de ce monde de l'art dont il ignorait presque tout et qui lui paraissait inaccessible; sa première vocation de designer au sein d'un trio de créateurs d'emblée salué et encouragé par plusieurs prix et distinctions; ainsi que son abandon de l'objet fonctionnel pour le saut dans le vide de la libre création, jusqu'à ce statut d'artiste qu'il ne pensait pas pouvoir s'autoriser. S'inscrivant dans l'héritage du minimalisme d'Ellsworth Kelly, Agnes Martin ou Marcia Hafif, Emmanuel Mbessé se fraye son propre chemin, totalement en phase avec les turbulences et les renversements de paradigme de notre temps, et en résonance avec la richesse de la diversité magistralement évoquée par le poète, écrivain et philosophe antillais Edouard Glissant.

Revue de presse

- 18.01.2020** 24 heures – «Karine Tissot lâche le Centre d’art contemporain»
- 20.01.2020** La Région Nord vaudois – «Karine Tissot abandonne ses voûtes»
- 01.03.2020** La Télé – «Karine Tissot, la force du CACY»
- 01.06.2020** In Vivo n°20 – «Portrait de Karine Tissot»
- 09.07.2020** Kunst Bulletin – «Karine Tissot ist neue Kulturbeauftragte am CHUV»
- 13.10.2020** 24 heures – «Haut en couleurs»
- 20.11.2020** Le Courrier – «L’art proche et aidant»
- 06.12.2020** La Région Nord vaudois – «Je me considère comme une Yverdonnoise de cœur»
- 06.12.2020** Accrochages – «Concilier l’art et l’humain»

6 CONSTRUIRE L'HÔPITAL DE DEMAIN



Pour répondre aux besoins croissants de la population vaudoise en matière de santé, le CHUV suit depuis plusieurs années un plan de constructions et de rénovations ambitieux. En 2020, malgré la situation générée par le SARS-CoV-2, la Direction des constructions, ingénierie, technique et sécurité (CIT-S) a lancé de nouveaux chantiers, tandis que d'autres ont été achevés. De futurs projets ont également été planifiés. La pandémie a néanmoins obligé le CIT-S à déployer une série de mesures pour accueillir toutes les personnes contaminées.



MESURES COVID-19

Dès le début du mois de mars 2020, afin que le CHUV puisse faire face à l'afflux de patientes et patients contaminé·e·s, la Direction des constructions, ingénierie, technique et sécurité a déployé près d'une trentaine de mesures architecturales et techniques dans les infrastructures de la cité hospitalière.

Une consultation pour les dépistages a été ouverte dans des locaux administratifs du Bugnon 21. Dans le même temps, dix zones de prise en charge ont été créées en adaptant la ventilation des espaces afin d'assurer une sécurité totale aux patientes et patients comme aux professionnelles et professionnels de l'hôpital.

Par la suite, la capacité d'accueil des lits de soins intensifs a été progressivement augmentée, pour passer de 35 à 80 places au plus fort de la crise. Huit salles d'opération ont été réquisitionnées pour accueillir 16 lits de soins intensifs. Une unité d'hospitalisation a été ouverte à Beaumont. Différentes unités d'urgences ont été adaptées et relocalisées, notamment grâce au montage d'une tente pour augmenter les capacités de 18 places supplémentaires. Une nouvelle centrale à oxygène a été installée. Un laboratoire pour les sérologies a été mis en service. Enfin, le Service de médecine interne est passé de 166 à 260 lits. Mis en service de façon échelonnée, l'ensemble de ces travaux a coûté 893'500 francs.

Retrouvez le détail des mesures mises en place au CHUV dans la [Rétrospective COVID-19](#).

☐ Travaux pilotés par la Direction des constructions, ingénierie, technique et sécurité

	2018	2019	2020	Total 1992-2020	Moyenne annuelle 1992-2020
Travaux d'entretien au CHUV	5,3	6,4	6,3	174,7	6,0
Travaux de transformation au CHUV	14,1	7,4	6,4	260,3	9,0
Travaux dans des locaux tiers	1,3	0,5	0,9	16,3	0,6
Fonds de 1 à 8 millions de francs	21,6	23,2	14,5	155,0	5,3
Financement CHUV	42,3	37,5	28,1	606,3	20,9
Budget de l'État	59,4	48,8	63,0	773,9	26,7
Financement hors CHUV (UNIL, Lavey-les-Bains)	0,3	0,1	0,0	42,0	1,4
Total	102,0	86,4	91,1	1'422,2	49,0

Ces chiffres ne comprennent pas les ressources sur budget d'exploitation du CHUV pour les contrats d'entretien.

RÉAMÉNAGEMENT DU HALL DE LA MATERNITÉ



Terminé

Montant:

7'970'000 francs

Début des travaux:

Février 2018

Mise en service:

Mars 2020

Le nouveau hall de la Maternité a été mis en exploitation en mars 2020, durant la première vague de coronavirus et avec un mois d'avance sur le planning. La nouvelle configuration des lieux a permis un meilleur déploiement des mesures sanitaires pour protéger patientes et proches.

Entrepris en 2018, les travaux ont abouti à un réagencement intégral du hall de la Maternité, afin d'améliorer l'accueil et l'orientation des personnes. Une conception claire, fluide et lumineuse organise l'espace sous forme d'îlots. Des coupoles ont été intégrées dans la nouvelle toiture afin de dispenser un éclairage naturel. Un large desk d'accueil fait face à l'entrée. Les patientes et leurs proches, ainsi que les visiteuses et visiteurs, disposent d'une nouvelle cafétéria et de salles d'attente confortables. Les futurs pères ont un espace de détente à proximité des salles d'accouchement.



HÔPITAL DE CERY (PREMIÈRE PARTIE)



Terminé

Montant:

113'588 millions de francs (montant total pour les deux parties, y compris crédit d'études)

Début des travaux:

Juin 2016

Mise en service:

Mai 2020 (première partie) et décembre 2021 (seconde partie)

En 2016, le CHUV a lancé un grand projet de modernisation du site psychiatrique de Cery, dont le complexe datait du XIXe siècle et des années 1960. L'ensemble formera une structure neuve et ambitieuse.

Le chantier a été organisé en deux phases, dont le calendrier permet à l'hôpital de continuer à assurer l'ensemble de ses missions durant les travaux.

Commencée en septembre 2016, la première phase comprenait la construction des unités d'hospitalisation pour personnes âgées, de quelques unités pour adultes et de l'unité de soins psychiatriques fermée pour mineur·e·s. Les réceptions du premier bâtiment du nouvel hôpital psychiatrique ont eu lieu en mai 2020, suivies de l'entrée des patientes et patients en juin. Cet emménagement a permis de procéder à la démolition de la clinique, dans laquelle les patientes et patients séjournaient jusqu'à la mise en service de cette aile. Durant le second semestre sont encore intervenus les travaux de terrassement et de fondation nécessaires à la réalisation du second ouvrage.

En cours de construction, la seconde partie sera mise en exploitation en 2022. Elle comprend les autres unités pour adultes et l'unité d'hospitalisation de jour pour des personnes avec un handicap mental.

Le nouvel hôpital psychiatrique sera doté de 220 lits. Il accueillera les patientes et patients dans un univers sobre et lumineux, adapté à une approche psychiatrique moderne. Une architecture fluide créera une atmosphère ouverte et accueillante. Le projet est conçu pour offrir au personnel soignant des espaces de travail adaptés et aux patientes et patients un cadre serein et sécurisant. Le concept d'accueil du nouveau bâtiment n'est plus organisé par tranches d'âge comme par le passé. Il est centré sur les pathologies: troubles de l'humeur, schizophrénie, troubles de la mémoire, addictions.

La clinique gériatrique sera également rénovée. Elle accueillera notamment le nouvel établissement de réhabilitation sécurisé pour adultes (ERS), qui proposera des soins à des patientes et patients placé·e·s sous mesures thérapeutiques par un tribunal.



HOMOLOGATION DE LABORATOIRES DE NIVEAU P3 À L'INSTITUT DE MICROBIOLOGIE



Terminé

Montant:

1'655'000 francs

Début des travaux:

Février 2018

Mise en service:

Septembre 2019

Afin d'atteindre le niveau de sécurité requis pour le traitement de bactéries multirésistantes et d'autres agents qui requièrent un haut niveau de biosécurité (P3), les anciens laboratoires de l'Institut universitaire de microbiologie (IMUL) ont été intégralement reconstruits en 2018 et 2019. Le système de ventilation a été complètement assaini. Les laboratoires ont été rafraîchis par des climatiseurs reliés au système d'eau glacée du Bâtiment hospitalier principal. Des interventions ponctuelles ont eu lieu dans les étages supérieurs, afin de raccorder les extractions des hottes chimiques jusqu'au monobloc en toiture.

L'homologation de niveau P3 des laboratoires a été accordée en janvier 2020 par l'Office fédéral de l'environnement, la Suva et la Direction générale de l'environnement de l'Etat de Vaud. L'inspection de telles infrastructures comprend également les installations techniques et leur maintenance, de façon à garantir la sécurité des personnes et de l'environnement, y compris en cas d'anomalie. Ces mesures prévoient notamment que la pression statique diminue à mesure que la dangerosité de la source augmente. Tous les flux sortants de laboratoires P3 sont décontaminés avant évacuation.



TRANSFORMATION DE CHAMBRES DE 5 À 2 LITS ET CRÉATION DE CHAMBRES D'ISOLEMENT AU BH17



Terminé

Montant:
7'350'000 francs (ce montant concerne un périmètre de rénovation plus large que le BH17 et inclut également des rénovations en cours au BH12 et au BH14)

Début des travaux:
Janvier 2019

Mise en service:
2019/2020

Ce projet s'inscrivait dans un plan de transformation, au sein du Bâtiment hospitalier, de toutes les chambres à 5 lits en chambres doubles. En 2019, plusieurs chantiers ont été menés au niveau 17, sur les ailes sud-est et nord-ouest. L'ensemble des façades et des espaces concernés ont été assainis et mis aux nouvelles normes thermiques. En 2020, un crédit a été accordé par le Grand Conseil vaudois pour achever la transformation de l'intégralité des chambres du Bâtiment hospitalier.

Destinées à accueillir des patientes et des patients en oncologie, douze nouvelles chambres à deux lits avec salle de bain individuelle ont été réalisées en 2020. Ces transformations étaient aussi l'occasion de mener des travaux d'assainissement et d'amélioration énergétique, ainsi que de confort. Les chantiers incluaient le changement des fenêtres, des revêtements de sol et des luminaires, et le bois clair figure parmi les matériaux choisis pour que l'ensemble gagne en luminosité.

Au niveau technique, une réfection totale a été menée avec la pose des nouveaux tableaux électriques, ainsi qu'une adaptation normative pour les gaz médicaux. Un sas a été intégré à l'entrée des chambres d'isolement. Conformément aux directives de l'hygiène hospitalière, les salles de douche de ces dernières ont été pourvues de lave-vases.

MODERNISATION DE LA POSTE PNEUMATIQUE (PREMIÈRE ÉTAPE)



Terminé

Montant:
800'000 francs

Début des travaux:
2018

Mise en service:
2019/2020

Construit dans les années 1980, le réseau de poste pneumatique du CHUV permet aux services connectés d'envoyer les prélèvements sanguins pour analyse au BH18. Efficace et très rapide, cet outil ne peut cependant souffrir de pannes. Ces dernières affectent en effet l'ensemble des utilisatrices et utilisateurs. De nombreuses modifications et extensions ont été rajoutées depuis la mise en service, mais le système a fini par atteindre ses limites. Il souffre de surcharge chronique et de délais d'envoi toujours plus longs.

La technologie contemporaine permet d'augmenter sensiblement la capacité de ce réseau sans le refaire entièrement. L'installation de deux coupleurs linéaires vient remplacer une toile d'araignée d'aiguillages. Ces nouveaux dispositifs sont équipés de lecteurs pour assurer une meilleure traçabilité. L'historique des actions est également enregistré.

Les travaux ont été planifiés en deux étapes. En février 2019, un robot coupleur a été mis en service au BH09. La seconde phase concerne les infrastructures de la Maternité. Elle s'est déroulée en 2020, avec la mise en service d'un robot prévue au début 2021. Les études de faisabilité avaient identifié des emplacements qui ont permis d'installer la nouvelle construction avec un minimum de perturbations sur le réseau existant.

INSTALLATION DE CLIMATISEURS DANS LE SECTEUR PSYCHIATRIQUE ET GÉRIATRIQUE OUEST



Terminé

Montant:
225'000 francs

Début des travaux:
Mai 2020

Mise en service:
Juillet 2020

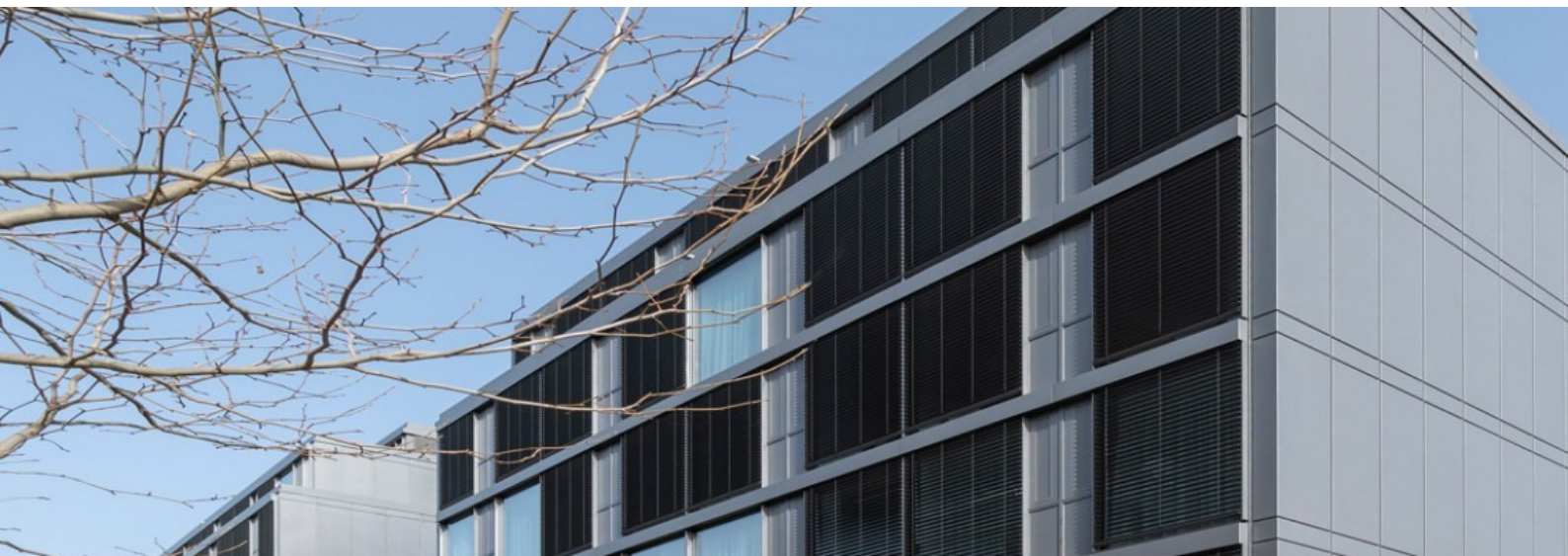
Installer la climatisation a permis d'améliorer le confort global dans les locaux des trois bâtiments du site de l'Hôpital psychiatrique, à Prangins-Hauterive, Eglantine (bâtiments d'origine) et Hêtre (extension inaugurée en 2017).

Les climatiseurs ont été installés dans les espaces communs, les pharmacies et les chambres de soins intensifs. Les travaux devaient être réalisés sans cesser l'utilisation des locaux. Cette situation a nécessité une bonne coordination avec les équipes médicales. Installés en toiture, ces nouveaux équipements permettent de réguler les températures dans l'ensemble des bâtiments (chauffage et rafraîchissement).

Sis à Gimel, l'EMS La Rosière-Soerensen sera équipé d'une installation similaire en 2021, afin d'améliorer le confort pour les résidentes et résidents, notamment en période de canicule.



BERNE 113 (UNISANTÉ)



Terminé

Montant:

Location

Début des travaux:

Septembre 2018

Mise en service:

Mai 2020

Afin d'accueillir une partie de la direction administrative d'Unisanté, des aménagements intérieurs ont été réalisés dans un bâtiment sis à la route de Berne 113, sur la commune de Lausanne. L'immeuble offre une surface totale de 2411 m² repartis sur sept étages, ainsi que 252 m² de dépôts. Les sous-sols comprennent 32 places de parking couvertes.

L'édifice se situe dans la proximité immédiate de l'immeuble de Crousaz 10, qui accueille depuis 2019 la Direction des ressources humaines du CHUV, le Centre de formation de l'institution, ainsi qu'un centre de vie enfantine de l'Etat de Vaud.

L'immeuble de la route de Berne 113 est intégralement occupé par Unisanté. Son rez-de-chaussée abrite les zones publiques, notamment la réception principale, l'espace d'information, un auditoire et un centre de documentation. Au premier étage, divisé en deux parties, se situent une grande salle de conférence et des salles de réunion. Le reste du bâtiment accueille des bureaux, avec une zone de cafétéria commune pour les collaboratrices et collaborateurs au dernier étage de l'édifice. L'ensemble des lieux de travail se trouvent en façade, où des baies vitrées apportent lumière et confort.



INSTALLATION D'UN NOUVEAU SCANNER



Terminé

Montant:

124'500 francs (hors équipement)

Début des travaux:

Septembre 2020

Mise en service:

Novembre 2020

Afin de remplacer un ancien équipement déplacé au Centre universitaire romand de médecine légale (CURML), un nouveau scanner a été livré au Service de radiodiagnostic et de radiologie interventionnelle.

Dans le but de limiter l'impact sur les consultations, les travaux d'adaptation des locaux ont été menés très rapidement. En plus des revêtements de sol et de la maçonnerie remis à neuf, la ventilation et le chemin de câble ont dû être intégralement refaits. Ces travaux ont eu des répercussions sur six locaux adjacents. Des améliorations ont été apportées au niveau de la polyvalence et du confort pour les utilisatrices et utilisateurs.

La nouvelle installation a demandé une mise aux normes de certains éléments, tels que la mise à la terre électrique et la ventilation, qui devait être régulée, et pour laquelle une armoire technique a été installée. La radioprotection du local n'a pas eu besoin d'être modifiée, ce qui a permis de garder les cloisons en l'état.



EXTENSION (STOCK) DU BLOC OPÉRATOIRE COMPLÉMENTAIRE



Terminé

Montant:

2'100'000 francs

Début des travaux:

Septembre 2019

Mise en service:

Août 2020

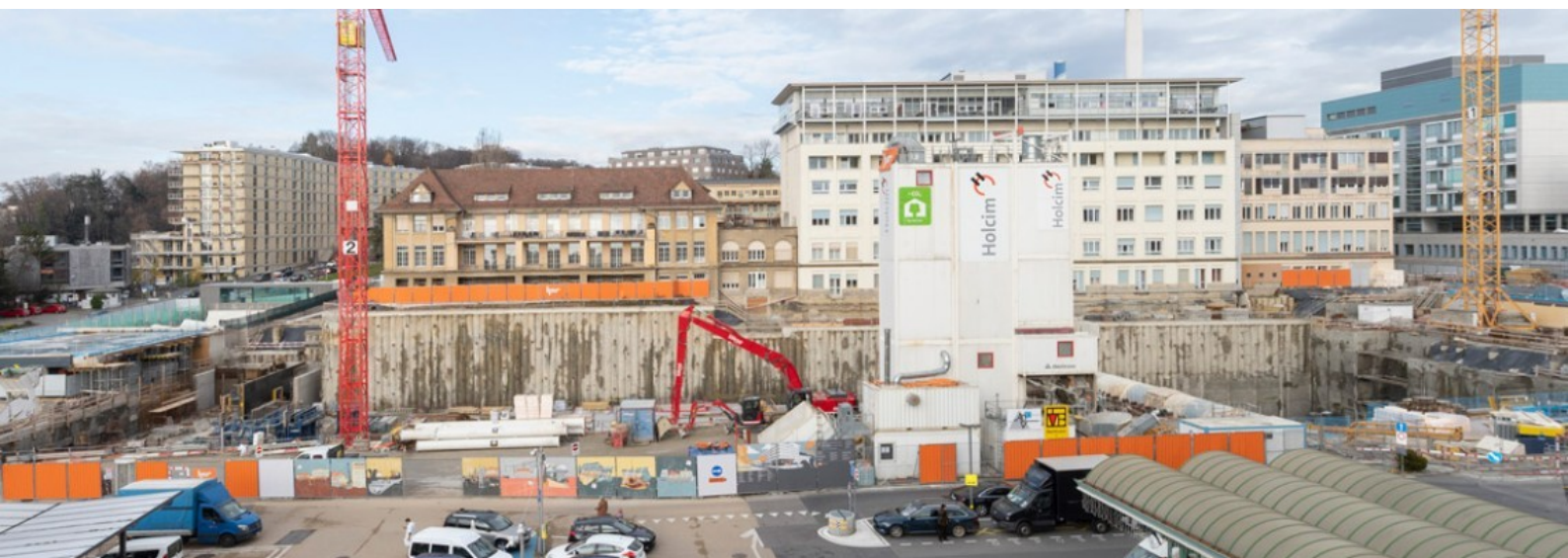
Située au cœur du Bâtiment hospitalier principal, l'extension du bloc opératoire complémentaire (BOPC) a été remise aux utilisateurs. D'une surface de 270 m², ce nouvel espace de stockage, qui bénéficie d'éclairages zénithaux, accueille essentiellement le matériel mobile nécessaire aux activités chirurgicales.

Aménagé sur deux étages, le BOPC occupe une surface de 3000 m². Il dispose de tous les équipements nécessaires à son bon fonctionnement: salle de réveil, laboratoire, pharmacie, vestiaire et cafétéria. Situé en toiture des urgences et des soins intensifs (BH06/07) et mis en service en décembre 2017, il assure la continuité des activités chirurgicales durant la rénovation du bloc opératoire central.

Dès le début de l'exploitation du BOPC, un manque de surface de stockage a été identifié. De ce fait, l'infrastructure devait être agrandie. L'extension a été réalisée avec une charpente métallique posée sur la toiture du niveau BH05, qui abrite le plateau technique. Thermiquement isolée, la construction répond aux exigences de protection du feu. Sa façade reprend le rythme du volume conçu pour le BOPC. Quant à la structure, elle est constituée d'une charpente métallique et d'une dalle mixte acier-béton.



HÔPITAL DES ENFANTS



En cours

Montant:

**170 millions de francs +
21,5 millions pour l'achat
des équipements
médico-techniques + 1,9
million destiné à financer
l'adaptation au nouveau
cadre normatif + 10,65
millions pour le parking**

Début des travaux:

Août 2019

Mise en service:

2024

L'activité pédiatrique du CHUV fait face à un manque aigu de surfaces, qui empire avec l'évolution démographique. Par ailleurs, divers problèmes d'ordre sécuritaire, organisationnel et fonctionnel doivent être résolus rapidement.

Aujourd'hui, la pédiatrie universitaire se déploie sur deux sites: celui de Montétan, avec l'Hôpital de l'enfance (HEL), et celui de la cité hospitalière. Le premier accueil de l'activité ambulatoire (consultations et hospitalisations d'un jour), les urgences pédiatriques (à l'exception des urgences vitales qui sont traitées au CHUV) ainsi que des hospitalisations (médecine, chirurgie et orthopédie pédiatrique, pédopsychiatrie). La cité hospitalière abrite l'activité dite «lourde» (ambulatoire, hospitalisations d'un jour et hospitalisations) et les pathologies qui nécessitent la compétence des sous-spécialités pédiatriques (cardiologie, oncologie, mucoviscidose, etc.). On y trouve également les soins intensifs, les plateaux techniques, l'imagerie, etc.

Dès 2024, le nouvel Hôpital des enfants (HE) intégrera les activités de la médecine et de la chirurgie pédiatriques (hors néonatalogie et soins intensifs). Il regroupera tous les services et spécialités que l'on retrouve classiquement pour la prise en charge des adultes (hormis les infrastructures techniques les plus lourdes telles que le scanner, la radiologie interventionnelle, etc.), mais avec des particularités organisationnelles. Les plateaux médico-techniques et autres surfaces équipées ont été dimensionnés et organisés pour assurer la prise en charge complète des patientes et patients âgé-e-s de 0 à 18 ans.

Le chantier de cette construction, dont les travaux préparatoires ont été entrepris au printemps 2019, a été prévu sur quatre années et demie. La proximité avec la station du métro M2 rend sa réalisation relativement complexe. De plus, de nombreuses interfaces, notamment des tunnels techniques et logistiques, doivent relier l'hôpital aux bâtiments voisins.

Au mois de février 2020, les excavations et terrassements ayant bien avancé, les radiers et premiers murs de l'Hôpital des enfants ont été réalisés. En juin, après avoir été entièrement déterré, puis mis sous tension par une poutraison, le tunnel qui relie le Bâtiment hospitalier principal et la Maternité est devenu un pont suspendu, le temps que les futures liaisons soient réalisées.

La première des deux grues du chantier a été érigée au début de l'été, ainsi que la centrale à béton. Au même moment débutait la reconstruction des cages d'escalier de la station «CHUV» du M2, qui sera intégrée au bâtiment haut du futur hôpital. La pose de la première pierre a eu lieu le 29 octobre en présence des autorités politiques. Le gros œuvre est monté en puissance dès le mois de décembre.

L'installation du chantier au cœur de la cité hospitalière et ses impacts sur le fonctionnement de l'esplanade du CHUV ont été coordonnés et menés en concertation avec la ville de Lausanne, les Transports publics lausannois et l'entreprise générale. Des analyses de risques et des plans de continuité ont notamment été établis. La fluidité et la sécurité des usagers et usagers du métro M2 ont fait l'objet d'une attention toute particulière; l'installation d'une passerelle sur la rue du Bugnon a permis de séparer le flux piétonnier de la circulation routière.



HÔPITAL DE CERY (SECONDE PARTIE)



En cours

Montant:

113,588 millions de francs (construction globale)

Début des travaux:

Juin 2016

Mise en service:

Décembre 2021

En 2016, le CHUV a lancé un grand projet de modernisation du site psychiatrique de Cery, dont le complexe datait du XIXe siècle et des années 1960.

Le chantier a été organisé en deux phases, dont le calendrier permet à l'hôpital de continuer à assurer l'ensemble de ses missions durant tous les travaux.

La réception du premier bâtiment du nouvel hôpital (NH1) s'est déroulée en mai 2020 et le transfert des activités en juin. Située sur l'emprise de la deuxième étape, l'ancienne clinique, libérée par le déménagement, a été entièrement démolie. Les terrassements sont terminés et le gros œuvre a pu débuter. Ils dureront jusqu'à fin septembre 2021.

La fin de la seconde phase est toujours prévue pour 2022. Elle comprend les autres unités pour adultes et l'unité d'hospitalisation de jour pour des personnes avec un handicap mental.

Au total, le nouvel hôpital psychiatrique sera doté de 220 lits. Il accueillera les patientes et patients dans un univers sobre et lumineux, adapté à une approche psychiatrique moderne. Une architecture fluide créera une atmosphère ouverte et accueillante. Le projet est conçu pour offrir au personnel soignant des espaces de travail adaptés, et aux patientes et patients un cadre serein et sécurisant. Le concept d'accueil du nouveau bâtiment n'est plus organisé par tranches d'âge comme par le passé. Il est centré sur les pathologies: troubles de l'humeur, schizophrénie, troubles de la mémoire, addictions.



RÉNOVATION DU BLOC OPÉRATOIRE CENTRAL (BOR)



En cours

Montant:

55,7 millions de francs

Début des travaux:

Juin 2017

Mise en service:

Octobre 2021

Depuis l'été 2017, le bloc opératoire central fait l'objet d'une modernisation et d'un réaménagement complets. Complexes et d'envergure, ces travaux ont d'abord nécessité la construction d'un nouveau bloc «transitoire» sur l'un des toits bas du Bâtiment hospitalier. Cette infrastructure a été mise en service en 2017, afin de permettre la démolition des anciennes installations.

L'exploitation du nouveau bloc opératoire central devrait débuter en 2022. Il intégrera toutes les dernières technologies médicales et informatiques. Le nombre de salles d'opération sera réduit à 14, au bénéfice de deux salles hybrides et d'un agrandissement des espaces, chaque local passant de 30/35 mètres carrés à 54/59 mètres carrés. La salle de réveil sera elle aussi étendue. Une grande partie des travaux visent à améliorer l'ergonomie, afin de permettre une rotation optimale des interventions chirurgicales, selon les spécialités.

En 2020, dans le bloc opératoire central, douze salles standards, de même que deux salles dimensionnées pour accueillir un équipement lourd, étaient en cours de réalisation. La remise de l'ouvrage est prévue pour novembre 2021.

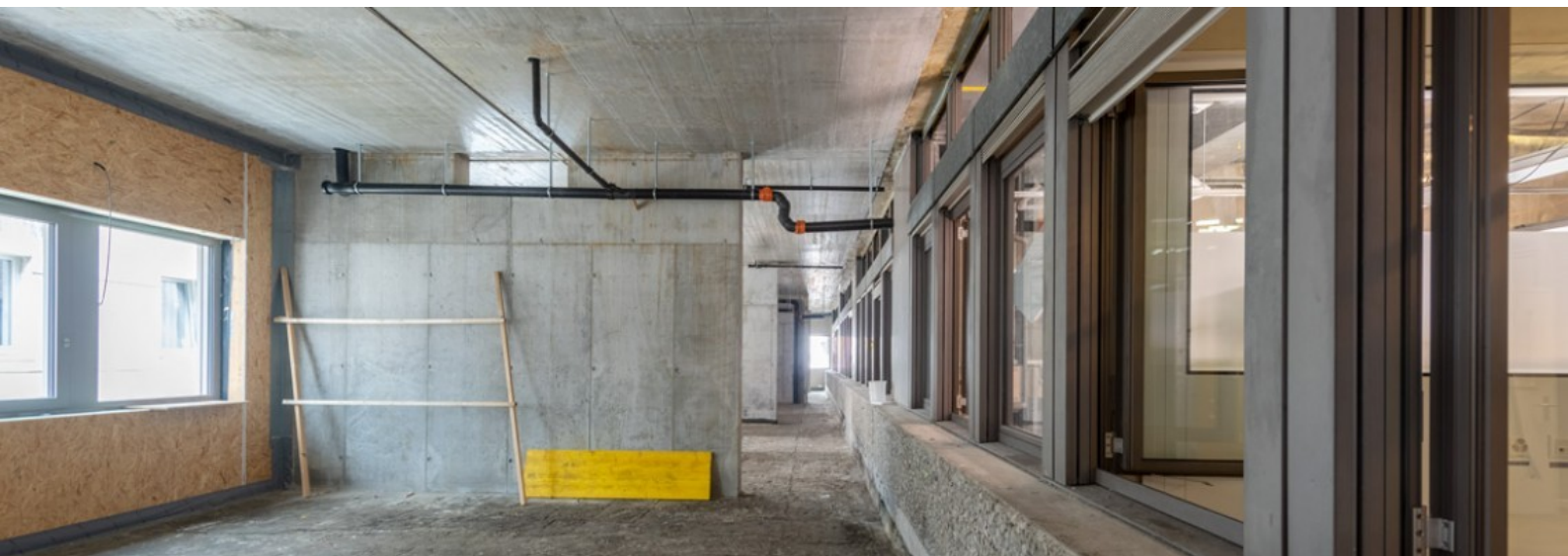
Constituée essentiellement de la future salle de réveil, la zone nord du bloc a été mise en service en septembre 2019. Elle accueille provisoirement les patientes et patients de l'unité d'observation des urgences (URGO), déplacée jusqu'en mai 2021 en raison du chantier de la transformation des soins intensifs.

Une zone de stockage stérile est en cours de réalisation sous le bloc opératoire, au niveau BH04, dans l'enceinte de la stérilisation centrale. Elle sera équipée de deux transstockeurs indépendants contenant le matériel chirurgical standard. De cette façon, des volumes ont été libérés pour l'activité opératoire, dont les futures salles hybrides.





TRANSFORMATION DE LA PHARMACIE CENTRALE



En cours

Montant:
7'480'770 francs

Début des travaux:
Janvier 2018

Mise en service:
Travaux de la zone logistique terminés, sauf la gare AGV (mise en service des salles blanches en juin 2021, et des anciennes salles blanches rénovées et des bureaux en décembre 2021).

Située au niveau BH04 sur une surface de 1440 m², la pharmacie centrale emploie 70 collaboratrices et collaborateurs. Le Service de pharmacie assure l'approvisionnement de l'hôpital en produits pharmaceutiques et promeut leur utilisation rationnelle. Il fait respecter les dispositions légales relatives aux médicaments. Ces prestations sont assurées au profit des unités de soins du CHUV principalement, et de l'ensemble des établissements de santé du territoire vaudois.

Un certain nombre de médicaments en préparations magistrales étant encore synthétisés dans les services, ou au chevet des patientes et patients, ce projet a pour but de regrouper toutes les préparations anticancéreuses du CHUV à la pharmacie centrale de l'hôpital. Il s'agit également de répondre à une augmentation croissante de la production de chimiothérapie, en lien avec l'extension du Centre coordonné d'oncologie ambulatoire. Enfin, la pharmacie centrale doit permettre un démarrage flexible de la production de nouveaux types de médicaments (microbiotes, phages, etc.).

Le chantier de cette transformation se déroule au centre de la zone de production, ce qui implique une coordination minutieuse. En 2020, l'ancienne pharmacie a été démontée dans sa plus grande partie. Les reconstructions ont commencé dans une configuration intégralement modifiée, touchant les zones de production, les laboratoires et les bureaux dorénavant situés en façade; les flux autour des nouvelles salles blanches ont été optimisés. Les travaux de la zone logistique avaient été terminés en 2019.

La mise en service d'une poste pneumatique reliant la pharmacie centrale au Centre coordonné d'oncologie ambulatoire est à l'étude. Des véhicules robots à guidage automatique (AGV) sont en cours d'essai pour une mise en service dès 2022.



RÉNOVATION DES SOINS INTENSIFS



En cours

Montant:

17,5 millions de francs
(étude de la deuxième
phase en cours)

Début des travaux:

**Juin 2019 (première
tranche)**

Mise en service:

**Décembre 2021 (dernière
tranche)**

Depuis sa mise en service en 1982, le Bâtiment hospitalier du CHUV n'a été l'objet que d'une rénovation partielle de ses plateaux techniques, à savoir: le Service des urgences, les unités 1 et 2 du Service de médecine intensive adulte (SMIA), ainsi que des rénovations pour l'unité 3 du SMIA, le Centre romand des brûlés.

Conçues dans les années 1970, les unités 4 et 5 du Service de médecine intensive adulte (SMIA 4 et 5), l'unité des soins intensifs médico-chirurgicaux de pédiatrie (SIP), de même que les salles de déchocage du Service des urgences nécessitent des travaux de rénovation importants.

Le nombre de personnes qui ont besoin d'une prise en charge dans une unité de soins intensifs augmente chaque année. Pour répondre à cette demande, il est également nécessaire d'augmenter le nombre de lits de ces unités. Un tel développement est rendu possible par la délocalisation de la dialyse aiguë et le redimensionnement de l'unité d'observation du Service des urgences (URGO), de même qu'une extension du bâtiment dans sa partie ouest.

Ultra-complexe du fait de la très grande technicité du bâtiment et de l'accueil de patientes et patients dans un état critique, ce chantier dépend de l'avancement du chantier du bloc opératoire rénové. Ces travaux doivent donc être réalisés en plusieurs phases et par rocade successives, pendant que les services et unités voisins resteront en activité, sans aucune fermeture de lit. Afin que la sécurité des patientes et patients soit en tout temps garantie, la planification et l'exécution des travaux nécessitent un suivi extrêmement strict. Tout doit être également mis en œuvre pour contenir les nuisances et limiter la durée des travaux.

L'étape en cours dans la partie ouest du niveau 05 se développe sur une surface de 1600 m² pour aménager les nouveaux locaux de l'URGO, ainsi que les unités SMIA 4 et 5. L'ouverture du chantier a été rendue possible grâce au transfert provisoire de l'URGO dans la future salle de réveil du bloc opératoire.

En janvier 2020, les aménagements des surfaces libérées ont été démontés et la reconstruction des nouveaux locaux a débuté. Une superstructure technique est en cours de construction sur la toiture pour l'installation des monoblocs de ventilation et des tableaux électriques de certains équipements biomédicaux, notamment les systèmes VitalSky, des plafonds lumineux spécifiquement développés pour accompagner le réveil des patientes et patients de soins

intensifs.

Les travaux en cours pour l'URGO conditionnent le planning de reconstruction de la salle de réveil du bloc opératoire central en rénovation. C'est pourquoi ils sont traités de manière prioritaire. La pose des revêtements muraux et des revêtements de sol a débuté. Afin de permettre les travaux en zone nord du bloc opératoire rénové de juin à décembre 2021, la mise en service de cette partie est prévue en mai 2021. Pour les unités SMIA 4 et 5, la pose des installations techniques est en cours. La fin de ce chantier permettra d'entamer la deuxième étape de travaux prévue dans les unités SMIA 1 et 2 sur une surface d'environ 300 m².



TRANSSTOCKEUR POUR LE BLOC OPÉRATOIRE RÉNOVÉ



En cours

Montant:
2'620'000 francs
(adaptation du bâtiment)

Début des travaux:
Juillet 2019

Mise en service:
Mai 2022

Le transstockeur est un système de stockage robotisé. Il est constitué de deux gigantesques armoires de stockage totalement stériles (l'une double le contenu de l'autre). Dédié au bloc opératoire central en cours de rénovation, de même qu'au bloc complémentaire, le transstockeur contiendra tous les plateaux d'instruments nécessaires à l'activité chirurgicale. Son installation donne aussi l'occasion d'implanter la future «gare» des véhicules à guidage automatique (AGV), que le service de logistique exploitera dès 2020.

Les travaux d'installation ont débuté en septembre 2019 au niveau BH04. Du fait de sa situation au cœur de la stérilisation centrale (STER), qui doit rester en tout temps en activité, le chantier se révèle complexe. Les travaux ne doivent pas perturber les flux de la production habituelle ni sa qualité. Chaque étape nécessite un confinement soigné et des mesures de sécurité particulières. Le chantier a été isolé avec une paroi étanche et mis en sous-pressurisation.

Les travaux de préparation, de même que les chantiers connexes pour intégrer le transstockeur, ont été achevés en 2020. Ils ont notamment compris des démolitions de bureaux, la création d'un couloir entre la STER et la zone dédiée au robot, le déplacement d'autoclaves et la réalisation de sas réservés aux futurs véhicules robots à guidage automatique.



TRANSFORMATIONS DE CHAMBRES



En cours

Montant:
18'100'000 francs

Début des travaux:
Fin 2020

Mise en service:
Progressive jusqu'en 2025

La promiscuité des patientes et patients entraînant des risques sanitaires et les mises à l'isolement générant des surcoûts (des lits sont inoccupés, les séjours se prolongent, on recourt à des dépistages systématiques), généraliser la chambre simple ou double s'impose comme une évidence. Le CHUV a décidé de généraliser les chambres à deux lits équipées d'une salle de bain. Cette configuration est la plus flexible pour répondre aux besoins en dotation. Selon les conditions sanitaires, l'espace peut être occupé par un ou deux lits. En période de confinement lié aux infections bactériennes et aux épidémies virales, on évite la multiplication des lits vides (par exemple, lorsqu'une seule personne réside dans une chambre à cinq lits).

Les chambres à cinq lits du CHUV s'étendent sur une surface d'environ 48 m². A l'exception d'un WC et d'un lavabo, elles n'ont pas d'équipements sanitaires. Chacune de ces chambres est remplacée par deux chambres à deux lits de 20 m² en moyenne, avec une salle de bain individuelle de 3 m². Cette dernière occupe la place laissée par la suppression d'un lit. Chaque transformation offre l'occasion d'un assainissement de la façade et d'une remise aux normes techniques (incendie et électricité). Les couloirs de circulation sont également restaurés.



CENTRE LUDWIG D'INGÉNIERIE IMMUNITAIRE EN ONCOLOGIE



Plannifié

Montant:

63,2 millions de francs

Début des travaux:

2020

Mise en service:

2022

Le programme du nouveau bâtiment dédié à l'Institut Ludwig pour la recherche sur le cancer (LICR) a été clarifié. Les travaux préparatoires se dérouleront en 2021.

Implanter l'Institut Ludwig à proximité du Centre des laboratoires d'Epalinges (CLE) va renforcer les interactions avec les diverses entités existantes et futures. La consolidation de ce pôle de recherche se traduira par le rapprochement des chercheuses et chercheurs de l'UNIL et du CHUV travaillant dans les domaines de l'immunologie computationnelle des tumeurs, du génie des cellules immunitaires et de l'immunothérapie du cancer à base de lymphocytes T. La Faculté de biologie et de médecine de l'Université de Lausanne va saisir cette opportunité pour regrouper ses plateformes.

Ces liens multiples seront durablement renforcés par la construction d'un bâtiment supplémentaire, qui viendra compléter le réseau. Cette infrastructure comprendra un centre de médecine de précision en lien avec le LICR ainsi qu'une plateforme de fabrication d'outils moléculaires pour la modification génétique des cellules, indispensable dans les immunothérapies.

Près de 250 chercheuses et chercheurs travailleront dans le nouveau bâtiment du LICR, dont la surface totale s'étendra sur plus de 9000 m².



RÉNOVATION LOURDE DE L'HÔPITAL DE BEAUMONT (ÉTUDES)



Plannifié

Montant:

5'960'000 francs (études)

Début des travaux:

2022

Mise en service:

Rénovation par étapes

Inauguré en 1969, l'Hôpital de Beaumont a été construit afin d'héberger des activités de gériatrie et accueillir des personnes contagieuses. Dès son ouverture, il a cependant été occupé par différents services de spécialités (chirurgie infantile, pédiatrie, neurologie, physiatrie-gériatrie, dermatologie, etc.).

Depuis sa construction, l'édifice n'a connu aucune refonte majeure et présente un état de vétusté difficilement compatible avec les activités qu'il abrite. Les chambres, qui comprennent au total 55 lits, sont pour la plupart dépourvues de salle de bain. Les patientes et patients doivent utiliser des douches communes sur l'étage. L'isolation n'est pas performante et la plupart des infrastructures techniques ont 50 ans. Le bâtiment nécessite un assainissement énergétique et technique complet, ainsi qu'une refonte intégrale de ses espaces.

Comme l'Hôpital de Beaumont abrite déjà des unités du Département de médecine, sa réhabilitation permettra d'y déplacer des lits de l'Hôpital Nestlé, notamment les lits occupés par le Service de gériatrie et réadaptation gériatrique. Le projet de refonte prévoit également de doter l'hôpital d'un espace qui permettra au Service de soins palliatifs d'exploiter une unité de 12 à 14 lits. Les études sont planifiées jusqu'en septembre 2021.



REFONTE DU GARAGE À AMBULANCES DU SERVICE DES URGENCES ET DU QUAI DE LIVRAISON (ÉTUDES)



Plannifié

Montant:
3'890'000 francs (études)

Début des travaux:
2022

Mise en service:
2024

Les locaux du garage à ambulances du Service des urgences n'ont pas connu de refonte depuis leur mise en service en 1982. De ce fait, ils ne sont plus adaptés aux besoins des personnes ni aux conditions de travail des équipes. Le garage est saturé presque quotidiennement, ce qui limite l'espace disponible pour l'arrivée des ambulances. Les véhicules débarquent les patientes et patients sur l'avenue Montagibert ou sur l'esplanade du garage, dans des conditions de sécurité et de confort insuffisantes, y compris pour les collaboratrices et collaborateurs du CHUV. Par ailleurs, comme les soins actuels impliquent, dès le lieu de la prise en charge, des traitements complexes avec un équipement technique toujours plus important, la taille des ambulances a suivi cette évolution. Leurs modèles sont devenus de plus en plus grands et ne correspondent plus aux surfaces du garage actuel.

Enfin, les infrastructures du garage ne servent pas qu'aux urgences: elles sont également sollicitées pour le transfert au CHUV de patientes et patients directement admis·es en unité d'hospitalisation, afin de bénéficier de gestes diagnostiques ou thérapeutiques électifs ou pour des prises en charge spécialisées.

A tout cela s'ajoute le fait que le quai de livraison du CHUV se trouve sous le garage à ambulances des urgences. Les infrastructures sont donc totalement liées. En conséquence, reconstruire et agrandir le garage des urgences implique également la refonte de la dalle qui constitue le plafond du quai. Sa prolongation impose le remodelage de toute cette infrastructure d'origine.



CONSTRUCTION D'UN GARAGE INTÉRIEUR POUR LES AMBULANCES ET LES TRANSPORTS INTERNES (BH07) ET RÉAMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE D'ENTRÉE DU BÂTIMENT HOSPITALIER



Plannifié

Montant:
24'240'000 francs

Début des travaux:
2021

Mise en service:
2022

Ce projet prévoit de construire un véritable garage dédié aux transferts de patientes et patients, en lieu et place de la zone actuelle restreinte et à découvert. La construction améliorera la circulation sur la cité hospitalière en séparant différents flux: celui des visiteuses et visiteurs, celui des collaboratrices et collaborateurs, et celui des transferts de patientes et patients. Cette nouvelle circulation permettra de diminuer les risques d'accidents.

Le projet s'inscrit dans la logique des chantiers en cours, qui comprennent une réorganisation globale des accès. Plusieurs buts sont visés: donner la priorité aux véhicules à destination des urgences et des plateaux techniques, réduire l'engorgement au BH05 et au BH07, enfin, maintenir des accès au BH08 et au futur Hôpital des enfants.

Tempéré, le garage sous-terrain disposera de douze places pour les ambulances internes (les véhicules de transfert), complétées par deux cases de stationnement. Opérationnelle dès juin 2022, cette nouvelle infrastructure permettra, dans une première phase, de reprendre les activités des ambulances d'urgences, le temps de la refonte complète du garage du BH05 et de ses fondations, qui abritent le quai de livraison du CHUV.

Par ailleurs, l'espace gagné par la conception en souterrain du nouveau garage des transferts internes va permettre un réaménagement complet de l'esplanade du Bâtiment hospitalier principal, qui constitue la vitrine du CHUV. La refonte de l'esplanade donne aussi l'occasion de mettre en œuvre un concept paysager accueillant pour tout un chacun, d'augmenter l'offre pour les deux-roues et d'offrir des espaces abrités pour fumer.

Le permis de construire a été obtenu au début de l'année 2020. Les travaux peuvent donc débuter au printemps 2021. La rampe pour accéder à ce garage intérieur (BH07) jouxtera celle qui permettra de rejoindre le parking du nouvel

Hôpital des enfants. Ces voies seront réalisées à la hauteur de la butte, au nord de l'Institut universitaire de microbiologie. Cette situation aura pour conséquence de changer la physionomie de l'entrée de l'esplanade du Bâtiment hospitalier principal. A l'issue des chantiers en cours, cette zone sera totalement remodelée et végétalisée.



REFONTE DE L'ÉTAGE D'ACCUEIL (BH08) ET CRÉATION D'UNITÉS DE CONSULTATIONS



Plannifié

Montant:

18 millions de francs (3 parties)

Début des travaux:

2022

Mise en service:

2025 (3 parties)

La refonte de l'étage d'accueil (BH08) du Bâtiment hospitalier principal de la cité hospitalière se déroulera en trois parties: la première comprendra le réaménagement complet, en une étape, des surfaces de l'ancienne bibliothèque de médecine. Le programme comprend la création de nouvelles unités de consultations médicales. La deuxième, dont la réalisation est prévue en cinq étapes, inclura le réaménagement du hall d'entrée, des zones de circulation et de l'accueil. Cette réalisation mettra en œuvre une proposition originale, sous la forme d'un concept architectural global. Quant à la troisième partie de l'ouvrage, qui se déroulera en plusieurs étapes, elle concernera le réaménagement des commerces et de la cafétéria publique.

L'un des défis de ces différents chantiers réside dans le fait de réaliser ces travaux en conservant les activités et l'exploitation du CHUV. Dès lors, afin que la sécurité des patientes, patients, visiteuses et visiteurs ainsi que l'exploitation de l'hôpital soient en tout temps garanties, la planification et l'exécution des travaux nécessitent un suivi extrêmement strict. Tout devra être mis en œuvre pour contenir les nuisances et limiter la durée des travaux. Il s'agira également d'assurer en tout temps l'accessibilité aux secteurs d'accueil et aux distributions principales du bâtiment.



HÉLIPORT



Plannifié

Montant:

7 millions de francs

Début des travaux:

2021

Mise en service:

2023

Afin de se mettre en conformité avec les nouvelles directives émises par l'Office fédéral de l'aviation civile, le CHUV a l'obligation d'adapter les deux places existantes de l'héliport situé sur le toit du bâtiment Unisanté (ancienne Policlinique médicale universitaire). Cependant, au vu de la complexité des travaux nécessaires pour modifier cette structure, il a plutôt fallu choisir l'option de construire deux nouvelles plateformes pour hélicoptères sur la toiture du Bâtiment hospitalier. En façade, deux ascenseurs relieront les héliports aux urgences du niveau 05. La mise à l'enquête est prévue au printemps 2021.



7 ASSURER LA LOGISTIQUE



En 2020, le Département de la logistique hospitalière a mis en place une cellule d'approvisionnement, renouvelé des certifications pour la stérilisation, et veillé au bon déménagement des biens et des personnes vers le nouveau site psychiatrique de Cery. Dans le cadre de la pandémie de COVID-19, il s'est également chargé de façon intensive de la désinfection de l'environnement proche des patientes et patients.

Au cœur de l'approvisionnement du CHUV, la cellule de gestion, approvisionnement et ordonnancement

Au début de l'été 2019, parallèlement à la mise en route de la plateforme logistique PLEXUS-Santé, le Département de la logistique hospitalière a mis en place une cellule de gestion, approvisionnement et ordonnancement (GAO).

La cellule GAO est au cœur de la chaîne d'approvisionnement du CHUV. Rattachée au Service approvisionnements et logistique patients, elle regroupe notamment les activités de service à la clientèle pour les consommables médicaux et les produits chimiques. Son rôle est d'assurer l'interface de premier niveau entre les clients ou les utilisateurs de l'hôpital, et les acteurs clés de son approvisionnement, soit la Centrale d'achats, la coordination du matériel de soins (DSO) et les fournisseurs, dont PLEXUS-Santé.



La cellule GAO valide les commandes de produits chimiques et veille à leur évacuation et à leur élimination.

Composée de quatre personnes, la cellule GAO a les missions suivantes:

- Assurer le suivi des commandes et des non-conformités de livraison ou de réception des marchandises
- Recueillir et traiter les réclamations des clients et les litiges
- Gérer le retour des marchandises vers les fournisseurs en collaboration avec le client

Dans le domaine des produits chimiques, ses tâches consistent à valider les commandes, à gérer les produits, à veiller à leur évacuation et leur élimination. Elle donne également des conseils pour la gestion, le stockage et l'élimination de ces produits. En 2020, la cellule GAO a traité plus de 400 retours de marchandises et environ 50'000 commandes pour des produits chimiques et PLEXUS-Santé.

La cellule GAO a aussi pour rôle de gérer les données relatives aux articles et aux stocks. Elle intervient lors d'un changement d'article, afin de synchroniser les bases de données. Elle garantit et communique les bonnes pratiques de gestion des stocks, vérifie et paramètre les données logistiques des articles et optimise les stocks d'étagage, afin de réduire les quantités mobilisées et de diminuer les risques de péremption et de perte.

Déménagement du nouveau bâtiment NH1 sur le site de Cery

Responsable de l'ensemble des déménagements pour le CHUV, le Département de la logistique hospitalière a collaboré étroitement avec la direction du Département de psychiatrie, de même qu'avec la Direction des constructions, afin de mettre en exploitation le nouveau bâtiment NH1, première phase de construction du nouveau site psychiatrique de Cery.

Sur cinq niveaux hors sol et une surface d'environ 15'000 m², ce bâtiment regroupe les unités de soins de la psychiatrie de l'âge avancé, de la psychiatrie adulte et de l'unité psychiatrique fermée pour mineurs.



Pendant 22 jours de déménagement, 2850 m³ de biens ont été déménagés, évacués ou stockés.

Afin de garantir le bon déroulement du déménagement des biens, comme du transfert des patientes et des patients, un programme a été mis en place. Les objectifs de ce déménagement étaient, entre autres, de coordonner et planifier la gestion globale du déménagement, de garantir le suivi des prestations et des activités de soins, de veiller à la sécurité des accès, d'assurer les normes d'hygiène, de coordonner l'aménagement des locaux avant le déménagement, et de remettre l'ancien bâtiment vide dans les délais impartis, le tout avec le plus d'efficacité possible.

Pendant 22 jours de déménagement, 2850 m³ de biens ont été déménagés, évacués ou stockés, et environ 270 m³ (3 semi-remorques) de bureaux et d'étagères ont été agencés. Enfin, lors de deux demi-journées, 92 patientes et patients ont été transféré-e-s sans aucun incident.

Prise en charge de la désinfection proche des patientes et patients

Début novembre 2020, en trois jours, le Service propreté et hygiène a mis en place une équipe composée de 14 personnes à un taux d'activité entre 50% et 100%. Ces nouvelles collaboratrices ont été déployées dans une dizaine de services, du lundi au vendredi. Leur travail a consisté à assurer la désinfection de surfaces répertoriées dans une liste, notamment les zones attenantes ou proches des lits (tours des lits, barrières, télécommandes, potences, sonnettes et fils, tables de nuit) de même que les lampes, tables de nuit, tables à manger, armoires, etc.



La désinfection totale des surfaces répertoriées a permis aux équipes médicales de se concentrer pleinement sur les soins.

Afin de maintenir et de garantir une désinfection totale des surfaces répertoriées, le Service propreté et hygiène a formé, encadré et suivi ces nouvelles collaboratrices. Leur travail a permis aux équipes médicales et soignantes de se concentrer pleinement sur les soins. Une collaboration étroite avec le personnel médico-soignant a permis de pérenniser une désinfection de qualité.

8 DÉVELOPPER LES SYSTÈMES D'INFORMATION



Tout en étant elle aussi fortement impactée par la pandémie de SARS-CoV-2, la Direction des systèmes d'information (DSI) a développé en 2020 un projet d'envergure pour faciliter le lien entre le CHUV et les médecins de ville. Elle a également renforcé la sécurité informatique et finalisé le Schéma directeur des systèmes d'information.



MESURES COVID-19

D'une plateforme de télétravail à la création d'applications ad hoc, une série de mesures techniques face à la crise

Lorsque la pandémie de COVID-19 a commencé, en mars 2020, environ 4000 collaboratrices et collaborateurs du CHUV sont passés au télétravail. Effectué en quelques jours, ce changement massif a demandé à la Direction des systèmes d'information de renforcer les infrastructures informatiques et de les sécuriser. Ces mesures concernaient en particulier les serveurs VPN, la connexion à internet du CHUV, dont le débit a été multiplié par dix, ainsi que la téléphonie fixe. Par ailleurs, durant les premières semaines de la crise, les demandes de support à la hotline de la DSI ont quadruplé.

Dans le domaine des soins, il a constamment fallu modifier les applications cliniques pour s'adapter à l'extension des structures d'urgences et de soins intensifs. Afin de permettre le suivi clinique et la production d'indicateurs liés au COVID-19, de nouveaux écrans ont été réalisés, ainsi que des tableaux de bord spécifiques. Des interfaces d'échanges de données avec les partenaires du CHUV ont également été mises en place.



Pour accompagner certaines activités spécifiques à la crise du COVID-19, plusieurs applications ont été créées.

Un projet en cours a par ailleurs été accéléré, ce qui a permis d'offrir très rapidement un système de visioconférence sécurisé aux collaboratrices et collaborateurs du CHUV. Cet outil a aussi été utilisé pour effectuer des téléconsultations.

Enfin, pour accompagner certaines activités spécifiques à la crise du COVID-19, plusieurs applications ont été créées. Elles ont servi entre autres à contrôler les visites, à gérer les garderies et à fixer des rendez-vous pour les tests de COVID-19.

Retrouvez le détail des mesures mises en place au CHUV dans la [Rétrospective COVID-19](#).



UN GUICHET UNIQUE DESTINÉ AUX MÉDECINS DE VILLE POUR ADRESSER LEURS PATIENTES ET PATIENTS AU CHUV

Afin que les médecins puissent adresser leurs requêtes de façon simple, la Direction des systèmes d'information a créé une plateforme web qui facilite aussi bien le travail des praticiennes et praticiens que des services de l'hôpital.

Adresser une patiente ou un patient au CHUV, est-ce facile pour les médecins généralistes? En théorie oui: il suffit de joindre le service concerné, puis d'envoyer un dossier. Mais en pratique, les choses ne sont pas toujours simples. Aux Etats-Unis, des études montrent que la moitié des demandes des médecins de ville finissent dans un cul-de-sac hospitalier, ou ne sont pas correctement suivies. Des informations manquent, le dossier arrive à la mauvaise adresse ou reçoit une réponse trop tardive... Une telle évaluation n'existe pas pour la Suisse, mais le problème existe. Malgré toutes les bonnes volontés de part et d'autre, la relation entre médecins de ville et spécialistes hospitaliers se heurte à des obstacles qui peuvent retarder un diagnostic et, par conséquent, péjorer la prise en charge d'une patiente ou d'un patient.

Le catalogue des prestations du CHUV

Afin de remédier à ce problème, la Direction des systèmes d'information et la Direction médicale ont lancé un projet informatique intitulé «**RÉFÉRER**». Ce programme, spécialement conçu pour la bonne marche de cette relation entre le CHUV et les médecins de ville, comprend plusieurs volets. Le premier consiste en un portail internet unique sur lequel l'ensemble des médecins à l'extérieur du CHUV peuvent adresser des demandes en consultant un catalogue des prestations proposées par l'hôpital. Un tel corpus commun n'existait pas auparavant. Il a donc fallu que les services du CHUV dressent la liste de leurs spécialités. Il est par ailleurs nécessaire que l'accès à ce catalogue soit le plus simple possible. Afin d'éviter que les médecins n'aient à créer un compte supplémentaire pour utiliser le nouveau portail web, le CHUV a noué un partenariat avec la Société vaudoise de médecine (SVM) ainsi qu'avec la société Health Info Net, qui rassemble 20'000 comptes de médecins en Suisse. Ces médecins peuvent ainsi utiliser la nouvelle plateforme en utilisant les mêmes identifiants que pour ces associations.



Grâce au portail med.chuv.ch, les médecins de ville ont désormais la possibilité d'adresser quatre types de demandes à l'hôpital.

Il ne suffit cependant pas que les médecins de ville aient une vision d'ensemble de l'offre du CHUV grâce au catalogue et puissent facilement envoyer leurs demandes aux bonnes personnes. Encore faut-il que les services du CHUV utilisent eux aussi les bons instruments pour traiter rapidement les requêtes. Au premier volet du projet, la DSI a donc ajouté une fonction aux outils informatiques déjà utilisés par les secrétariats de l'hôpital. Ces derniers utilisent

le programme Medex pour la gestion quotidienne de leur service. Ils disposent désormais d'un outil supplémentaire intitulé Medin. Intégrée au premier, cette interface récolte spécifiquement les demandes des médecins extérieur·e·s à l'hôpital.

Suivre en ligne le parcours d'une patiente ou un patient au CHUV

Grâce au portail med.chuv.ch, les médecins de ville ont désormais la possibilité d'adresser quatre types de demandes à l'hôpital. Elles et ils peuvent demander un rendez-vous pour leur patiente ou patient, solliciter une hospitalisation sans passer par les urgences ou, plus simplement, demander un avis médical à des spécialistes précis. Elles et ils peuvent enfin demander un extrait du dossier médical constitué pendant le parcours de la patiente ou du patient lors de son séjour au CHUV. Les fonctionnalités de ce nouveau portail permettent également aux médecins de suivre pas à pas l'avancement de leurs demandes au sein de l'institution hospitalière.



Grâce à des demandes mieux ciblées, des informations plus uniformes et plus accessibles, les charges administratives des services vont s'alléger.

Déjà accessible en 2020, mais testée avec un nombre limité de médecins, la plateforme med.chuv.ch devrait se généraliser en 2021 auprès de toutes et tous les médecins référent·e·s qui ont besoin d'adresser leurs patientes et patients au CHUV. L'hôpital va également y trouver son avantage: grâce à des demandes mieux ciblées, des informations plus uniformes et plus accessibles, les charges administratives des services vont s'alléger. Et tandis que certains services de l'hôpital finissent de répertorier leurs prestations pour compléter le catalogue, la DSI espère simplifier davantage encore le travail des médecins référent·e·s. L'idéal serait que chacune et chacun, en plus du portail du CHUV, puisse également utiliser son logiciel de cabinet pour envoyer une demande à l'hôpital. Ce service demande cependant que les éditeurs des divers logiciels médicaux acceptent d'y implanter un plug-in spécifiquement orienté vers le CHUV. La panoplie serait alors complète.

Une stratégie multiple afin de renforcer la sécurité informatique

Afin de répondre aux recommandations d'audit du Contrôle cantonal des finances sur la gestion de la sécurité des systèmes d'information, le CHUV a décidé de renforcer l'équipe de sécurité de la Direction des systèmes d'information. Pour cette raison, en plus du poste de responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), la DSI a créé un poste de responsable de la sécurité opérationnelle (RSO). Dans une période troublée où les cyberattaques se sont multipliées et ont paralysé plusieurs hôpitaux en Europe, une nouvelle RSSI et un nouveau RSO sont désormais à pied d'œuvre depuis avril 2020, afin d'assurer la sécurité du système d'information du CHUV.

Une des premières activités de ces deux responsables a été d'élaborer une feuille de route des projets de sécurité de l'information, que la Sécurité des systèmes d'information et le Comité de direction du CHUV ont ensuite validée.

Cette feuille de route se décline sur deux axes:

1. Le renforcement des défenses informatiques
2. Le renforcement de la réactivité en cas d'incident



Les collaboratrices et collaborateurs du CHUV sont le premier rempart de la sécurité de l'information.

Le cœur de la stratégie consiste à mettre en place un système de management de la sécurité des systèmes d'information (SMSI) au cours des trois prochaines années. La première phase d'analyse et de définition du programme a été réalisée en 2020. La mise en œuvre a été prévue pour le début de l'année 2021. L'objectif principal de ce programme est de réviser les processus IS/IT, avant de les améliorer en se basant sur les bonnes pratiques de la norme de sécurité ISO 27001.

Dans ce cadre, la révision des plans de continuité et de reprise d'activités permettra de renforcer la résilience des processus critiques en cas d'indisponibilité partielle ou totale du système d'information. Lancée fin 2020, cette révision s'appuiera dès 2021 sur des tests menés en collaboration avec les directions métiers du CHUV.

L'arrivée d'un responsable dédié a permis de mieux formaliser la gestion des vulnérabilités, de renforcer la sécurité des systèmes dès leur conception, et de systématiser les analyses de risques dans les processus de projets et d'acquisitions. Chacun de ces axes de sécurité opérationnelle sera renforcé dans les prochaines années.

Les collaboratrices et collaborateurs du CHUV étant le premier rempart de la sécurité de l'information, la DSI a fourni un effort important durant l'année 2020 pour les informer et les sensibiliser à la sécurité informatique. Ces programmes seront reconduits et étendus en 2021, de même que les années suivantes.

Enfin, dans le but d'améliorer de façon continue la gestion des données et des systèmes d'information au sein des services, une méthodologie simple d'états des lieux ou d'audits ciblés a été développée. Elle est désormais utilisée.

Mise sous toit du Schéma directeur des systèmes d'information

Le Schéma directeur des systèmes d'information décrit la vision informatique qui sous-tend le Plan stratégique du CHUV. Il constitue une feuille de route qui permet de guider les activités de la Direction des systèmes d'information et du CHUV sur les plans technique, organisationnel et humain durant les cinq prochaines années.

Après avoir été validé par le Comité de direction du CHUV, le schéma directeur 2019-2023 a été présenté au printemps 2020 à Rebecca Ruiz, cheffe du Département de la santé et de l'action sociale du canton de Vaud.

9 COMPTES



Pour 2020, le CHUV annonce un résultat déficitaire de 689'772 francs (bénéficiaire de 3'439'982 francs pour 2019).

Introduction

Entre 2019 et 2020, les charges opérationnelles du CHUV ont augmenté de 88,1 millions de francs (5,3%).

- La masse salariale a augmenté de 49,4 millions (+4%); 21,2 millions sont directement liés à la situation sanitaire (renforts en personnel dans les secteurs COVID-19, augmentation des stocks de vacances et d'heures supplémentaires), et 7,5 millions sont liés à des effets salariaux (mesure de revalorisation des bas salaires décidée par le Conseil d'Etat fin 2018 et augmentation du taux de cotisation AVS).
- La croissance des «biens et services médicaux» est de 34 millions. Cette somme comprend 21,9 millions de francs de matériel de protection (masques, blouses, gants, etc.) dont 11,9 millions de francs pour du matériel commandé pour l'Etat de Vaud. Les achats de médicaments oncologiques ont crû, de même que les achats de matériel et de réactifs pour les laboratoires (tests COVID-19), alors que les dépenses pour les autres secteurs ont globalement diminué.



En raison de la situation sanitaire, l'activité clinique a baissé de 2,6% entre 2019 et 2020.

Les revenus d'exploitation (+4,9 millions) comprennent:

- Des revenus cliniques, qui ont diminué de -9,2 millions: en raison de la situation sanitaire, l'activité clinique a baissé de 2,6% entre 2019 et 2020
- Des subventions qui ont augmenté de 14 millions, en particulier grâce à une contribution à la couverture des surcoûts COVID-19 de 10,8 millions de la part du canton de Vaud

La croissance des autres revenus s'explique de la façon suivante:

- Par la refacturation du matériel de protection commandé par l'Etat de Vaud
- Par une contribution extraordinaire du canton de Vaud de 58,2 millions au titre de compensation de la perte d'activité hospitalière et au titre de la prise en charge de cas de COVID-19
- Par la dissolution de 16 millions de francs de provisions

Le CHUV affiche un résultat déficitaire de 689'772 francs pour 2020. Les impacts de la situation sanitaire (baisses d'activité et surcoûts) ont pu être compensés par des contributions du canton de Vaud et une dissolution de provisions.

Compte de pertes et profits

	2020		2019	
	Réalisé	Budget	Réalisé	Budget
REVENUS				
Revenus d'exploitation	1'467,85	1'493,02	1'462,94	1'446,82
Revenus opérationnels hors enveloppe	186,67	196,43	173,71	185,38
Autres revenus opérationnels	77,02	22,53	23,13	11,38
Revenus opérationnels	1'731,53	1'711,98	1'659,78	1'643,57
Revenus non opérationnels	16,41	0,00	0,45	0,02
Revenus d'investissement	72,79	70,50	69,59	61,63
Total des revenus	1'820,73	1'782,48	1'729,82	1'705,23
CHARGES				
Personnel	1'289,89	1'270,98	1'240,47	1'238,90
Biens et services médicaux	284,15	267,01	250,14	246,87
Frais de gestion	154,46	158,28	151,53	162,39
Frais financiers et provisions	28,05	29,97	26,32	19,50
Charges opérationnelles	1'756,55	1'726,25	1'668,46	1'667,66
Frais non opérationnels	0,82	0,00	0,98	0,00
Charges d'investissement	64,05	58,83	56,94	46,96
Total des charges	1'821,42	1'785,08	1'726,38	1'714,63
Résultat opérationnel	-0,69	-2,60	3,44	-9,40

En millions de francs suisses

Autofinancement

	2018	2019	2020	Variation 2019/2020 en %
Résultat de l'exploitation principale	-7,27	3,44	-0,69	-120,05%
Résultat de l'exploitation auxiliaire ou fonds institutionnels	11,81	19,62	16,60	-15,41%
Variation nette des provisions	2,20	-1,29	-0,61	52,71%
Amortissements crédit d'inventaire	61,14	8,24	12,01	45,82%
Amortissements entretien immeubles de 1 à 8 millions de francs	20,06	0,97	2,15	120,86%
Perte sur cessions	19,19	0,03	0,03	-9,95%
Total du cash-flow	107,13	31,01	29,48	-4,92%
Investissements (équipements et bâtiments)	82,65	55,84	46,04	-17,56%
Taux d'autofinancement	129,62%	55,53%	64,04%	15,33%

En millions de francs suisses

Investissements en équipements

	2018	2019	2020	Variation 2019/2020 en %
INVESTISSEMENTS EN ÉQUIPEMENTS				
Equipements médicaux	25,84	20,48	20,37	-0,5%
Equipements informatiques	11,45	9,35	9,10	-2,6%
Véhicules	0,54	0,85	0,35	-58,7%
Mobilier et matériel de bureau	4,10	2,05	1,70	-17,3%
IMMOBILISATIONS				
Entretien immeubles de 1 à 8 millions de francs	40,72	23,11	14,51	-37,2%
Total des acquisitions	82,65	55,84	46,04	-17,6%
Amortissements	-61,14	-8,24	-12,01	45,8%
Perte sur cessions	-0,03	-0,03	-0,03	-9,9%
Amortissements sur immeubles de 1 à 8 millions de francs	-20,06	-0,97	-2,15	120,9%
Perte sur cessions sur immeubles de 1 à 8 millions de francs	-19,16	-	-	100,0%
Variation valeur nette	-17,74	46,60	31,85	-31,7%

En millions de francs suisses

Résumé du bilan

	2018	2019	2020	Variation 2019/2020 en %
Liquidités	28,98	23,37	39,05	67,11%
Compte courant Etat de Vaud	114,00	80,31	0,00	-100,00%
Débiteurs (net du ducroire)	200,74	197,51	183,04	-7,32%
Autres actifs circulants (stocks, placements)	21,19	24,17	32,26	33,48%
Actifs transitoires	28,40	30,87	87,10	182,18%
Equipements	11,48	35,95	55,44	54,20%
Entretien immeubles de 1 à 8 millions de francs	20,66	42,79	55,16	28,89%
Total des actifs	425,44	434,96	452,05	3,93%
Fournisseurs et créanciers	54,63	53,51	50,19	-6,20%
Compte courant Etat de Vaud	0,00	0,00	24,71	-
Passifs transitoires et autres passifs	240,91	228,50	208,28	-8,85%
Réserves affectées	92,49	112,11	128,71	14,81%
Résultat et réserves	37,40	40,84	40,15	-1,69%
Total des passifs	425,44	434,96	452,05	3,93%

En millions de francs suisses

IMPRESSUM

Édition Rapport d'activité

Pierre-Louis Chantre

Service de communication et de création audiovisuelle

Design & développement

Jean Szabo

Sandrine Szabo

Netinfluence

Direction artistique

Jessica Scheurer

Service de communication et de création audiovisuelle

Photographie

Rémi Clément

Eric Deroze

Heidi Diaz

Aliénor Held

Gilles Weber

Service de communication et de création audiovisuelle

Graphisme

Mattéo Constantino

Aliénor Held

Service de communication et de création audiovisuelle

Vidéo

Réalisation: Anaëlle Morf, Philippe Gétaz

En collaboration avec: Bertrand Tappy et Pierre Louis Chantre

Image et lumière: Philippe Gétaz

Images additionnelles: Hadrien Gessler, Salomé Machut

Montage et son: Philippe Gétaz, Marie Geiser

Etalonnage: Philippe Gétaz Relecture: Vanahé Antille

Production: Service de communication et de création audiovisuelle

Relecture

Vanahé Antille

Service de communication et de création audiovisuelle

Webpublisher

Mattéo Constantino

Salomé Jordan

Service de communication et de création audiovisuelle

Gestion de projet

Laurent Terraz

Service Projets et organisation stratégiques

Gabriella Sconfitti

Service de communication et de création audiovisuelle