



Pharmacien-chef

Pr Pascal BONNABRY

Responsable assurance qualité

M. Salim SENHAJI

Responsables d'unités

Logistique pharmaceutique

Dr Cyril STUCKI

Production

Dre Lucie BOUCHOUD

Laboratoire de contrôle qualité

PD Dre Sandrine FLEURY-SOUVERAIN

Pharmacie clinique générale

Dr Bertrand GUIGNARD

Pharmacie clinique spécialisée

Dre Caroline FONZO-CHRISTE

Présentation du service (missions, activités principales)

Les missions de la pharmacie sont les suivantes :

- **Approvisionner** en médicaments l'ensemble des services de soins des HUG (achat, stockage, distribution) ;
- Mettre en œuvre une **traçabilité** du flux jusqu'à l'administration au patient ;
- Assurer une production et une **préparation de médicaments personnalisés**, lorsque ceux-ci ne sont pas disponibles sur le marché ;
- Contribuer à la **sécurité** et à l'**économocité d'utilisation** des médicaments.

Pour atteindre ces missions, la pharmacie réalise principalement 3 types d'activités :

- **Logistique**, prise en charge par le secteur Logistique pharmaceutique ;
- **Fabrication**, avec deux secteurs d'activité, Production et Laboratoire de contrôle-qualité
- **Usage clinique des médicaments**, qui est l'objectif des secteurs de Pharmacie clinique générale et de Pharmacie clinique spécialisée.

Etant assimilée à un service médical, la pharmacie s'investit également dans des activités d'**enseignement** et de **recherche**, en lien avec la Section des sciences pharmaceutiques de l'Université de Genève.

Les activités 2021 en chiffres

1) Logistique pharmaceutique	2017	2018	2019	2020	2021
Achat					
Bons de commande (réappro)	6'405	6'458	6'970	7'385	8'337
Valeur des achats	72'976 KF	74'995 KF	79'142 KF	82'594 KF	75'908 KF
Lignes de commande (réappro)	19'188	19'268	17'213	18'399	18'864
Lignes de retour des unités	10'747	11'876	12'909	16'101	16'154
Gestion de stock					
Articles stockés	2'205	2'231	2'250	2'317	2'511
Valeur du stock (inventaire)	8'674 KF	8'521 KF	9'477 KF	11'883 KF	10'432 KF
Distribution					
Demandes	662'676	659'991	693'653	671'551	682'802
<i>standard</i>	606'918	609'341	647'893	622'747	615'898
<i>urgentes</i>	55'758	50'650	45'760	48'804	66'904
Garde					
Interventions pour clients HUG	238	254	275	276	146
Interventions pour clients hors HUG	13	28	37	41	14

2) Production	2017	2018	2019	2020	2021
Productions planifiables (nombre d'unités)	257'840	288'419	287'166	386'804	284'435
<i>dont Seringues CIVAS</i>	21'365	30'352	32'152	29'230	29'516
<i>Flacons de SHA</i>				42'351	
Productions non-planifiables (nombre d'unités)	40'865	44'854	47'041	32'696	38'426
<i>dont Aseptique</i>	30'803	35'966	36'662	25'062*	30'766
<i>Cytostatiques (yc ganciclovir)</i>	15'707	17'048	15'779	14'595	14'367
<i>Alimentations parentérales ind.</i>	2'994	3'056	2'988	1'188**	918
Total (nombre d'unités)	298'705	333'273	334'207	419'500 ***	322'861
Essais cliniques (nombre gérés)	67	31	40	46	62

* La diminution est en partie attribuable au COVID, plusieurs unités ayant été fermées, nous n'avons pas eu de demande (ex sérum autologue, allergologie). Idem pour les cytotostatiques, les inter-cures ont été augmentées et une partie des patients traités à domicile.

** Dès 2020, les APT STD ne sont plus comptabilisées ici mais sont comptées dans les planifiables.

*** Ne sont pas inclus : 57'000 tubes de milieu de prélèvement COVID produits en aseptique, sont inclus 42'000 flacons de SHA (solution hydro-alcoolique).

3) Laboratoire de contrôle-qualité	2017	2018	2019	2020	2021
Pour les besoins du service (analyses)	35'023	33'524	29'542	33'655	23'697*
Pour d'autres services (analyses)	1'678	1'816	2'073	2'782	1'826
Cytoxlab (analyses)			7'866	600	11'000**
Total analyses	36'701	35'340	39'481	37'037	36'523

* Cette diminution est due à une prescription moindre d'APT en 2021 (51% de prescriptions en moins qu'en 2020) et à l'absence des validations des processus production en 2021.

** Cette forte augmentation d'analyses de Cytoxlab est due principalement à la mise au point d'une nouvelle méthode qui a été appliquée à la réalisation d'un projet en partenariat avec B/Braun.

4) Pharmacie clinique générale	2017	2018	2019	2020	2021
Visites médicales			37	154	292*
<i>Patients suivis</i>			174	1011	2272
<i>Interventions pharmaceutiques</i>			369	1445	4039
Alertes PharmaCheck				1232	2877*
<i>Interventions pharmaceutiques</i>				245	480
Prescriptibles PresCo paramétrés			375	422	537**

* Augmentation d'activité du fait des ressources supplémentaires (1.5 ETP) et du déploiement de l'activité au DRG et au DONCO.

** Inclus paramétrage env. 30 prescriptibles SNO et NE, 40 prescriptibles pédiatriques pour le SAUP (projet ordres à bouts) et 150 prescriptibles adultes pour les modalités de préparation et administration des injectables (projet perfusions).

5) Pharmacie clinique spécialisée	2017	2018	2019	2020	2021
Informations pharmaceutiques	2'383	2'778	2'541	3'340	3'038^a
Visites d'assistance pharmaceutique sur site ou médicales	140	168	218	191	184 ^b
Visites pharmaceutiques	20	110	80	80	6 ^c
Enseignement, cours donnés	64	118	77	48	43
Site internet ^d – nbre de visites Total			77889	79639	98204
Nbre de téléchargements internes HUG			69958	79495	81437
Nbre de téléchargements externes			39479	68957	81469

2017- sept 2019 : Activités PCG incluses.

a Baisse de -10% en lien avec une baisse de la documentation des dossiers en raison de surcharge et des activités cliniques aux USI-Neonat

b Visites aux USI-Neonat 2021 : janvier à mai uniquement

c Pas d'actions transversales en 2021, 6 visites chariots de réanimation (remplacement Etomidate)

d Nbre de visites et nbre de téléchargements de documents pdf sur la page « Recommandations d'utilisation des médicaments » (<https://pharmacie.hug.ch/infos-medicaments/recommandations-d-utilisation>)

6) Gestion de la qualité	2017	2018	2019	2020	2021
Procédures (SOP) actives (cumul)	140	149	149	154	149
Documents qualité total	414	427	439	448	419*
Déclaration d'incidents pharmacie	299	461	409	339	307

* Dont 58 révisé en 2017, 29 en 2018, 78 en 2019, 37 en 2020 et 100 en 2021.

Les principales réalisations en 2021

Aspects généraux et management

- **L'année 2021 a de nouveau été marquée par la pandémie de COVID-19.** La pharmacie s'est fortement engagée dans les domaines suivants :
 - Assurer la logistique de la campagne de vaccination COVID, en mettant à disposition du personnel pour la plateforme cantonale et en gérant la distribution des vaccins au sein des HUG ;
 - Garantir l'approvisionnement en médicaments ;
 - Préparer et délivrer les anticorps monoclonaux spécifiques à la prise en charge du COVID ;
 - Ajuster le dispositif d'assistant.e.s en pharmacie dans les unités de soins (APUS) à l'extension des zones de soins et aux modifications de typologie de patients ;
 - Assurer le management de crise du service, garantir la continuité des activités et anticiper les besoins.

Un certain nombre de projets ont pris du retard en raison de la pandémie.

- L'organigramme du service a été modifié, avec la création de 5 unités (Logistique pharmaceutique, Production, Laboratoire de contrôle-qualité, Pharmacie clinique générale, Pharmacie clinique spécialisée) et la nomination des 5 pharmaciens adjoints responsables d'unité.
- La démarche Smarter Drugs s'est poursuivie avec le soutien de la Direction médicale et qualité. Un projet de développement sur 3 ans a été proposé et validé par le Comité de direction des

HUG, sur la base des estimations de retour sur investissements. Il est prévu d'augmenter progressivement le nombre de postes dédiés à cette activité (4.2 ETP en 2021, 6.6 en 2022 et 9.1 en 2023).

- La révision du système de garde/piquet a été finalisée, avec une implication grandissante des assistant.e.s en pharmacie dans les activités logistiques (gestion des demandes logistiques le week-end jusqu'à 19h). Les pharmaciennes ne sont plus impliqués dans les activités de distribution (sauf la nuit) et se concentrent sur les questions pharmaceutiques et la gestion des problèmes (ex. approvisionnements complexes, pannes, crises).
- Les différents projets du plan stratégique Vision 20+5 de la pharmacie ont été lancés. Le document décrivant les valeurs managériales de la pharmacie a été finalisé et diffusé. Différentes actions sont conduites pour faire vivre ces valeurs au sein du service.
- Un poste de pharmacienne dédié à la transition des soins a été créé en commun entre la pharmacie et la Direction médicale et qualité. Il visera à développer un programme pour faciliter la sortie des patients de l'hôpital, du point de vue médicamenteux.
- Un projet de rénovation/agrandissement de la pharmacie a débuté. Une première ébauche des plans a été élaborée et il s'agira de décrire avec précision l'installation des zones de logistique et de production. Les travaux sont à ce stade prévus sur la période 2025-2027.

Gestion de la qualité

- Le pharmacien responsable de l'assurance-qualité a terminé sa formation en Lean management et il a appliqué cette méthodologie à la distribution des médicaments au sein de l'unité de logistique pharmaceutique.
- La démarche d'enquêtes de satisfaction des collaborateurs, lancée en 2019, s'est poursuivie avec deux nouvelles mesures en mai et en novembre. Elles ont montré une stabilité globale des résultats et plusieurs actions ont été lancées pour répondre à des points d'insatisfaction. L'enquête du mois de novembre a permis de faire état des lieux de l'application de la nouvelle valeur institutionnelle « Egalité et inclusion » au sein de la pharmacie.
- L'amélioration des équipements de mesure et contrôle des températures a été finalisée avec le remplacement des anciens systèmes de mesures par le système institutionnel Labguard™, une calibration des sondes et une qualification des enceintes critiques.
- Du point de vue du système de gestion de la qualité, une revue de direction permanente, répartie sur l'ensemble des séances de direction de l'année, a remplacé la traditionnelle revue de direction unique.

Logistique pharmaceutique

- Le COVID a nécessité une importante mobilisation de l'unité, avec la gestion des stocks de médicaments dans les zones dédiées aux patients souffrant de cette pathologie, ainsi que le suivi de l'approvisionnement en médicaments spécifiques. La gestionnaire de stock a été détachée auprès de la Direction générale de la santé, pour la gestion de la logistique de la vaccination COVID dans le Canton.
- Le projet de déploiement des assistant.e.s en pharmacie dans les unités de soins s'est poursuivi, avec principalement la reprise de l'hôpital des 3 Chêne. Il a dû être interrompu en fin d'année et la reprise des unités de Jolimont a été repoussée à 2022.
- Sous l'égide de la CEQ et avec le soutien des départements, le projet d'implémentation d'armoires à pharmacie automatisée s'est poursuivi. Douze systèmes ont été mis en service en 2021 et il est prévu d'en installer environ 15 en 2022. Le nombre total de lieux équipés de ces armoires automatisées à fin 2021 est de 73.
- Le projet ENSEMBLE, qui accompagne l'équipe des assistant.e.s en pharmacie sur l'esprit d'équipe et l'amélioration de l'organisation s'est poursuivi. En fin d'année, un groupe de travail commun entre les assistant.e.s en pharmacie et les collaborateurs de distribution a été créé afin d'optimiser le fonctionnement entre ces deux équipes.

- Un volet du projet Smarter Drugs se déroule au sein de l'unité. Il vise à identifier des pistes d'économies directes dans la gestion des médicaments, au niveau du stockage ou de la prescription. Le travail s'est poursuivi en 2021, avec le lancement d'une initiative visant à comprendre les barrières à la prescription des biosimilaires. Il a débuté en rhumatologie, avec la mise en place d'entretiens auprès des patients.
- La gestion des suppléments nutritifs oraux (SNO) et nutriments entéraux (NE) a été reprise par la pharmacie. Des ressources humaines ont été accordées pour cette nouvelle mission.

Production

- Le COVID a nécessité une importante mobilisation de l'unité, pour la gestion des vaccins (pour les collaborateurs et patients des HUG), ainsi que pour la préparation des anticorps anti-COVID.
- Le développement des applications du nouveau DPI d'oncologie s'est poursuivi, dans le cadre d'un projet commun entre la Direction des systèmes d'information, le Service d'oncologie et la pharmacie. Les chimiothérapies sont désormais gérées par Panoramix et le système CATO a été upgradé vers une nouvelle version. La prescription et l'administration des chimiothérapies devraient migrer dans le nouveau système début 2022.
- Il a été définitivement décidé de centraliser la préparation des anticorps monoclonaux d'oncologie à la pharmacie. Les travaux préparatoires ont débuté pour ce changement qui interviendra en février 2022.
- Un nouvel automate de préparation des nutriments parentéraux (KabiHelp) a été installé et mis en service.
- Le projet de révision des flux logistiques et financiers dans la gestion des articles production (MATPRO) s'est poursuivi. Les développements informatiques ont été spécifiés et le budget a été obtenu pour une réalisation en 2022.
- Des outils pédagogiques innovants pour la formation continue des opérateurs de production ont été développés et évalués dans le cadre d'une thèse de doctorat. Il s'agissait de modules de ludo-pédagogie pour le lavage des mains, la désinfection des mains et l'enfilage des gants (développés en collaboration avec la société InTheBox consulting), ainsi qu'une chambre des erreurs simulant une unité de préparation des chimiothérapies.

Laboratoire de contrôle-qualité

- L'activité de service de CyttoxLab a été temporairement suspendue, pour permettre une optimisation de la prestation :
 - Un nouveau LC-MS, plus performant, a été installé et mis en service ;
 - Les méthodes d'analyses ont été redéveloppées, afin d'améliorer leur performance.Début 2022, les activités de CyttoxLab auprès des hôpitaux externes seront relancées.
- Un projet d'évaluation de la contamination de cytotoxiques lors de l'utilisation de systèmes clos a été réalisé, en collaboration avec la société B/Braun.
- Le nombre de personnes formées pour la garde a été augmenté, en intégrant les pharmaciens du MAS en pharmacie hospitalière.

Pharmacie clinique générale

- Les activités de pharmacie clinique ont continué à se développer dans de nouveaux services, avec l'intégration de ressources supplémentaire financées par le projet SmarterDrugs : DRG (1 ETP) et DONCO (0.5 ETP).
- Le protocole d'un projet d'amélioration de l'adhésion thérapeutique des patients a été élaboré, dans le cadre d'une thèse de doctorat. L'étude portera sur des patients insuffisants cardiaques, avec le développement d'une prestation d'éducation thérapeutique.

- Le projet Pharma-Check, un système visant à paramétrer des alertes dans le système d'information à destination des pharmaciens cliniciens, notamment dans le but de détecter des situations à haut risque, a été étendu en gériatrie, en plus de la médecine interne. Le développement d'alertes visant à faciliter la préparation de la visite par les pharmaciens cliniciens a également fait l'objet d'un projet dans le cadre d'une thèse de doctorat.
- Un atelier de formation à l'anamnèse médicamenteuse, utilisant la simulation avec un patient-partenaire, a été développé et testé avec succès, en collaboration avec le Centre interprofessionnel de Simulation (CiS).
- La formation de la première pharmacienne clinicienne FPH s'est terminée avec succès, avec la réussite de l'examen final et l'octroi du titre.

Pharmacie clinique spécialisée

- 2 pharmaciennes de l'unité ont obtenu leur CAS de « Formateur dans le domaine des sciences de la santé », Université de Genève
- Le Centre d'information pharmaceutique a été fortement sollicité pour la mise en place des protocoles de préparation et d'administration des vaccins COVID en collaboration avec la Direction des soins des HUG et le Service du pharmacien cantonal.
- Une application de l'outil Pharma-Check en pédiatrie est en cours de développement, avec une analyse et une sélection d'un set de règles répondant aux attentes des différents services réalisée dans le cadre d'un travail de Master universitaire. Des premières règles, dédiées à la détection du risque de néphro-toxicité, ont été mises en production (projet Niki-Tag soutenu par la Fondation privée des HUG) en collaboration avec l'Unité de néphrologie pédiatrique.
- Un projet de gestion du sevrage de la sédation/antalgie s'est terminé aux soins intensifs de pédiatrie, dans le cadre d'une thèse de doctorat.
- Des micro-learning sur différents sujets liés à la préparation et à l'administration des médicaments ont été développés et évalués auprès d'infirmier.es dans le cadre d'un travail de MAS en pharmacie hospitalière et d'une thèse de doctorat.
- Un projet visant à améliorer les techniques de communication, en utilisant les outils de la démarche TeamSTEPPS, s'est poursuivi, en lien avec la démarche institutionnelle. Plusieurs pharmaciennes ont suivi une formation de « Master Trainer » et des objectifs ont été fixés pour l'utilisation de ces outils à la pharmacie.
- Une nouvelle version de la base de données Q/R, qui regroupe la synthèse de toutes les questions et réponses posées au Centre d'information pharmaceutique, est en cours de finalisation.
- Une pharmacienne de l'unité a participé au groupe de travail ayant pour mission de sélectionner un nouveau système d'information clinique pour l'anesthésiologie et les soins intensifs adultes et pédiatriques et la néonatalogie (Appel d'offres projet SIMAAP).

Enseignement et recherche

Enseignement universitaire pré- et post-gradué

- Plusieurs pharmaciennes du service ont contribué, comme chaque année, à l'organisation et à l'enseignement pré-gradué aux étudiant.es en pharmacie de la Section des sciences pharmaceutiques de l'Université de Genève, ainsi qu'au CAS en pharmacie clinique.
- Dans le contexte du Centre de pharmacie d'urgence et de catastrophe, la première session du CAS « Médicaments et dispositifs médicaux en situation d'urgence et de catastrophe » s'est terminée. Une seconde session débutera en janvier 2022.
- Une réforme du programme de formation du MAS en pharmacie hospitalière a débuté, en conformité avec l'évolution du programme FPH de pharmacien d'hôpital. Elle devrait entrer en vigueur en 2023.

Autres enseignements

- Un projet de création d'une unité mobile de formation, incluant des méthodes de ludo-pédagogie et de simulation (« Pharmamobile »), a été élaboré. Un budget d'investissement total de CHF 357'000 a été obtenu, grâce à des soutiens de la Fondation des HUG, la Section des sciences pharmaceutiques de l'Université de Genève, pharmaGenève et la fondation Schmidheiny. Le projet débutera en 2022.
- La Section des sciences pharmaceutiques de l'Université de Genève a décidé de soutenir le développement des activités de pharmacie globale. Un poste de post-doctorant a été financé pour une durée de 3 ans, afin de développer l'enseignement de la pharmacie dans les pays en développement, notamment à l'aide de la plateforme Pharm-Ed (www.Pharm-Ed.net).
- Après une année d'annulation en raison du COVID, la 18^{ème} édition du cours « Maîtrise de la fabrication en milieu aseptique », a pu se dérouler en distanciel pour la partie théorique et en présentiel, mais de manière retardée, pour la partie pratique.

Recherche

- A fin 2021, 7 thèses de doctorat en sciences pharmaceutiques et une thèse en santé globale étaient en cours sous la direction du pharmacien-chef. Durant l'année, une candidate en co-direction avec le pharmacien-chef de la PHEL (Laurence Schumacher) a soutenu sa thèse avec succès.
- Durant l'année 2021, 9 articles avec facteur d'impact ont été publiés dans des revues avec politique éditoriale et 3 autres dans des revues sans facteur d'impact. 10 posters et communications orales ont été présentés dans des congrès. Deux prix ont été obtenus.



Pr Pascal BONNABRY
Pharmacien-chef