



**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 :

- Assurer un circuit du médicament rationnel, fiable et réactif, de la pharmacie aux unités de soins, en anticipant les risques tout au long du processus.
- Fabriquer des médicaments sur mesure dans le respect des normes de qualité pour améliorer la sécurité d'utilisation.
- Apporter une expertise aux professionnels de santé et aux patients, pour optimiser la prise en charge médicamenteuse de la prescription à l'administration.
- Être un centre de référence et de compétences dans la formation, l'enseignement et la recherche, en intégrant une approche interprofessionnelle et des méthodes innovantes.

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

- **Logistique**, prise en charge par l'unité de Logistique pharmaceutique.
- **Fabrication**, avec deux unités d'activité, Production et Laboratoire de contrôle-qualité.
- **Usage clinique des médicaments**, qui est l'objectif des unités 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 2023 en chiffres

| 1) Logistique pharmaceutique        | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Achat</b>                        |                |                |                |                |                |
| Bons de commande (réappro)          | 6'970          | 7'385          | 8'337          | 8'843          | 9'114          |
| Valeur des achats (réappro)         | 79'142 KF      | 82'594 KF      | 75'908 KF      | 79'093 KF      | 82'868 KF      |
| Lignes de commande (réappro)        | 17'213         | 18'399         | 18'864         | 22'824         | 20'926         |
| Lignes de retour des unités         | 12'909         | 16'101         | 16'154         | 16'226         | 13'387         |
| <b>Gestion de stock</b>             |                |                |                |                |                |
| Articles stockés                    | 2'250          | 2'317          | 2'511          | 2'377          | 2'398          |
| Valeur du stock (inventaire)        | 9'477 KF       | 11'883 KF      | 10'432 KF      | 10'234 KF      | 9'977 KF       |
| <b>Distribution</b>                 |                |                |                |                |                |
| Demandes                            | <b>693'653</b> | <b>671'551</b> | <b>682'802</b> | <b>708'133</b> | <b>702'537</b> |
| <i>standard</i>                     | 647'893        | 622'747        | 615'898        | 655'084        | 653'316        |
| <i>complémentaires</i>              | 45'760         | 48'804         | 66'904         | 53'049         | 49'221         |
| <b>Garde</b>                        |                |                |                |                |                |
| Interventions pour clients HUG      | 275            | 276            | 146            | 139            | 220*           |
| Interventions pour clients hors HUG | 37             | 41             | 14             | 19             | 32*            |

\* Calculé à partir d'un échantillon sur l'année 2023 car absence de données sur un des groupes de garde.

| 2) Production  | 2019           | 2020                       | 2021           | 2022                | 2023                       |
|--|----------------|----------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|
| <b>Productions planifiables</b><br>(nombre d'unités)     | <b>287'166</b> | <b>386'804</b>             | <b>284'435</b> | <b>283'816</b>      | <b>162 555<sup>e</sup></b> |
| <i>dont Seringues CIVAS</i>                              | 32'152         | 29'230                     | 29'516         | 33'135              | 35'072                     |
| <i>Flacons de SHA</i>                                    |                | 42'351                     |                |                     |                            |
| <b>Productions non-planifiables</b><br>(nombre d'unités) | <b>47'041</b>  | <b>32'696</b>              | <b>38'426</b>  | <b>48'581</b>       | <b>50'643</b>              |
| <i>dont Aseptique</i>                                    | 36'662         | 25'062 <sup>a</sup>        | 30'766         | 39'447              | 44'314                     |
| <i>Cytostatiques et anticorps</i>                        | 15'779         | 14'595                     | 14'367         | 19'712 <sup>d</sup> | 19'469                     |
| <i>Alimentations parentérales ind.</i>                   | 2'988          | 1'188 <sup>b</sup>         | 918            | 1'030               | 1'124                      |
| <b>Total (nombre d'unités)</b>                           | <b>334'207</b> | <b>419'500<sup>c</sup></b> | <b>322'861</b> | <b>332'397</b>      | <b>213'198</b>             |
| <b>Essais cliniques (nombre gérés)</b>                   | 40             | 46                         | 62             | 77                  | 52                         |

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> Dès 2020, les APT STD ne sont plus comptabilisées ici mais sont comptées dans les planifiables.

<sup>c</sup> 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).

<sup>d</sup> Dès février 2022 : centralisation des anticorps monoclonaux de l'oncologie. Les mises en solution d'avance du cyclophosphamide ne sont plus comptées.

<sup>e</sup> Arrêt des doses unitaires de morphine

| 3) Laboratoire de contrôle-qualité     | 2019          | 2020          | 2021                | 2022          | 2023                |
|--|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|
| Pour les besoins du service (analyses) | 29'542        | 33'655        | 23'697 <sup>a</sup> | 26'108        | 28'040              |
| Pour d'autres services (analyses)      | 2'073         | 2'782         | 1'826               | 1'252         | 1'400               |
| Cytoxlab (analyses)                    | 7'866         | 600           | 11'000 <sup>b</sup> | 8'850         | 23'328 <sup>c</sup> |
| <b>Total analyses</b>                  | <b>39'481</b> | <b>37'037</b> | <b>36'523</b>       | <b>36'210</b> | <b>52'768</b>       |

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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.

<sup>c</sup> Cette forte augmentation d'analyses de Cytoxlab est due à la fois à la reprise des activités de routine « post-covid » et des campagnes de prélèvements menées au sein de l'institution (unités de soins, pharmacie) et des laboratoires de l'Université de Genève.

| 4) Pharmacie clinique générale          | 2019      | 2020        | 2021        | 2022              | 2023                    |
|---|-----------|-------------|-------------|-------------------|-------------------------|
| <b>Visites médicales</b>                | <b>37</b> | <b>154</b>  | <b>292</b>  | <b>348</b>        | <b>368</b>              |
| Patients suivis                         | 174       | 1011        | 2272        | 2880              | 2612                    |
| Interventions pharmaceutiques           | 369       | 1445        | 4039        | 4679              | 5744                    |
| <b>Alertes PharmaCheck</b>              |           | <b>1232</b> | <b>2877</b> | <b>3586</b>       | <b>4293<sup>a</sup></b> |
| Interventions pharmaceutiques           |           | 245         | 480         | 592               | 1089 <sup>a</sup>       |
| <b>Prescriptibles PresCo paramétrés</b> | 375       | 422         | 537         | 1187 <sup>a</sup> | 1491 <sup>b</sup>       |

<sup>a</sup> Augmentation d'activité expliquée par l'inclusion dans le screening PharmaCheck des patients du SMIR Loëx-Jolimont dès le 1<sup>er</sup> mai 2023. L'augmentation plus importante du nombre d'interventions par rapport au nombre d'alertes pourrait être expliquée par une réduction des alertes non pertinentes suite à plusieurs campagnes d'optimisation de l'outil.

<sup>b</sup> Augmentation d'activité les 2 dernières années expliquée par des campagnes d'uniformisation des posologies et doses max en pédiatrie (collaboration avec PCS, projet SIMAAP), par le projet perfusions intermittentes en pédiatrie et par des mouvements plus fréquents dans les prescriptibles du fait de ruptures d'approvisionnement toujours plus nombreuses.

| 5) Pharmacie clinique spécialisée                         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023                 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|
| <b>Informations pharmaceutiques<sup>a</sup></b>           | <b>2'541</b> | <b>3'340</b> | <b>3'038</b> | <b>2'600</b> | <b>2'726</b>         |
| Visites d'assistance pharmaceutique sur site ou médicales | 218          | 191          | 184          | 195          | 235 <sup>b</sup>     |
| Visites pharmaceutiques                                   | 80           | 80           | 6            | 0            | 0 <sup>c</sup>       |
| Enseignement, cours donnés                                | 77           | 48           | 43           | 58           | 103                  |
| Site internet – nbre de visites                           | 77'889       | 79'639       | 98'204       | 116'437      | 125'333 <sup>d</sup> |
| Nbre de téléchargements internes HUG                      | 69'958       | 79'495       | 81'437       | 77'876       | 67'499               |
| Nbre de téléchargements externes                          | 39'479       | 68'957       | 81'469       | 77'872       | ND                   |

<sup>a</sup> En complément, 2808 appels entrants (2022 : 2841) internes aux HUG ont été enregistrés sur le No de tel 31080 et 225 questions cliniques (2022 : 232) ont été rapportées pendant les gardes.

<sup>b</sup> Intègre visites médicales, cliniques, groupes de travail interdisciplinaire, réunions projets cliniques

<sup>c</sup> Pas d'actions transversales en 2023

<sup>d</sup> 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>). Extrapolation des données de 9 mois à 12 mois en raison de l'arrêt de l'outil analytique Google Analytics fin septembre 2023.

| 6) Gestion de la qualité          | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023             |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------------------|
| Procédures (SOP) actives (cumul)  | 149  | 154  | 149  | 152  | 152              |
| Documents qualité total           | 439  | 448  | 419  | 412  | 411 <sup>a</sup> |
| Déclaration d'incidents pharmacie | 409  | 339  | 307  | 273  | 333              |

<sup>a</sup> Dont 78 révisé en 2019, 37 en 2020, 100 en 2021, 26 en 2022 et 65 en 2023

## Les principales réalisations en 2023

### Aspects généraux et management

- La démarche SmarterDrugs s'est terminée avec l'attribution des derniers postes sur le budget 2023. Au total, ce sont 9.1 ETP qui ont été octroyés sur 3 ans pour ce projet d'amélioration de la gestion des médicaments (ROI direct) et de développement de la pharmacie clinique (ROI indirect).
- Les différents projets du plan stratégique Vision 20+5 de la pharmacie se sont poursuivis. La *chief happiness officer* (CHO) à 10% est entrée en fonction, a suivi une formation spécifique et a débuté la mise en place d'actions favorisant le bien-être des collaborateurs.ices et le bien-vivre ensemble. A la fin de l'année, une évaluation de la qualité de vie et des conditions de travail (questionnaire et entretiens) a été lancée en collaboration avec le Service de santé au travail. Les résultats seront connus début 2024 et déboucheront sur la mise en place d'actions d'amélioration.
- Plusieurs projets d'importance se sont poursuivis pour faciliter la transition des soins pharmaceutiques à la sortie de l'hôpital. La principale réalisation a été la mise en production du module « Mes médicaments » dans Concerto et de la nouvelle carte de traitement. Les patients ont désormais une vision sur leurs traitements médicaments durant l'hospitalisation et sur les raisons (vulgarisées) de leur prescription.
- Le projet de rénovation/agrandissement de la pharmacie s'est poursuivi, mais il rencontre des difficultés de planification et de financement. L'externalisation de la stérilisation a été décidé, ce qui offre des surfaces supplémentaires pour la pharmacie.

### Gestion de la qualité

- La pharmacie a passé avec succès son inspection Swissmedic sur les bonnes pratiques de fabrication et sa certification ISO9001 / RQPH a été renouvelée pour 3 ans.
- Une nouvelle enquête de satisfaction des collaborateurs a eu lieu en mai 2023. Désormais, elles auront lieu sur une base annuelle et non plus semestrielle, afin de laisser plus de temps pour l'implémentation des actions d'amélioration.
- Le pharmacien responsable de la qualité a rejoint le groupe interprofessionnel de la transition écologique dans les soins. La pharmacie s'est engagée dans deux actions institutionnelles visant à réduire l'impact des médicaments sur l'environnement.

### Logistique pharmaceutique

- Le nombre de ruptures d'approvisionnement a atteint un niveau historiquement élevé. Pour faire face à cette situation et assurer notre sécurité d'approvisionnement, la direction des HUG a accepté l'octroi d'un renfort temporaire (1 ETP d'assistante en pharmacie) sur la dotation extraordinaire
- Un dashboard intelligent pour la gestion des ruptures d'approvisionnement a été développé et mis en production en collaboration avec la Direction des systèmes d'information. Il permet de combiner des données cliniques (toutes les prescriptions de Presco) et logistiques (stocks à la pharmacie et dans toutes les armoires à pharmacie automatisées) pour faciliter la prise de décision en cas d'annonce de ruptures.
- L'implémentation d'armoires à pharmacie automatisée s'est poursuivie à grande vitesse avec une quinzaine de lieux nouvellement équipés. Le nombre total d'armoires à pharmacie automatisées à fin 2023 est de 91 et la barre des 100 sera franchie en 2024.
- Le projet de déploiement des assistant.e.s en pharmacie dans les unités de soins s'est poursuivi, avec le début de l'intégration dans le dernier département, celui de psychiatrie. Un projet de standardisation et d'optimisation de la qualité et de l'efficacité des prestations a débuté (projet Qualy'GUS).

- Un volet du projet SmarterDrugs 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 2023, avec une démonstration du maintien des économies au cours des années.
- La politique du médicament a été mieux définie, afin d'optimiser les règles d'application dans le flux quotidien. La politique de gestion des échantillons et la régularisation d'activités s'apparentant à de la pro-pharmacie ont été les priorités de l'année.
- Une réflexion sur l'organisation du poste de travail de l'officine et sur l'accueil physique et téléphonique à la pharmacie a été conduite. La nouvelle organisation sera mise en place début 2024.

### **Production**

- Les applications du nouveau DPI d'oncologie ont été mises en production en onco-hématologie pédiatrique. Le déploiement se terminera en 2024 en hématologie et en oncologie adulte.
- Le projet de révision des flux logistiques et financiers dans la gestion des articles production (MATPRO) a bien avancé et certaines parties ont été mises en production. Il sera finalisé en 2024.
- Un dossier d'enregistrement des serums autologues a été déposé auprès de Swissmedic. Un travail en commun a été réalisé avec les autres centres producteurs en Suisse, afin de trouver des solutions répondant aux exigences élevées des autorités.
- La fabrication de trois médicaments sous forme d'ampoules injectables a été sous-traitée au CHUV. Cela constitue une première étape dans la répartition de certaines activités entre les deux institutions.
- Le système de remplissage de flacons Aseptec a été renouvelé.
- Les isolateurs cytotatiques posent de réels problèmes d'exploitation, ils ont régulièrement des pannes ou des problèmes de fonctionnement alors qu'ils n'ont que 4 ans.

### **Laboratoire de contrôle-qualité**

- L'activité de service de CyttoxLab a augmenté, avec l'arrivée de nouveaux clients de Suisse et de l'étranger. Une campagne de prélèvements dans les unités de soins d'oncologie des HUG a eu lieu, ce qui a permis de mettre en évidence une réduction de la contamination en comparaison avec les mesures faites il y a quelques années.
- Les travaux de recherche dans le domaine de l'analyse des cytotoxiques se poursuivent, avec l'engagement d'une nouvelle doctorante.
- Le financement d'un poste de laborant par le Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire du Département diagnostique est passé de 10 à 30%, ce qui a permis l'engagement d'une TAB à hauteur de 20% (10% étant déjà attribué au laborant du Laboratoire de contrôle-qualité) pour la réalisation des analyses effectuées pour ce service.
- Un accord entre les Unités de soins pédiatriques et la pharmacie a été mis en place pour ne plus produire de nutrition parentérale le samedi (les nutrition parentérales pour le samedi sont prescrites et produites le vendredi), réduisant ainsi le nombre de gardes à récupérer par les collaborateurs (au nombre de 3) du Laboratoire de contrôle-qualité.
- L'équipement LC-UV a été renouvelé.

### Pharmacie clinique générale

- Les activités de pharmacie clinique ont continué à se développer avec la planification d'un déploiement dans le département de chirurgie (prévu début 2024). Dans le cadre du changement législatif encadrant la pro-pharmacie, un poste de pharmacien clinicien a été créé pour les services d'oncologie ambulatoire, avec un financement par le Département d'oncologie (démarrage 1<sup>er</sup> trimestre 2024).
- L'outil d'alertes PharmaCheck a poursuivi son développement, avec l'ajustement des règles pour la médecine et la gériatrie et la préparation d'une application à l'oncologie.
- Une étude portant sur l'éducation thérapeutique des patients insuffisants cardiaques s'est poursuivie en 2023, dans le cadre d'une thèse de doctorat.
- Le développement d'un second scénario des modules de formation en pharmacie clinique à l'aide de la simulation (intervention à la visite) a débuté. Il sera implémenté en 2024 dans le cadre du projet Pharmamobile.
- La première phase d'un projet de déprescription des benzodiazépines et des hypno-sédatifs en gériatrie a eu lieu, dans le cadre d'un travail de fin du MAS en pharmacie hospitalière (projet « Notte Dolce »).
- L'unité a contribué à plusieurs projets autour des bases de données sur les médicaments et DrugEditor : SIMAAP, perfusions en pédiatrie.

### Pharmacie clinique spécialisée

- Dans le cadre du projet SmarterDrugs, une pharmacienne clinicienne a été engagée pour renforcer les activités au sein du DMA. Elle débutera son activité en janvier 2024.
- Deux pharmaciennes de l'unité ont contribué de manière intense au projet SIMAAP, qui vise à implémenter un nouveau système d'information clinique pour l'anesthésiologie et les soins intensifs adultes et pédiatriques et la néonatalogie (2022-2025). Le travail de paramétrage des médicaments dans DrugEditor se fait en collaboration avec l'unité de Pharmacie clinique générale.
- Dans le cadre du remplacement des pousses-seringues (module DPS) par le système Mindray, des bibliothèques de médicaments adulte et pédiatrique sont en cours de développement et seront déployées en 2024.
- Les travaux de migration du site internet de la pharmacie sur la plateforme Drupal 9 se sont poursuivis, en collaboration avec le Service de la communication. Le nouveau site sera disponible courant 2024.
- Une application de l'outil Pharma-Check en pédiatrie est en cours de développement. L'impact des premières règles dédiées à la détection du risque de néphrotoxicité médicamenteuse (projet NIKITAG) a été évalué en collaboration avec l'Unité de néphrologie pédiatrique.
- Un atelier visant à améliorer les techniques de communication en utilisant les outils de la démarche TeamSTEPPS a été développé et a été proposé à l'ensemble du personnel du service. Le bilan est très positif et la construction d'un second atelier est prévue.
- Une formation en éducation thérapeutique spécifique pour les pharmaciennes cliniciens est en cours de développement, dans le cadre d'une thèse de doctorat.
- Le projet Pharmamobile a pris de l'ampleur, avec notamment la finalisation du nouveau cours en blended-learning (micro-learning + ludo-pédagogie) à destination des infirmier.es. Les résultats des sessions pilotes sont très positifs et le cours sera déployé à grande échelle dès 2024. Le site internet est en construction et le véhicule Pharmamobile a été commandé.
- Trois sessions de formation ludo-pédagogiques sur les médicaments du chariot de réanimation ont été dispensées à l'ensemble des assistant.e.s. en pharmacie, suite à un travail de master sur les médicaments à haut risque réalisé dans l'unité.

## Enseignement et recherche

### *Enseignement universitaire pré- et post-gradué*

- Plusieurs pharmaciens du service ont contribué, comme chaque année, à l'organisation et à l'enseignement pré-gradué aux étudiant.e.s en pharmacie de la Section des sciences pharmaceutiques de l'Université de Genève, ainsi qu'au CAS en pharmacie clinique.
- Le pharmacien-chef s'est investi comme responsable de module et enseignant pour la seconde édition du CAS en sécurité des soins de la Faculté de médecine.
- Dans le cadre du Centre de pharmacie d'urgence et de catastrophe, une troisième session du CAS « Médicaments et dispositifs médicaux en situation d'urgence et de catastrophe » a été organisée. Elle débutera en janvier 2024.
- Le programme révisé du MAS en pharmacie hospitalière, conforme à l'évolution du programme FPH de pharmacien d'hôpital, est entré en vigueur.

### *Autres enseignements*

- Dans le cadre du projet Pharmamobile, la création d'un Pharmascope s'est poursuivie. Quatre ateliers axés sur le cycle de vie du médicament (conception, développement, production, utilisation) ont été développés de manière participative. Ils seront proposés dans les collèges et écoles de culture générale du Canton de Genève à partir de début 2024.
- Les activités de pharmacie globale ont été intenses durant cette année. Un séminaire pour réfléchir à l'avenir du projet Pharm-Ed a été organisé au Sénégal. La première session du cours de pharmacie globale a été dispensée dans le cadre du master en santé globale de l'Institut de santé globale. Un mandat de l'OMS a été obtenu avec un consortium pour réviser un curriculum d'enseignement sur les médicaments falsifiés et substandards.
- La 20<sup>ème</sup> édition du cours « Maîtrise de la fabrication en milieu aseptique » a eu lieu et a rencontré son succès habituel.
- Le pharmacien-chef a présidé pour la seconde fois le conseil scientifique d'Hopipharm, le plus grand congrès francophone de pharmacie hospitalière.

### *Recherche*

- A fin 2023, 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 thèse en sciences pharmaceutiques s'est terminée avec succès (Benjamin Bugnon).
- Durant l'année 2023, 8 articles avec facteur d'impact ont été publiés dans des revues avec politique éditoriale, ainsi qu'un article d'enseignement. Quatorze posters et communications orales ont été présentés dans des congrès. Trois prix de communication ont été obtenus.



Pr Pascal BONNABRY  
Pharmacien-chef