

# Médecine NEWSLETTER

## Sommaire

**Transition numérique:** de nouveaux outils arrivent à la Faculté de médecine

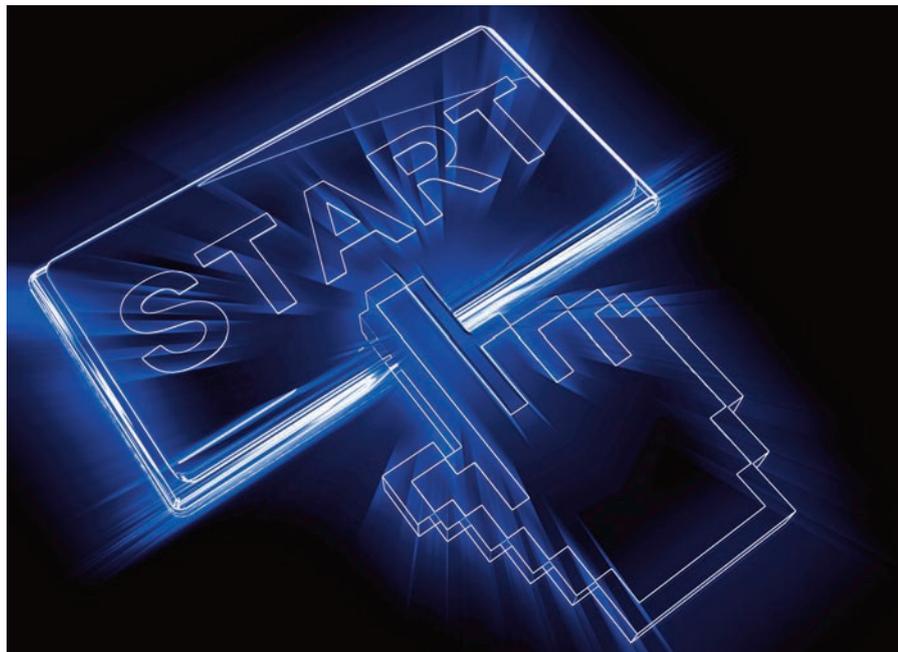
**SmartLab:** le suivi des activités de laboratoire passe au numérique

**LOOP:** mieux cartographier le curriculum en médecine

**Le e-learning** se développe avec la Fondation HSeT

**HeadToToe:** des références médicales à portée de clic

# Transition numérique: de nouveaux outils arrivent à la Faculté de médecine



Le numérique est chaque jour un peu plus au cœur de nos activités. Dans le monde académique comme ailleurs, la pandémie de COVID-19 a donné un coup d'accélérateur au déploiement des outils numériques: enseignement à distance, télétravail massif, dématérialisation des conférences et événements ont ainsi contribué à maintenir tant bien que mal les missions principales de notre Institution. Cependant, le virage numérique a commencé depuis déjà plusieurs années et s'inscrit dans une réforme à long terme de nos habitudes de travail. Pour preuve, l'UNIGE a énoncé en 2018 une stratégie numérique ambitieuse visant à «développer et valoriser l'expertise de l'Université en matière de numérique, favoriser la capacité d'innovation en termes d'enseignement, de recherche et de services numériques, et développer des coopérations avec des partenaires externes.»

Le terme de «transition numérique» peut parfois paraître abstrait. Concrètement, que signifie-t-il? Que peut apporter cette transition au quotidien de nous toutes et tous, membres de la Faculté de médecine? Vous découvrirez ici trois projets actuellement mis en œuvre:

SmartLab, un système de gestion des informations de laboratoire, LOOOP, un outil de cartographie du curriculum médical, et les projets d'enseignement à distance menés par la Fondation HSeT en collaboration avec le dicastère de l'enseignement de la Faculté de médecine. Focus également sur HeadtoToe, une application web centrée sur les compétences cliniques.

## SmartLab: le suivi des activités de laboratoire passe au numérique

*La Faculté de médecine a lancé à la fin de l'année dernière le projet SmartLab, qui vise à déployer dans ses laboratoires de recherche un outil électronique de suivi des activités de laboratoire. Eclairage avec Coralie Fournier, mandatée par le Décanat de la Faculté de médecine pour mener à bien ce projet, en coordination avec la professeure Martine Collart, vice-doyenne en charge de la médecine fondamentale et répondante académique pour SmartLab.*

### En quoi consiste SmartLab?

**Coralie Fournier:** Les équipes de laboratoire doivent au quotidien noter

toutes sortes d'informations: observations d'expériences, quels échantillons sont utilisés, toutes ces petites choses qui sont importantes pour le suivi d'expériences qui peuvent, au final, durer des mois, voire des années. Pour le moment, la plupart des équipes utilisent encore des cahiers et des crayons. Cela a l'avantage de la simplicité, mais les outils numériques présentent beaucoup d'autres avantages et peuvent grandement faciliter la vie quotidienne des laboratoires.

**On parle de plus en plus d'«Electronic Laboratory Notebooks» (ELN), ou de «Laboratory Information Management Systems» (LIMS). Est-ce la même chose?**

**CF:** Les ELN sont peu ou prou la version électronique des traditionnels cahiers de labo. Les LIMS offrent quant à eux des fonctionnalités plus perfectionnées, notamment des moteurs de recherche internes ou des outils de traçabilité des échantillons, afin par exemple de retrouver en quelques clics où se trouve tel échantillon et quand tel autre a été utilisé lors des derniers mois. Cela est important non seulement en termes pratiques, mais aussi en termes légaux et éthiques, afin de remplir nos obligations de traçabilité de la recherche. Suite aux évaluations d'un groupe de travail et aux tests menés par des laboratoires pilotes des sections de médecine fondamentale et de médecine clinique, le choix de l'UNIGE s'est porté sur l'outil eLAB JOURNAL de la compagnie Eppendorf.

### Qu'est-ce qui a motivé ce projet?

**CF:** L'intérêt pour ce genre d'outils va grandissant depuis 5 ou 6 ans; c'est devenu aujourd'hui une nécessité. Le FNS demande en effet systématiquement un data management plan et ces outils de suivi peuvent aider à remplir ces obligations de manière efficace. Si SmartLab est le premier projet de ce type mené à l'UNIGE, d'autres institutions se lancent dans la même réflexion. L'EPFL a pris, de son côté, une belle avance et dispose d'un service entier dédié à la customisation de leur outil et à la formation des équipes de

recherche. Et l'intérêt pour les ELN et LIMS ne se limite pas au monde académique: l'industrie pharmaceutique, et plus largement la recherche privée, suit le même mouvement.

A la Faculté de médecine, notre idée est aussi de promouvoir une standardisation des procédures et des outils afin de garantir une qualité constante en la matière, entre les laboratoires, mais aussi au sein d'un même laboratoire. Des projets de recherche peuvent en effet durer des années, avec des changements au sein des équipes, et ces outils permettent d'assurer un suivi et une qualité constante sous le même format.

**Lors de la publication d'un article, les auteurs doivent donner accès à l'ensemble de leurs données. Ces outils peuvent-ils permettre de le faire de manière rapide et efficace?**

**CF:** Cela ressort en effet de la même démarche. L'UNIGE a récemment mis en place le système YARETA ([yareta.unige.ch](http://yareta.unige.ch)) qui permet la conservation et l'archivage des données brutes pour pouvoir les mettre à disposition lors de la publication de résultats de recherche. Notre outil se situe en amont et permet l'extraction facilitée des données brutes pour leur mise à disposition dans YARETA ([yareta.unige.ch](http://yareta.unige.ch)). Là aussi, on gagne du temps!

**Avez-vous déjà un calendrier de déploiement?**

**CF:** Les laboratoires membres du groupe pilote ayant participé à la définition du système seront les premiers à tester l'outil en conditions réelles, puis il sera déployé dans tous les laboratoires qui en feront la demande. Suivront ensuite les laboratoires intéressés des autres facultés, comme par exemple la Faculté des sciences.

Si l'outil a une base identique, il peut néanmoins être adapté aux demandes spécifiques de chacune et chacun. Un accompagnement en plusieurs étapes est donc prévu: définition des besoins, adaptation de l'outil en fonction des demandes, puis mise en œuvre et formation au sein du laboratoire. De plus, je prévois d'organiser une session de formation dans le cadre de la PhD School of Life Science afin de sensibiliser les doctorantes et doctorants à l'usage d'un tel outil.

Qu'est-ce que le eLAB JOURNAL?



- un outil adaptable aux besoins spécifiques d'un grand nombre de laboratoire
- une interface fonctionnelle pour une prise en main rapide de l'outil
- des possibilités élargies de traçabilité des expériences
- une application mobile (Android et iOS) pour faciliter l'accessibilité aux données
- des moteurs de recherche interne pour retrouver efficacement et rapidement toutes sortes d'informations
- un partage d'information au sein du laboratoire
- un outil limitant la perte des données de recherche
- une possibilité de couplage avec certains instruments de recherche (microscopie, etc.) pour y récupérer directement des données

[www.elabjournal.com](http://www.elabjournal.com)



**Coralie Fournier,**  
responsable du projet

*Coralie Fournier est titulaire d'un Bachelor en biochimie de la Faculté des sciences de l'UNIGE et d'un Master en génie biologique, orientation microbiologie, du Centre national des arts et métiers (CNAM) à Paris. Elle débute sa carrière dans l'industrie, au sein du Centre de Recherche Nestlé, à Lausanne, d'abord comme assistante de recherche en génomique, puis comme responsable des projets génomiques liés à la microbiologie. Elle coordonne également la mise en œuvre des outils ELN/LIMS dans son laboratoire. Depuis septembre 2020, Coralie Fournier est adjointe scientifique à la Faculté de médecine, en charge de la mise en place des systèmes ELN/LIMS.*

[Coralie.Fournier@unige.ch](mailto:Coralie.Fournier@unige.ch)

+41 22 379 55 29

[www.unige.ch/medecine/smartlab](http://www.unige.ch/medecine/smartlab)

## LOOP: mieux cartographier le curriculum en médecine

Développé par un médecin à l'Hôpital universitaire de La Charité à Berlin, et utilisé dans plusieurs Facultés de médecine en Suisse et dans le monde, LOOP (pour Learning Opportunities, Objectives and Outcomes Platform) est un outil de cartographie du curriculum de médecine.



Introduit à la Faculté de médecine suite à la mise en place du nouveau référentiel national de compétences médicales PROFILES, LOOP décrit par quel enseignement et comment les compétences visées seront acquises pendant le curriculum de médecine. Ainsi, chaque objectif d'apprentissage du curriculum de médecine est mis en lien avec les compétences PROFILES qu'il contribue à atteindre ainsi qu'avec les mots-clés «MeSH» pertinents, qui sont par ailleurs utilisés pour la recherche d'articles via PubMed.

Cet outil de visualisation et de réflexion permet d'utiliser des filtres ou de faire des recherches par mots-clés ou parties de mots. «Durant les 6 ans de leurs études de médecine, nos étudiantes et étudiants suivent un programme intégré pour acquérir des compétences complexes. Le curricu-

lum comprend des enseignements longitudinaux sur plusieurs semestres avec plus de 4600 objectifs pour plus de 1000 activités d'apprentissage», explique la Dre Aviva Sugar Chmiel, responsable du projet LOOOP en collaboration avec de l'Unité de développement et de recherche en éducation médicale (UDREM). «En permettant la visualisation rapide de toutes ces informations en regard des compétences définies dans PROFILES, LOOOP répond



à toutes sortes de questions de la part des différentes personnes concernées par le curriculum, comme par exemple: quels sont les enseignements du programme d'anatomie données pendant l'ensemble du curriculum de médecine? Quels enseignements sont-ils donnés en AMC de pédiatries? Est-ce que toutes les compétences concernant l'examen clinique du patient définies dans PROFILES sont couvertes dans le curriculum?»

LOOOP est un outil purement descriptif et ne remplace pas les règlements et directives pour le bachelor et le master. Il ne décrit pas non plus comment les compétences sont évaluées, mais il est complémentaire aux différents outils numériques développés ces dernières années comme la plateforme Moodle pour l'enseignement, et le ePortfolio GPS pour les activités cliniques en stages ou en séminaires. «LOOOP indique comment PROFILES se traduit dans le

curriculum, tandis que le ePortfolio GPS représente comment l'étudiant vit sa progression dans ce même curriculum», indique le professeur Mathieu Nendaz, vice-doyen en charge de l'enseignement pré-gradué. «Il s'agit en quelque sorte de mettre en évidence deux facettes du même cursus médical avec PROFILES comme dénominateur commun.»

Les prochaines étapes seront d'abord d'assurer la pérennité de la cartographie en l'intégrant dans le processus déjà existant de mise à jour des enseignements. En parallèle, il s'agira également d'explorer les nombreuses possibilités qu'offre cet outil pour encourager le dialogue autour des compétences visées pour les futures jeunes médecins entre les responsables de l'enseignement, les étudiant-es et les enseignant-es, et ainsi soutenir la réflexion sur le pilotage du curriculum de médecine à Genève.



**Aviva Sugar Chmiel,**  
coordinatrice du projet  
LOOOP

*Médecin de formation et titulaire d'un MD, Aviva Sugar Chmiel s'est réorientée dans le eLearning et a obtenu le Master of Science in Learning and Teaching Technologies à l'Université de Genève en 2011. Engagée à l'IUFERS (Institut Universitaire de Formation et de Recherche en Soins) à l'Université de Lausanne, elle a coordonné plusieurs projets d'innovation et d'intégration des technologies dans l'enseignement en sciences infirmières. Elle rejoint la Faculté de médecine en 2019 pour mettre en place la cartographie du curriculum de médecine sur la plateforme LOOOP. Depuis janvier 2021, elle a repris la responsabilité de la gestion de la diffusion en live et des enregistrements vidéo des enseignements sur la plateforme Media-server.*

[Aviva.SugarChmiel@unige.ch](mailto:Aviva.SugarChmiel@unige.ch)

+41 22 379 53 54

[www.unige.ch/medecine/loop](http://www.unige.ch/medecine/loop)

[www.profilesmed.ch/sections/introduction](http://www.profilesmed.ch/sections/introduction)

## Le e-learning se développe avec la Fondation HSeT

Suite à l'arrêt du Swiss Virtual Campus, une initiative fédérale du début des années 2000 qui visait à mettre les universités en réseau pour soutenir l'apprentissage en ligne, la Fondation Health Sciences e-training Foundation (HSeT) voit le jour en 2006. Créée sous l'impulsion de Jean-Pierre Kraehenbühl, professeur d'immunologie à l'UNIL, HSeT reprend certains des projets qu'il avait menés dans le cadre du Swiss Virtual Campus, centrés sur l'apprentissage de l'immunologie.

HSeT se spécialise d'abord dans le développement de contenus éducatifs dans le cadre des objectifs de programmes de recherche européens. Assez rapidement cependant, des liens se tissent avec la Faculté de médecine de l'UNIGE: une collaboration est ainsi établie en 2008 dans le contexte du projet de création d'un curriculum médical à l'île Maurice afin de développer des ressources d'autoapprentissage en ligne.

«Comme il y avait peu de tuteurs sur place, l'idée était de remplacer les tutoriaux des 2e et 3e années bachelor par des vignettes d'apprentissage interactives, sous la forme d'applications web qui permettent d'énoncer un problème, de présenter une anamnèse, de poser des questions, etc.» explique la Dre Nathalie Debar, en charge des programmes de e-learning chez HSeT et à la Faculté de médecine. «Au final, ces outils n'ont pas été utilisés pour des tutorats, mais comme autoapprentissage, en accompagnement des cours en ligne couvrant l'intégralité du curriculum.»

Disponible dès 2014, ce portail web sur le site de la Faculté de médecine de l'Université d'Etat de l'île Maurice est maintenu par HSeT. De plus, le curriculum mauricien étant une adaptation du curriculum genevois, les responsables de l'enseignement de la Faculté de médecine de l'UNIGE ont validé les contenus des vignettes. Cet exercice a ensuite intéressé des responsables d'unités d'enseignement pour leur propres étudiantes et étudiants, selon diffé-

rentes formes et modalités. «Pour l'unité de défense et d'immunité, par exemple, l'intérêt s'est surtout porté sur les fonctionnalités de cours en ligne, avec comme objectif la suppression, à terme, des références livresques pour tout regrouper au même endroit, en ligne», détaille Nathalie Debard. «Le site de e-learning est en lien depuis la plateforme Moodle, où des contenus variés, évolutifs et animés facilitent certains apprentissages.»

### Les années master et la formation post-graduée sont aussi concernées

Les formats e-learning peuvent être adaptés à de nombreux types d'enseignement tout en facilitant l'accès par toutes et tous. La Faculté de médecine réfléchit d'ailleurs à étendre ces outils pour renforcer la révision des sciences médicales de base au cours des années master.

Un autre projet ambitieux, un CAS en biobanking, est aujourd'hui également en cours de création. A l'origine, l'Institut Pasteur à Paris a contacté HSeT, pour développer un cours e-learning sur ce sujet. Mais comme l'Institut Pasteur ne peut pas délivrer de diplôme, HSeT a approché la Faculté de médecine afin de mettre sur pied un partenariat, dont les membres apportent des expertises complémentaires: HSeT pour la technologie e-learning, l'Institut Pasteur pour les biobanques de virus, bactéries et parasites, et l'UNIGE pour les biobanques de tissus humains.

L'enseignement en ligne nécessite la mobilisation de ressources importantes: les outils web sont frappés d'une obsolescence rapide et manquent parfois d'interopérabilité, ce qui exige un appui

technique constant. Il permet cependant une très grande versatilité, tant sur la forme (animations, interactivité) que sur le fond (avec des mises à jour constantes des contenus enseignés). Et, bien entendu, le e-learning facilite les accès au savoir depuis n'importe où, un avantage indéniable!



**Nathalie Debard,**  
*Chargée de projets e-learning, Faculté de médecine & Fondation HSeT*

*Nathalie Debard, immunologue de formation, travaille depuis plus de 15 ans pour HSeT. Dès 2019, elle partage son temps entre la Fondation et la Faculté de médecine de l'UNIGE. Depuis janvier de cette année, elle rejoint la Faculté de médecine à temps partiel pour suivre les projets de e-learning de la Faculté. «Le e-learning permet de répondre à plusieurs objectifs d'apprentissage cartographiés dans l'outil LOOP; renforcer ces compétences au sein de la Faculté s'inscrit donc dans les projets numériques relatifs à l'enseignement dans lequel nous investissons beaucoup», indique Mathieu Nendaz, vice-doyen de la Faculté de médecine en charge de l'enseignement pré-gradué et représentant de l'UNIGE au sein du Conseil de la Fondation. Par ailleurs, le professeur honoraire Walter Reith, qui s'implique déjà dans la validation scientifique des contenus développés par HSeT, va reprendre la présidence de la fondation, à la suite du professeur Kraehenbühl.*

<https://hset.org>

[Nathalie.Debard@unige.ch](mailto:Nathalie.Debard@unige.ch)



## HeadToToe: des références médicales à portée de clic

La plateforme numérique «HeadToToe» permet un accès facilité à l'information médicale grâce à une solution globale dotée de fonctionnalités innovantes.

Destinée aussi bien aux étudiantes et étudiants qu'aux équipes hospitalières, HeadToToe permet d'accéder facilement et rapidement aux différentes références médicales validées et mises à jour en continu, indispensables dans la pratique clinique quotidienne comme dans une optique d'apprentissage des compétences cliniques. «HeadToToe est maintenant disponible partout et tout le temps, y compris en mode offline, un avantage important pour nos utilisatrices et utilisateurs», souligne son concepteur, le Dr Ido Zamberg, collaborateur au dicastère d'enseignement de la Faculté de médecine de l'UNIGE et médecin interne au Service d'anesthésiologie des HUG.

Ce projet particulièrement novateur est soutenu par la Fondation privée des HUG et par la Commission informatique de l'UNIGE. Le Dr Zamberg est par ailleurs le lauréat du Crédit Swiss Award For Best Teaching 2020.

**Disponible en formats web et mobile (AppStore et Google Play)**

[www.headtotoe.io](http://www.headtotoe.io)



## Respect de l'intégrité: la Faculté se mobilise

La Faculté de médecine propose différents mécanismes à tous les membres de la communauté facultaire confronté-es à des difficultés d'ordre interpersonnel dans le cadre de leur travail, ou faisant face à des atteintes à leur intégrité personnelle, professionnelle ou scientifique.

Les relais présents à la Faculté de médecine complètent les mesures mises en place par le Rectorat et offrent une écoute de proximité ainsi qu'une connaissance approfondie de la Faculté et de ses problématiques propres.

Conflit professionnel? Mal-être au travail?  
Harcèlement? Discrimination?  
**Vous ne savez pas vers qui vous tourner?**

**Le Groupe relais conseil de la Faculté de médecine vous écoute et vous conseille, en toute confidentialité**

 [www.unige.ch/medecine/relaisconseil](http://www.unige.ch/medecine/relaisconseil)  
[grc-fm@unige.ch](mailto:grc-fm@unige.ch)

*Work-related conflict? Work-place malaise?  
Harassment? Discrimination?  
You don't know where to find support?*

*The Faculty of Medicine Advisory Relay Group listens and advises you, with full confidentiality*



FACULTÉ DE MÉDECINE  UNIVERSITÉ DE GENÈVE

### Groupe relais conseil

Le Groupe relais conseil de la Faculté de médecine est composé de représentants des différents corps de la Faculté. Il écoute, conseille et oriente en toute confidentialité toute personne confrontée à un problème ou un conflit, que ce soit comme cibles, témoins ou à l'origine de situations d'inconfort, de tensions ou de conflits.

### Intégrité scientifique

Sur mandat du Doyen, un-e ombudsman, professeur-e ordinaire ou honoraire, agit

comme conseil vers lequel se tourner avant de déposer une plainte formelle au Rectorat en cas de suspicion de fraude ou de plagiat. Prenant la suite du professeur Philippe Halban, le professeur Walter Reith assume cette fonction depuis janvier 2021. Il est aussi possible de saisir directement le Rectorat.

[www.unige.ch/medecine/relaisconseil](http://www.unige.ch/medecine/relaisconseil)

[grc-fm@unige.ch](mailto:grc-fm@unige.ch)

[Walter.Reith@unige.ch](mailto:Walter.Reith@unige.ch)

### 2e édition du booster: découvrez les lauréates!

Lancé en 2018 par la responsable des partenariats de la Faculté de médecine, le Booster vise à mettre en lumière cinq doctorant-es en sciences de la vie auprès de fondations soutenant la Faculté, afin d'obtenir un subside leur permettant de financer des stages dans d'autres laboratoires ou d'assister à des congrès scientifiques.

Cette année, pour la 2e édition, quinze doctorantes et doctorants des facultés de médecine et des sciences ont soumis leur candidature. Le jury, composé de cinq professeur-es et de trois professionnelles de la communication, a retenu cinq lauréates, selon leur capacité à répondre aux questions du jury, la structure de leur exposé et leur aisance à vulgariser des

Tout l'agenda sur  
[www.unige.ch/medecine](http://www.unige.ch/medecine)

**Lundi 8 mars, 17h30, online**

Café Egalité 2021 «*Le plafond de verre: comment le briser?*» Soirée-débat dans le cadre de la Journée internationale des droits des femmes.

Organisé par la Commission Egalité de la Faculté de médecine UNIGE, le Groupe «*Médecine, Genre et Equité*» et les HUG

**Mercredi 17 mars, 14h00-17h30, online**

4th Biomarker Day 2021

«*Translating brain biomarker research to clinical practice: promises and pitfalls*»

[www.unige.ch/medecine/biomarkerscentre/fr/bbd](http://www.unige.ch/medecine/biomarkerscentre/fr/bbd)

**Revoir les dernières leçons inaugurales**

Professeur Karl Blanchet, directeur du Centre d'études humanitaires

[www.unige.ch/medecine/Blanchet](http://www.unige.ch/medecine/Blanchet)

Professeur Mickaël Pittet, CRTOH, SCCL

[www.unige.ch/medecine/Pittet](http://www.unige.ch/medecine/Pittet)

sujets complexes. Sous forme de petites vidéos, les finalistes ont ensuite relevé le défi de rendre accessible à tout un chacun leur sujet de thèse.

Découvrez Camille, Ida, Magdalena, Olga et Rouaa, les cinq lauréates 2020, et soyez prêt-es pour l'édition 2021!

[www.unige.ch/medecine/boosterproject](http://www.unige.ch/medecine/boosterproject)

