Parcours de l'enseignement de la durabilité

Mise à jour : Janvier 2024

Introduction

Contexte

Il est dorénavant admis par la communauté scientifique que les activités humaines sont devenues la principale force de transformation de notre environnement et menacent de déstabiliser le fonctionnement écologique de la planète. Les impacts sur la santé humaine découlant de ces dégradations environnementales sont de plus en plus manifestes et représentent un défi de santé publique.

Comme d'autres secteurs socio-économiques, les services de santé ont eux-mêmes une empreinte environnementale non négligeable, responsables notamment d'environ 5 % des émissions globales de gaz à effet de serre. Les soignant.e.s devront donc non seulement s'adapter aux retombées sanitaires découlant des dégradations environnementales mais aussi avoir pour ambition de questionner leurs pratiques au sein du système de santé dans une optique de durabilité environnementale.

Dès septembre 2023, l'École de médecine offre à l'ensemble de ses étudiant.e.s un enseignement leur permettant d'acquérir les connaissances, compétences et savoir-faire nécessaires pour appréhender ces enjeux comme citoyen.ne.s et profesionnel.le.s, ainsi que d'intégrer les enjeux de durabilité dans leurs futures pratiques médicales. Cet enseignement est dispensé de manière progressive tout au long du cursus avec différents formats d'enseignement.

Pourquoi un cours de durabilité pour les étudiant.es en médecine ?

- L'Organisation Mondiale de la Santé identifie le dérèglement du climat et les dégradations environnementales comme les menaces sanitaires les plus importantes du 21è siècle.
- Pour respecter les Accords de Paris sur le climat, toutes les professions, y compris médicales, doivent contribuer à la transition écologique et se former en conséquence
- L'UNIL, dans la mesure 1.2.2 de son plan d'intention 2021-26, entend préparer les étudiant.e.s à contribuer à la transition écologique et les accompagner dans cette démarche.
- Les déterminants environnementaux de la santé font partie intégrante de la prise en charge clinique des patient.e.s
- Les enjeux de durabilité sont incorporés dans la nouvelle version 2024 du référentiel de compétences PROFILES.

Objectif de ce document

Ce document vise à offrir une vue d'ensemble de ce cours longitudinal et sa place dans le cursus de médecine. Il expose dans un premier temps sous la forme d'un tableau récapitulatif, la liste des objectifs d'apprentissage généraux en précisant dans quels modules ces objectifs sont traités. Ce tableau illustre ainsi les étapes de progression de l'enseignement de la durabilité au sein du cursus de médecine.

A noter que ce document expose l'enseignement de base en durabilité. Les enjeux de durabilité étant par nature transversaux et étroitement lié à la santé, il est possible que d'autres enseignements du cursus couvrent certains des objectifs d'apprentissage.

Les pages qui suivent exposent des informations plus détaillées sur ces enseignements, tels que leur format et les objectifs spécifiques auxquels les étudiant·e.s doivent répondre. Ce document ne remplace néanmoins pas les cahiers de module qui donnent un descriptif complet pour chacun des modules du cursus.

Mapping de l'enseignement en durabilité dans le cursus de médecine selon la liste des objectifs d'apprentissage généraux :

Niveau d'apprentissage : Restituer Appliquer Résoudre

Objectifs d'apprentissage généraux	Modules									
1. Notions de bases	B1.1	B1.5	B2.1	B2.7	B3.4	B3.7	M1.5	M1.7	M2.3	M2.5
Expliquer les bases du dérèglement du climat	X									
Expliquer le concept de limites planétaires		X								
Comparer les différentes conceptualisations de la durabilité et leurs implications pour le système de santé		X						X		
Expliquer la base des enjeux sociétaux liés à la transition écologique (gouvernance, éthique, …	X	X								
Questionner à la lumière des enjeux environnementaux actuels les concepts de santé, de soin (care) en tenant compte de leurs implications pour la pratique de la médecine et en mobilisant différentes approches (ex : Santé planétaire et One Health) et perspectives socioculturelles.		X								
2. Liens entre environnement et santé	B1.1	B1.5	B2.1	B2.7	B3.4	B3.7	M1.5	M1.7	M2.3	M2.5
Intégrer dans ses diagnostiques, et prises en charge des patient.e.s les changements épidémiologiques découlant des dégradations environnementales • santé mentale • maladies infectieuses • maladies non-transmissibles • inégalités sociales dans changements épidémiologiques (y compris migration et instabilité géopolitique)		X		X	X	X	X	X	X	
Intégrer les notions de cobénéfices santé-environnement pour l'alimentation et la mobilité dans une perspective de santé publique et en pratique clinique						X				X

Décrire les bénéfices et risques pour la santé d'un contact avec la nature et la biodiversité										X
3. Pratique clinique durable	B1.1	B1.5	B2.1	B2.7	B3.4	B3.7	M1.5	M1.7	M2.3	M2.5
Décrire les grands domaines d'impact environnementaux du système de santé et les leviers pour diminuer ces empreintes			X							
Interpréter les résultats générés par les outils de base pour évaluer l'empreinte environnementales des médicaments, équipements médicaux et pratiques cliniques (bilan carbone, analyse de cycle de vie, etc.) *										
Intégrer les critères d'impact environnementaux dans le choix des prescriptions médicamenteuses et des outils diagnostiques										
Expliquer les cobénéfices environnementaux découlant d'une réduction de la prescriptions inappropriées et tests diagnostiques inutiles (liens avec les recommandations de type Choosing Wisely)								X		
4. Durabilité du système de santé	B1.1	B1.5	B2.1	B2.7	B3.4	B3.7	M1.5	M1.7	M2.3	M2.5
Décrire des modèles organisationnels de soins pour l'ambulatoire et l'hospitalier plus résilients et durables (y compris gouvernance, financement et fonctionnement interprofessionnel)								X	X	
Questionner les limites et la résilience d'un système de santé complexe axé sur la production de soins dans un contexte de transition socio-écologique.								X		

Descriptif des cours par module

Module B1.1 « Matière »

Unité d'enseignement « Thermodynamique »

Généralités

Ce premier module de sciences fondamentales établit les bases indispensables pour comprendre les processus de la vie au niveau de la molécule, de la cellule, de l'organe et de l'organisme qui seront enseignés dans les modules ultérieurs. En outre, il permet d'aborder les mécanismes qui régissent les échanges avec l'environnement.

Responsable(s) du module

Prof. François Bochud

Cours spécifiques

Réchauffement et effet de serre (1h) – Prof François Bochud

Évolution du climat et atténuation de notre impact (1h) – Prof François Bochud

Format de l'enseignement

Ex-cathedra

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectifs d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage spécifiques de l'enseignement
Expliquer les bases du dérèglement du climat	- Citer les principaux changements climatiques observés depuis le début de l'ère industrielle - Expliquer les mécanismes de l'effet de serre à l'échelle moléculaire et comment cela conduit à une augmentation de la température de surface - Expliquer pourquoi le réchauffement climatique découle du relâchement anthropique de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et comment nous en avons la preuve - Expliquer les notions de forçage radiatif, boucle de feedback et déséquilibre énergétique terrestre ; comment elles sont liées entre elles, et citer leurs ordres de grandeur - Décrire les principaux éléments d'adaptation et d'atténuation ; expliquer pourquoi il est préférable de privilégier l'atténuation à l'adaptation, et pourquoi la réduction de nos émissions est préférable à la géo-ingénierie - Expliquer comment la notion d'entropie est inséparable de l'électrification de notre consommation d'énergie si l'on désire atténuer notre impact sur le climat - Expliquer pourquoi nous aurons besoin de moyens de stockage de l'énergie électrique et citer leurs principales caractéristiques (Cahier de module 2023/2024)

Module B1.5 « MSC - Médecine et santé communautaire : Santé publique & sciences humaines et sociales en médecine »

Généralités

Le module B1.5 rassemble les enseignements de santé publique, de médecine communautaire et de sciences humaines et sociales en médecine. Il vise à étudier comment nos valeurs, nos comportements, notre environnement social et physique influencent la santé et la maladie, mais aussi l'exercice de la médecine.

Responsable(s) du module

Dr Aude Fauvel, Dr Miguel Saraga

Cours spécifiques

Cours 3.3 Santé et maladies lors de et migrations forcées. Prof. P. Bodenmann

Cours 10.1 Durabilité et Santé – Part 1 (2h) Prof. Nicolas Senn ; Dr Augustin Fragnière

Cours 10.2 Durabilité et Santé – Part 2 (2h) Prof. Nicolas Senn ; Prof. Laurence Monnais

Séminaire – Prof. Nicolas Senn, Dre Nolwenn Bühler

Format de l'enseignement dédié à la durabilité

- Enseignements *ex cathedra* + 1 séminaire

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectifs d'apprentissage	**Objectifs d'apprentissage spécifiques/ de l'enseignement**
Intégrer dans ses diagnostiques, et prises en charge des patient.e.s les changements épidémiologiques découlant des dégradations environnementales • santé mentale • maladies infectieuses • maladies non-transmissibles • **Inégalités sociales dans changements épidémiologiques (y compris migration et instabilité géopolitique)**	- Mesurer l'importance de prendre en compte, dans la prise en charge médicale, les processus migratoires, les réalités sociales et politiques. - Acquérir certains concepts de base dans le domaine de la médecine de patients migrants. - Explorer les aspects professionnels et personnels de la posture prise par le soignant face à la diversité (Cours du Prof. Bodenmann – cahier de module 22/23)

Objectifs d'apprentissage généraux	Objectifs d'apprentissage spécifiques/ de l'enseignement
- **Expliquer** le concept de limites planétaires - Comparer les différentes conceptualisations de la durabilité et leurs implications pour le système de santé - **Expliquer** la base des enjeux sociétaux liés à la transition écologique (gouvernance, éthique, équité, …) - **Questionner** à la lumière des enjeux environnementaux actuels les concepts de santé, de soin (care) en tenant compte de leurs implications pour la pratique de la médecine et en mobilisant différentes approches (ex : Santé planétaire et One Health) et perspectives socioculturelles et historique	Objectif général : Acquérir des notions de base sur le fonctionnement des écosystèmes et des dégradations environnementales ainsi que sur les concepts de durabilité et les liens globaux avec la santé humaine. **Objectifs d'apprentissage :** 1. Décrire les conceptions de la durabilité 2. Expliquer les limites planétaires (anthropocène, modèle du Donut, crises écologiques, climatiques et de la biodiversité 3. Décrire les a spects sociaux, enjeux éthiques, de justice, en lien avec les dégradations environnementales 4. Décrire les stratégies de mitigation et d'adaptations. Notamment les plans climat, stratégie de transition écologique et les accords politiques/ légaux de réduction des émissions. Faire le lien avec la temporalité de l'urgence et « hauteur de la marche » des actions nécessaires pour répondre aux enjeux. 5. Expliquer les concepts de santé planétaire et One Health (interdépendances du vivant, Donut, vision systémique des liens entre les environnements sociaux, économiques, politiques et naturels). 6. Définir le concept de cobénéfices pour la santé découlant de stratégies climatiques et environnementales (ex : changement vecteurs énergétiques & pollution ; mobilité active & activité physique ; alimentation saine & durable ; espaces verts urbains & bénéfices santé) 7. Identifier les principaux impacts des pratiques cliniques sur l'environnement (ex : gaz anesthésiants, produits pharmaceutiques, inhalateurs, etc.) et leviers pour diminuer ces empreintes. (Cours Fragnière, Senn, Monnais – cahier de module 23/24)

Module B2.1 Cellules et signaux

Unité d'enseignement : Bases de Pharmacologie

Généralités

Le module B2.1 Cellules et signaux dure 4 semaines ; il est composé de 5 sections (Pathologie générale, Pharmacologie, Glandes et hormones, Introduction au système nerveux et Radiologie) et 8 unités d'enseignement (UE), dans lesquelles interviennent 9 disciplines

Responsable(s) de module

Prof. Christian Widmann

Cours spécifique

Toxicité médicamenteuse et introduction à la toxicologie (1h) – Prof. Marie Christine Broillet

Format de l'enseignement

Ex-cathedra

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectif d'apprentissage	**Objectifs d'apprentissage spécifiques/ de l'enseignement**
Décrire les grands domaines d'impact environnementaux du système de santé et les leviers pour diminuer ces empreintes	*Les objectifs d'apprentissages portant sur la durabilité ne sont pas intégrés dans le cahier de module 2023-2024*

Module B2.7 MSC – Médecine dans la communauté

Généralités

Le module B2.7 MSC – Médecine dans la communauté s'intègre dans le programme d'enseignement Médecine et santé communautaires (MSC). Ce programme se déroule sur quatre ans et rassemble les enseignements de santé publique, de médecine communautaire et de sciences humaines et sociales en médecine. Le programme MSC vise à étudier comment nos valeurs, nos comportements, notre environnement social et physique influencent la santé et la maladie mais aussi l'exercice de la médecine. Autrement dit, il met l'accent, d'une part, sur les déterminants non biomédicaux de la santé et de la maladie et, d'autre part, sur les déterminants contextuels de l'exercice de la médecine.

Responsables de l'enseignement couvrant les enjeux de durabilité

Prof. Nicolas Senn

Format de l'enseignement

2 heures de cours ex-cathedra et 1/journée de team based learning (dont classe inversée)

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectifs d'apprentissage	**Objectifs d'apprentissage spécifiques de l'enseignement**
Intégrer dans ses diagnostiques, et prises en charge des patient.e.s les changements épidémiologiques découlant des dégradations environnementales • Santé mentale • Maladies infectieuses • Maladies non-transmissibles • Inégalités sociales dans changements épidémiologiques (y compris migration et instabilité géopolitique)	Effectuer une anamnèse ciblée sur les déterminants sociaux et environnementaux de la santé. Intégrer dans l'anamnèse les déterminants environnementaux de la santé, notamment les changements épidémiologiques découlant des dégradations environnementales et les facteurs d'exposition environnementaux (pollution, bruit, ondes,...)

Module B3.4 « Fonctions supérieures du système nerveux »

Section psychiatrie

Généralités

Ce module vise à présenter, dans une perspective qui intègre diverses disciplines, les grandes fonctions supérieures et certains aspects des fonctions sensorielles et motrices qui dépendent du système nerveux central, ainsi que certaines des pathologies majeures de ces fonctions. Ce module mêle donc des enseignements de neuroanatomie, neurophysiologie, neuropsychologie, neuroréhabilitation, neurologie, neurochirurgie, neuroradiologie et de psychiatrie. Les grandes fonctions évoquées sont la conscience, le mouvement, les rythmes biologiques, la perception, la mémoire, les émotions, la motivation, le comportement, le langage et la pensée.

Responsable(s) du module

Prof. Philippe Conus

Cours spécifique

Santé et environnement - 1h – Prof Philippe Conus

Format de l'enseignement couvrant les enjeux de durabilité

Ex-cathedra

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectifs d'apprentissage	**Objectifs d'apprentissage spécifiques de l'enseignement**
Intégrer dans ses diagnostiques, et prises en charge des patient.e.s les changements épidémiologiques découlant des dégradations environnementales • **santé mentale** • maladies infectieuses • maladies non-transmissibles • Inégalités sociales dans changements épidémiologiques (y compris migration et instabilité géopolitique)	Avoir des notions de santé mentale dans un environnement durable (2022-2023 => mettre à jour 2023-2024)

Module B3.7 MSC – Médecine et santé communautaires. Module : Épidémiologie, prévention et médecine communautaire

Unité d'enseignement : Sédentarité et alimentation

Généralités

Le module B3.7 – Épidémiologie, prévention et médecine communautaire s'intègre dans le programme d'enseignement Médecine et santé communautaires (MSC). Ce programme se déroule sur quatre ans et rassemble les enseignements de santé publique, de médecine communautaire et de sciences humaines et sociales en médecine. Le programme MSC vise à étudier comment nos valeurs, nos comportements, notre environnement social et physique influencent la santé et la maladie mais aussi l'exercice de la médecine. Autrement dit, il met l'accent, d'une part, sur les déterminants non-biomédicaux de la santé et de la maladie et, d'autre part, sur les déterminants contextuels de l'exercice de la médecine.

Responsable(s) du module

Prof. Patrick Bodenmann

Cours spécifique

Cours « Alimentation et santé – épidémiologie » - Prof. Murielle Bochud

Format de l'enseignement

Ex-cathedra

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectifs d'apprentissage	**Objectifs d'apprentissage spécifiques de l'enseignement**
Intégrer les notions de cobénéfices santé-environnement pour l'alimentation et la mobilité dans une perspective de santé publique et en pratique clinique	Décrire les composants, les liens avec la santé et les recommandations en termes d'alimentation durable de la population Suisse (Cahier de module 2023/2024)

Module M1.5 Généralisme I

Cours « Maladies pulmonaires : Risques liés aux polluants de l'air »

Généralités

Le module généralisme II dure 3 semaines ; il est composé de 3 thématiques (« Docteur je suis fatigué », « Docteur, j'ai de la peine à respirer », « Docteur, j'ai mal »).
* * *
Il s'agit de l'activité médicale basée sur la complémentarité entre l'expertise du médecin, la médecine fondée sur les preuves (Evidence-based Medicine – EBM), la physiopathologie et les valeurs du/de la patient·e (figure) permettant la gestion de la complexité de la pratique médicale ambulatoire et hospitalière de la médecine interne/générale. La base conceptuelle du module est le modèle bio-psycho-social

Responsable(s) du module

Prof. Jacques Cornuz

Cours spécifique

Cours « Maladies pulmonaires : Risques liés aux polluants de l'air » - Prof. Jacques Cornuz – Dr David Vernez

Format de l'enseignement

Ex-cathedra

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectifs d'apprentissage	**Objectifs d'apprentissage spécifiques de l'enseignement**
Intégrer dans ses diagnostiques, et prises en charge des patient.e.s les changements épidémiologiques découlant des dégradations environnementales • Santé mentale • Maladies infectieuses • **Maladies non-transmissibles** • Inégalités sociales dans changements épidémiologiques (y compris migration et instabilité géopolitique)	– Connaître les principaux polluants présents dans l'environnement général et intérieur – Connaître les principales propriétés de ces polluants, – comprendre la métrique des polluants aériens et interpréter des valeurs de référence – comprendre les principaux risques associés à ces polluants (Cahier de module 22/23)

Module M1.7 « Déterminants de la santé et règles du jeu : de l'individu au système **»**

Généralités

Le module M1.7 MSC - Déterminants de la santé et règles du jeu : de l'individu au système est un module transversal dont les enseignements se déroulent tout au long du semestre d'automne de la 1re année de Master. Il est structuré en 3 sections (« Systèmes de santé », « Médecine du travail et Santé environnementale », « Droit et éthique en santé ») et 9 unités d'enseignement (UE), dans lesquelles interviennent les disciplines suivantes : recherche sur les services de santé, économie de la santé, politiques de santé, droit de la santé, santé au travail, santé environnementale, et éthique en santé (cf. tabl.1). Le module, qui s'inscrit dans le programme Médecine et santé communautaires (MSC), propose une vision interdisciplinaire des déterminants de la santé, de la maladie et de l'exercice de la médecine. Il s'intéresse tant aux facteurs et normes au niveau individuel qui influencent la santé et les soins (niveau individuel ou « micro », et niveau des prestataires de soins et institution ou « meso »), qu'aux cadres et contraintes économiques, juridiques, politiques, légales et déontologiques qui façonnent la santé de la population à travers le fonctionnement du système de santé, l'accès aux soins et l'exercice de la médecine (niveau systémique ou « macro »).

Responsable(s) du module

Prof. Joachim Marti

Cours spécifiques

- **Section - Systèmes de santé**

UE - Organisation et financement des systèmes de santé
Organisation et financement du système de santé suisse. (J. Marti, 1h)
UE - Économie de la santé
Évaluation économique (K. Moschetti, 1h)
Rémunération des prestataires et incitatifs (J. Marti, 1h)
Inégalités et équité en santé : une perspective économique (K. Moschetti, 1h)
Dépenses de santé et efficience (J. Marti, 1h)
Mesures visant à freiner la hausse des coûts (K. Moschetti et J. Marti 1h)

- **Section - Médecine du travail et santé environnementale**

UE Toxicité environnementale et impact sur la santé
Pollutions atmosphériques et terrestres - Prof. I. Guseva-Canu, 2h

Format de l'enseignement

Ex-cathedra

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Section - Médecine du travail et Santé environnementale	
Objectifs d'apprentissage généraux	**Objectifs d'apprentissage spécifiques de l'enseignement**
Section - Médecine du travail et Santé environnementale	

Intégrer dans ses diagnostiques, et prises en charge des patient.e.s les changements épidémiologiques découlant des dégradations environnementales • santé mentale • maladies infectieuses • **maladies non-transmissibles** • Inégalités sociales dans changements épidémiologiques (y compris migration et instabilité géopolitique)	**UE1 : Toxicité environnementale et impact sur la santé (I. Guseva-Canu 2h)** Pour chaque milieu (aérien ou terrestre) : – Connaître les principaux types de polluants et les voies d'exposition – Décrire les situations d'exposition – Suspecter les effets sur la santé – Proposer des mesures préventives
Section – Système de santé	
Questionner les limites et la résilience d'un système de santé complexe axé sur la production de soins dans un contexte de transition socio-écologique. - **Décrire** des modèles organisationnels de soins pour l'ambulatoire et l'hôpital plus résilients et durables (y compris gouvernance, financement et fonctionnement interprofessionnel) - **Expliquer** les cobénéfices environnementaux découlant d'une réduction de la prescriptions inappropriées et tests diagnostiques inutiles (liens avec les recommandations de type Choosing Wisely)	**UE1.1 Organisation et financement du système de santé suisse. (J. Marti, 1h) *** – Introduction générale au module – Décrire le fonctionnement du système de santé suisse à travers ses acteurs, structures et flux financiers – Expliquer la notion de couverture de santé universelle **UE3.5 Évaluation économique (K. Moschetti, 1h)** – Savoir expliquer les méthodes d'évaluation économique des stratégies de santé : l'analyse de minimisation des coûts, l'analyse coût-efficacité, l'analyse coût-utilité et l'analyse coût-bénéfice. – Juger de l'utilité et des limites des techniques d'évaluation médico-économique comme outils d'aide à la décision. **UE3.3 Rémunération des prestataires et incitatifs (J. Marti, 1h)** – Décrire et comparer les différents modes de rémunération des prestataires (paiement à l'acte, forfaits, capitation, etc.) – Décrire les principes de rémunération à l'acte (TARMED) et au forfait par cas (SwissDRG) en vigueur en Suisse et analyser les incitations qu'ils comportent – Juger de la faisabilité du paiement à la performance et/ou à la qualité **UE3.4 Inégalités et équité en santé : une perspective économique (K. Moschetti, 1h)** – Décrire les enjeux de financement des soins du point de vue des ménages – Expliquer les principales barrières à l'accès aux soins (géographiques, financière, informationnelle, etc.) et décrire leurs conséquences – Décrire les instruments de politique publique permettant d'alléger le fardeau économique des soins pour les ménages et les inégalités de santé

	UE3.2 Dépenses de santé et efficience (J. Marti, 1h) – Décrire les principaux facteurs explicatifs de la croissance des dépenses de santé – Analyser le lien entre dépenses de santé et résultats des systèmes de santé – Expliquer la notion d'efficience à l'échelle du système (« macro »), et à l'échelle des traitements et interventions (« micro ») – Définir la notion de soins excessifs ou inappropriés (« low-value care ») **UE3.6 Mesures visant à freiner la hausse des coûts (K. Moschetti et J. Marti 1h)** – Décrire les outils disponibles visant à limiter la hausse des coûts et apprécier leur potentiel, leurs avantages et inconvénients. – Décrire les mesures envisagées par le Conseil Fédéral. – Analyser certaines réformes en cours liées au financement des soin (Cahier de module 2023/2024)

Module M2.3 « Maladies infectieuses, hématologie, immunologie »

Unité d'enseignement : Maladies infectieuses

Généralités

Les infections, les hémopathies bénignes et malignes et les maladies inflammatoires sont fréquentes tant en médecine ambulatoire qu'en médecine hospitalière. Chaque médecin, quelle que soit son orientation, sera confronté tout au long de sa carrière à ces pathologies.

Changements climatiques, environnementaux, et comportements individuels et mobilité accrue expliquent l'incidence croissante des maladies infectieuses sur tous les continents. Les progrès de la médecine moderne, faisant recours à des techniques et traitements de plus en plus invasifs et sophistiqués, ont amélioré le pronostic de maladies incurables dans le passé et prolongé l'espérance de vie. Cependant, la diminution des défenses de l'organisme, associée à ces nouvelles modalités thérapeutiques, a provoqué une explosion d'infections communautaires, nosocomiales et opportunistes, ces complications étant associées à leur tour à une morbidité et une mortalité considérable. Les interactions étroites entre infectiologie, microbiologie et hygiène hospitalière ont contribué à une meilleure compréhension des mécanismes des maladies infectieuses et au développement de nouvelles modalités de diagnostic précoce, de traitement et de prévention. Celles-ci ont permis des progrès spectaculaires dans la prise en charge des malades, l'ont souvent simplifiée et ont sensiblement amélioré le pronostic d'un grand nombre d'infections. Cependant, de nouveaux défis se présentent comme l'émergence de germes multi-résistants (p.ex. tuberculose, staphylocoques, bactéries Gram- négatives, champignons) ou d'épidémies dues à des pathogènes jusqu'à lors inconnus (p.ex. VIH, Ebola, SARS, grippe aviaire, grippe H1N1, H7N9, MERS-CoV, et SARS-Cov-2) et ce dans un cadre de ressources économiques de plus en plus limitées. La connaissance des réactions des cellules du sang et de la coagulation sanguine à des pathologies sous-jacentes (p.ex. infections ou tumeurs) et des hémopathies bénignes fréquentes font partie du quotidien du médecin. Les hémopathies malignes sont des pathologies entre autres liées à l'augmentation progressive de l'espérance de vie de la population. Si, à l'heure actuelle, leurs causes restent souvent inconnues, les progrès de l'épidémiologie, d e la biologie moléculaire et de la génétique laissent espérer que dans le futur nous serons capables d'influencer davantage la survenue de ces maladies. D'autre part, la médecine moderne offre des outils diagnostiques et thérapeutiques de plus en plus performants qui ont contribué à progressivement améliorer le pronostic d e s lymphomes, des myélomes et d e s leucémies. A cause de la fréquence et de l'importance des complications infectieuses chez les patients hémato-oncologiques, l'infectiologue est également très souvent impliqué dans la prise en charge.

Les pathologies immunologiques et allergiques constituent un défi diagnostique de taille. Leur prise en charge est complexe. La découverte des mécanismes cellulaires sous -jacents a permis des avancées spectaculaires dans le traitement de ces maladies, avec le développement de médicaments plus ciblés et moins toxiques. Ces nouvelles approches ont significativement amélioré le pronostic et la qualité de vie des patients atteints par ces maladies chroniques.

Tant en maladies infectieuses qu'en hématologie et en immunologie, la prévention, le dépistage, le diagnostic précoce par un emploi judicieux des moyens modernes d'investigation et le choix du traitement le plus approprié sont les éléments-clé pour une prise en charge efficace et respectueuse des coûts de la santé. Ces principes s'appliquent à la fois aux situations simples, qui peuvent être gérées au cabinet médical, et aux situations complexes, qui nécessitent une approche multidisciplinaire à l'hôpital, dont le médecin traitant reste souvent l'initiateur et le coordinateur. De solides connaissances sur l'épidémiologie, la pathogenèse, la présentation clinique, le diagnostic, la thérapie et la prévention sont par conséquent des éléments essentiels de la formation médicale pré-graduée. Le module MMed2.3 a été conçu selon une approche systématique de tous ces aspects en bâtissant sur les notions de base l'acquisition progressive des connaissances nécessaires à la pratique quotidienne. La participation de spécialistes de plusieurs

disciplines cliniques, médico-techniques et de laboratoire assure un enseignement transversal qui intègre les connaissances et les progrès les plus récents dans les différents domaines des maladies infectieuses, de l'hématologie et de l'immunologie

Responsable(s) du module

Prof. Benoit Guery

Cours spécifique

Cours « Médecine des voyages et maladies tropicales : épidémiologie, fièvre au retourde voyage, prévention, durabilité - Partie 3 » - 1h – Prof. Valérie d'Acremont Genton

Format de l'enseignement

Ex-cathedra

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectifs d'apprentissage	**Objectifs d'apprentissage spécifiques de l'enseignement**
- **Intégrer** dans ses diagnostiques, et prises en charge des patient.e.s les changements épidémiologiques découlant des dégradations environnementales • Santé mentale • **Maladies infectieuses** • Maladies non-transmissibles • Inégalités sociales dans changements épidémiologiques (y compris migration et instabilité géopolitique) - **Décrire** des modèles organisationnels de soins pour l'ambulatoire et l'hospitalier plus résilients et durables (y compris gouvernance, financement et fonctionnement interprofessionnel)	**- Santé tropicale et globale** Sensibilisation aux enjeux actuels de santé majeurs au niveau global, en particulier l'augmentation de l'incidence des maladies transmissibles (surtout tropicales tel que malaria, arboviroses...), leur extension à l'Europe, et leur gravité en fonction des déterminants médico-socio-économiques des différentes populations • Comprendre les liens et différences entre les pays du Sud et du Nord quant à l'impact de ces enjeux actuels • Réaliser l'ampleur des problèmes de santé liés au dérèglement climatique et à la perte de biodiversité ici et ailleurs • Voir les progrès réalisés dans le domaine de la santé globale durant ces 20 dernières années en rapport avec les Objectifs du Millénaire • Contextualiser la situation actuelle de la santé globale et son évolution probable par rapport aux Objectifs du Développement Durable • Se projeter dans les problèmes de santé futurs en lien avec les bouleversements géophysiques et géopolitiques en cours • Imaginer un système de santé transformé en profondeur, capable de s'adapter à ces grands changements, et comprendre le rôle que les médecins peuvent y jouer **– Médecine des voyages** • Introduction à l'évolution et l'impact des voyages entrepris par les habitant.es de notre pays (Cahier de module 2023/2024)

Module M2.5 « Généralisme II »

Généralités

Le module généralisme II dure 3 semaines ; il est composé de 5 thématiques (cas cliniques, épidémiologie clinique-prévention, système de soins, présentation des patients, soins aigus).

Le module généralisme II fait suite au module généralisme I (M1.5). Il complète la formation pré-graduée du généralisme qui est l'activité médicale basée sur la complémentarité entre l'expertise du médecin, la médecine fondée sur les preuves (Evidence-based medicine – EBM), la physiopathologie et les valeurs du patient. Cette activité permet la gestion de la complexité de la pratique médicale ambulatoire et hospitalière de la médecine interne/générale. La base conceptuelle du module est le modèle bio-psycho-social

Responsable(s) du module

Pr Jacques Cornuz

Cours spécifique

Cours « Changement climatique et cobénéfices santé-environnement » - 1h – Prof. Nicolas Senn

Format de l'enseignement

Ex-cathedra

Objectifs d'apprentissages de durabilité traité dans ce module

Objectifs d'apprentissage	**Objectifs d'apprentissage spécifiques de l'enseignement**
Intégrer les notions de cobénéfices santé-environnement pour l'alimentation et la mobilité dans une perspective de santé publique et en pratique clinique	Le changement climatique, et plus généralement les dégradations environnementales, ont un impact certain sur la santé humaine, notamment chez les patients souffrant de maladies chroniques. Mais qu'en est-il, et qu'en sera-t-il, en pratique clinique ? Dans ce cours, nous aborderons les maladies spécifiquement liées au changement climatique et aborderons le concept de « cobénéfices » santé-environnement (Cahier de module 2023/2024)
Décrire les bénéfices et risques pour la santé d'un contact avec la nature et la biodiversité	

Notes complémentaires :

Cours d'approfondissement

- **OPT 20 Effet boomerang des activités humaines sur la Terre : Impact des pollutions sur la santé**

Semestre de printemps – 3e année Bachelor

Dre Kanetee Busiah Médecin associée, MER, MD, PhD, Unité d'endocrinologie, diabétologie et obésité pédiatrique, service de pédiatrie, CHUV Dre Aurélie Berthet PD. Dr. ès Sc, Responsable de recherche Centre universitaire de médecine générale et santé publique, Département Santé travail et environnement

- **OPT 34 Impact sur la santé des changements climatiques et dégradations environnementales**

Semestre de printemps – 3e année Bachelor

Prof Yves Jackson, Service de médecine de premier recours HUG et Université de Genève. Prof Nicolas Senn, Département de médecine de famille, Unisanté

Objectifs généraux PROFILES[1] en lien avec les enjeux de durabilité et santé

Les enjeux de durabilité sont incorporés dans la nouvelle version (2024) des objectifs d'apprentissage du référentiel de compétences PROFILES.

GO1.1	As **Medical Experts**, physicians are able to describe and integrate the structures and underlying mechanisms governing the function of the human body, from molecular to organ level
GO.1.25	As **Medical expert**, they practise self-reflection and critical thinking related to evolution of the health system; recognize and respond to the complexity, uncertainty, and ambiguity inherent in medical practice
GO 4.7	As **leaders/managers**, they are able integrate the principles of economic effectiveness and efficiency in daily work and the planning of healthcare provision
GO 4.8	As **leaders/managers**, they are able to identify and engage in opportunities for continuous improvement of the health-care system, based on a critical understanding of the continuous transformation of medicine and society
GO 1.23	As **Medical expert** they understand the population perspective as a core aspect of public health, and the application of basic principles of social medicine; advocate for the health and healthy environment of the local community and society as a whole
GO 1.24	As **Medical expert** they take into account the economic, social and cultural aspects of health maintenance prevention and care at individual and community levels
GO 5.1	As **Health advocates**, they are able to recognize issues, settings, circumstances, or situations that require advocacy on behalf of patients, professions, or the general population, keeping in mind the structure and function of the healthcare system and insurance coverage of disease, accidents and disability in Switzerland
GO5.3	As **Health advocates**, they are able to work with a community or population to identify the determinants of health that affect them, how to address them and promote system-level change in a socially accountable manner

[1] Principal Relevant Objectives and Framework for Integrated Learning and Education in Switzerland (PROFILES)