

JANVIER 2024

Revue de la Faculté de médecine et de médecine dentaire de l'UCLouvain



**DURABILITÉ ET SOINS DE SANTÉ :
QUELS DÉFIS POUR LE FUTUR ?**

▼ Ce médicament fait l'objet d'une surveillance supplémentaire qui permettra l'identification rapide de nouvelles informations relatives à la sécurité. Les professionnels de la santé déclarent tout effet indésirable suspecté. Voir ci-dessous pour les modalités de déclaration des effets indésirables.

Rybelsus® 3 mg comprimés. Rybelsus® 7 mg comprimés. Rybelsus® 14 mg comprimés. Composition : Chaque comprimé contient 3 mg, 7 mg ou 14 mg de sémaglutide (analogue du glucagon-like peptide-1 humain (GLP-1) produit dans des cellules Saccharomyces cerevisiae par la technique de l'ADN recombinant). **Excipient à effet notable :** Chaque comprimé, quel que soit le dosage du sémaglutide, contient 23 mg de sodium. **Forme pharmaceutique :** Comprimé. Comprimé ovale, blanc à jaune pâle (7,5 mm x 13,5 mm), gravé « 3 » (Rybelsus 3 mg), « 7 » (Rybelsus 7 mg) ou « 14 » (Rybelsus 14 mg) sur une face et « novo » sur l'autre face. **Indications :** Rybelsus est indiqué chez les adultes pour le traitement du diabète de type 2 insuffisamment contrôlé en complément d'un régime alimentaire et d'une activité physique afin d'améliorer le contrôle glycémique : • en monothérapie, quand l'utilisation de la metformine est considérée comme inappropriée en raison d'une intolérance ou de contre-indications • en association avec d'autres médicaments destinés au traitement du diabète. Pour les résultats des études concernant les associations, les effets sur le contrôle glycémique et les événements cardiovasculaires, ainsi que sur les populations étudiées, voir les rubriques 4.4, 4.5 et 5.1 du RCP. **Posologie et mode d'administration :** **Posologie :** La dose initiale de sémaglutide est de 3 mg une fois par jour pendant un mois. Après un mois de traitement, la dose devra être augmentée à une dose d'entretien de 7 mg une fois par jour. Après au moins un mois à une dose de 7 mg une fois par jour, la dose peut être augmentée à une dose d'entretien de 14 mg une fois par jour pour améliorer davantage le contrôle glycémique. La dose quotidienne unique maximum recommandée de sémaglutide est de 14 mg. La prise de deux comprimés à 7 mg pour obtenir l'effet d'une dose de 14 mg n'a pas été étudiée, par conséquent, elle n'est pas recommandée. Pour plus d'informations sur le passage entre la forme orale et la forme sous-cutanée (s.c.) du sémaglutide, voir rubrique 5.2 du RCP. Lorsque le sémaglutide est utilisé en association à un traitement par sulfamide hypoglycémiant ou par insuline, une diminution de la dose du sulfamide hypoglycémiant ou de l'insuline pourra être envisagée afin de réduire le risque d'hypoglycémie. Il n'est pas nécessaire de réaliser une auto-surveillance glycémique pour ajuster la dose du sémaglutide. Une autosurveillance glycémique est nécessaire afin d'ajuster la dose du sulfamide hypoglycémiant et de l'insuline, particulièrement au moment de l'initiation par le sémaglutide et de la réduction de la dose d'insuline. Il est recommandé que cette diminution d'insuline soit réalisée de manière progressive. **Oubli de dose :** Si une dose est oubliée, elle ne doit pas être prise, et la dose suivante doit être prise le lendemain. **Populations particulières :** **Sujets âgés :** Aucun ajustement de la dose n'est nécessaire en fonction de l'âge. L'expérience clinique de ce traitement chez les patients ≥ 75 ans est limitée. **Insuffisance rénale :** Aucun ajustement de la dose n'est nécessaire chez les patients présentant une insuffisance rénale légère, modérée ou sévère. L'expérience relative à l'utilisation du sémaglutide chez des patients présentant une insuffisance rénale sévère est limitée. Le sémaglutide n'est pas recommandé chez les patients présentant une insuffisance rénale au stade terminal. **Insuffisance hépatique :** Aucun ajustement de la dose n'est nécessaire chez les patients présentant une insuffisance hépatique. L'expérience relative à l'utilisation du sémaglutide chez des patients présentant une insuffisance hépatique sévère est limitée. Il convient d'être prudent lors du traitement de ces patients avec le sémaglutide. **Population pédiatrique :** La sécurité et l'efficacité de Rybelsus chez les enfants et les adolescents âgés de moins de 18 ans n'ont pas été établies. Aucune donnée n'est disponible. **Mode d'administration :** Rybelsus est un comprimé pour administration par voie orale une fois par jour. — Ce médicament doit être pris à jeun, à n'importe quel moment de la journée. — Il doit être avalé entier avec une gorgée d'eau (jusqu'à un demi-verre d'eau équivalent à 120 ml). Les comprimés ne doivent pas être divisés, écrasés ni mâchés, car l'impact sur l'absorption du sémaglutide est inconnu. — Les patients doivent attendre au moins 30 minutes avant de manger, de boire ou de prendre d'autres médicaments. Si le délai est inférieur à 30 minutes, l'absorption de sémaglutide est diminuée. **Contre-indications :** Hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients. **Effets indésirables :** **Résumé du profil de sécurité :** Lors de 10 essais de phase 3a, 5 707 patients ont été exposés au sémaglutide seul ou en association à d'autres hypoglycémiants. La durée du traitement allait de 26 à 78 semaines. Les effets indésirables les plus fréquemment rapportés pendant les essais cliniques étaient les affections gastro-intestinales, incluant les nausées (très fréquentes), les diarrhées (très fréquentes) et les vomissements (fréquents). **Liste des effets indésirables :** La liste répertorie les effets indésirables du sémaglutide oral rapportés lors des essais de phase 3 et dans les rapports post-commercialisation chez les patients diabétiques de type 2. La fréquence des effets indésirables (excepté les complications de la rétinopathie diabétique) repose sur un ensemble d'essais de phase 3a, excluant l'essai d'évaluation des résultats cardiovasculaires. **Très fréquent :** Hypoglycémie en cas d'utilisation avec de l'insuline ou un sulfamide hypoglycémiant [définie comme une glycémie < 3,0 mmol/l ou < 54 mg/dl], nausées, diarrhées. **Fréquent :** Hypoglycémie en cas d'utilisation avec d'autres antidiabétiques oraux [définie comme une glycémie < 3,0 mmol/l ou < 54 mg/dl], diminution de l'appétit, complications de la rétinopathie diabétique [comprenant : photo-coagulation rétinienne, traitement par des agents intravitréens, hémorragie vitreuse et cécité diabétique (peu fréquent)]. La fréquence est basée sur l'essai d'évaluation des résultats cardiovasculaires conduit sur le sémaglutide s.c., mais on ne peut exclure que le risque de complications de la rétinopathie diabétique identifié s'applique également à Rybelsus], vomissements, douleur abdominale, distension abdominale, constipation, dyspepsie, gastrite, reflux gastro-oesophagien, flatulence, fatigue, lipase augmentée, amylase augmentée, vertiges. **Peu fréquent :** Hypersensibilité [terme groupé couvrant également les effets indésirables liés à l'hypersensibilité tels que les éruptions cutanées et l'urticaire], augmentation de la fréquence cardiaque, érection, retard de la

vidange gastrique, lithiase biliaire, perte de poids, dysgueusie. **Rare :** Réaction anaphylactique, pancréatite aiguë. **Description de certains effets indésirables :** **Hypoglycémie :** Les hypoglycémies sévères ont principalement été observées lorsque le sémaglutide était associé à un sulfamide hypoglycémiant (< 0,1 % des patients ; < 0,001 événement/patient-année) ou à l'insuline (1,1 % des patients ; 0,013 événement/patient-année). Peu d'épisodes d'hypoglycémie (0,1 % des patients ; 0,001 événement/patient-année) ont été observés lors de l'administration du sémaglutide en association à des antidiabétiques oraux autres que les sulfamides hypoglycémiants. **Réactions indésirables gastro-intestinales :** Des nausées sont survenues chez 15 % des patients, des diarrhées chez 10 % et des vomissements chez 7 % des patients lorsqu'ils étaient traités avec du sémaglutide. La plupart de ces événements étaient d'intensité légère à modérée et de courte durée. Les événements ont entraîné un arrêt du traitement chez 4 % des sujets. Les événements étaient plus fréquemment rapportés pendant les premiers mois de traitement. Des cas de pancréatites aiguës confirmées par adjudication ont été rapportés dans les essais cliniques de phase 3a pour le sémaglutide (< 0,1 %) et le comparateur (0,2 %). Dans l'essai d'évaluation des résultats cardiovasculaires, la fréquence des pancréatites aiguës confirmées par adjudication était de 0,1 % pour le sémaglutide et de 0,2 % pour le placebo. **Complications liées à la rétinopathie diabétique :** Un essai clinique sur 2 ans du sémaglutide s.c. a étudié 3 297 patients diabétiques de type 2, avec un risque cardiovasculaire élevé, un diabète ancien et un contrôle glycémique insatisfaisant. Lors de cet essai, des événements de complications de la rétinopathie diabétique confirmés par adjudication, sont survenus chez plus de patients traités avec sémaglutide s.c. (3,0 %) comparé à ceux sous placebo (1,8 %). Cela a été observé chez des patients insulino-traités avec une rétinopathie diabétique connue. La différence entre les traitements est apparue rapidement et a persisté tout au long de l'essai. L'évaluation systématique des complications de la rétinopathie diabétique n'a été réalisée que dans l'essai d'évaluation des résultats cardiovasculaires avec le sémaglutide s.c. Lors d'essais cliniques avec Rybelsus d'une durée allant jusqu'à 18 mois et portant sur 6 352 patients diabétiques de type 2, les événements indésirables liés à la rétinopathie diabétique ont été rapportés dans des proportions similaires chez des patients traités par sémaglutide (4,2 %) et par les comparateurs (3,8 %). **Immunogénicité :** Compte tenu des propriétés immunogènes potentielles des médicaments contenant des protéines ou des peptides, les patients traités par le sémaglutide peuvent développer des anticorps. La proportion de sujets testés positifs aux anticorps anti-sémaglutide à tout moment après l'inclusion était faible (0,5 %) et aucun sujet ne présentait d'anticorps neutralisants anti-sémaglutide ni d'anticorps anti-sémaglutide avec un effet neutralisant sur le GLP-1 endogène à la fin de l'essai. **Augmentation de la fréquence cardiaque :** Une augmentation de la fréquence cardiaque a été observée avec les agonistes des récepteurs du GLP-1. Dans les essais de phase 3a, des augmentations moyennes de 0 à 4 battements par minute (bpm) par rapport à une valeur initiale de 69 à 76 bpm ont été observées chez les patients traités avec Rybelsus. **Déclaration des effets indésirables suspectés :** La déclaration des effets indésirables suspectés après autorisation du médicament est importante. Elle permet une surveillance continue du rapport bénéfice/risque du médicament. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté via le système national de déclaration : **Belgique :** Agence fédérale des médicaments et des produits de santé - www.nofitruer.effetindesirables.be. **Luxembourg :** Centre Régional de Pharmacovigilance de Nancy ou Division de la pharmacie et des médicaments et de la Direction de la santé - www.guichet.lu/pharmacovigilance. **Mode de délivrance :** Prescription médicale. **Titulaire de l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) :** Novo Nordisk A/S, Bagsvaerd, Danemark. **Numéros d'AMM :** Rybelsus 3 mg : EU/1/20/1430/002 (30 comprimés), Rybelsus 7 mg : EU/1/20/1430/005 (30 comprimés), Rybelsus 14 mg : EU/1/20/1430/008 (30 comprimés). **Date de mise à jour du texte :** 09/2023.

Dosages	Prix public 2024	Intervention patient (A)
Rybelsus® 3 mg X 30 comprimés	100,74 €	0 €
Rybelsus® 7 mg X 30 comprimés	100,74 €	0 €
Rybelsus® 14 mg X 30 comprimés	100,74 €	0 €

RYBELSUS®

semaglutide tablets



Rybelsus® réduit plusieurs facteurs de risque cardiométabolique* chez les personnes atteintes de diabète de type 2¹⁻⁸



L'efficacité d'un GLP-1 RA dans un comprimé par jour !^{1,7}**

ribe.be. **Luxembourg :** Centre Régional de Pharmacovigilance de Nancy ou Division de la pharmacie et des médicaments et de la Direction de la santé - www.guichet.lu/pharmacovigilance. **Mode de délivrance :** Prescription médicale. **Titulaire de l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) :** Novo Nordisk A/S, Bagsvaerd, Danemark. **Numéros d'AMM :** Rybelsus 3 mg : EU/1/20/1430/002 (30 comprimés), Rybelsus 7 mg : EU/1/20/1430/005 (30 comprimés), Rybelsus 14 mg : EU/1/20/1430/008 (30 comprimés). **Date de mise à jour du texte :** 09/2023.

Rybelsus® est une marque déposée appartenant à Novo Nordisk A/S, Danemark

1. SPC Rybelsus® 09/2023, Novo Nordisk. **2.** Husain M et al. N Engl J Med 2019; 381:841–851. **3.** Rodbard HW et al. Diabetes Care 2019; 42:2272–2281. **4.** Pratley R et al. Lancet 2019; 394:39–50. **5.** Aroda VR et al. Diabetes Care 2019; 42:1724–32. **6.** Zimman B et al. Diabetes Care 2019; 42:2262–2271. **7.** Thethi TK et al. Diabetes Obes Metab 2020; 22:1263–1277. **8.** Mensozon O et al. Cardiovasc Diabetol 2022; 21(1):172.

* Rybelsus® demonstrated a numerical reduction in MAACE events (-21%)^{1,2}, VLDL cholesterol^{1,3,4}, triglycerides^{1,7}, systolic blood pressure^{1,5} and a significant reduction in HbA_{1c}^{1,7}, body weight^{1,2,4,7}, waist circumference^{6,8} and inflammation (hsCRP)^{1,3,5,8} vs placebo.

** GLP-1 RA : Glucagon-like peptide receptor agonist.

Pour plus d'information, contactez Novo Nordisk : info.nbelux@novonordisk.com

BE23RYB00154 – NOV 2023



COMITÉ D'HONNEUR

Fr. HOUSSIAU

► Vice-recteur du Secteur des Sciences de la Santé

F. SMETS

► Doyenne de la Faculté de Médecine et Médecine dentaire

PH. HAINAUT, A. PASQUET,

G. RICHARD, E. MASQUELIER

► Bureau de la Commission d'Enseignement Continu

J.M. LACHAPPELLE, A. SIMONART †,

M. DE VISSCHER † et J. CRABBE †,

► anciens directeurs de la Revue

M. BUYSSCHAERT, J. PRIGNOT † et C. HARVENGT †

► anciens rédacteurs en chef de Louvain Médical

RÉDACTION

Rédacteur en chef

► C. HERMANS

Rédacteur en chef adjoint

► A. PASQUET

Comité éditorial :

► C. HERMANS, M. BUYSSCHAERT, O.S. DESCAMPS, J.M. MALOTEAUX, A. PASQUET.

Comité de lecture :

M. BUYSSCHAERT	M. GRAF	R. OPSOMER
B. BOLAND	PH. HANTSON	D. PESTIAUX
Y. BOUTSEN	V. HAUFROID	V. PREUMONT
I. COLIN	M.P. HERMANS	C. REYNAERT
E. CONSTANT	F. HOUSSIAU	CH. SCAVÉE
CH. DAUMERIE	J. JAMART	E. SOKAL
E. DE BECKER	A. KARTHEUSER	P. STARKEL
S. DE MAEGHT	P. LALOUX	C. SWINE
O. DESCAMPS	M. LAMBERT	D. TENNSTEDT
O. DEVUYST	CH. LEFEBVRE	J.P. THISSEN
S.N. DIOP	A. LUTS	B. TOMBAL
J. DONCKIER	D. MAITER	D. VANPEE
A. FERRANT	J.M. MALOTEAUX	J.C. YOMBI
P. GIANELLO	L. MAROT	

CONSEIL D'ADMINISTRATION

M. BUYSSCHAERT ► président

A. PASQUET ► trésorier

O.S. DESCAMPS ► secrétaire

Administrateurs :

M. BAECK	Fr. HOUSSIAU	A. PASQUET
O.S. DESCAMPS	C. MINGUET	J.M. MALOTEAUX
C. HERMANS	J. MORELLE	F. SMETS

ÉDITION

► Louvain Medical asbl,

avenue E. Mounier 52/B1.52.14 - 1200 Bruxelles

Contact : Tel. 32 2 764.52.65 - Fax : 32 2 764.52.80

isabelle.istasse@uclouvain.be

ISSN : 0024-6956 / TVA BE 0445.001.455

Président du Conseil

d'Administration

Pr. Martin Buysschaert

Rédacteur adjoint

Pr. Agnès Pasquet

Rédacteur en chef

Pr. Cédric Hermans

Responsable de l'édition

Mme Isabelle Istasse

ABONNEMENTS (DIX NUMÉROS PAR AN)

- Papier + site Internet : médecins 120 € ; pensionnés : 55 € ; étudiants et maccs : 60 € (TVAC)
- site Internet + app' mobile ios et Android : 100 € (TVAC)

ING • IBAN : BE91 3100 3940 0476

BIC : BBRUBEBB

Louvain Médical est également accessible sur l'internet à l'adresse suivante : www.louvainmedical.be

Un accès personnalisé est offert aux étudiants de master ainsi qu'aux assistants de 1^{re} et 2^e année.

CONSEILLERS EN STATISTIQUES

► J. Jamart, Fr. Zech

RÉGIE PUBLICITAIRE

JEAN-PIERRE FELIX ► Gsm : + 32 (0) 475 28.39.63

E-mail : jean.pierre.felix@skynet.be

Louvain Médical est la revue de la Faculté de médecine et médecine dentaire de l'UCLouvain (Université catholique de Louvain). Indexée dans Elsevier, Scopus.

Les informations publiées dans Louvain Médical ne peuvent être reproduites par aucun procédé, en tout ou en partie, sans autorisation préalable écrite de la rédaction.

COUVERTURE

Sergy Nivens - stock.adobe.com

Revue mensuelle de la Faculté de médecine et médecine dentaire, des Médecins anciens étudiants, du Cercle médical Saint-Luc et de la Commission d'Enseignement Continu Universitaire

www.louvainmedical.be

SOMMAIRE

JANVIER 2024

DURABILITÉ ET SOINS DE SANTÉ : QUELS DÉFIS POUR LE FUTUR ?

Éditorial

Marthe Nyssens, Françoise Smets 1

Défi environnemental et soins de santé : une introduction

Anne Berquin, David Grimaldi, Edouard Hosten, Pauline Modrie, Félix Scholtes, Grégoire Wieërs 2

Le développement durable à l'hôpital : aux sources de la bioéthique

Grégoire Wieërs, Laurent Ravez 14

Les stratégies de transition écologique : quelles initiatives en première ligne ?

Ségolène de Rouffignac, Sarah De Munck 22

La santé pour la vie... c'est possible et souhaitable ! Ou comment le concept de santé positive peut ouvrir de nouvelles perspectives

Jean Hermesse 29

Prévention primaire : les cobénéfices pour la santé et l'environnement

Mathilde Lechat 34

Activité physique de pleine nature et santé des futures générations : un lien entre environnement, activité physique et pédiatrie

Nicolas Peeters, Lucie Vancaeraynest 38

Prévention et organisation des soins de santé

Jean Macq, Anne Berquin 42

Dérèglement climatique, santé mentale et éco-anxiété

Clara Della Libera, Camille Mouguiama Daouda, Gérald Deschietere, Alexandre Heeren 46

Stratégies de réduction de l'impact environnemental des soins de santé – une vision systémique David Grimaldi, François Roucoux, Anne Berquin	53
Consommer moins de médicaments et mieux. Un impératif éducationnel et environnemental Anne Spinewine, Tokandji Rostand Adda	63
Réintroduire les limites et la finitude pour une médecine plus durable Laurent Knoops, Alexandra Coulon	68
Micropollution pharmaceutique : enjeux et perspectives pour l'hôpital Pauline Modrie, Olivier Henriet	74
Alimentation durable et santé Nathalie M. Delzenne	80
Adapter la formation des futur-es soignant-es pour les préparer aux enjeux du développement durable et de la transition Audrey Beghon, Léticia Warnier, Marie-Amélie Lenaerts	85
Un forum pour repenser les cursus en sciences de la santé Thaïs Lasar, Audrey Beghon, Josué Dusoulrier, Françoise Thyron, Anne Berquin	96
Introduction sur la transition et les enjeux environnementaux en Master de Médecine : évaluation de la séance par les étudiant-es Ségolène de Rouffignac, Audrey Beghon, Julie Lecoq, Charlotte Bréda	102
Et si... on réussissait une mutation fondamentale ? Anne Berquin	111

Défi environnemental et soins de santé : une introduction

Anne Berquin, David Grimaldi, Edouard Hosten, Pauline Modrie, Félix Scholtes, Grégoire Wieers

Louvain Med 2024; 143 (01) : 2-13

La crise globale à laquelle nous faisons face (climat, santé, énergie, guerres...) constitue une opportunité unique de repenser notre fonctionnement et de nous engager pour mettre en place des soins de santé de qualité, durables et équitables. Pour cela, une compréhension globale des enjeux et défis est nécessaire. Cet article introductif présentera brièvement les prévisions en matière d'environnement, de ressources et de santé, avant de décrire l'impact environnemental des soins de santé puis les stratégies possibles pour redessiner les soins de santé et, partant, l'enseignement. Ces mesures s'appuient sur la convergence entre les enjeux de santé, de qualité de vie, d'impact environnemental, de coût et de résilience permettant de générer des boucles de renforcement positif (« co-bénéfices »).

Le développement durable à l'hôpital : aux sources de la bioéthique

Grégoire Wieërs, Laurent Ravez

Louvain Med 2024; 143 (01) : 14-21

Des crises globales liées à des altérations de l'environnement mettent à mal les structures de soin. La pratique de la médecine y participe pourtant en répondant à une logique de consommation et en générant de façon aveugle des pollutions. Dans quelle mesure ces comportements deviennent-ils contre-productifs en participant à un mal globalisé? Une éthique médicale pour le futur, qui associerait le soin à l'environnement dans les prérogatives de la pratique des soins médicaux, semble nécessaire.

Cette éthique existe déjà et s'incarne dans ce que l'on désigne depuis des décennies par le vocable « bioéthique ». Van Rensselaer Potter voyait cette discipline comme une sagesse nécessaire à l'utilisation des techniques et des connaissances propres aux sciences du vivant et Fritz Jahr comme l'obligation morale à l'égard de tous les vivants. C'est cependant l'application la plus pragmatique mais aussi la plus individualiste proposée par André Hellegers et, à sa suite, Beauchamp et Childress qui a été retenue.

Une application déraisonnée des techniques médicales est un risque, tant pour l'individu que pour son environnement.

La prise de conscience des risques liés à l'environnement est l'opportunité d'une sortie de crise en réanimant l'intuition des fondateurs de la bioéthique.

Les stratégies de transition écologique : quelles initiatives en première ligne?

Ségolène de Rouffignac, Sarah De Munck

Louvain Med 2024; 143 (01) : 22-28

La transition écologique est en marche : mouvement soutenant l'évolution vers un nouveau modèle de société durable et solidaire, il remet en cause notamment notre système actuel de santé. La médecine générale est appelée également à faire cette transition. Cet article souligne les initiatives concrètes mise en place pour former, informer et agir en faveur d'une santé planétaire au niveau de la première ligne. Cet article a fait l'objet d'une présentation lors du programme « Teach the Teacher : Défis et Perspectives » le 3 octobre 2022 dans le cadre de l'Université en Transition.

La santé pour la vie... c'est possible et souhaitable! Ou comment le concept de santé positive peut ouvrir de nouvelles perspectives

Jean Hermesse

Louvain Med 2024; 143 (01) : 29-33

Trois grands défis ont un impact majeur sur la santé : les grandes inégalités de santé, la reconnaissance insuffisante des déterminants socio-économiques de la santé et le vieillissement de la population. Malgré ces constats bien connus, nos institutions restent centrées sur des soins curatifs basés sur une définition négative de la santé (absence de maladie). Le concept de santé positive définit la santé comme étant la capacité à s'adapter et à prendre le contrôle face aux défis sociaux, physiques et émotionnels de la vie. Décliné en six dimensions (fonctions physiques, bien-être mental, sens de la vie, qualité de vie, participation sociale et fonctionnement quotidien), il offre une alternative permettant une vision globale sur la santé. Ce concept rassembleur favorise la mobilisation de tous les acteurs (écoles, communes, urbanistes, services sociaux, associations, professionnels de soins...) dans des projets concrets, dont certains ont déjà fait leurs preuves. Quelques exemples sont décrits.

Prévention primaire : les cobénéfices pour la santé et l'environnement

Mathilde Lechat

Louvain Med 2024; 143 (01) : 34-37

Ce résumé de séminaire est en partie basé sur les travaux du Pr Senn du Centre Universitaire de Médecine Générale, et de l'équipe de recherche du Centre Interdisciplinaire de la Durabilité, de l'Université de Lausanne. Il a pour objectif de développer la notion de cobénéfice pour la santé et l'environnement. Celle-ci est définie comme l'impact simultané sur la santé et sur l'environnement des choix quotidiens et des changements que les personnes peuvent faire dans leur propre vie (par exemple les choix alimentaires ou concernant la mobilité). Loin d'être une notion théorique, abstraite, elle peut s'intégrer dans notre pratique quotidienne, comme le montre une vignette clinique développée dans cet article.

Activité physique de pleine nature et santé des futures générations : un lien entre environnement, activité physique et pédiatrie

Nicolas Peeters, Lucie Vancraeynest

Louvain Med 2024; 143 (01) : 38-41

Les bienfaits de l'activité physique sur la santé des enfants et adolescents sont nombreux et largement décrits. Alors que les recommandations de l'OMS en matière d'activité physique sont claires, seuls 27 à 33% des enfants et adolescents dans le monde les atteignent. La Belgique ne fait pas exception, avec un très faible pourcentage d'enfants et d'adolescents présentant un niveau d'activité physique suffisant. Outre les nombreux bienfaits de la nature sur la santé mentale et physique, la pleine nature peut jouer un rôle de facilitateur d'activité physique : les enfants et adolescents en contact avec des espaces verts auraient un plus haut niveau d'activité physique et un comportement moins sédentaire. En pleine nature, les enfants se dépensent plus intensément, et ce de manière plus spontanée. Faire sortir les enfants plus souvent et les reconnecter à la nature peut jouer un rôle favorable sur la santé de générations futures.

Prévention et organisation des soins de santé

Jean Macq, Anne Berquin

Louvain Med 2024; 143 (01) : 42-45

La prévention en santé, qui permet en principe la réduction du recours aux soins, est l'un des leviers permettant de diminuer l'impact environnemental des soins de santé. Pour mettre en œuvre des démarches de prévention, une approche globale est nécessaire. Cette démarche dépasse le modèle de la « maladie » et considère simultanément la santé individuelle, la santé des populations et la santé globale/planétaire, dans une perspective systémique intégrant l'incertitude et le temps long. Pour faire face à ce défi, il faut favoriser le dialogue et les croisements de points de vue, notamment entre les trois niveaux d'organisation des soins de santé (niveau micro et sa fonction de « référent santé », niveau méso des bassins de vie dans lesquels s'ancre l'offre de soins de santé primaire et son articulation avec les hôpitaux, niveau macro où sont définies les politiques de santé d'un pays). Développement durable, prévention et soins de santé partagent différents constats : il faut changer de mentalité et notamment faire plus de place au dialogue, à la délibération et à l'incertitude.

Dérèglement climatique, santé mentale et éco-anxiété

Clara Della Libera, Camille Mouguiama Daouda, Gérald Deschietere, Alexandre Heeren

Louvain Med 2024; 143 (01) : 46-52

En 2022, le deuxième volet du sixième rapport du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat (GIEC) consacrait un chapitre complet à l'impact du dérèglement climatique sur la santé, incluant santé physique, communautaire et mentale. Concernant la santé mentale, les auteurs rapportent l'observation d'une variété d'impacts liés à l'exposition directe et indirecte à des événements météorologiques extrêmes (p. ex., inondations) et des changements chroniques graduels (p. ex., pollution de l'air). Suffisamment documentés à l'heure actuelle, de tels impacts requièrent l'adoption rapide de plans d'adaptation des systèmes de soins. Au-delà de ces effets, l'anxiété liée à l'anticipation des conséquences du dérèglement climatique – aussi nommée éco-anxiété – représente à l'heure actuelle un domaine sous-exploré dont la prévalence et les conséquences sur la santé mentale restent peu établies. De récentes études suggèrent que, comprise au sein d'une fenêtre d'intensité modérée, l'éco-anxiété pourrait constituer une réponse adaptative stimulant l'adoption de comportements pro-environnementaux tout en préservant la santé mentale. Délimiter l'existence et les prédicteurs d'une telle fenêtre constitue un enjeu crucial de la recherche scientifique dans le domaine. Cet article présente quelques pistes d'interventions cliniques issues de champs analogues de la psychothérapie.

Stratégies de réduction de l'impact environnemental des soins de santé – une vision systémique

David Grimaldi, François Roucoux, Anne Berquin

Louvain Med 2024; 143 (01) : 53-62

Dans une perspective systémique, le système des soins de santé peut être considéré comme un système ouvert, traversé par des flux d'énergie et de matériaux et produisant, outre les soins, des gaz à effets de serre et des déchets. On estime que les soins de santé consomment entre 4 et 7% des ressources minérales, des métaux et des énergies fossiles utilisés chaque année sur terre et qu'ils produisent plus de 5% de toutes les émissions de gaz à effet de serre. Pour réduire cet impact, il est nécessaire de combiner une approche dite « poste par poste » avec une approche plus globale, systémique, qui nécessitera des transformations profondes. Quelques exemples sont donnés, notamment concernant l'usage des technologies de l'information et de la communication.

Consommer moins de médicaments et mieux. Un impératif éducationnel et environnemental

Anne Spinewine, Tokandji Rostand Adda

Louvain Med 2024; 143 (01) : 63-67

La surprescription des médicaments nuit à la qualité de vie et à la sécurité des patients. Elle impacte également le système de santé et l'environnement. Selon le rapport « Décarboner la santé pour soigner durablement » publié par The Shift Project en 2023, les achats de médicaments sont le 1^{er} poste d'émission de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur de la santé avec plus de 14.5 millions de tonnes de CO₂. Cela représente 29% de la totalité des émissions du secteur.

Pour un usage rationnel des médicaments et face aux enjeux liés au développement durable, la déprescription émerge comme une solution. C'est un processus qui vise à identifier et réduire voire arrêter les médicaments surprescrits. Mais elle reste trop peu courante dans la pratique médicale.

Dans cet article, nous proposons quelques pistes et leviers d'action pouvant permettre de changer les habitudes des professionnels de santé actuels et futurs en matière de déprescription des médicaments et ainsi promouvoir le concept de soins de santé durables.

Réintroduire les limites et la finitude pour une médecine plus durable

Laurent Knoops, Alexandra Coulon

Louvain Med 2024; 143 (01) : 68-73

Le modèle médical occidental a tendance à tout mettre en œuvre pour lutter contre la maladie, le vieillissement et la mort, sans se fixer de limites claires. Cette approche peut engendrer des traitements potentiellement excessifs, notamment en fin de vie, sources de souffrances, de gaspillage de ressources et de dépenses inutiles. Nous soutenons l'idée que réintégrer la notion de limite et de finitude dans la pratique médicale revêt une importance cruciale. Dialoguer, parler de la mort avec nos patients, travailler leurs espoirs, fixer des limites et introduire précocement une approche axée sur la qualité de vie fait partie des éléments qui permettront à la médecine de demeurer accessible aux besoins des générations futures.

Micropollution pharmaceutique : enjeux et perspectives pour l'hôpital

Pauline Modrie, Olivier Henriot

Louvain Med 2024; 143 (01) : 74-79

Les médicaments consommés à l'hôpital se retrouvent jusqu'à 70% sous forme de résidus médicamenteux dans les eaux usées. Les stations d'épuration classiques ne permettent pas l'épuration complète de ces micropolluants pharmaceutiques. Afin de limiter l'impact environnemental de la consommation de médicaments et la persistance de xénobiotiques dans les eaux de surface, il existe des solutions en amont et en aval du traitement médicamenteux. Ainsi, il convient de limiter les rejets de micropolluants problématiques dans les effluents via une éco-conception du soin qui interrogera chaque étape de la prise en charge du patient à l'hôpital afin de limiter les rejets polluants. Cela passe par une consommation adéquate (adaptation au poids du patient, déprescription, sélection de molécules moins impactantes, éviter les rejets liés au nettoyage etc.). En aval, il est également possible de limiter l'impact en procédant à une épuration adéquate. Différentes solutions existent et les résultats déjà obtenus sont encourageants car ils permettent une épuration de 70 à 100% des micropolluants dans les eaux usées de l'hôpital.

Alimentation durable et santé

Nathalie M. Delzenne

Louvain Med 2024; 143 (01) : 80-84

L'Assemblée générale des Nations Unies a adopté une résolution dans laquelle elle proclame 2016-2025 Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition. L'objectif est de garantir un accès universel à une alimentation plus saine et plus durable afin d'éradiquer toutes les formes de malnutrition dans le monde. La malnutrition rassemble les problèmes de dénutrition (carence en énergie, protéines, en nutriments essentiels), responsables d'un nombre important de pathologies touchant surtout les enfants et les femmes, mais la malnutrition englobe également les déséquilibres avec excès d'apports caloriques et riches en lipides, sels et sucres menant à l'obésité et au cortège de pathologies chroniques qui y sont associées. Dans cet article, nous illustrons en prenant le cas de l'obésité et des maladies cardiovasculaires, le fait qu'adhérer à un mode de vie sain allié à une alimentation plus durable peut se concevoir dans l'objectif de conjuguer une amélioration conjointe de la santé humaine, de la santé animale et de la santé de l'environnement (concept de « one health »).

Adapter la formation des futur·es soignant·es pour les préparer aux enjeux du développement durable et de la transition

Audrey Beghon, Léticia Warnier, Marie-Amélie Lenaerts

Louvain Med 2024; 143 (01) : 85-95

Nos sociétés font face à la complexité des enjeux de développement durable et transition (DD&T). La santé a été définie par les Nations Unies comme l'un des 17 objectifs de développement durable, révélant l'étroite articulation entre les questions de santé et les questions écologiques et environnementales. Comprendre ces enjeux et y faire face nécessite pour les futur·es soignant·es de développer des connaissances et compétences spécifiques. Celles-ci doivent être intégrées dans les programmes de formation, mais cela ne va pas de soi. Le présent article explore la question suivante : Comment adapter la formation des futur·es soignant·es pour les préparer aux enjeux DD&T ? Nous tentons d'apporter quatre éléments de réponse : 1) Un engagement à différents niveaux pour une responsabilité partagée ; 2) L'identification des compétences DD&T que les étudiant·es en sciences de la santé doivent acquérir ; 3) L'intégration dans les cours et programmes de formation ; 4) L'adaptation des modalités pédagogiques pour permettre aux étudiant·es de s'engager dans leurs apprentissages, de se transformer et de vivre des expériences authentiques. Cette structure de réflexion et les recommandations pratiques pourront, nous l'espérons, soutenir les acteurs et actrices de la formation en sciences de la santé dans leur réflexion.

Un forum pour repenser les cursus en sciences de la santé

Thaïs Lasar, Audrey Beghon, Josué Dusoulier, Françoise Thyron, Anne Berquin

Louvain Med 2024; 143 (01) : 96-101

Dans une démarche participative, un forum étudiant a été organisé en mars 2023, en collaboration avec la Green Team de l'Assemblée Générale des Etudiant·es de Louvain à Woluwe, afin de réfléchir aux études de médecine du futur. Cette réunion a suivi la méthodologie du world café, permettant d'enrichir progressivement la réflexion sur trois questions posées, concernant respectivement les contenus/savoirs scientifiques, les compétences/attitudes et enfin les méthodes pédagogiques/dispositifs d'apprentissage nécessaires pour répondre aux défis du futur. Les discussions ont permis d'ouvrir le débat et d'apporter des idées qui enrichiront les réflexions concernant les programmes d'enseignement. Il serait intéressant de réitérer l'expérience avec un groupe plus large, de prévoir une meilleure information en amont et d'impliquer les étudiant·es de la GreenTeam plus tôt dans le processus, dès la construction de l'atelier. Par ailleurs, le dispositif du forum pourrait contribuer à un processus plus large de formation continue des étudiant·es, notamment la formation à une approche participative de la gouvernance et à la mobilisation de l'imaginaire.

Introduction sur la transition et les enjeux environnementaux en Master de Médecine : évaluation de la séance par les étudiant-es

Ségolène de Rouffignac, Audrey Beghon, Julie Lecoq, Charlotte Bréda

Louvain Med 2024; 143 (01) : 102-110

Les appels à agir pour la transition et le développement durable se multiplient, y compris dans le milieu de la santé. L'Université catholique de Louvain avec son « Plan transition » s'engage à former les étudiant-es aux enjeux environnementaux. Au sein de la faculté de médecine, la transition est aussi en marche avec différentes initiatives. Ainsi, une séance introductive sur la transition et les enjeux environnementaux a été organisée avec le soutien pédagogique du Louvain Learning Lab et l'expertise de nombreux experts, collectée lors d'un focus group. Cette séance a été donnée lors du cours de médecine générale de Master 1 en 2022. Les étudiant-es ont été intéressé-es par cette formation et sont demeuré-es d'une formation plus complète et plus adaptée en termes de contenu et de forme à l'ampleur des enjeux et leur responsabilité en tant que médecins. Ils/elles sont conscient-es de l'urgence climatique et du rôle que doit endosser les universités dans l'enseignement.

Éditorial

Marthe Nyssens¹, Françoise Smets²

Parce qu'il est dans son ADN d'être tournée vers l'intérêt des générations futures, l'UCLouvain a traduit fermement son engagement en termes de durabilité dans son plan « Transition », résultat d'une démarche de co – construction avec la communauté universitaire et articulé autour de 3 axes : enseignement, recherche, campus durables.

Pour l'enseignement, l'enjeu est de doter chaque étudiant et chaque étudiante des compétences indispensables pour penser et construire un monde durable. A l'UCLouvain, c'est l'« approche programme » qui a été privilégiée, dès le bac. L'intégration de la connaissance des enjeux majeurs du développement durable via des acquis d'apprentissage spécifiques permet de favoriser le débat et l'ouverture d'un processus au niveau de chaque faculté et d'y initier des impulsions pour que les commissions de programme s'approprient ces questions en fonction de leurs objectifs spécifiques. Cette approche suscite un questionnement de fond au sein des commissions de programme : « quel rôle pour nos futur-es diplômé-es dans ce monde en transition ? ». Cette approche laisse une liberté de schémas pour y parvenir : emprunter le MOOC dédié au développement durable, inclure des modules dans certains cours, créer un nouveau cours, ou encore proposer quelques conférences.

Alors qu'on pourrait à première vue penser que les sciences de la santé sont peu concernées par ces questions, les objectifs de développement durable (ODD) proposent, de facto, un large spectre de thématiques (de la lutte contre le changement climatique à celle contre la pauvreté en passant par la santé et le bien-être) dont certains sont bien sûr déjà au cœur de nombreux cours et programmes des sciences de la santé. Il est également utile de rappeler que plus de la moitié des déterminants de la santé ne sont pas en relation directe avec la présence ou l'absence de maladie mais bien avec d'autres aspects, comme des facteurs socio-économiques et environnementaux, directement impliqués dans les enjeux de durabilité.

Les liens entre (soins de) santé et environnement sont bidirectionnels : d'une part, les modifications environnementales ont et auront de plus en plus de répercussions sur la santé et sur l'organisation du système de soins et d'autre part les soins de santé contribuent aux dégradations de l'environnement. Les défis sont donc multiples.

Comment préparer les futurs soignants et soignantes à faire face à ces défis ? Comment outiller les enseignantes et enseignants qui souhaitent inclure ces aspects dans leurs cours ? Tel a été le thème des séminaires « Teach the Teacher » organisés par la Professeure Anne Berquin et qui peuvent encore être visionnés^{*}. Tel est le questionnement au centre de ce numéro de Louvain Médical.

Nous sommes convaincues que ces enjeux sont cruciaux et que comme équipes d'enseignant et enseignantes, nous avons une responsabilité majeure à former nos étudiants et nos étudiantes à analyser les problèmes de manière systémique et à agir, comme soignante et soignant, pour un monde plus durable.

AFFILIATIONS

1. Prorectrice « Transition et Société », IRES, Place Montesquieu 3/L2.06.01, B-1348 Louvain-la-Neuve
2. Doyenne de la Faculté de Médecine, MEDE, Avenue Mounier 50/B1.50.04, B-1200 Woluwe-Saint-Lambert

* <https://uclouvain.be/fr/facultes/mede/teach-the-teacher.html>



Cholecomb[®]
Rosuvastatine/Ezetimibe



 ***UNI DIAMICRON***[®] **60mg**
gliclazide

Défi environnemental et soins de santé : une introduction

Anne Berquin¹, David Grimaldi², Edouard Hosten³, Pauline Modrie⁴, Félix Scholtes⁵, Grégoire Wieërs⁶

The environmental challenge and healthcare: an introduction

The global crisis we are facing (climate, health, energy, wars, etc.) is a unique opportunity to rethink the way we operate and to commit ourselves to establishing high-quality, sustainable, and equitable healthcare. To this end, a comprehensive understanding of the issues and challenges is required. This introductory article outlines the forecasts regarding the environment, resources, and health, before describing the environmental impact of healthcare and the possible strategies for redesigning healthcare and, consequently, education. These measures are based on the convergence of health, quality of life, environmental impact, cost, and resilience issues, thereby generating positive reinforcement loops ("co-benefits").

KEYWORDS

Sustainability, climate change, healthcare

La crise globale à laquelle nous faisons face (climat, santé, énergie, guerres...) constitue une opportunité unique de repenser notre fonctionnement et de nous engager pour mettre en place des soins de santé de qualité, durables et équitables. Pour cela, une compréhension globale des enjeux et défis est nécessaire. Cet article introductif présentera brièvement les prévisions en matière d'environnement, de ressources et de santé, avant de décrire l'impact environnemental des soins de santé puis les stratégies possibles pour redessiner les soins de santé et, partant, l'enseignement. Ces mesures s'appuient sur la convergence entre les enjeux de santé, de qualité de vie, d'impact environnemental, de coût et de résilience permettant de générer des boucles de renforcement positif (« co-bénéfices »).

UNE OPPORTUNITÉ UNIQUE DE REPENSER LE SECTEUR DES SOINS DE SANTÉ ?

Notre système de soins de santé a de nombreuses qualités... et aussi quelques défauts. Ces dernières années, sa résilience a été éprouvée à plusieurs reprises et la mise à l'épreuve ne fait probablement que commencer. En effet, les changements planétaires sont nombreux et rapides et il ne s'agit pas d'une évolution linéaire mais d'une rupture sans précédent, tant au regard du temps long des modifications géologiques et environnementales du passé que face à l'imprévisibilité que génèrent ces changements. Le fonctionnement des sociétés humaines en général, et des soins de santé en particulier, n'est qu'en apparence déconnecté des réalités physiques de la Terre : nos sociétés ne fonctionnent que grâce à l'énergie qu'elles puisent à la surface du globe et aux matériaux extraits de la croûte terrestre. Ces ressources sont en quantité limitée et leur utilisation entraîne des modifications profondes de l'écosystème

terrestre qui à leur tour impactent le fonctionnement de nos sociétés et la santé de tous les êtres vivants. Il nous faut donc simultanément nous adapter aux modifications environnementales, aux pathologies qui en résultent et réduire notre impact écologique.

L'ampleur de ces défis est potentiellement décourageante, anxiogène voire paralysante. Pourtant, c'est aussi une opportunité fondamentale de faire le point et se réorienter (1). Qu'est-ce qui nous importe vraiment, en « santé » et dans la vie ? Comment mettre en place une sobriété positive, centrée sur la qualité de vie ? Quels « justes soins » souhaitons-nous pour nos vieux jours, pour nos enfants et petits-enfants, pour chaque personne vivant sur cette planète ? Comment « Avant tout ne pas nuire », chez nous et dans l'articulation entre le « Nord » et le « Sud » ?

Pour répondre à ces questions, il est nécessaire de clarifier les enjeux, les concepts et les pistes de solution, pour nos sociétés en général et pour les soins de santé en particu-

lier. C'est ce que nous essaierons de faire dans cet article, sans optimisme excessif mais également sans catastrophisme. Nous commencerons par revoir brièvement les prévisions en matière d'environnement et de ressources, les concepts de « développement durable », « transition » et leurs critiques. Nous nous intéresserons ensuite aux interactions entre environnement, santé et soins de santé, avant de terminer par une brève présentation des stratégies possibles pour des soins de santé durables, efficaces et sans danger pour les humains et leur environnement naturel.

À QUOI FAUT-IL S'ATTENDRE EN TERMES DE MODIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES ?

Le **réchauffement climatique** (augmentation de la température moyenne de l'air à la surface de la Terre) est observé depuis le début de l'ère industrielle (fin XIX^e siècle). Il est causé par l'augmentation de concentration de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, des suites de l'activité humaine*.

Le dernier rapport (3) du Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) établit que l'activité humaine a causé une élévation de température globale de 1.1°C entre 1850-1900 et 2011-2020. Ce réchauffement d'origine anthropique augmente la fréquence et l'intensité des événements météorologiques extrêmes (vagues de chaleur, sécheresses, incendies, tempêtes, précipitations intenses, inondations) ainsi que la fonte des glaces et l'élévation du niveau des mers : le terme de **dérèglement climatique** est ainsi plus approprié que celui de réchauffement.

La Belgique n'est pas épargnée par ce phénomène (4). La température moyenne à Uccle a augmenté de 2.1°C (davantage que la moyenne mondiale) entre 1833 et 2019. Le nombre, la durée et l'intensité des vagues de chaleur, les précipitations annuelles moyennes, le nombre de jours de précipitations abondantes et le nombre moyen de jours de sécheresse ont également augmenté.

Les conséquences du dérèglement climatique sur la biodiversité et les conditions de vie des communautés les plus pauvres sont déjà observées et ont un impact économique et écologique global, irréversible à l'échelle de

plusieurs siècles compte tenu de la longue demi-vie dans l'atmosphère du CO₂. Le GIEC a modélisé plusieurs scénarii représentatifs des trajectoires climatiques possibles selon l'évolution de nos émissions de GES** (3). Il est établi que les politiques déjà en place sont insuffisantes pour limiter le réchauffement à 1.5°C. Le scénario d'augmentation de 2°C à l'horizon 2100, qui impliquerait un monde net zéro carbone en 2070, reste envisageable à condition de mettre immédiatement en œuvre des mesures ambitieuses, la fenêtre d'opportunité permettant d'instaurer des changements significatifs se refermant très rapidement.

Autre motif d'inquiétude, la **biodiversité** décroît à une vitesse 10 à 100 fois plus élevée qu'au cours des derniers millénaires, au point que l'IPBES (Plate-forme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques) évoque une sixième extinction de masse*** (5,6). Dans le monde, l'étendue et la qualité des écosystèmes ont décliné de 47% par rapport à leur ligne de base, 25% des espèces animales et végétales sont en danger et la biomasse de mammifères sauvages a diminué de 87% (5). En Belgique, près d'un tiers des espèces indigènes recensées sont rares, menacées ou éteintes (6). Les causes de la perte de biodiversité sont multiples : modifications d'utilisation des sols et des océans avec destructions d'habitats naturels (déforestation, loisirs et tourisme...), exploitation de certaines espèces (agriculture intensive, production de bois, surpêche...), dérèglement climatique, pollution, dissémination d'espèces invasives (5)... La biodiversité est pourtant vitale pour notre espèce, tant pour des raisons matérielles (régulation du climat, de la qualité de l'air et de l'eau, résilience des écosystèmes, production de nourriture, d'énergie, de matières premières...) qu'immatérielles (culture, santé mentale, sentiment d'appartenance et d'identité...) (7).

Changement climatique et perte de biodiversité ne sont pas les seuls changements délétères causés par l'activité humaine. En se basant sur la reconnaissance de neuf systèmes biogéochimiques nécessaires à la vie sur Terre, une équipe internationale (8) a proposé, en 2009, le concept de **limites planétaires** au-delà desquelles l'espace sûr de fonctionnement de l'humanité serait mis en danger. A l'époque, trois de ces limites de sécurité étaient dépassées sous la pression des activités humaines. Selon le *Stockholm Resilience Centre* qui met à jour ce

* Les GES « piègent » les radiations solaires infrarouges dans l'atmosphère et augmentent l'effet de serre naturel et ainsi la température moyenne de la Terre. Le CO₂ généré par la combustion d'énergies fossiles et la déforestation n'est pas le seul GES d'origine anthropique. Par exemple, le méthane (dont 60% provient des activités humaines, principalement l'élevage et la combustion d'énergies fossiles (2)) a un potentiel de réchauffement global à 100 ans 25 fois supérieur à celui du CO₂. Des gaz synthétiques, comme l'anesthésiant sévoflurane, participent aussi à l'effet de serre. Pour simplifier les calculs, on convertit le potentiel de réchauffement global de chaque GES en équivalents CO₂e, notés CO₂e.

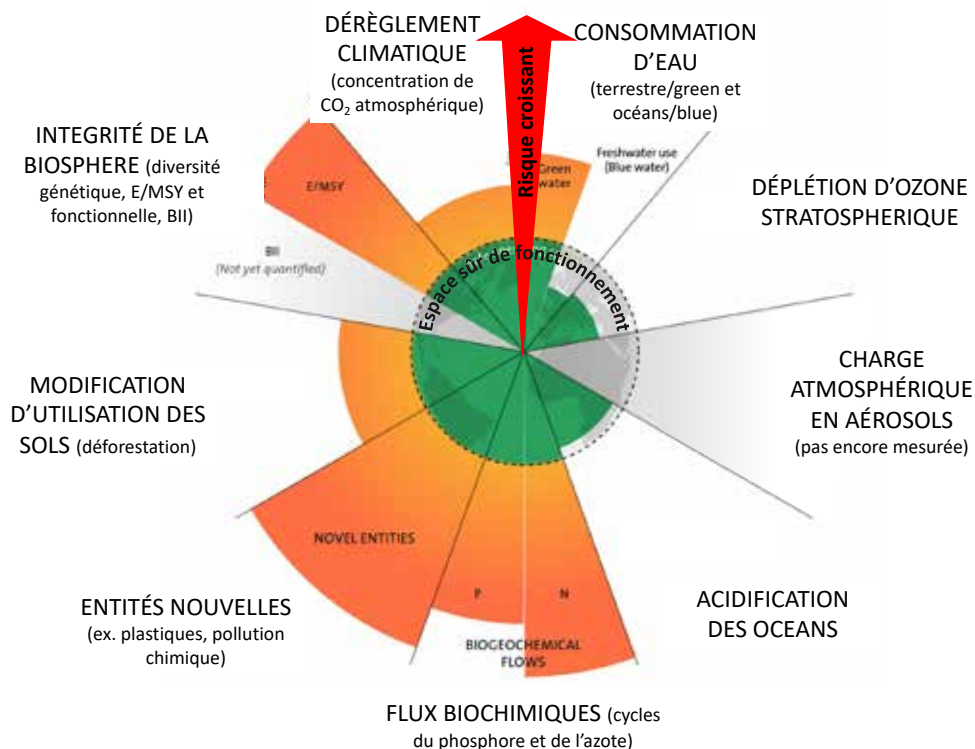
** Notons que ces scénarii ne tiennent pas compte de la probabilité croissante de changements abrupts du système, liés au dépassement de certains « points bascule » générant des boucles de rétroaction positive amplifiant les modifications de manière imprévisible et incontrôlable.

*** La dernière extinction massive de biodiversité aurait été observée il y a 65 millions d'années (disparition des dinosaures non aviens).

modèle (9), six limites sont aujourd'hui dépassées (fig. 1). Les interactions entre ces systèmes génèrent des boucles de renforcement amplifiant l'impact délétère des activités

humaines sur le système terrestre. Par exemple, dérèglement climatique et perte de biodiversité se renforcent mutuellement (10).

FIGURE 1. LE CONCEPT DE LIMITES PLANÉTAIRES (9). LA ZONE VERTE REPRÉSENTE L'ESPACE DE FONCTIONNEMENT SÛR, PERMETTANT DE MAINTENIR LES CONDITIONS DE LA VIE OBSERVÉES AU COURS DE L'HOLOCÈNE. PLUS ON S'ÉLOIGNE DE CETTE ZONE, PLUS LE RISQUE DE PERTURBATIONS EST ÉLEVÉ.



FAUT-IL S'ATTENDRE À UNE PÉNURIE DE RESSOURCES ?

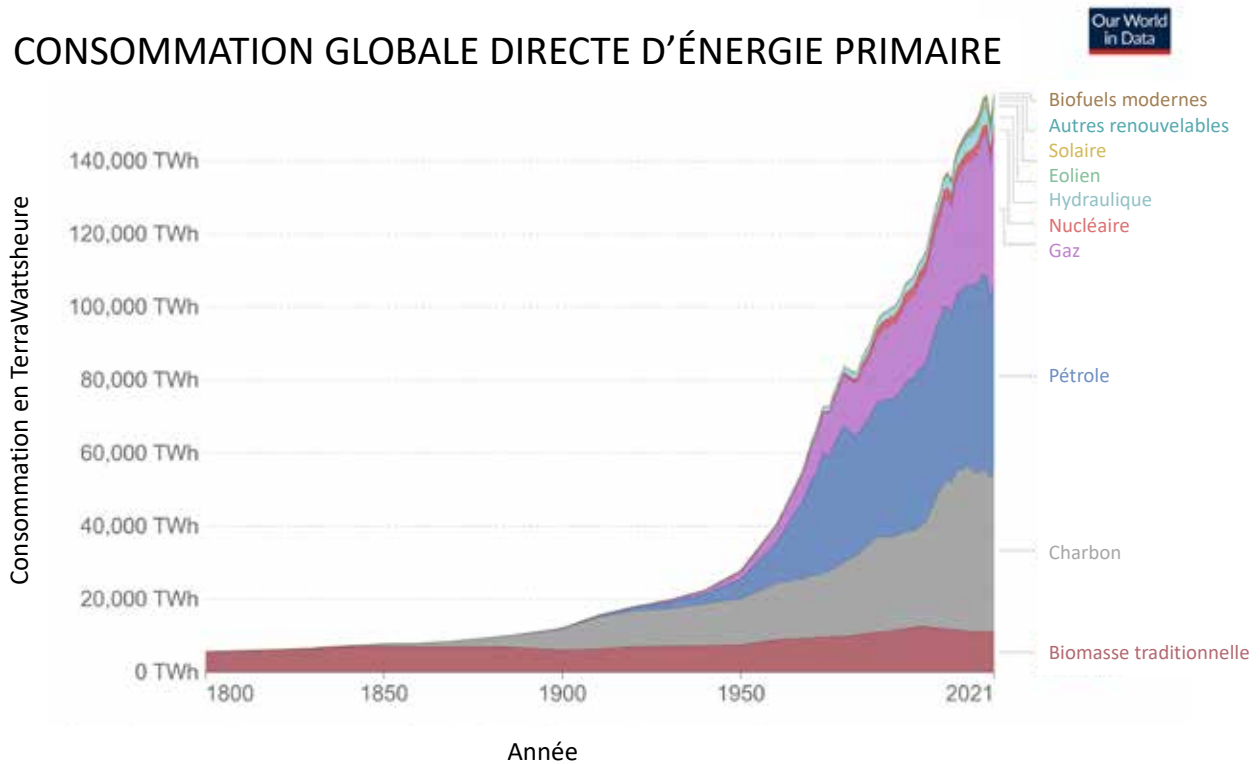
Depuis les années '70, le monde est en « dette écologique » (11) : notre consommation d'eau, d'énergie, de matériaux bruts, de matériaux rares excède largement la capacité de régénération des écosystèmes et continue à augmenter. En 2017, on estimait qu'il faudrait 1.7 planètes Terre pour soutenir les prélèvements humains sur les écosystèmes ; ce chiffre devrait grimper à 2 d'ici 2030. Les estimations divergent quant à la possibilité de compenser ce déséquilibre par l'innovation technologique, mais la plupart des auteurs estiment **que l'innovation ne résoudra pas la pénurie** de ressources (12).

Plusieurs exemples illustrent cette problématique. Notre consommation en énergie primaire**** augmente progressivement depuis le milieu du XIX^e siècle et le développement d'énergies « vertes » n'a pas été compensé par une

réduction de consommation d'énergies fossiles (fig.2). Autre exemple, la demande en métaux rares (électronique, batteries) sera probablement décuplée dans les années qui viennent, en raison de la digitalisation et du développement des énergies « vertes ». Or, le recyclage des matériaux électroniques est loin de compenser la demande, notamment en raison du coût énergétique et financier de la séparation des composants. C'est ainsi que souvent les innovations technologiques n'induisent pas plus de sobriété mais favorisent une augmentation de consommation (« effet rebond ») – à l'image du développement de la 4G et des fibres optiques qui a boosté l'utilisation d'Internet, très gourmand en énergie.

**** Définie comme l'ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés, comprenant le pétrole brut, les schistes bitumeux, le gaz naturel, les combustibles minéraux solides, la biomasse, les énergies solaire, hydraulique et éolienne, la géothermie et le nucléaire. (13)

FIGURE 2. ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION MONDIALE D'ÉNERGIE, PAR TYPE D'ÉNERGIE PRIMAIRE (14)



Face à cette consommation accrue, il faut s'attendre à une compétition croissante pour l'accès aux ressources non renouvelables, au risque d'aggraver les inégalités et de générer des conflits armés. Plusieurs ressources sont déjà sous tension, comme le pétrole sur lequel repose l'organisation entière de nos sociétés (transports, dérivés de la pétrochimie). On parle ainsi souvent d'une « **double contrainte carbone** » : maintenir notre niveau de vie actuel n'est pas seulement insoutenable sur le plan écologique mais pourrait bientôt être impossible en raison de la pénurie des ressources. Le secteur de la santé, très dépendant des ressources fossiles – comme source d'énergie mais également comme matière première (plastique et synthèse des médicaments) – ne sera pas épargné.

RÉPONDRE À CES DÉFIS : DÉVELOPPEMENT DURABLE, TRANSITION OU TRANSFORMATION ?

L'ampleur des défis qui se présentent a motivé de nombreux appels à l'action, du Lancet au Pape François en passant par les Francs-Maçons belges (1,15,16). De nombreux académiques ont insisté sur l'importance d'abandonner notre traditionnelle retenue, activer notre capacité de désapprendre, remplacer l'approche réductionniste par une approche systémique décloisonnée et prendre clairement position en faveur de politiques

adéquates. Il s'agit de « aller à la racine des problèmes et ne pas en rester à une description érudite qui se voudrait axiologiquement neutre. (...) une pensée engagée qui se veut ouverte au débat mais reste orientée par une visée éthique qui conduit à désigner certains choix comme des impasses » (17).

L'étude de la durabilité questionne le fonctionnement des sociétés humaines, notamment dans leur relation à l'environnement naturel, et s'intéresse aux interconnexions des enjeux environnementaux, sociaux, éthiques, économiques ou techniques qui permettent d'atteindre de bonnes conditions de viabilité sur terre aujourd'hui et dans le futur. La mise en relation des savoirs interdisciplinaires est complexe et il existe des approches et théories différentes pour les aborder. La notion de « **développement durable** » proposée par l'ONU est critiquée en raison de l'incompatibilité du concept de « développement » (intimement lié à celui de croissance) avec les limites planétaires. D'autres auteurs préfèrent parler de **durabilité**, **transition**, **transformation** ou même « grande inversion » (12,18,19) (Fig. 3). Cependant, les **Objectifs de développement durable** (20) (Fig. 4) restent un guide utile pour la mise en place et l'évaluation de stratégies pertinentes. La « **théorie du doughnut** » de K. Raworth (21) (Fig. 5) invite à rééquilibrer la consommation des ressources pour améliorer l'équité et la qualité de vie du plus grand nombre tout en respectant les limites planétaires.

FIGURE 3. CONCEPTS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DURABILITÉ SELON L'ONU (22) ET SELON D'AUTRES AUTEURS (23-25)

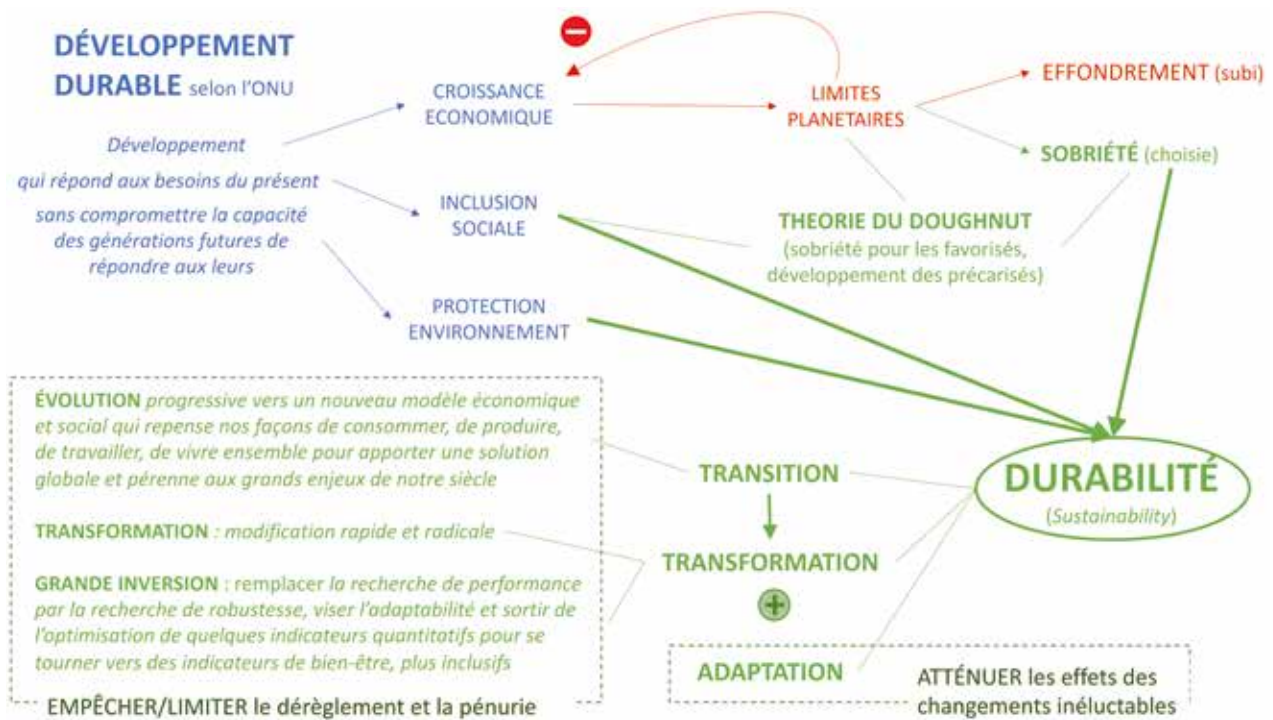
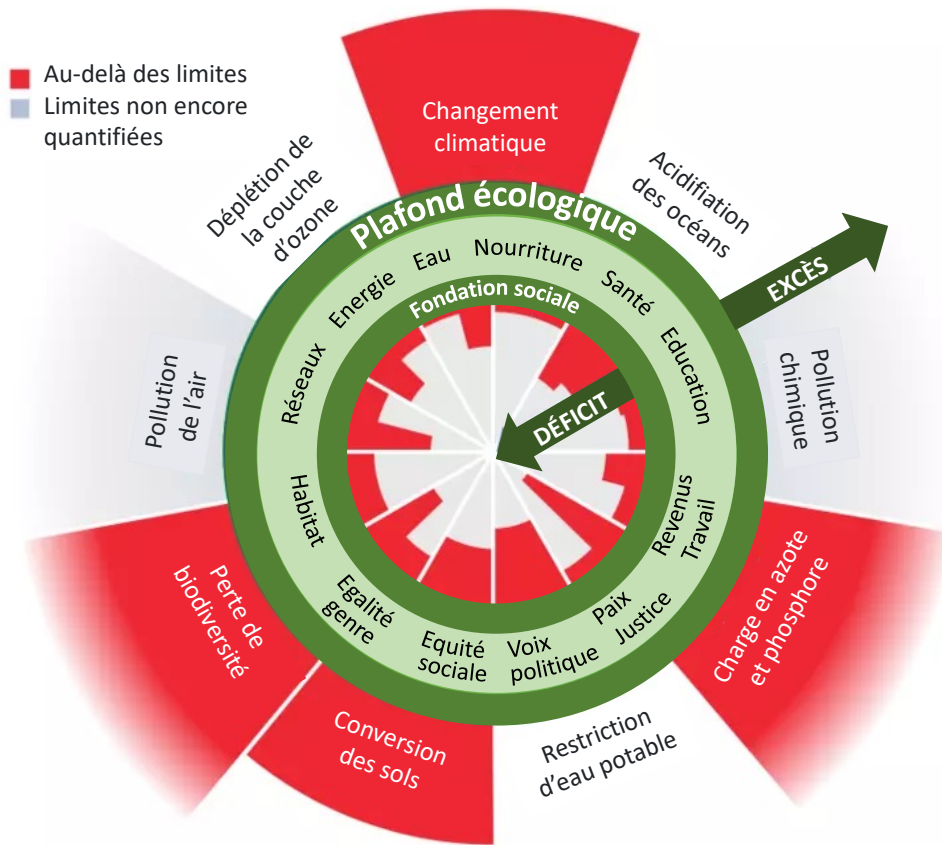


FIGURE 4. OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE PROPOSÉS PAR L'ONU POUR « METTRE FIN À LA PAUVRETÉ, RÉPONDRE À DES BESOINS SOCIAUX COMME L'ÉDUCATION, LA SANTÉ ET LA PROTECTION SOCIALE, TOUT EN LUTTANT CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (20). »



FIGURE 5. LA « THÉORIE DU DOUGHNUT » DE K. RAWORTH (21) DÉCRIT UN « PLANCHER SOCIAL » REPRÉSENTANT LA CONSOMMATION MINIMALE DE RESSOURCES NÉCESSAIRE À UNE QUALITÉ DE VIE SUFFISANTE POUR LA POPULATION MONDIALE, ET UN « PLAFOND ÉCOLOGIQUE » À NE PAS DÉPASSER.

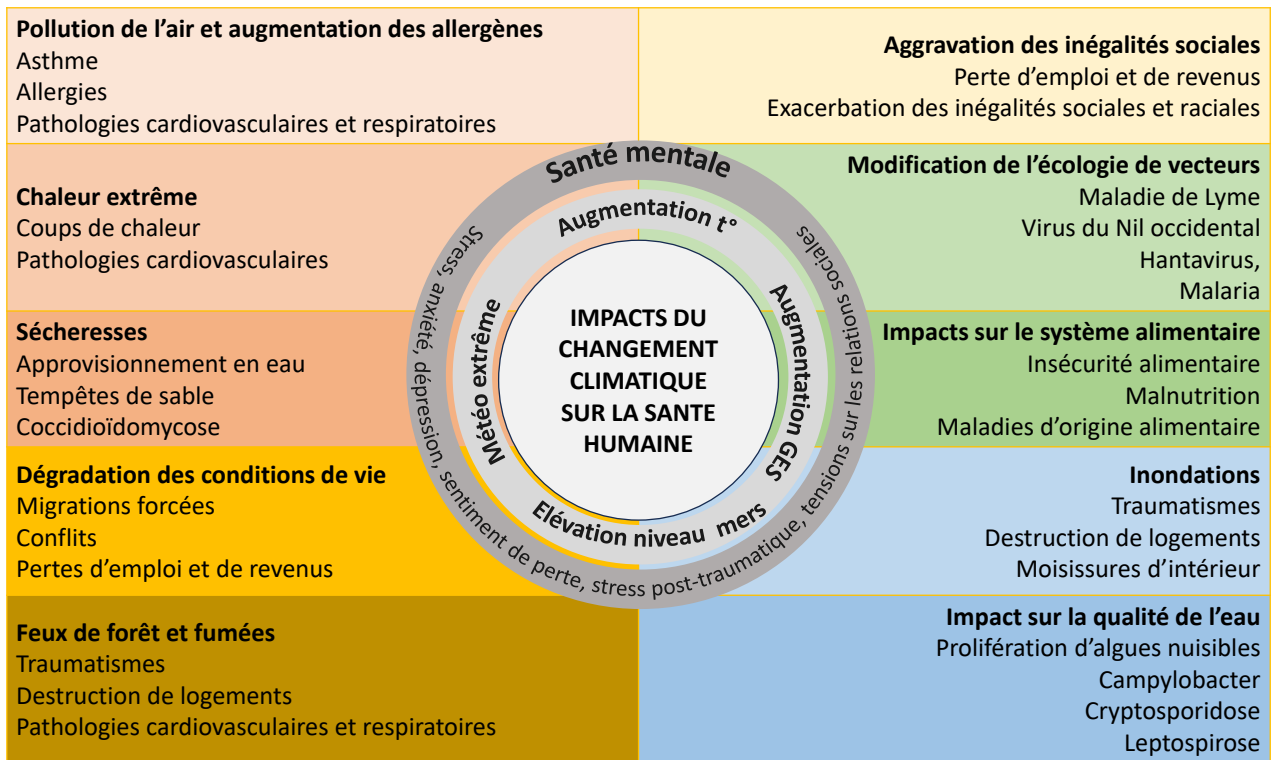


QUELS SONT LES CONSÉQUENCES DES MODIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES SUR LA SANTÉ ET LE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SOIN ?

Le dépassement des limites planétaires est source de nombreux effets néfastes sur la santé (26) (fig. 6). Notons que la répartition de ces impacts délétères – à l'échelle mondiale, d'un pays ou même d'une ville – est profondément injuste et inégalitaire, les personnes les plus fragiles sur le plan socio-économique (environ 3.5 milliards d'individus) cumulant une grande vulnérabilité aux effets des changements planétaires et une faible contribution aux causes de ceux-ci (3,27).

Il est désormais clair que santé humaine, santé animale et santé de l'environnement sont intimement liées et que le développement d'une pensée systémique reconnaissant la complexité des phénomènes à l'œuvre est fondamental. Ce constat est le point de départ du concept « **one health (une santé)** », qui promeut une collaboration étroite entre les secteurs d'activités liés à ces différents domaines (29,30), ainsi que de deux autres concepts qui se recouvrent partiellement, ceux de **santé planétaire** et de **santé environnementale** (31).

FIGURE 6. IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA SANTÉ HUMAINE (28)



QUEL EST L'AMPLEUR DE L'EFFORT À EFFECTUER PAR NOS SOCIÉTÉS ?

Les efforts nécessaires pour enrayer les changements planétaires sont colossaux. En guise d'exemple, pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris (COP-21, 2015) (32) et limiter le réchauffement climatique sous 2°C, il est nécessaire de réduire les émissions actuelles mondiales de CO₂e de 80% d'ici à 2050. Cela implique une réduction des émissions de 5 à 6% par an, soit autant que la diminution observée lors de la pandémie Covid-19 (33).

En pratique (34), la somme des initiatives prises à l'échelle individuelle (modification de nos habitudes alimentaires et de déplacement, isolation des domiciles) pourrait permettre une réduction de 20% de cette empreinte carbone. Le caractère contraignant du système socio-technique dans lequel nous vivons, dépendant d'une énergie abondante et bon marché, limite en effet la portée des initiatives privées. Il s'agit donc de repenser le modèle actuel en profondeur.

Cette tâche semble énorme mais certaines interventions très concrètes peuvent agir comme des « points de bascule » déclenchant des modifications rapides et non

linéaires (35). De plus, ces interventions génèrent des co-bénéfices significatifs en termes de santé, climat et réduction des inégalités (36). Par exemple, une politique volontariste de rénovation et d'isolation des logements insalubres permet simultanément d'améliorer la santé de ses habitants (et donc les dépenses de santé publique), de réduire leurs dépenses de chauffage, les émissions de GES et la dépendance aux énergies fossiles (37). De même, le passage à une mobilité active (marche, vélo) a un effet positif à la fois sur la santé des personnes, le coût des déplacements, la pollution, la consommation d'énergie fossile et l'émission de GES.

QUEL EST L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES SOINS DE SANTÉ ?

Selon des estimations 2014 du groupe Health Care Without Harm, le secteur des soins de santé belge représentait environ 10% du Produit Intérieur Brut et 5.5% des émissions de CO₂e du pays (38) à la 6^e place (sur 68 pays) en termes d'émissions par habitant. La même étude évaluait l'empreinte carbone des soins de santé à 4.6% en France, 5.4% au Royaume-Uni, 5.9% aux Pays-Bas ou 7.6% aux États-Unis. D'autres études montrent des ordres de gran-

deur comparables en France (39), aux Pays-Bas (40) ou en Grande-Bretagne (41), même s'il s'agit probablement de sous-estimations, les chiffres réels se situant entre 6 et 10% de l'empreinte nationale (39). Les études ci-dessus estiment que la moitié des émissions correspond à l'achat de médicaments et de dispositifs médicaux (contre 5% pour le traitement des déchets). Cela souligne l'impact élevé du secteur pharmaceutique (dont l'empreinte carbone est supérieure à celle de l'industrie automobile (42)) et démontre l'importance de réévaluer nos pratiques de soins.

Par ailleurs, les soins de santé en général et l'industrie pharmaceutique en particulier sont responsables d'autres pollutions environnementales via le relargage dans l'eau ou dans l'air de nombreux polluants et déchets, notamment des résidus de médicaments, de leurs métabolites ou des réactifs nécessaires à leur production (40,43-46). Ces polluants menacent la santé tant directement (par exemple lors de l'ingestion d'aliments contaminés) qu'indirectement, notamment en raison de leur impact sur la biodiversité (7,47).

L'empreinte environnementale des soins de santé est d'autant plus considérable que ceux-ci ne contribuent que très partiellement (10-20%) à la santé des populations : l'essentiel des déterminants de santé dépend des écosystèmes et infrastructures sociétales, donc de l'environnement physique et psychosocial (48). Par exemple, en Belgique comme ailleurs, on note des inégalités d'espérance de vie importantes en fonction du niveau d'éducation (49) et du lieu de vie (50).

QUELLE TRANSFORMATION DES INSTITUTIONS DE SOINS ?

Plusieurs groupes se sont penchés sur les stratégies permettant de réduire l'impact environnemental des soins de santé (51,52) (tableau 1). Relevons l'importance de la prévention (dans laquelle les Etats ont un rôle essentiel) et de la première ligne de soins (les pays ayant mis en place une première ligne forte ont de meilleurs indicateurs de santé, pour un coût plus faible et une meilleure accessibilité aux soins que les autres pays (53-55), avec un impact environnemental probablement plus faible que les soins spécialisés (41,56)). Il faut également de tenir compte de facteurs commerciaux (les « déterminants commerciaux de la santé ») (57) qui contribuent à la complexité systémique et nécessitent un arbitrage entre les divers « intérêts » sociétaux et politiques.

En France, l'équipe Santé du Shift Project (39) part d'une analyse fine de l'impact carbone des soins de santé pour proposer diverses stratégies, décrites par ailleurs dans ce numéro spécial. En Grande-Bretagne, le NHS est le seul organisme de santé national à s'être doté d'un plan ambitieux. Une politique volontariste a permis de réduire les émissions de GES de 26% entre 1990 et 2019, malgré l'augmentation de la population et de la demande de soins : l'intensité carbone des soins a diminué de 37% par habitant et 64% par patient hospitalisé (41). En Belgique, une troisième version de Plan National d'action Environnement-Santé (NEHAP), en cours de développement (58), apporte un embryon de réponse à ces questions.

TABLEAU 1. GRANDS DOMAINES D'INTERVENTIONS POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES SOINS DE SANTÉ (51,52)

Principe	Stratégie	Commentaires, exemples
Diminuer le recours aux soins	Prévention (éviter/réduire le nombre/la gravité des maladies) et promotion de la santé (permettre aux populations/individus d'améliorer la maîtrise de leur santé et de ses déterminants)	Les déterminants principaux de la santé étant socio-économiques, il faut s'attaquer aux causes des maladies et des inégalités (études, logement, environnement, emploi...) : un engagement fort des Etats est nécessaire. Il faut aussi promouvoir plus d'autonomie des personnes dans la gestion de leur santé (littératie en santé, accès à une information de qualité, sentiment d'auto-efficacité, soins centrés sur la personne, modèles de décision partagée...) Les stratégies de prévention plus individuelles et/ou proposées par des soignants (hygiène de vie, vaccination...) restent importantes.
	Optimisation des soins existants : juste recours au soin (assurer un soin approprié et éviter investigations et traitements inutiles)	Renforcer la première ligne de soins et organiser des trajets de soins adéquats, améliorer le partage des données pour ne pas répéter des examens, limiter la prescription de médicaments et examens paracliniques au strict nécessaire et choisir l'option la moins polluante si une alternative existe (échographie, évaluation de l'indice de Persistance Bioaccumulation Toxicité (PBT) des médicaments, choix des fournisseurs...), démedicaliser certains problèmes (insomnie, lombalgie, vieillissement...), éviter l'acharnement thérapeutique.
Développer des alternatives bas-carbone	Donner la priorité aux traitements à faible impact environnemental	Des exemples sont la prescription d'activité physique qui a montré des bénéfices dans nombre de pathologies, le contact avec la nature en faveur duquel de plus en plus d'évidences existent, le choix de certaines galéniques médicamenteuses (inhalateurs à poudre sèche) ou le remplacement de matériel jetable par du matériel réutilisable. Des recherches dans ce domaine, permettant de guider les décisions cliniques pour maximaliser la santé en réduisant l'impact carbone, sont nécessaires.

REPENSER L'ENSEIGNEMENT

Les transformations esquissées ci-dessus nécessitent une implication forte de tous les professionnels de santé. Les efforts nécessaires concernent tant la formation initiale et continuée des étudiants et étudiantes que celle des professionnels de soin déjà en activité. Pourtant, une étude internationale observe seulement que 11% des facultés de 92 pays proposent une formation dédiée aux influences des changements climatiques sur la santé (64). Les universités francophones belges se sont engagées dans des plans qui prévoient notamment un enseignement de ces matières dans la plupart des programmes de cours (65-68), y compris dans le secteur de la santé.

Outre une connaissance des principaux enjeux décrits ci-dessus, des éléments importants seront la sémiologie, le raisonnement clinique et l'*évidence based practice* permettant de limiter les examens paracliniques et les approches techniques, les compétences relationnelles nécessaires à une approche réellement centrée sur le patient, la cohérence entre l'enseignement et la pratique clinique (notamment concernant le juste recours au soin sur les terrains de stage).

Enseigner une démarche de développement durable aux soignants pourrait être une démarche intégrative et transversale. Intégrative en créant un lien au sein de chacune des matières avec les défis environnementaux qu'elle subit et/ou provoque. Transversale en mettant en œuvre un décloisonnement des savoirs, par exemple en intégrant des notions de santé publique, d'économie de la santé, de droit, de politique dans un cours transfacultaire dédié. Au-delà de ces cours dédiés, il est indispensable de viser la formation des formateurs pour une intégration des réflexions ci-dessous

dans tous les enseignements disciplinaires. Par ailleurs, il faut fournir une expertise supplémentaire pertinente pour un avenir incertain, comme la pensée systémique et la compréhension des dynamiques complexes ou encore des fondements éthiques plus larges que l'éthique « médicale ». Enfin, dans une vraie perspective transdisciplinaire, les notions de santé doivent faire partie d'autres enseignements disciplinaires (« *health in all policies* »).

CONCLUSION

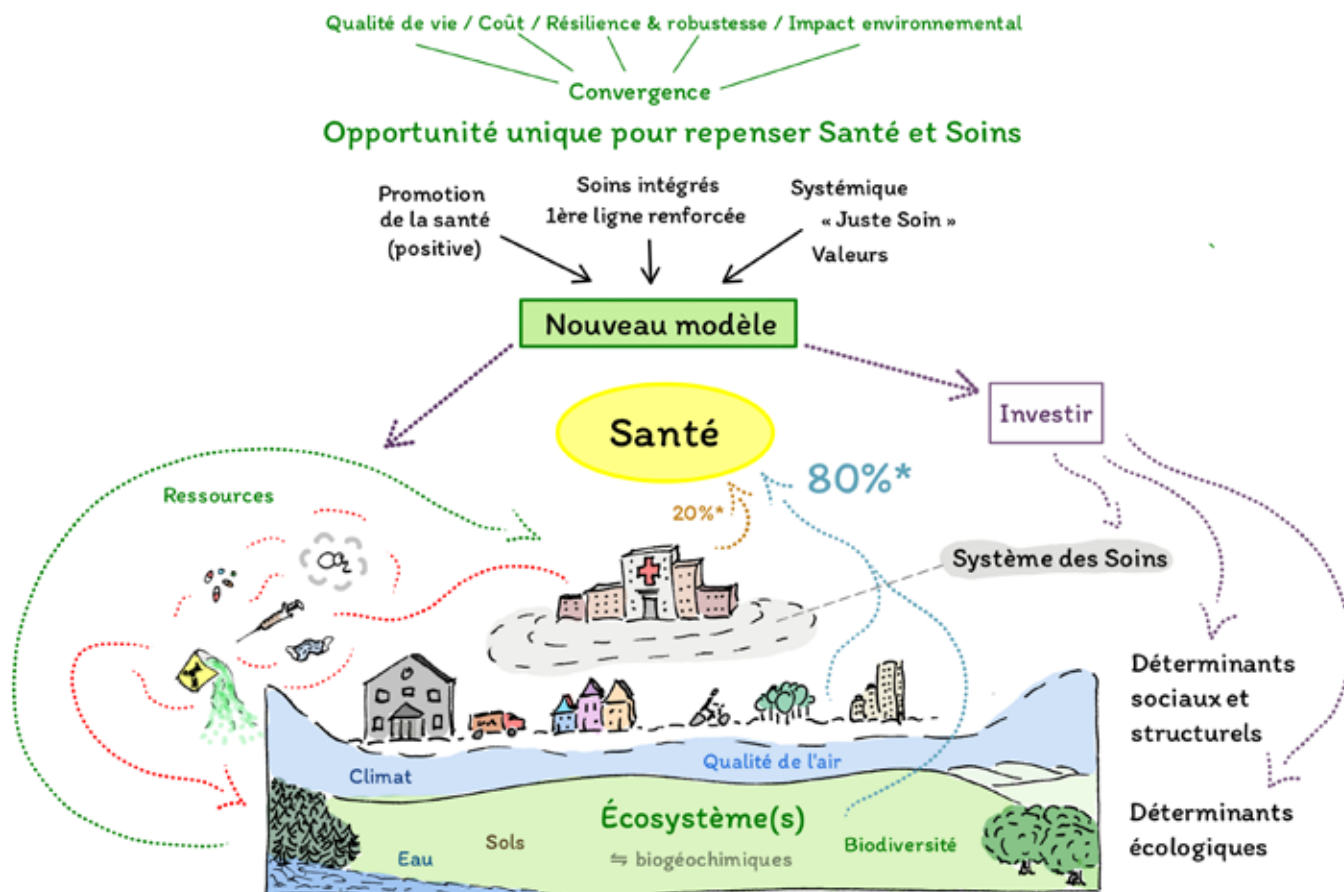
Les modifications environnementales (changement climatique, perte de biodiversité, pollution) et la pénurie de ressources (énergie, matières premières) sont déjà à l'œuvre. Elles ont et auront des conséquences de plus en plus importantes sur la santé des personnes et sur le fonctionnement du système de soins de santé. Des modifications profondes et rapides de fonctionnement de nos sociétés, y compris le secteur de la santé, sont indispensables, tant pour limiter l'ampleur de ces changements que pour en atténuer les effets (tableau 2).

Le défi peut sembler énorme, voire inaccessible... il faut cependant rappeler que, vu le dépassement croissant des limites planétaires, le changement est inéluctable. La question n'est donc pas de décider *si* nous voulons changer mais de choisir entre un changement subi et probablement violent, ou un changement démocratiquement piloté qu'on peut espérer moins douloureux. De plus, comme mentionné plus haut, s'y engager peut permettre d'inverser les cercles vicieux, de générer des co-bénéfices et même d'enclencher des points de bascule positifs. Il est capital que les soignants comprennent les enjeux à l'œuvre et prennent toute leur place d'acteurs des changements à venir.

TABLEAU 2. PLUS QU'UN CHANGEMENT DE MODÈLE DE SOINS, UN CHANGEMENT DE CULTURE (69)

Modèle actuel	Modèle futur
Approche curative	Prévention ciblant les déterminants socio-économiques de la santé (rôle prédominant de l'Etat)
Actes techniques	« Juste soin » : décroissance technique ciblée, sémiologie et raisonnement clinique, approche centrée sur le patient, importance du « care », de l'éducation du patient, de la qualité de la relation thérapeutique
Médecine spécialisée	Soins multidisciplinaires de première ligne
Financement à l'acte	Financement au forfait Intégration des impacts environnementaux et sociaux dans la mesure du coût d'une intervention
Economie de marché	Les soins comme un bien premier, dont la responsabilité est publique
Toute-puissance	Acceptation des limites

RÉSUMÉ VISUEL



*Basé sur Howard C. Targeted change making for a healthy recovery. Lancet Planet Health 2020; 4: e372-74 (supplément)

RÉFÉRENCES

- Lancet Countdown [Internet]. Lancet Countdown. [cited 2020 Nov 11]; Available from: <https://www.lancetcountdown.org/>
- Le bilan mondial des émissions de méthane - Sciences et Avenir [Internet]. [cited 2023 Jul 16]; Available from: https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat/les-emissions-de-methane-en-forte-hausse-sur-la-planete_145923
- AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 — IPCC [Internet]. [cited 2023 Jul 9]; Available from: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>
- IRM - Les rapports climatiques [Internet]. KMI. [cited 2023 Jul 9]; Available from: <https://www.meteo.be/fr/climat/change-climatique-en-belgique/les-rapports-climatiques>
- Diaz S. *et al.* IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. [Internet]. 2019; Available from: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>
- Szczodry O., Eggermont H., Paquet J-Y., Herremans M., Luyten S. WWF 2020, Rapport Planète Vivante - La Nature en Belgique. [Internet]. 2020; Available from: https://adfnitas-statics-cdn.s3.eu-west-3.amazonaws.com/wwf/biodiversity-report/pdf/WWF_LPR+2019_FR_web.pdf
- World Health Organization, Convention on Biological Diversity. Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review [Internet]. Geneva: World Health Organization. 2015 [cited 2023 Aug 23]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/174012>
- Rockström J, Steffen W, Noone K, *et al.* A safe operating space for humanity. *Nature*. 2009;461(7263):472-5.
- Planetary boundaries [Internet]. 2012 [cited 2023 Jul 9]; Available from: <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>
- Lade SJ, Steffen W, de Vries W, *et al.* Human impacts on planetary boundaries amplified by Earth system interactions. *Nat Sustain*. 2020;3(2):119-28.
- Developments and Forecasts of Aggravating Resource Scarcity | Knowledge for policy [Internet]. [cited 2023 Jul 9]; Available from: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight/topic/aggravating-resource-scarcity/more-developments-relevant-aggravating-resource-scarcity_en
- Parrique T. *Ralentir ou périr : l'économie de la décroissance*. Paris XIXe: Éditions du Seuil; 2022.
- Définition - Énergie primaire | Insee [Internet]. [cited 2023 Aug 21]; Available from: <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1189>
- Global direct primary energy consumption [Internet]. Our World in Data. [cited 2023 Jul 17]; Available from: <https://ourworldindata.org/grapher/global-primary-energy>
- Laudato si' (24 mai 2015) | François [Internet]. [cited 2023 Aug 23]; Available from: <https://www.vatican.va/content/francesco/>

fr/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

16. Cornet A, Menschaert D, Gengoux L, Verdyck R, Vanherck J. Les Francs-Maçons belges en appellent à la prise de mesures fortes et rapides pour le climat et la biodiversité! [Internet]. La Libre.be. 2023 [cited 2023 Aug 23]; Available from: <https://www.lalibre.be/debats/opinions/2023/07/15/les-francs-macons-belges-en-appellent-a-la-prise-de-mesures-fortes-et-rapides-pour-le-climat-et-la-biodiversite-PEHW4NX-P2ZE4DK555NG2BBWWWA/>
17. Pédagogie de la transition. Paris: les Liens qui libèrent; 2021.
18. Duverger T. De Meadows à Mansholt : l'invention du zégisme. Entropia : Revue d'étude théorique et politique de la décroissance [Internet]. 2011 [cited 2023 Aug 23]; Available from: <https://hal.science/hal-03636012>
19. Lacy-Nichols J, Marten R, Crosbie E, Moodie R. The public health playbook: ideas for challenging the corporate playbook. Lancet Glob Health. 2022;10(7):e1067–72.
20. Bodiguel J. Objectifs de développement durable [Internet]. Développement durable. [cited 2023 Jul 9]; Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>
21. Raworth K. A Doughnut for the Anthropocene: humanity's compass in the 21st century. Lancet Planet Health. 2017;1(2):e48–9.
22. Kahn-Jochimek A. Le programme de Développement Durable [Internet]. Développement durable. [cited 2023 Aug 23]; Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/development-agenda/>
23. France O. Transition écologique : définition et moyens d'actions [Internet]. Oxfam France. 2022 [cited 2023 Jul 9]; Available from: <https://www.oxfamfrance.org/climat-et-energie/transition-ecologique/>
24. Willcock S, Cooper GS, Addy J, Dearing JA. Earlier collapse of Anthropocene ecosystems driven by multiple faster and noisier drivers. Nat Sustain. 2023;1–12.
25. Hamant O. *La troisième voie du vivant*. Paris: Odile Jacob; 2022.
26. Myers SS. Planetary health: protecting human health on a rapidly changing planet. Lancet. 2017;390(10114):2860–8.
27. Whitmee S, Haines A, Beyrer C, et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. Lancet. 2015;386(10007):1973–2028.
28. Climate Change and Public Health - Climate Effects on Health | CDC [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 21]; Available from: <https://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm>
29. One health [Internet]. [cited 2023 Jul 16]; Available from: https://www.who.int/health-topics/one-health#tab=tab_1
30. Plan d'action national belge "One Health" [Internet]. SPF Santé publique. 2021 [cited 2023 Jul 16]; Available from: <https://www.health.belgium.be/fr/plan-daction-national-belge-one-health>
31. Lerner H, Berg C. A Comparison of Three Holistic Approaches to Health: One Health, EcoHealth, and Planetary Health. Front Vet Sci. 2017;4:163.
32. L'Accord de Paris | CCNUCC [Internet]. [cited 2023 Jul 15]; Available from: <https://unfccc.int/fr/a-propos-des-ndcs/l-accord-de-paris>
33. Global Carbon Project (GCP) [Internet]. [cited 2023 Jul 17]; Available from: <https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/22/infographics.htm>
34. Dugast C, Soyeux A. Faire sa part ? Pouvoir et responsabilité des individus, des entreprises et de l'Etat face à l'urgence climatique [Internet]. 2019; Available from: <https://www.carbone4.com/publication-faire-sa-part>
35. Otto IM, Donges JF, Cremades R, et al. Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050. Proc Natl Acad Sci U S A. 2020;117(5):2354–65.
36. Mitigation Actions and Health Co-Benefits [Internet]. Lancet Countdown. [cited 2023 Jul 17]; Available from: <https://www.lancetcountdown.org/data-platform/mitigation-actions-and-health-co-benefits/>
37. Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, editor. Inadequate housing in Europe: costs and consequences. Luxembourg: Publications office of the European Union; 2016.
38. Health Care Without Harm [Internet]. [cited 2021 Jul 3]; Available from: <https://noharm-europe.org/>
39. Lesimple H. Décarboner la santé pour soigner durablement : édition 2023 du rapport du Shift Project [Internet]. The Shift Project. 2023 [cited 2023 Jul 8]; Available from: <https://theshiftproject.org/article/decarboner-sante-rapport-2023/>
40. Steenmeijer MA, Rodrigues JFD, Zijp MC, Waaijers-van der Loop SL. The environmental impact of the Dutch health-care sector beyond climate change: an input-output analysis. Lancet Planet Health. 2022;6(12):e949–57.
41. Tennison I, Roschnik S, Ashby B, et al. Health care's response to climate change: a carbon footprint assessment of the NHS in England. Lancet Planet Health. 2021;5(2):e84–92.
42. Belkhir L, Elmeligi A. Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. J Cleaner Production. 2019;214:185–94.
43. Schneider MP, Sommer J, Senn N. [Sustainable drug prescription: shared perspectives between physicians and pharmacists]. Rev Med Suisse. 2019;15(650):942–6.
44. Larsson DGJ. Pollution from drug manufacturing: review and perspectives. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2014;369(1656).
45. Eckelman MJ, Sherman J. Environmental Impacts of the U.S. Health Care System and Effects on Public Health. PLoS One. 2016;11(6):e0157014.
46. Chartier Y. Safe Management of Wastes From Health-care Activities. Second Edition. World Health Organization; 2014.
47. Willetts L. Nature negotiations: sharing responsibility for global health. Lancet Planet Health. 2022;6(7):e554–6.
48. Donkin A, Goldblatt P, Allen J, Nathanson V, Marmot M. Global action on the social determinants of health. BMJ Glob Health. 2018;3(Suppl 1):e000603.
49. author-sciensano. Inégalités de Santé [Internet]. Vers une Belgique en bonne santé. 2018 [cited 2021 Mar 6]; Available from: <https://www.belgiqueenbonnesante.be/fr/etat-de-sante/inegalites-de-sante>
50. Inégalités de santé [Internet]. AIM-IMA. [cited 2021 Mar 13]; Available from: <https://aim-ima.be/Inegalites-de-sante?meta=oui>
51. Mortimer F. The sustainable physician. Clin Med (Lond). 2010;10(2):110–1.
52. MacNeill AJ, McGain F, Sherman JD. Planetary health care: a framework for sustainable health systems. Lancet Planet Health. 2021;5(2):e66–8.
53. Starfield B. Primary care and health. A cross-national comparison. JAMA. 1991;266(16):2268–71.
54. Shi L. The Impact of Primary Care: A Focused Review. Scientifica. 2012;2012:e432892.
55. Starfield B. The future of primary care: refocusing the system. N Engl J Med. 2008;359(20):2087, 2091.
56. Nicolet J, Mueller Y, Paruta P, Boucher J, Senn N. What is the carbon footprint of primary care practices? A retrospective life-cycle analysis in Switzerland. Environ Health. 2022;21(1):3.
57. Gilmore AB, Fabbri A, Baum F, et al. Defining and conceptualising the commercial determinants of health. Lancet. 2023;401(10383):1194–213.
58. Consultation publique sur NEHAP3 [Internet]. SPF Santé publique. 2023 [cited 2023 Oct 8]; Available from: <https://www.health.belgium.be/fr/news/consultation-publique-sur-nehap3>

59. Stratégies de développement durable aux Cliniques universitaires Saint-Luc [Internet]. Cliniques universitaires Saint-Luc. [cited 2023 Jul 17]; Available from: <https://www.saintluc.be/fr/developpement-durable>
60. Hôpital d'avenir: piloter le changement vers une nouvelle robustesse [Internet]. CHU de Liège. 2023 [cited 2023 Sep 30]; Available from: https://www.chuliege.be/jcms/c2_26063717/hopital-d-avenir-piloter-le-changement-vers-une-nouvelle-robustesse
61. Hopital en Transition [Internet]. Clinique Saint-Pierre Ottignies. 2019 [cited 2023 Oct 8]; Available from: <http://www.cspo.be/content/hopital-en-transition>
62. Green Europe [Internet]. [cited 2023 Oct 8]; Available from: <https://www.cliniquesdeleurope.be/fr/green-europe>
63. Développement durable [Internet]. Groupe santé CHC. [cited 2023 Oct 8]; Available from: <https://chc.be/Le-Groupe-sante-CHC/Nos-engagements/Developpement-durable>
64. Omrani OE, Dafallah A, Paniello Castillo B, et al. Envisioning planetary health in every medical curriculum: An international medical student organization's perspective. *Medical Teacher*. 2020;42(10):1107–11.
65. En transition vers une université durable [Internet]. UCLouvain. [cited 2023 Jan 27]; Available from: <https://uclouvain.be/fr/decouvrir/universite-transition>
66. L'UNamur durable sur le fond et sur la forme — Université de Namur [Internet]. [cited 2023 Sep 28]; Available from: <https://www.unamur.be/durable>
67. ULB. La durabilité à l'ULB [Internet]. ULB. [cited 2023 Sep 28]; Available from: <https://www.ulb.be/fr/l-universite/durabilite>
68. ULiège. Liège université durable [Internet]. [cited 2023 Sep 28]; Available from: https://www.durable.uliege.be/cms/c_10382815/fr/durable
69. Berquin A. Transition et soins de santé: quels défis pour le futur? [Internet]. 2021; Available from: <https://etopia.be/blog/2021/12/29/transition-et-soins-de-sante-quels-defis-pour-le-futur-2/>

AFFILIATIONS

1. Institut des Neurosciences, UCLouvain et Cliniques universitaires UCL Saint-Luc, Service de Médecine physique et réadaptation
2. USI Hôpital Erasme Bruxelles, The Shifters Belgium, Groupe REAGIR Société de Réanimation de Langue Française
3. Laboratory of clinical microbiology, KULeuven – Service des Urgences, CHU Charleroi
4. Conseillère en développement durable à la direction générale du CHU UCL Namur, Collaboratrice de recherche au sein de l'Institut de Recherche Santé Société de l'UCLouvain
5. Service de Neuroanatomie, Département des Sciences Précliniques, Faculté de Médecine, Université de Liège et «Service de Neurochirurgie, CHU Sart Tilman, Université de Liège
6. Centre de Bioéthique de l'Université de Namur, Institut ESPHIN, et service de Médecine interne de la Clinique Saint Pierre, Ottignies, réseau H.uni

CORRESPONDANCE

Pre Anne Berquin
 Cliniques universitaires UCL Saint-Luc
 Service de Médecine physique et réadaptation
 Av. Hippocrate 10, B-1200 Bruxelles
 Tél. 02 764 16 50,
anne.berquin@uclouvain.be

Le développement durable à l'hôpital : aux sources de la bioéthique

Grégoire Wieërs, Laurent Ravez

Sustainable development in hospitals: at the roots of bioethics

Global crises related to environmental changes are undermining healthcare structures. Yet, the medical practice itself contributes to this situation by responding to a logic of consumption and by indiscriminately generating pollution. To what extent are these behaviors counter-productive by contributing to a global evil? A medical ethic for the future, which would integrate environmental care into the prerogatives of medical practice, seems necessary.

This ethic already exists and is embodied in what for decades has been referred to as "bioethics". Van Rensselaer Potter considered this discipline to be a necessary wisdom for the use of techniques and knowledge specific to the life sciences, and Fritz Jahr saw it as a moral obligation towards all living beings. However, it is the most pragmatic but also the most individualistic application proposed by André Hellegers and, following him, Beauchamp and Childress that has been retained and widely applied.

An unreasonable application of medical techniques poses a risk to both the individual and his/her environment.

Awareness of environmental risks offers a way out of the crisis by reviving the intuition of the founders of bioethics.

KEYWORDS

Bioethics, sustainable development, transversality

Des crises globales liées à des altérations de l'environnement mettent à mal les structures de soin. La pratique de la médecine y participe pourtant en répondant à une logique de consommation et en générant de façon aveugle des pollutions. Dans quelle mesure ces comportements deviennent-ils contre-productifs en participant à un mal globalisé ? Une éthique médicale pour le futur, qui associerait le soin à l'environnement dans les prérogatives de la pratique des soins médicaux, semble nécessaire.

Cette éthique existe déjà et s'incarne dans ce que l'on désigne depuis des décennies par le vocable « bioéthique ». Van Rensselaer Potter voyait cette discipline comme une sagesse nécessaire à l'utilisation des techniques et des connaissances propres aux sciences du vivant et Fritz Jahr comme l'obligation morale à l'égard de tous les vivants. C'est cependant l'application la plus pragmatique mais aussi la plus individualiste proposée par André Hellegers et, à sa suite, Beauchamp et Childress qui a été retenue.

Une application déraisonnée des techniques médicales est un risque, tant pour l'individu que pour son environnement.

La prise de conscience des risques liés à l'environnement est l'opportunité d'une sortie de crise en réanimant l'intuition des fondateurs de la bioéthique.

INTRODUCTION

Les altérations de l'environnement exercent une influence négative sur la santé. Par exemple, des pollutions atmosphériques majorent le risque cardiovasculaire, rénal ou respiratoire (1). Des xénobiotiques dans les eaux sont asso-

ciés à des anomalies métaboliques (2,3). Ils participent à l'émergence de microbes résistants aux antibiotiques (4-6). Le réchauffement climatique favorise l'extension septentrionale de la fièvre Dengue, en élargissant l'aire de

répartition de moustiques du genre *Aedes* (7,8). La dégradation des milieux naturels a été associée à l'épidémie de Monkeypox ou de COVID-19 et à leurs conséquences psychologiques et sociales (9). Plus de la moitié des pathologies connues pourraient ainsi être modifiées par le changement climatique (10). Les aléas climatiques et les altérations de la biodiversité sont des menaces sécuritaires contraignant des populations aux migrations. Ces déplacements de populations ont des retombées non seulement sanitaires mais aussi sociales et politiques (11). Ces éléments permettent de comprendre pourquoi la moitié du PIB mondial dépend d'écosystèmes sains (12,13).

D'une façon plus interpellante encore, on découvre que la pratique de la médecine elle-même pourrait participer à une altération de l'environnement. Les infrastructures de soins émettent des pollutions spécifiques : xénobiotiques, bactéries, virus, radioisotopes. On pourrait ainsi se demander si, en repoussant toujours plus loin les limites de la finitude humaine, certaines techniques médicales ne sont pas en train de modifier le lien que l'humain entretient avec son environnement (14) ?

Face à ces faits, il semble nécessaire que les médecins, et plus généralement les soignants, prennent en compte l'environnement comme un des paramètres sur lesquels ils peuvent intervenir pour prévenir la maladie, voire la soigner. Cependant, les professionnels des soins de santé semblent encore relativement peu impliqués dans une médecine qui prendrait en compte l'humain comme dépendant de son environnement.

DES PIÉTINEMENTS DE L'HISTOIRE MÉDICALE ?

Le dualisme entre l'humain et son environnement, traités comme deux entités parfaitement séparées, s'inscrit dans l'histoire des sciences médicales et peut être envisagé comme une conséquence du réductionnisme scientifique. En débarrassant l'étude du vivant de ses intrications holistes et en le réduisant à une somme d'éléments analysables à part entière, ils ont ouvert la porte à l'approche scientifique contemporaine. Une telle vague réductionniste a évidemment eu des conséquences très positives, mais n'a-t-elle pas créé chez les scientifiques actuels une peur atavique d'un retour à une conception sacralisée du vivant, bridant les recherches et perpétuant ainsi une approche nécessairement dualiste entre l'humain et le reste du monde ?

Ce n'est qu'au XIX^e siècle qu'est mise en évidence l'influence des activités humaines, tant sur la santé que sur la nature. Les fumées de combustion du charbon sont associées à des maladies respiratoires, en particulier pour les classes sociales les plus défavorisées, ce qui conduit en 1810, en France, au décret relatif aux établissements industriels insalubres (15,16). Ce décret aura pour résultat le déplacement des sources de pollution. C'était, en quelque

sorte, une politique du pollueur payeur, sans intérêt pour la préservation de la nature comme source de santé.

Les progrès sociaux du XIX^e siècle s'accompagnent d'une accélération de la croissance démographique, notamment par des mesures de santé publique. Les travaux de Pasteur vont participer à une nouvelle conception de l'environnement humain. Une amélioration du milieu de vie par des mesures d'assainissement favorise la santé : la relation de la santé de l'humain à l'environnement naturel est conçue, depuis lors, comme une lutte basée sur le principe de l'asepsie (17).

En 1972, le lien entre la protection de l'environnement et la santé apparaît dans un rapport des Nations Unies pour « soustraire l'homme de l'asservissement que font peser sur lui les périls dont il est lui-même l'auteur » (18). Ces périls sont décrits comme des atteintes à l'environnement naturel, social et économique. Les auteurs de ce rapport soulignent les risques d'une politique économique de croissance infinie basée sur la consommation non raisonnée des ressources naturelles (19).

Les derniers rapports de la *Conference of the Parties* (COP26) développent des mesures de protection de la santé des communautés face aux effets du réchauffement climatique. Les principales initiatives du programme visent à aider les pays à mettre en place des systèmes de santé durables, résistant aux changements climatiques et émettant peu de gaz carbonique (20). Dans ce cadre, le gouvernement belge s'est engagé à réduire à zéro les émissions de CO₂ par le secteur des soins de santé d'ici 2050 (20,21).

Ces mesures restent dans une conception de l'environnement semblable à celle des naturalistes et des hygiénistes des XVIII^e et XIX^e siècles. Elles se limitent à une lutte contre les effets des éléments naturels sur les constructions humaines et à une adaptation des techniques. En somme, elles oublient d'intégrer des mesures préventives en repensant la programmation des soins médicaux, l'économie de la santé, la lutte contre le gaspillage de moyens diagnostiques ou thérapeutiques ou l'équité d'accès aux soins.

IDENTIFIER ET RÉDUIRE LES POLLUTIONS, C'EST PENSER LA PORTÉE COLLECTIVE DES PRATIQUES MÉDICALES

Le secteur des soins de santé est responsable de 4,4% des émissions de CO₂ au niveau mondial (22) ; aux États-Unis cette proportion monte à 10% (23). Rapporté au nombre d'habitants, la Belgique est classée troisième productrice de CO₂ pour la pratique des soins de santé (24).

La production de CO₂ et l'émission de polluants dans les hôpitaux sont principalement liés à la consommation de

produits pharmaceutiques et manufacturés. La pollution hospitalière est également liée à d'autres facteurs, comme une pollution numérique liée au volume croissant de données et d'images échangées et stockées (25). On pourrait également penser à la pollution liée à la production de déchets solides. En France, les hôpitaux génèrent 700.000 tonnes de déchets par an, soit 3,5% de la production totale de déchets dans le pays. Bien que les déchets médicaux ne représentent qu'une proportion relativement faible du total des déchets générés dans le monde, ils sont néanmoins considérés comme un problème important en raison de leur potentiel de pollution environnementale et de leur impact sur la santé humaine, animale et végétale (26,27).

Les xénobiotiques libérés dans les effluents liquides affectent les écosystèmes aquatiques mais aussi la qualité de l'eau de boisson. La pratique des soins ne participe que pour une fraction aux pollutions liées au cycle du médicament, alors que l'industrie pharmaceutique, la médecine vétérinaire et l'agriculture y contribuent significativement. Néanmoins, au vu des implications sanitaires, il semble nécessaire que les médecins s'emparent de l'étude de leur influence sur la santé humaine. La plupart de ces résidus sont fortement dilués dans les eaux naturelles, par exemple le diclofenac peut atteindre une concentration de $1\mu\text{g/l}$ dans des eaux de surface (28). À ces concentrations, il ne représente pas de risque immédiat pour la santé humaine, mais peut avoir des effets indirects en association avec d'autres molécules qui perturbent le système endocrinien (29). Il peut aussi avoir des effets sur les écosystèmes aquatiques et indirectement impacter les ressources dont dépend la sécurité alimentaire.

L'initiative de l'ONU *One Health* qui associe dans un projet commun la santé humaine, la santé animale et la santé environnementale constitue un bel exemple de la transversalité nécessaire pour appréhender le problème des pollutions (30). L'incidence de l'ensemble des effluents polluants est cependant sous-évaluée par manque de monitoring systématique et de considération des effets cumulatifs des molécules fortement diluées.

LE BIEN INDIVIDUEL AU SERVICE DU BIEN COLLECTIF ?

Depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale, l'organisation des institutions hospitalières occidentales semble de plus en plus guidée par des valeurs libérales axées sur la prééminence de l'individu et de sa liberté de choix. Le modèle idéologique de l'hôpital post-moderne répond, sous certains aspects, à une logique économique basée autant sur le désir que sur la nécessité. Certains actes médicaux sont dictés par la nécessité vitale induite par la maladie, d'autres par des souhaits dictés par un ressenti

ou un choix de vie. La médecine technologique telle que nous la connaissons couplée à une gestion commerciale des ressources hospitalières risque de générer l'illusion d'une médecine toute-puissante accessible au plus offrant.

Dans le même temps, le médecin peut se sentir dans une obligation légale de moyens, destinée à documenter « jusqu'au bout » une situation clinique en vue de réduire le risque de sous diagnostic. On pense notamment au recours rapide à l'utilisation de la tomodensitométrie, le CT scanner, à des fins de dépistage ou de la tomographie par émission de positron, le PET-scanner en dehors d'indications formelles, avec le corollaire non seulement d'exposition aux radiations mais aussi de surdiagnostic et de surconsommations (31,32). Ce problème est aussi connu dans le contexte de la prescription inadéquate de moyens thérapeutiques. La consommation d'antibiotiques en Europe du sud est 3 fois supérieure à celle de l'Europe du nord, sans différence de survie globale, suggérant une consommation irrationnelle (33). Des traitements injustifiés présentent un risque d'effets indésirables, sans espoir de bénéfice pour le patient.

Par ailleurs et presque paradoxalement, l'inquiétude générée par les pollutions produites par cette médecine-là encourage le développement de technologies surnuméraires destinées à « nettoyer » ce qui a été « sali ». De telles solutions génèrent des « îlots de pureté » hyper technologisés, sans réelle prise en compte du coût environnemental global ni d'un accès aux soins de base pour tous les humains (34).

En résumé, les surconsommations représentent un triple problème environnemental : l'iatrogénie qui augmente les besoins médicaux et diminue la qualité et la quantité de vie des patients, la diminution des ressources disponibles accentuant l'iniquité d'accès aux soins, la production de pollutions qui affecte de façon directe et indirecte les besoins primaires des populations (35-37).

Pour tenter de proposer une alternative à une telle évolution de l'univers des soins de santé, une réelle remise en question est nécessaire. On pourrait ainsi tenter une parallèle entre la pratique de la médecine qui répond au besoin de santé et un bien de consommation individuel comme l'automobile qui répond au besoin collectif de mobilité. De la même façon que la généralisation de véhicules individuels motorisés n'est pas durable pour la survie des êtres humains sur cette planète, la pratique de la médecine selon des normes de consommation néo-libérales n'est pas non plus une solution durable.

Pour questionner la pratique de la médecine de façon innovante, il faudrait pouvoir changer les valeurs qui nous guident au quotidien. Ainsi, pour accepter de prendre les transports en commun au lieu de sa voiture, il faut pouvoir

se débarrasser d'un individualisme libéral qui privilégiera inévitablement la satisfaction de nos désirs individuels et égoïstes immédiats, au détriment de la prise en compte du bien commun à long terme. Une conversion de nos valeurs profondes est nécessaire. Une telle conversion est également indispensable si l'on veut réduire l'impact de nos hôpitaux sur la santé de la planète et changer leur mode de fonctionnement en la matière. Il ne suffira pas de réaliser quelques adaptations marginales dans ces hôpitaux, en espérant au passage faire quelques économies ou améliorer leur image de marque auprès du grand public. Un changement radical de mentalité est nécessaire qui ne place plus seulement au centre de l'échiquier l'individu humain ici et maintenant, mais aussi l'humanité tout entière, celle d'aujourd'hui, mais aussi celle de demain, une humanité en équilibre avec son environnement naturel. Pour ce faire, des valeurs alternatives à celles suivies jusqu'ici par les décideurs et les travailleurs hospitaliers vont devoir être proposées.

TRANSITION ÉCOLOGIQUE OU RÉSILIENCE AU CHANGEMENT ?

Face aux constats d'un environnement altéré responsable de maladies, deux réactions sont possibles : la résilience au changement ou la transition vers des comportements respectueux de l'environnement.

Dans leurs définitions populaires, les concepts de *résilience* et de *transition écologique* semblent s'opposer. Le terme *résilience* est compris comme une résistance passive à un choc et sous-entend l'adaptation des structures et des comportements. En ce sens, la résilience pourrait être perçue comme une adaptation de l'offre de soins aux maladies générées par un environnement altéré (38). La transition écologique, quant à elle, correspond davantage à une démarche préventive destinée à diminuer la pression sur les écosystèmes et la source des maladies qui en découlent (voir encadré 1).

ENCADRÉ 1. TRANSITION ET RÉSILIENCE : UNE ÉQUIVALENCE ?

Les termes « transition écologique » et « résilience » sont souvent adossés de façon indifférente, alors qu'ils renvoient à des notions différentes. La résilience, au sens écologique du terme, est la propriété d'un écosystème qui détermine la persistance des relations en son sein : chaîne alimentaire, cycle de la reproduction, lien d'interdépendance entre les espèces. Plus ces relations seront fortes et plus l'écosystème pourra absorber des changements, prévenant ainsi l'extinction (53). Contrairement au concept de transition écologique qui a été très rapidement repris dans les discours politiques, le concept de résilience s'est développé dans un contexte populaire, se limitant souvent à la conception d'une résistance à des crises écologiques, économiques, énergétiques et prenant le risque de confondre autonomie avec autarcie et politique « bottom up » avec populisme.

Une démarche de résilience qui consisterait à élaborer des traitements nécessaires pour survivre dans un environnement altéré est contre-productive à long terme : elle entretient des comportements délétères et augmente le besoin de ressources. Pour Ivan Illich, une médecine écologique présuppose que les individus sont « plus le produit de leur environnement que de leur dotation génétique » (39). Cet environnement se dégrade sous l'effet de l'industrialisation et de la croissance démographique, et cela s'accompagne d'une adaptation de l'individu pour survivre. Cette capacité d'adaptation est un atout mais aussi un handicap : des maladies trouvent leur origine dans les exigences liées à l'adaptation (40). La médecine qui participe à l'élaboration des stratégies d'adaptation à un environnement dégradé devient alors elle-même contre-productive. En effet, en transformant la santé en une ressource qui ne serait donnée à l'individu que par le recours à un support médical ou pharmacologique, elle le prive de sa capacité à agir et à mobiliser des ressources internes pour guérir et retrouver la santé : « La médecine nouvelle (...) qui vise à la programmation des systèmes pour réduire les risques d'effondrement transforme le monde en

hôpital pour des patients à vie » (41). En cela, Ivan Illich et Aldo Leopold, le théoricien de l'*éthique de la terre*, partagent une même perception de la santé comme capacité d'auto-renouvellement. Or, si l'on connaît l'influence d'Ivan Illich sur la philosophie de la médecine et la bioéthique, on ignore le plus souvent le rôle prépondérant d'Aldo Leopold dans la naissance et les premiers pas de la bioéthique.

LA TRIPLE NAISSANCE DE LA BIOÉTHIQUE : LA TENTATIVE DU LIEN ENTRE ÉTHIQUE SECTORIELLE ET ÉTHIQUE TRANSVERSALE

En 1927, le pasteur protestant allemand de l'université de Saale, Fritz Jahr (1895-1953) associa pour la première fois deux termes grecs : « bios » (vie) et « ethos » (mœurs, morale) pour former le néologisme *bioethik*. Ensuite, en 1970, l'oncologue américain Van Rensselaer Potter (1911-2001), de l'University of Wisconsin-Madison utilisa, sans connaître les travaux de Jahr, le terme *bioethics* dans un article intitulé « Bioethics, the science of survival » et

ensuite dans un livre célèbre « Bioethics : bridge to the future » (42,43). Enfin, André Hellegers (1926-1979), obstétricien néerlandais et premier directeur du Kennedy Institute of Ethics à l'université de Georgetown utilisa à son tour le terme *bioethics* dans ses publications.

Ces trois auteurs proposent une définition différente et complémentaire des deux autres. Fritz Jahr lui donne le sens d'une obligation morale à l'égard de tous les vivants, Van Rensselaer Potter y voit plutôt une forme de sagesse destinée à utiliser les sciences pour promouvoir la survie de l'humanité et enfin André Hellegers évoque une éthique pragmatique centrée sur des réalités médicales. Leur point commun est la quête d'une éthique pratique applicable aux comportements humains qui intègre les connaissances des sciences naturelles afin d'être impartiale.

La *bioethik* de Fritz Jahr n'est pas centrée sur la pratique médicale (44,45). Elle interroge le comportement des humains vis-à-vis du vivant non-humain et élargit à tous les vivants la dignité que l'éthique déontologiste kantienne réservait à l'être humain. Fritz Jahr s'appuie sur des travaux d'anatomie comparée, sur les recherches en psychologie de Gustav Fechner et les travaux du sociologue Rudolf Eisler. Jahr s'appuie aussi sur les valeurs théologiques fondamentales d'amour et de compassion, citant Saint François d'Assise, l'apôtre Saint Paul et des philosophies orientales. L'impératif catégorique de Kant devient chez Jahr un impératif bioéthique : « Ayez du respect envers chaque être vivant, comme si c'était un but en soi, et, autant que possible, érigez-le en principe universel ».

Les travaux de Van Rensselaer Potter et d'André Hellegers interviennent dans un contexte historique et sociologique marqué par la crainte d'un retournement des avancées technologiques contre l'humanité (46). D'une manière significative, le rapport du Club de Rome sur le risque lié à la croissance démographique publié à cette époque popularise cette perception du risque lié à l'environnement (47).

Potter définit la bioéthique comme une éthique transversale. C'est la sagesse nécessaire à l'utilisation de techniques sans cesse améliorées par la compréhension rationnelle du monde. La généralisation de cette sagesse à tout processus décisionnel est destinée à permettre la survie de l'humanité, grâce à une forme d'adaptation culturelle (48). Il met au centre de cette discipline la survie comme concept supra-éthique, inné, qui conduit à des comportements adéquats d'adaptation. Il emprunte cette notion au généticien de l'évolution Conrad Hal Waddington. Pour Potter, la bioéthique propose un cadre reflétant les limites imposées par les processus biologiques eux-mêmes (49). Ce spécialiste du cancer a également été inspiré par Teilhard de Chardin et sa vision globale du monde religieux et philosophique, par l'écologie profonde d'Arne Næss, soulignant la nécessité de changer avant tout des comportements, mais aussi et surtout par Aldo Leopold (1887-1948). Ce dernier, après

avoir notamment été garde-forestier, devient professeur à l'Université de Wisconsin-Madison. Dans son essai publié en 1949 : « A Sand Country Almanach », il propose une « land ethic » dont l'idée maîtresse est d'élargir le respect avec lequel doit être considéré chaque membre d'une communauté non seulement à tous les humains mais aussi aux animaux, plantes, sols et eaux, par le développement de la *qualité d'un regard intérieur* (50).

Étonnamment éloignée de l'approche de Potter, la bioéthique d'André Hellegers est très proche de celle que nous connaissons aujourd'hui. Elle a poussé en terre libérale et s'y est épanouie, avant de conquérir le reste du monde. Le modèle actuel de la bioéthique (celui du principlisme de Beauchamp et Childress, organisé autour des principes d'autonomie, de bienfaisance, de non-malfaisance et de justice) défend des valeurs profondément individualistes (51). Ce modèle privilégie le respect de l'autonomie individuelle du patient au détriment d'autres valeurs que le modèle classique semble complètement ignorer, alors même que ces valeurs oubliées constituent sans doute la clef d'un sursaut écologique dans le monde de la santé.

PERSPECTIVES : UNE PRATIQUE DES SOINS QUI PARTICIPE À LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Vivre des temps apocalyptiques ne signifie pas vivre la fin du (d'un) monde. C'est prendre conscience de ce qui met à mal les possibilités d'y vivre et particulièrement ce qui y provoque la maladie. Cette prise de conscience est source de crise, c'est-à-dire d'incertitude, mais aussi d'opportunité de participer à un projet qui vise le bien commun.

Il est possible de pratiquer une médecine dans des objectifs de développement durable en identifiant les sources de consommation inutiles, en monitorant les émissions inévitables, en pensant la place des « low-tech » dans la chaîne des soins, en interpellant fournisseurs et gestionnaires des infrastructures. Il est possible aussi de s'investir avec créativité dans la prévention des maladies et donc dans la promotion de la santé, par des interventions à tous les niveaux de la chaîne des soins, de l'industrie pharmaceutique aux prescripteurs et dispensateurs de soins.

Un peu partout dans le monde, des hôpitaux « verts » apparaissent. Ceux-ci mettent en avant l'importance de prendre soin de leurs patients ainsi que de leur personnel, tout en préservant la santé de la planète. Dans ces établissements, des efforts considérables sont déployés pour limiter la consommation d'eau et d'énergie, mais aussi pour limiter au maximum la production de déchets et de polluants liés à leurs activités.

Mais on ne peut pas en rester là. L'être humain ne se réalise pleinement en tant qu'humain que grâce aux relations qu'il noue avec les autres humains. Autrement dit, loin de l'idéal de

l'autonomie individuelle défendu par l'approche classique de la bioéthique, c'est l'interdépendance humaine qu'il faudrait viser. Cette notion échappe actuellement à une idéologie des soins héritée des fondateurs de la médecine scientifique. Par ailleurs, l'être humain ne peut pleinement s'épanouir que dans un équilibre respectueux vis-à-vis de l'environnement naturel dans lequel il évolue. S'il veut échapper à une empreinte écologique de plus en plus inacceptable, l'hôpital de demain et la perception de l'économie de la santé qui le sous-tend, ne pourra pas de se contenter de réformes superficielles. Un changement radical de valeurs est nécessaire.

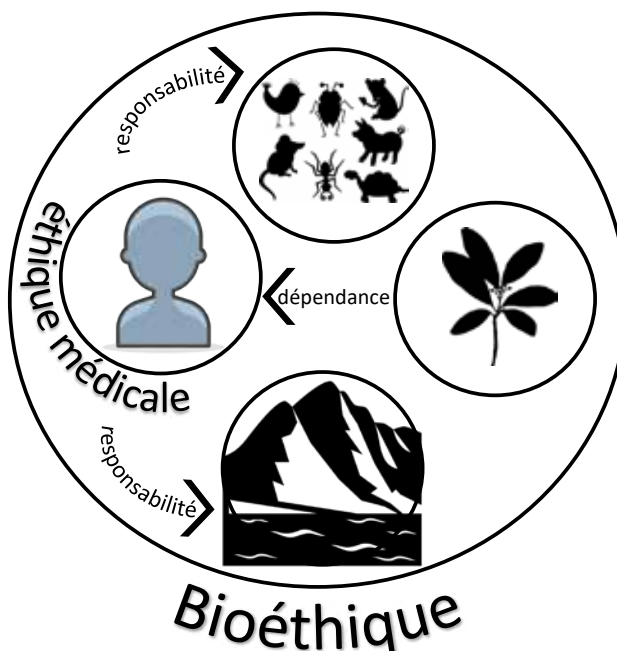
La bioéthique peut être utile pour stimuler un tel mouvement révolutionnaire, à condition que l'on se souvienne des racines oubliées de cette discipline. Il faut se souvenir que la santé de chacun d'entre nous dépend de la santé des autres et que nous sommes donc interdépendants. Il faut se souvenir également que l'environnement naturel dans lequel nous évoluons a une influence considérable sur notre santé et qu'il doit être respecté si nous voulons survivre.

Dès lors, pour parvenir à intégrer la transition écologique dans nos hôpitaux, il faut pouvoir penser la pratique de soins de façon transversale, afin de mettre la technique au service de l'humanité et non au service d'un pouvoir technoscientifique qui ne prendrait pas en compte le péril existentiel qu'il représente pour toute la biosphère (52).

On pourrait élargir le propos et se souvenir que les fondements philosophiques et éthiques du questionnement de la survie de l'humanité face à un environnement qui change ont été l'objet, dans les années 1960, d'une futurologie apocalyptique guidée par la crainte qu'une folie guerrière conduise à l'utilisation de l'arme nucléaire, signant une fin du monde brutale. Mais pour Hans Jonas, le menace venait tout autant d'une apocalypse rampante liée à un changement des comportements individuels devenant menaçants pour toute l'humanité : une fin du monde par consommation effrénée des ressources naturelle (46).

Ces vingt dernières années ont été marquées par la démonstration factuelle de la mise en péril de l'humanité à travers la détérioration de l'environnement. N'est-il pas temps de réfléchir à des dispositifs qui nous permettent de conserver les bénéfices d'une médecine efficace tout en limitant les dommages à l'environnement dans lequel s'intègrent les humains? Pour y parvenir, les professionnels de la santé devront alors montrer qu'il est possible de concilier, d'une part, un devoir de *compétence* dans le développement des moyens cliniques nécessaires et suffisants aux diagnostics et aux traitements, et, d'autre part, un devoir de *responsabilité* concernant la mise en place de moyens intellectuels, moraux et techniques pour gérer efficacement les conséquences environnementales liées à l'activité clinique.

RÉSUMÉ VISUEL



L'éthique médicale, telle que nous la concevons traditionnellement est individualiste et néglige la part de responsabilité de chacun dans le maintien de conditions de vie décentes pour tous. Nous l'avons héritée de la tradition libérale occidentale, en particulier des travaux du Kennedy Institute of Ethics dirigé par André Hellegers et des travaux de Beauchamps et Childress. Cette perception de la « façon de faire des soins » a supplanté la première définition de la bioéthique par Van Rensselaer Potter : une sagesse nécessaire à l'utilisation des techniques et des connaissances propres aux sciences du vivant en vue de protéger le monde dont la vie de l'humanité toute entière dépend.

RÉFÉRENCES

1. Manisalidis I, Stavropoulou E, Stavropoulos A, Bezirtzoglou E. Environmental and Health Impacts of Air Pollution: A Review. *Front Public Health*. 2020;8:14.
2. Loeb LA, Harris CC. Advances in Chemical Carcinogenesis: A Historical Review and Prospective. *Cancer Res*. 2008;68(17):6863–72.
3. Beszterda M, Frański R. Endocrine disruptor compounds in environment: As a danger for children health. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab*. 2018;24(2):88–95.
4. Alygizakis NA, Besselink H, Paulus GK, et al. Characterization of wastewater effluents in the Danube River Basin with chemical screening, in vitro bioassays and antibiotic resistant genes analysis. *Environ Int*. 2019;127:420–9.
5. Mittal P, Prasoodanan PK V, Dhakan DB, Kumar S, Sharma VK. Metagenome of a polluted river reveals a reservoir of metabolic and antibiotic resistance genes. *Environ Microbiome*. 2019;14(1):5.
6. Zhang M, Zhou Z, Zhang J, et al. Metagenomic ecotoxicity assessment of trace difenoconazole on freshwater microbial community. *Chemosphere*. 2022;294:133742.
7. Semenza JC, Suk JE. Vector-borne diseases and climate change: a European perspective. *FEMS Microbiol Lett* [Internet] 2018 [cited 2023 Apr 3];365(2). Available from: <https://academic.oup.com/femsle/article/doi/10.1093/femsle/fnx244/4631076>
8. Weaver SC, Reisen WK. Present and future arboviral threats. *Antiviral Res*. 2010;85(2):328–45.
9. Watts N, Amann M, Arnell N, et al. The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. *Lancet*. 2021;397(10269):129–70.
10. Mora C, McKenzie T, Gaw IM, et al. Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change. *Nat Clim Change*. 2022;12(9):869–75.
11. McMichael C. Human mobility, climate change, and health: unpacking the connections. *Lancet Planet Health*. 2020;4(6):e217–8.
12. Zahidi S. The global risks report 2023 [Internet]. World Economic Forum; [cited 2023 Apr 3]. Available from: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf
13. Waughray D, Khatri A. New Nature Economy Report Series [Internet]. World Economic Forum; [cited 2023 Apr 3]. Available from: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Future_Of_Nature_And_Business_2020.pdf
14. Cobbaut J-P, Boitte P. Pour une éthique de l'allocation des ressources en santé : les enjeux de l'accès aux soins. *Éthique Publique* [Internet] 2003 [cited 2023 Apr 1];(vol. 5, n° 1). Available from: <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/2182>
15. Gorman HS. Smokestacks and Progressives: Environmentalists, Engineers, and Air Quality in America, 1881-1951 (review). *Technol Cult*. 2001;42(1):149–50.
16. Le Roux T. La mise à distance de l'insalubrité et du risque industriel en ville : le décret de 1810 mis en perspectives (1760-1840). *Hist Mes*. 2009;XXIV(2):31–70.
17. Santé et environnement: vers une nouvelle approche globale. Chêne-Bourg: RMS. éditions Médecine et Hygiène; 2022.
18. Rapport de la conférence des Nations Unies sur l'environnement. [Internet]. New York: Organisation des Nations Unies; 1972. Available from: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N73/039/05/PDF/N7303905.pdf?OpenElement>
19. Rapport de la conférence des Nations Unies sur l'environnement. [Internet]. New York: Organisation des Nations Unies; 1972. Available from: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N73/039/05/PDF/N7303905.pdf?OpenElement>
20. Alliance for Transformative Action on Climate and Health (ATACH) [Internet]. World Health Organisation; Available from: <https://www.who.int/initiatives/alliance-for-transformative-action-on-climate-and-health/cop26-health-programme>
21. Van de Vel K, Vandenbergh D, Bruffaerts N, et al. Impact Of Climate Change On The Healthcare System In Belgium [Internet]. Federal Public Service Health, Food Chain Safety and Environment; 2021. Available from: <https://climat.be/doc/fhs-climate-healthcare-final-report-final.pdf>
22. Lenzen M, Malik A, Li M, et al. The environmental footprint of health care: a global assessment. *Lancet Planet Health*. 2020;4(7):e271–9.
23. MacNeill AJ, Lillywhite R, Brown CJ. The impact of surgery on global climate: a carbon footprinting study of operating theatres in three health systems. *Lancet Planet Health*. 2017;1(9):e381–8.
24. Pichler P-P, Jaccard IS, Weisz U, Weisz H. International comparison of health care carbon footprints. *Environ Res Lett*. 2019;14(6):064004.
25. Kovacsik H. Sur la voie de la "green radiology" [Internet]. Société Française de Radiologie et d'Imagerie Médicale; 2021. Available from: https://www.radiologie.fr/sites/www.radiologie.fr/files/medias/documents/Livret%20blanc%20-%20version%20web%2010%20dec%202021_.pdf
26. Desai M, Njoku A, Nimo-Sefah L. Comparing Environmental Policies to Reduce Pharmaceutical Pollution and Address Disparities. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(14):8292.
27. Pharmaceutical Input and Elimination from Local Sources [Internet]. programme INTERREG IV B de l'Europe du Nord-Ouest.; Available from: http://www.pills-project.eu/content/136/documents/110317_PillsBrochure-fr.pdf
28. Santos LHMLM, Araújo AN, Fachini A, Pena A, Delerue-Matos C, Montenegro MCBSM. Ecotoxicological aspects related to the presence of pharmaceuticals in the aquatic environment. *J Hazard Mater*. 2010;175(1–3):45–95.
29. Klopčič I, Markovič T, Mlinarič-Raščan I, Sollner Dolenc M. Endocrine disrupting activities and immunomodulatory effects in lymphoblastoid cell lines of diclofenac, 4-hydroxydiclofenac and paracetamol. *Toxicol Lett*. 2018;294:95–104.
30. Sinclair JR. Importance of a One Health approach in advancing global health security and the Sustainable Development Goals. *Rev Sci Tech. OIE* 2019;38(1):145–54.
31. Ho E. Overuse, Overdose, Overdiagnosis Overreaction? *Biomed Imaging Interv J* [Internet] 2010 [cited 2023 Apr 6];6(3). Available from: <http://www.bijj.org/2010/3/e8/e8.pdf>
32. Jahanmehr N, Bigdeli AS, Salari H, Mokarami H, KhodaKarim S, Damiri S. Analyzing inappropriate magnetic resonance imaging (MRI) prescriptions and resulting economic burden on patients suffering from back pain. *Int J Health Plann Manage* [Internet] 2019 [cited 2023 Apr 6];34(4). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hpm.2806>
33. Machowska A, Stålsby Lundborg C. Drivers of Irrational Use of Antibiotics in Europe. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;16(1):27.
34. Canguilhem G. *La question de l'écologie*. Dialogue 1974;37–44.
35. Illich I. *La némesis médicale*. Fayard. 2004.
36. Cresswell KM, Panesar SS, Salvilla SA, et al. Global Research Priorities to Better Understand the Burden of Iatrogenic Harm in Primary Care: An International Delphi Exercise. *PLoS Med*. 2013;10(11):e1001554.
37. Ho JY, Hendi AS. Recent trends in life expectancy across high income countries: retrospective observational study. *BMJ*. 2018;k2562.
38. Stiegler B. La crise due au coronavirus reflète la vision néolibérale de la santé publique [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 30]; Available from: <https://www.lemonde.fr/idees/article/2020/04/09/>

- barbara-stiegler-la-crise-due-au-coronavirus-reflete-la-vision-neoliberal-de-la-sante-publique_6036059_3232.html
39. Illich I. La némésis médicale. In: Ivan Illich, *œuvres complètes*. p. 704.
 40. Dubos R. Man and his environment: biomedical knowledge and social action. Pan Am. Health Organ. 1966;
 41. Illich I. La némésis médicale. In: *Ivan Illich, œuvres complètes*. p. 702.
 42. Potter VR. *Bioethics: Bridge to the Future*. Prentice-Hall; 1971.
 43. Potter VR. Bioethics, the Science of Survival. *Perspect Biol Med*. 1970;14(1):127–53.
 44. Sass H-M. Selected essays in bioethics 1927 - 1934 Fritz Jahr [Internet]. Zentrum für Medizinische Ethik. Ruhr Universität Bochum: 2010. Available from: <https://www.ruhr-uni-bochum.de/malakow/mam/zme/materialien/mm-186.pdf>
 45. Florian S. Fritz Jahr's (1895-1953) European concept of bioethics and its application potential. *Jahr*. 2015;6/2(12):215–22.
 46. Jonas H. *Pour une éthique du futur*. Payot et Rivages. 1998.
 47. Meadows D, Meadows D, Randers J, Berrens W. *The limits of growth* [Internet]. Universe book. New York: 1972. Available from: <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>
 48. Potter VR. *Global bioethics: building on the Leopold Legacy*. East Lansing, Mich: Michigan State Univ. Pr; 1988.
 49. *Santé et environnement*. PUF. Paris: 2018.
 50. Leopold A. *Almanach d'un comté des sables*. Flammarion. 2017.
 51. Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of Biomedical Ethics*. Oxford University Press. Oxford: 1979.
 52. Charmetant E. Bioéthique, écologie et santé : un chemin éthique inachevé: *Rev Déthique Théologie Morale*. 2022;N° 313(1):61–70.
 53. Holling CS. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annu Rev Ecol Syst*. 1973;4(1):1–23.

AFFILIATIONS

Centre de Bioéthique de l'Université de Namur, Institut ESPHIN

CORRESPONDANCE

Dr Grégoire Wieërs
Centre de Bioéthique de l'Université de Namur
Rue de Bruxelles 61
B-5000 Namur
gregoire.wieers@unamur.be

Les stratégies de transition écologique : quelles initiatives en première ligne ?

Sékolène de Rouffignac, Sarah De Munck

Ecological transition strategies:
Which initiatives are on the front-line?

The ecological transition is underway: This movement supporting the evolution towards a new model of society that embraces sustainability and solidarity calls into question our current healthcare system in particular. General medicine is also called upon to make this transition. This article highlights the concrete initiatives that have been put in place to educate, inform, and act in favor of planetary health at the front-line level. This article was presented during the "Teach the Teacher: Challenges and Perspectives" program on October 3, 2022, as part of the "University in Transition".

KEYWORDS

Ecological transition, planetary health, front-line, general medicine

La transition écologique est en marche : mouvement soutenant l'évolution vers un nouveau modèle de société durable et solidaire, il remet en cause notamment notre système actuel de santé. La médecine générale est appelée également à faire cette transition. Cet article souligne les initiatives concrètes mise en place pour former, informer et agir en faveur d'une santé planétaire au niveau de la première ligne. Cet article a fait l'objet d'une présentation lors du programme « Teach the Teacher : Défis et Perspectives » le 3 octobre 2022 dans le cadre de l'Université en Transition.

What is already known about this topic?

There are numerous links between health and the environment. Protecting the environment means protecting our health.

Que savons-nous à ce propos ?

Les liens entre la santé et l'environnement sont multiples. Protéger l'environnement c'est protéger notre santé.

What does this article bring up for us?

Concrete avenues and resources are provided to help everyone join the transition movement.

Que nous apporte cet article ?

Des pistes concrètes et des ressources sont données pour permettre à chacun de rejoindre le mouvement de la transition.

INTRODUCTION

En 2019, la WONCA (Organisation mondiale des médecins de famille), publiait une déclaration appelant les médecins de famille à agir en faveur de la santé planétaire (1). Selon cette institution, le médecin généraliste devrait devenir un vrai pilier en termes de communication et d'éducation

à l'environnement. Il cumule de nombreuses qualités : le médecin de famille jouit d'une position en première ligne dans la protection de la santé et est considéré comme une des sources d'information les plus fiables par la population. Il possède un bon capital confiance, sait adapter son

discours aux réalités de ses patients. Il a une vision transversale des problématiques, une bonne connaissance du tissu social d'une région. Il peut être attentif aux co-morbidités, aux fragilités, aux projets de grossesse notamment. Il a également une bonne connaissance des enjeux de terrain, de l'habitat, des fragilités d'une région (distribution spatiale des maisons de repos, des pharmacies, des

patients fragiles...). Enfin, il incarne une certaine neutralité politique et est en dehors d'intérêts financiers.

En 2019, la WONCA a donc émis huit pistes d'actions prioritaires pour la première ligne, résumées dans le tableau 1. Elle en appelle à agir dès maintenant pour maintenir la santé de la planète et de ses patients.

TABLEAU 1. PISTES D' ACTIONS PRIORITAIRES POUR LA PREMIÈRE LIGNE POUR AGIR POUR LA SANTÉ PLANÉTAIRE (1)

<p>« En tant que cliniciens, nous devons (1) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître l'impact du changement climatique sur la santé de nos patients. 2. Être familiarisés avec les maladies que le changement climatique implique ou aggrave : maladies respiratoires, allergiques, infectieuses, cardiovasculaires, leur prévalence et leur impact sur la réponse aux traitements. 3. Acquérir les compétences en communication climatique et contribuer à l'efficacité des messages, ce qui est important pour répondre aux préoccupations des patients 4. Soutenir les campagnes de sensibilisation à : l'alimentation végétale, aux transports alternatifs et actifs, aux choix énergétiques, à la reconnexion à la nature et aux liens sociaux, à l'accès à la contraception et réduire le gaspillage de médicaments. 5. Être informés sur les émissions de gaz à effets de serre liées aux soins de santé et adapter nos pratiques en fonction. 6. Réduire les émissions liées aux soins de santé en accordant la priorité aux soins préventifs et en utilisant judicieusement les ressources. 7. Montrer l'exemple 8. Être actif dans des groupes d'actions sur le changement climatique et santé environnementales en se fondant sur l'evidence-based medicine, communiquer avec les médias et les parties prenantes pour sensibiliser à la santé planétaire. »

Cette mobilisation des soignants dans les débats environnementaux a de quoi étonner. Pourtant, de nombreuses initiatives émergent à travers le monde pour porter la voix de ce nouveau concept, la santé planétaire (2). La prévention est un des piliers de la médecine générale. La pollution (de l'air, des eaux, du sol...), les catastrophes climatiques, l'éco-anxiété, l'effondrement de la biodiversité sont tous des facteurs qui influencent la santé des populations. Face à ces enjeux, nous nous sentons souvent impuissants en tant que soignants. A travers de nombreux axes, la santé planétaire caractérise les liens entre les modifications des écosystèmes dues aux activités humaines et leurs conséquences sur la santé. Elle permet d'intégrer des facteurs de prévention environnementale dans la pratique de la médecine, dans le but d'améliorer la santé globale, c'est-à-dire des humains, de l'environnement et du monde animal, selon le concept « une seule santé ».

Ces interrogations ont commencé en 2015, avec le lancement de la *Planetary Health Alliance* (3), un consortium composé de plus de 300 universités, d'instituts de recherches, d'organisations gouvernementales et non gouvernementales ayant pour but de comprendre et réguler les impacts des changements environnementaux sur la santé. En 2017, la revue *The Lancet Planetary Health* (4) voit le jour, rassemblant aujourd'hui des milliers d'articles sur le sujet. Ces mouvements amènent un message d'engagement dans une médecine plus éthique, bénéficiant à l'ensemble des écosystèmes et des générations futures.

Cet article va tenter de décrire quelques acteurs-clés à travers le monde qui travaillent à rendre le système de santé plus vertueux et résilient sur les enjeux climatiques, à travers 3 pistes clés : **Informé, former et agir !**

INFORMER

Le Collège de Médecine Générale en France a développé un projet en santé planétaire et en a fait une de ses thématiques centrales (5) en développant des outils à disposition en ligne, des affiches pour salle d'attente, des actions de sensibilisation sur la promotion d'une alimentation équilibrée et de saison, sur l'impact d'une mauvaise gestion des médicaments, sur la réduction des déchets au cabinet, la rationalisation des trajets, etc.

Comme dit précédemment, le site web de l'alliance pour la santé planétaire (the Planetary Health Alliance) est truffé de ressources : un inventaire des associations actives dans le domaine, un livre « Planetary Health » véritable syllabus des enjeux, mais aussi une proposition de cadre pour mieux enseigner les thématiques de santé-environnement (3).

Health Care Without Harm est une association internationale qui travaille pour transformer plus profondément le secteur de la santé afin de diminuer son empreinte écologique et l'ancrer dans une dynamique de durabilité (6). Ils travaillent sur différentes thématiques comme : les déchets médicaux, les médicaments, les liens climat

et santé, les produits chimiques etc. Ils ont par exemple publié un rapport sur "Comment imaginer un système de soins de santé sans plastique?". Ils organisent très régulièrement des webinaires sur ces sujets, qui sont accessibles en ligne.

A destination des professionnels de santé, *We Link Care* est une plateforme de partage de savoir pratiques et théoriques en santé. Une section « environnement » existe et rassemble des mini-webinaires ou des capsules vidéo de vulgarisation pour se former sur la question. Par exemple : « Impact carbone des inhalateurs et comment les prescrire ? » ou encore « Les perturbateurs endocriniens, qu'est-ce que c'est ? » (7)

FORMER

La SSMG (Société Scientifique en Médecine Générale), soutenue par la COCOM, développe depuis quelques années des projets de formations. Un programme « **Médecin relais** » à destination des soignants en première ligne, et un programme « **AHIMSA** » à destination des services de gynécologie, pédiatrie et néonatalogie à l'hôpital ont pour but d'accompagner les soignants et acteurs de la santé aux enjeux du changement climatique et à l'impact des perturbateurs endocriniens et autres polluants chimiques sur la santé.

Des projets de thèse et de travail de fin d'étude en médecine générale abordant ces enjeux sont également de plus en plus fréquents, comme « Quelles actions concrètes un médecin généraliste peut-il mettre en place pour ancrer sa pratique dans une dynamique de transition ? » (8) ou « Comment améliorer la prévention concernant les perturbateurs endocriniens chez la femme enceinte et notamment ceux présents dans les cosmétiques ? » (9). Une dizaine de e-learning sont également disponible en ligne (métaux lourds, air extérieur, bruit, changement climatique, moisissures, multi-expositions, perturbateurs endocriniens, problématiques locales, produits chimiques...). Ces modules sont accrédités pour les médecins (10,11).

À l'UCL, le projet « UCLouvain en transition » vise à intégrer un enseignement des enjeux liés au développement durable et à la transition dans l'ensemble des programmes de bac de l'université. Le Centre Académique de Médecine Générale a mis en place les premières heures de cours de santé environnementale et développement durable en 2022 à destination des master 1. Une série de séminaires « Teach the Teacher » a été programmée pour but premier d'informer et d'outiller les enseignants du secteur des sciences de la santé (<https://ucline.uclouvain.be/course/view.php?id=410>). En formation continue, deux certificats universitaires sont désormais disponibles en Belgique, à l'ULB ou à l'ULG. En France, on retrouve un DIU en santé

environnementale à Poitiers ou Bordeaux et un DU en santé environnementale à Montpellier.

Mais le secteur spécialisé aussi se mobilise. En pédiatrie, c'est l'*International Pediatric Association* (12) qui a lancé un groupe de travail il y a plus de 20 ans déjà, pour travailler sur les questions environnementales. En 2005, un institut a vu le jour, le *International Pediatric Environmental Health Leadership Institute*, avec pour mission de mieux préparer les pédiatres aux enjeux environnementaux.

AGIR

Quelques livres proposent des pistes pour améliorer le cabinet de santé en termes d'écoresponsabilité. Citons le Guide du cabinet de santé écoresponsable de Alice Barras (et la version dentaire de Jean Barret) (13) (14). Le site *Doc-durable.fr*, en lien avec le CHU de Rennes, propose un outil en ligne pédagogique pour proposer des actions simples et efficaces de développement durable dans les cabinets. À Lausanne, le Département de médecine de famille d'Unisanté mène le projet Écoconception qui vise à réduire le bilan carbone des cabinets de médecins de famille en Suisse (15). Au Royaume-Uni, les sites *Greener Practice* (16), ou encore *Green Impact for Health* (17) créé par le *Royal College of General Practitioners* se donnent pour mission d'encourager les soignants à prendre des mesures concrètes pour une pratique plus durable, en mettant en ligne des guides et outils.

Des labellisations se mettent également en place : Maternité Eco-Responsable, ou encore le Label EcoKiné (<https://www.ecokines.fr/>).

L'hôpital pédiatrique de Boston a créé un centre de santé environnementale, qui prend en charge tous les enfants et adolescents qui ont été exposés à des produits toxiques comme le plomb, l'arsenic, les pesticides, le mercure, les solvants, des peintures etc. Leur expertise particulière est complétée par des projets de recherches en pédiatrie environnementale. Par exemple : comment le plomb affecte-t-il les populations pédiatriques selon leur âge ? Comment traiter une intoxication au mercure en pédiatrie ? À quelles expositions sont confrontés les adolescents déjà sur le marché du travail ? Quelles sont les connaissances manquantes des autres professionnels de santé au sujet de la pédiatrie environnementale ? Comment faire de la promotion à la santé-environnementale en pédiatrie ? Leur site internet regroupe également des ressources éducatives autour du changement climatique : Comment réagir en cas d'inondation, de canicule, d'apparition de maladies infectieuses, et comment s'y préparer au mieux (18).

Enfin, des actions de désobéissance civile émergent à travers le monde. La désobéissance civile, c'est une forme d'opposition active et non-violente qui a pour but

de générer des perturbations et d'attirer l'attention. Au Royaume-Uni, un groupe actif « Doctors for Extinction Rebellion » a vu le jour et a mené une action « Climate corpse » en mettant en scène des cadavres pour illustrer les impacts sanitaires des écocides. Cette action a été reproduite à plusieurs reprises en Europe. Le changement climatique est aussi une bonne opportunité de débattre de l'importance du rôle du médecin dans les mouvements citoyens. La société attend-elle du médecin une certaine neutralité qui l'empêcherait de manifester? Le militantisme est-il compatible avec le rôle de médecin?

CONCLUSION

Nous pouvons être acteurs du changement en nous engageant, en nous formant, en informant nos patients et les autorités des évidences scientifiques autour de la santé

planétaire. Les initiatives ne manquent pas, et à travers le monde c'est un véritable réseau de professionnels de santé qui s'engagent dans ces thématiques. N'hésitez pas à parcourir ces ressources et à en user autour de vous!

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

Les soignants sont de plus en plus confrontés aux enjeux de transition et de changements climatiques, en lien avec les impacts sur la santé et le système de soins. En Belgique, les médecins généralistes sont déjà en marche vers la transition comme le montre le docteur Chiara Lefèvre dans son travail de fin d'étude (schéma 1) (8). Ce même travail montre qu'à travers le monde, des dizaines d'initiatives existent déjà, tant en première ligne qu'en médecine spécialisée pour outiller le secteur et l'accompagner (tableau 2 et 3) (8). Alors, et vous?

SCHEMA 1. PISTES CONCRÈTES POUR INSCRIRE SA PRATIQUE DANS UNE DYNAMIQUE DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE MISES EN PLACE PAR LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES BELGES INTERROGÉS (8)



TABLEAU 2. ACTIONS POUR ENTRER EN TRANSITION (D'APRÈS UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE) (8)

<p>Diminuer l'impact écologique de sa pratique</p>	<p>Outil d'évaluation du bilan carbone dans sa pratique de Doc'Durable</p> <p>Réduire ses déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placer un filtre à eau pour éviter l'achat de bouteilles - Choisir la version électronique des revues médicales plutôt que la version papier - Utiliser du papier recyclé et labellisé - Lors d'un achat, privilégier les matériaux ecolabellisés, en matière recyclée - Bien positionner ses poubelles de tri - Recycler les cartouches d'encre des imprimantes - Utiliser la « No Touch Technique » lors des actes techniques pour réduire l'utilisation de matériel stérile - Faire don de matériel médical inusité à des associations qui les redistribuent en PVD <p>Repenser la mobilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Télétravail pour certaines tâches en médecine générale - Encourager le covoiturage dans les équipes - Mieux rembourser les abonnements de transport en commun pour les travailleurs - Prévoir des équipements pour les cyclistes : emplacements sécurisés pour les vélos, douches, casiers - Demander l'installation de bornes de rechargement pour voiture électrique à proximité <p>Rendre son bâtiment « écolo » :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consulter des guides d'éco-consommation comme www.ecoconso.be - Adapter le thermostat : quelques degrés de plus l'été, quelques degrés de moins l'hiver et le régler en conséquence la nuit <p>Favoriser la lumière naturelle et la ventilation naturelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entretien régulièrement son système de ventilation - Produire de l'énergie verte au cabinet (photovoltaïque, thermique) - Installer un toit végétalisé - Planter des arbres adaptés à la région à proximité du cabinet <p>Interpeller ses partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soutenir des structures de soins locales bas-carbone, éviter de référer dans un hôpital tertiaire pour une pathologie commune - Organiser des collectes de blisters, d'inhalateurs avec les pharmacies et chercher des filières de recyclage (GSK recycle les inhalateurs en Angleterre) <p>Prescrire de manière raisonnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préférer les inhalateurs poudre plutôt que pressurisés dans les thérapies inhalées car moins polluants - A l'initiation d'un nouveau traitement médicamenteux, choisir un petit conditionnement, pour ne pas gaspiller en cas d'arrêt - Apprendre aux patients à emporter l'ensemble de leurs médicaments lors d'une visite médicale pour éviter la surprescription et permettre la révision régulière des traitements - Renforcer le rôle central du patient dans sa prise en charge : proposer des grilles d'évaluation, des comparatifs de traitements, des applications de suivi des symptômes - Utiliser des scores pour limiter les hospitalisations quand évitables - Clarifier les projets de fin de vie des patients pour leur offrir des soins dignes et appropriés selon leurs volontés et dans certains cas, éviter des hospitalisations lourdes - Renforcer l'éducation contre la surprescription, via des campagnes comme « Choosing Wisely » (UK) <p>Améliorer la communication avec la deuxième ligne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des consultations intégratives par pathologie plutôt que par spécialité, par exemple cardio-néphro-endocrino pour le diabète <p>Faire bon usage des outils informatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intégrer les prescriptions sociales et de nature dans les logiciels dossier médical informatisé (DMI) - Intégrer des aides à la décision EBM dans les logiciels DMI, comme Medstopper pour l'arrêt de médicaments chroniques - Utiliser la visioconférence pour certaines réunions - Réduire les junk mails, par exemple en se désabonnant de newsletters
<p>Eveiller les consciences</p>	<p>Montrer l'exemple au quotidien :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informer les patients du projet de pratique durable par des affiches, un mail, etc <p>Conscientiser son entourage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire du projet durable un projet d'équipe - Consacrer cinq minutes de réunions à un point « durable » <p>Parler de santé environnementale en consultation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les recommandations sur l'hygiène de l'environnement physico-chimique
<p>Militer pour la transition</p>	<p>Alerter le monde politique des risques sanitaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'associer à d'autres groupes progressistes pour pousser à l'implémentation de mesures locales, nationales et internationales - Réclamer plus d'études en santé environnementale <p>Faire émerger un nouveau paradigme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placer le débat sur l'écoresponsabilité des soins au premier plan - Créer des groupes locaux de soignants pour le partage d'expérience et des actions locales - Evaluer ou faire évaluer l'empreinte écologique initiale pour guider les mesures et en estimer l'impact positif - Exiger une évaluation méthodologique de l'empreinte écologique des principaux produits pharmaceutiques et fournir un éco-score aux médecins pour guider le choix entre des équivalents lors de la prescription - S'assurer que les économies occasionnées ne financent pas des investissements carbonés <p>S'engager personnellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Groupes d'actions proposés par Greener Practice : Medact, Doctors against Diesel, Doctors for Extinction Rebellion, Health Care Without Harm

TABLEAU 3. INVENTAIRE DES FACILITATEURS POTENTIELS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE EN MÉDECINE GÉNÉRALE (MG) (8)

<p>Pour l'accompagnement des MG dans une démarche de transition</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Boîte-à-outils pour une pratique durable offrant des outils adaptés au contexte belge, facilement accessible - Site web rassemblant des outils, de la documentation, un agenda d'événements, etc - Publication dans les médias consultés par les MG de conseils pratiques, par exemple « Cinq gestes à adopter pour rendre son cabinet plus vert » - Groupes locaux de MG, espaces pour le partage d'expérience - Consultants spécialisés dans l'accompagnement de soignants vers une pratique plus durable (individuel) - Groupes de travail interdisciplinaires en charge de fournir et d'actualiser des recommandations de médecine générale durable (collectif) - Labels verts pour les bâtiments de santé - Plateforme de vente de matériel médical de seconde main - Mesures incitant les MG à entrer en transition (primes ?)
<p>Pour créer un réseau durable</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Listing de collaborateurs (laboratoires, hôpitaux, fournisseurs, etc) inscrits dans une démarche durable - Ecolabels, certificats pour identifier les partenaires écoresponsables - Généralisation de filières de recyclage pour certains déchets spécifiques (blisters, dispositifs d'inhalateurs, etc) - Transparence des firmes pharmaceutiques sur l'empreinte écologique de leurs produits, instauration d'un éco-score pour faciliter les comparaisons - Fonds d'investissement durables
<p>Pour rationaliser les consultations spécialisées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation de rencontres spécialistes-MG par région - Groupe de travail spécialistes-MG-structures politiques-patients sur l'encadrement et le financement des avis téléphoniques - Renforcer les soins centrés sur le patient
<p>Pour s'approprier la santé environnementale en médecine générale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formation académique en santé environnementale, formations continues - Recherches en santé environnementale et médecine environnementale - Diffusion des concepts de prescription sociale et de nature - Intégrer dans les logiciels de DMI des rappels de santé environnementale, des outils de déprescription, les prescriptions sociales et de nature - Mise en place d'une filière de première ligne pour la récolte de données en santé environnementale
<p>Pour une meilleure sensibilisation des patients</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Outils pédagogiques de sensibilisation, par exemple « Top 10 des mesures écoresponsables bonnes pour la santé » - Diffusion de recommandations établies de manière fiable - Campagnes nationales de sensibilisation des patients en santé environnementale (affiches, médias, réseaux sociaux) - Collaboration MG – projets citoyens de transition. - Répertoire d'actions citoyennes locales (ateliers « autrement », jardins communautaires, etc), par exemple Réseau Transition
<p>Pour alerter le monde politique des risques sanitaires en santé environnementale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation du secteur de la santé pour revendiquer des mesures urgentes en santé-environnement - Reprise et soutien des initiatives comme <i>Docs for Climate</i>

RÉSUMÉ VISUEL



RÉFÉRENCES

1. The World Organization of Family Doctors. Declaration Calling for Family Doctors of the World To Act on Planetary Health. 2019;9. Available from: <https://www.globalfamilydoctor.com/groups/WorkingParties/Environment.aspx>
2. S. Myers, Frumkin H. Planetary Health : protecting nature to protect ourselves. 2020.
3. Planetary Health Alliance. Planetary Health Alliance. p. <https://www.planetaryhealthalliance.org/>.
4. The Lancet. The Lancet Planetary Health. p. <https://www.thelancet.com/journals/lanplh/home>.
5. Collège de Médecine générale France. Santé planétaire. p. <https://lecmg.fr/sante-planetaire/>.
6. Health Care Without Harm. Health Care Without Harm. :<https://noharm.org/>.
7. Welinkcare. Welinkcare. p. <https://www.welinkcare.com/>.
8. Lefèvre C, de Rouffignac S, Schoofs M. Quelles actions concrètes un médecin généraliste peut-il mettre en place pour inscrire sa pratique dans une dynamique de transition écologique en Belgique? Travail de fin d'étude, Médecine Générale, Université Catholique de Louvain. 2021.
9. Berny M, Bets P. Comment améliorer la prévention concernant les perturbateurs endocriniens chez la femme enceinte et notamment ceux présents dans les cosmétiques? Enquête auprès de femmes enceintes de Wallonie et Bruxelles relative aux connaissances sur les perturbateurs. 2021.
10. SSMG. Formation santé environnementale pour les médecins. p. <https://ecampus.foifa.be/auth/saml/login.php>.
11. SSMG. Formation Santé Environnementale pour le grand public. p. <https://ecampus.foifa.be/auth/saml/login.php>.
12. International Pediatric Association. International Pediatric Association. p. <https://ipa-world.org/page.php?id=310>.
13. Barret J. Guide du cabinet dentaire écoresponsable. 2020.
14. Baras A. Guide du cabinet de santé écoresponsable Prendre soin de l'environnement pour la santé de chacun. 2021.
15. Nicolet J, Mueller Y, Paruta P, Boucher J, Senn N. Eco-design recommendations for family practices [Recommandations pour l'éco-conception des cabinets de médecine de famille]. Rev Med Suisse [Internet]. 2021;17(738):924-7. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85106182598&partnerID=40&md5=1ceb65af105e58998c1d5374887dfa13>
16. Royal College of General Practitioners. Greener Practice. p. <https://www.greenerpractice.co.uk/>.
17. Royal College of General Practitioners. Green Impact for Health. p. <https://www.greenimpact.org.uk/giforhealth>.
18. Boston Children's Hospital. Pediatric Environmental Health Center. p. <https://www.childrenshospital.org/programs/pediatr>.

AFFILIATIONS

1. Médecin Généraliste, Centre Académique de Médecine Générale, Faculté de médecine et médecine dentaire – UCLouvain, B-1200 Woluwe-Saint-Lambert, Belgique
2. Médecin Généraliste, Chargée de mission santé - Canopea, - 5000 Namur, Belgique s.demunck@canopea.be

CORRESPONDANCE

Dre Ségolène de Rouffignac
Centre Académique de Médecine Générale
Faculté de médecine et médecine dentaire – UCLouvain
Avenue Hippocrate, 57 bte B1.57.02
B-1200 Woluwe-Saint-Lambert, Belgique
segolene.derouffignac@uclouvain.be



Better Health, Brighter Future

Takeda se concentre sur la création d'une meilleure santé pour les personnes et d'un avenir plus radieux pour le monde. Nous visons à découvrir et à fournir des traitements qui transforment la vie dans nos principaux domaines thérapeutiques et commerciaux, notamment les maladies gastro-intestinales et inflammatoires, les maladies rares, les thérapies dérivées du plasma, l'oncologie, les neurosciences et les vaccins.

En tant qu'entreprise biopharmaceutique de premier plan, basée sur des valeurs et axée sur la Recherche et le Développement (R&D), dont le siège se trouve au Japon. Nous sommes guidés par notre engagement envers les patients, notre personnel et la planète.



Takeda Belgique

Takeda Belgique emploie plus de 1.300 personnes, ce qui en fait l'une des 10 plus grandes sociétés pharmaceutiques du pays. La présence de Takeda dans le pays est renforcée par son site de production mondial à Lessines.

TAKEDA LESSINES AMBITIONNE DE DEVENIR UN SITE NET-ZÉRO CARBONE D'ICI 2030

L'installation de recyclage des eaux usées permet actuellement de réduire de 50% la consommation d'eau de ville, soit l'équivalent d'1 millions de litres d'eau par jour. Notre objectif est de réduire cette consommation de 90% pour 2027.

Des puits géothermiques ont également été installés sur le site, pour une production d'électricité équivalente à la consommation annuelle de 1 200 ménages.

8 000 panneaux solaires ont été installés et des milliers d'autres sont prévus dans les années à venir.

Deux éoliennes sont prévues dans un futur proche, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'électricité de 3 000 ménages.



Suivez nous sur notre compte LinkedIn Takeda in Belgium

www.takeda.com

La santé pour la vie... c'est possible et souhaitable! Ou comment le concept de santé positive peut ouvrir de nouvelles perspectives

Jean Hermesse

Health for life... it is possible and desirable! Or how the concept of positive health can open up new perspectives

Three great challenges are having a huge impact on health: major health inequalities, insufficient recognition of the socio-economic determinants of health, and an ageing population. Despite these well-known realities, our institutions remain focused on curative care based on a negative definition of health (absence of disease). The concept of positive health defines health as the ability to adapt and gain control when facing life's social, physical, and emotional challenges. With its six dimensions (physical function, mental well-being, meaning of life, quality of life, social participation, and daily functioning), it offers an alternative, global vision of health. This unifying concept encourages the commitment of all players (schools, local authorities, town planners, social services, associations, healthcare professionals, etc.) in concrete projects, some of which have already proved their worth. A few examples are described here.

KEYWORDS

Positive health, ageing, social inequalities, challenges, global vision

Trois grands défis ont un impact majeur sur la santé : les grandes inégalités de santé, la reconnaissance insuffisante des déterminants socio-économiques de la santé et le vieillissement de la population. Malgré ces constats bien connus, nos institutions restent centrées sur des soins curatifs basés sur une définition négative de la santé (absence de maladie). Le concept de santé positive définit la santé comme étant la capacité à s'adapter et à prendre le contrôle face aux défis sociaux, physiques et émotionnels de la vie. Décliné en six dimensions (fonctions physiques, bien-être mental, sens de la vie, qualité de vie, participation sociale et fonctionnement quotidien), il offre une alternative permettant une vision globale sur la santé. Ce concept rassembleur favorise la mobilisation de tous les acteurs (écoles, communes, urbanistes, services sociaux, associations, professionnels de soins...) dans des projets concrets, dont certains ont déjà fait leurs preuves. Quelques exemples sont décrits.

INTRODUCTION

Comment expliquer que face aux grands défis de santé, bien connus et documentés, on arrive à si peu de mobilisation, de réorientation des politiques? Que la solution semble toujours dans plus de moyens, plus d'investissement pour les soins de santé finissant par médicaliser les problèmes sociaux sans aborder ou toucher les causes premières?

En prenant comme guide, phare, une autre définition de la santé, la santé positive, on pourrait réunir et intégrer les

acteurs de la santé, du secteur social, de l'urbanisme, de la culture, du logement, de l'enseignement... autour d'un même concept, d'une même vision de la santé. Tous en fait sont concernés. Cela permettrait d'entraîner plus de coopération et d'innovation face aux grands défis de santé sans nécessiter plus de moyens.

Dans cet article, je rappelle d'abord brièvement les grands défis de santé et le rôle des soins de santé. Ensuite le concept de la santé positive est présenté. Enfin je donne

quelques exemples comment ce concept utilisé comme fil conducteur peut changer un projet immobilier, la pratique médicale, le développement d'un hôpital ou d'une ville.

LES GRANDS DÉFIS DE SANTÉ

Les défis de santé sont nombreux mais certains défis et enjeux ont un impact majeur et sont en fait connus depuis longtemps. Je retiens trois grands défis : les grandes inégalités de santé, la reconnaissance insuffisante des déterminants socio-économiques et le tsunami du vieillissement de la population.

Les grandes inégalités sociales de santé sont abondamment documentées dans le monde et en Belgique (voir par exemple OECD 2019, Renard *et al.*, 2021). L'espérance de vie, l'espérance de vie en bonne santé, l'incapacité de travail, la santé mentale, les maladies chroniques, tous ces indicateurs sont corrélés au niveau d'éducation ou au niveau de revenu. Entre les communes d'Anderlues et de Sint Martin Latem (près de Gand) l'écart d'espérance de vie féminine est de 8 ans. À 25 ans la différence d'espérance de vie en bonne santé entre les femmes avec un faible niveau d'instruction et un niveau élevé est de plus de 30 ans. La surmortalité entre les personnes appartenant au décile de revenu le plus faible et le décile le plus élevé est de 84%, soit presque deux fois plus de « chances » de mourir dans l'année ! Les catégories socio-économiques les plus démunies utilisent nettement moins les soins préventifs, dépistage du cancer du sein, soins bucco-dentaires préventifs avant 18 ans (alors que ces soins sont gratuits). Ces inégalités de santé ne vont pas disparaître ou se réduire en investissant plus dans les soins de santé.

Les déterminants socio-économiques ont bien plus d'impact sur la santé. Ces déterminants sont associés aux comportements individuels et collectifs, aux conditions de vie et aux environnements. Ils sont insuffisamment reconnus, éducation, alimentation, cohésion sociale, emploi, logement, sécurité routière, milieu... La mal bouffe, le manque d'exercice physique, la solitude, les logements insalubres, les changements climatiques rendent malades. Dans le top 10 des groupes thérapeutiques des médicaments, 8 sont liés à nos modes de vie. De nombreuses études ont démontré que les soins de santé ne contribuent au progrès de la santé qu'entre 10 et 20%. La non-reconnaissance des déterminants sociaux aboutit à la médicalisation des problèmes sociaux.

Le vieillissement de la population va s'accélérer. Les soins de santé et la santé sont étroitement liés à l'âge et à l'intégration sociale des aînés surtout après 85 ans. Ce qui est sûr, c'est que leur nombre va exploser dans les années qui viennent. Le baby-boom après la seconde guerre mondiale devient un papy-boom. En l'an 2000 nous comptions 186.000 personnes de plus de 85 ans, en 2030 (85 ans

après la fin de la seconde guerre mondiale) nous serons 368.000 et en 2050 plus de 716.000 ! Dans le même temps la population active n'augmentera pratiquement pas... La formule classique des soins résidentiels en maisons de repos datant des années 80 (et aujourd'hui à charge des Communauté et Régions) deviendra insoutenable.

POUR UNE AUTRE VISION DE LA SANTÉ, LA SANTÉ POSITIVE

Nous avons tous appris dans nos cours la définition de la santé de l'OMS datant de 1948 : « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie et d'infirmité ». Chacun d'entre nous a sans doute vécu des moments de complet bien-être mais certainement pas de manière permanente et en tout cas avec l'âge de moins en moins fréquemment. La santé ainsi définie n'est pas facile à atteindre et les perspectives ne sont pas réjouissantes. Cette définition est plutôt négative. La population qui n'est pas en bonne santé – et par conséquent le champ d'intervention des soins de santé – est donc très large.

Atteinte d'une maladie chronique, Machteld Huber, médecin généraliste aux Pays-Bas, a mis en question la pertinence de cette définition. Elle s'était adaptée à sa maladie et se sentait bien mais était qualifiée « pas en bonne santé ». Elle a réalisé un doctorat sur la définition de la santé en interrogeant près de 2000 personnes, simples citoyens, patients, experts, infirmières, médecins, décideurs politiques... et a proposé une autre définition, celle de la santé positive : « La santé positive est la capacité à s'adapter et à prendre le contrôle face aux défis sociaux, physiques et émotionnels de la vie ». Ce concept a fait la une de la revue BMJ du 30 juillet 2011 (Huber *et al.*, 2011). Mme Machteld Huber a été plébiscitée aux Pays-Bas comme la personne la plus influente en santé publique en 2015.

Le concept de la santé positive se décline en six dimensions : les fonctions physiques, le bien-être mental, le sens de la vie, la qualité de la vie, la participation sociale et le fonctionnement quotidien. L'approche classique et médicale de la santé se concentre plus sur les dimensions physiques et mentales. En ajoutant les dimensions spirituelles et la participation sociale l'approche de la santé devient plus holistique. Le patient est au centre. En ouvrant la santé à ses autres dimensions on donne au patient aussi un certain pouvoir d'action et de contrôle. Il se trouve en codécision. De plus la compréhension du concept est très accessible grâce à une expression très visuelle sous la forme d'une toile d'araignée avec six axes (les six dimensions). Toute personne peut se situer sur chaque axe en répondant à 7 questions spécifiques à chaque axe (42 questions au total). En reliant les valeurs ainsi obtenues sur chaque axe on obtient une surface présentant des points plus forts et plus faibles.

MA SANTÉ POSITIVE

- Prendre soin de soi
- Connaître ses limites
- Avoir des connaissances en matière de santé
- Gérer son temps
- Gérer son argent
- Pouvoir travailler
- Pouvoir demander de l'aide

- Avoir des contacts sociaux
- Être pris au sérieux
- Faire des choses agréables ensemble
- Recevoir un soutien d'autrui
- Faire partie d'un groupe
- Faire des choses utiles
- S'intéresser à la société



FONCTIONNEMENT QUOTIDIEN



PARTICIPATION



FONCTIONS PHYSIQUES

- Se sentir en bonne santé
- Être en forme
- Pas de plaintes et/ou douleurs
- Sommeil
- Sexualité
- Manger
- Condition physique
- Activité physique



BIEN-ÊTRE MENTAL

- Memoriser
- Se concentrer
- Communiquer
- Être joyeux
- S'accepter
- Gérer les changements
- Sentiment de contrôle



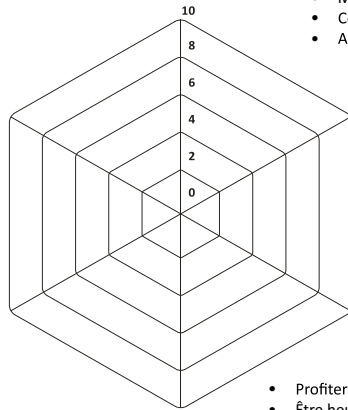
SENS

- Sentiment d'utilité
- Envie de vivre
- Vouloir atteindre des idéaux
- Avoir confiance
- Accepter la vie comme elle est
- Gratitude
- Envie d'apprendre



QUALITÉ DE VIE

- Profiter
- Être heureux
- Être bien dans sa peau
- Se sentir en équilibre
- Se sentir en sécurité
- Intimité
- Se loger / Habitat
- Boucler son budget



© Institute for Positive Health (IPH) | iph.nl | Gespreksinstrument 2.0



QUESTIONNAIRE



FONCTIONS PHYSIQUE

1. Je me sens en bonne santé
2. Je me sent fit
3. Je n'ai pas de maux ni de douleurs
4. Je dors bien
5. Je mange bien
6. Je récupère rapidement après l'effort (par exemple après le sport)
7. Je peux facilement me déplacer par exemple pour monter les escalier, se promener ou faire du vélo



SENS

15. Ma vie a du sens
16. Je me lève le matin avec envie
17. J'ai des idéaux que je veux atteindre
18. J'ai confiance en mon propre avenir
19. J'accepte la vie comme elle vient
20. Je suis reconnaissant pour ce que la vie m'offre
21. Je veux continuer à apprendre toute ma vie



PARTICIPATION

29. J'ai de bons contact avec d'autres personnes
30. Les autres personnes me prennent au sérieux
31. J'ai des personnes avec lesquelles je peux faire des choses agréables
32. J'ai des personnes qui me soutiennent si c'est nécessaire
33. J'ai le sentiment d'« appartenir » à mon environnement
34. J'ai du travail ou d'autres occupations que je trouve sensées
35. Je suis intéressé par ce qu'il se passe dans la société



BIEN-ÊTRE MENTAL

8. J'ai une bonne mémoire
9. Je suis capable de bien me concentrer
10. Je peux voir, entendre, parler, lire
11. Que je me sens heureux
12. Je m'accepte moi-même comme je suis
13. Je cherche des solutions pour résoudre des situations difficiles
14. J'ai le contrôle sur ma vie



QUALITÉ DE VIE

22. Je profite de ma vie
23. Je suis heureux
24. Je me sens bien dans ma peau
25. Ma vie est équilibrée
26. Je me sens en sécurité
27. Je suis satisfait de l'endroit où je vis et des personnes qui font partie de ma vie
28. J'ai suffisamment d'argent pour payer mes factures



FONCTIONNEMENT QUOTIDIEN

36. Je peux m'occuper de moi-même. Par exemple, me laver m'habiller, faire les courses, cuisiner.
37. Je sais ce que je peux faire et ce que je ne peux pas
38. Je sais comment m'occuper de ma santé
39. Je sais planifier ce que je dois faire pendant la journée
40. Je sais gérer l'argent que je gagne chaque mois
41. Je sais travailler ou faire du volontariat
42. Je sais comment obtenir si nécessaire de l'aide de la part des organismes officiels

Cette grille ainsi remplie permet d'ouvrir le dialogue avec les acteurs de la santé et d'envisager des actions spécifiques en lien avec la dimension plus faible et pas nécessairement

des soins médicaux. La visualisation de la surface délimitée par la jonction des points sur chaque axe permet à la personne d'évaluer et comprendre sa santé positive.

Elle permet aussi de mesurer les changements après quelques mois en remplissant à nouveau la grille. C'est un puissant stimulant visuel.

Si quelqu'un souffre de solitude (un des « maux » de société qui rend malade) plutôt que de prescrire un anti-dépresseur, il faudrait chercher dans son quartier les lieux, activités de socialisation, bibliothèques, chorales, clubs de marche, blabla café, potager partagé... Plus de cohésion sociale dans les quartiers va donc permettre de renforcer sa capacité sur la dimension des relations sociales.

En élargissant la définition de la santé au-delà des dimensions physiques et mentales on ouvre des perspectives d'épanouissement dans d'autres dimensions. Cette définition offre des perspectives pour une personne âgée, un malade chronique ou une personne handicapée car si elle s'est adaptée à sa situation, elle peut se sentir bien. La santé n'est plus considérée comme un objectif, mais comme un moyen pour une vie de qualité. Enfin les capacités individuelles d'adaptation peuvent être renforcées par des services, des actions, un environnement, une société qui facilitent, renforcent la capacité d'adaptation individuelle. Concrètement, par exemple, si les trottoirs, les pistes cyclables sont confortables et sécurisés nous aurons envie de les utiliser, de bouger plus (activité physique) naturellement et donc renforcer nos fonctions physiques.

Cette approche plus holistique semble donner des résultats. Dans certaines zones du monde, dites zones « bleues », les gens vivent plus longtemps en bonne santé. Cinq zones bleues ont été identifiées (voir bluezones.com et Buettner & Skemp, 2016). On y retrouve cinq caractéristiques communes : une activité physique naturelle, un but (des projets) dans la vie à tout âge, une alimentation semi-végétarienne et saine, une vie communautaire (famille, amis, fêtes...) et un repos suffisant (8 à 10 heures). Ce ne sont donc ni le niveau de richesse des habitants de la zone ou l'étendue de l'offre médicale qui expliquent la bonne santé dans ces zones bleues.

INITIATIVES, PROJETS, PRATIQUES INSPIRÉS PAR LE CONCEPT DE SANTÉ POSITIVE

Le concept de santé positive met la personne au centre, en fait un coacteur, vise la santé globale, active l'environnement proche et considère la santé non comme un objectif mais comme un moyen pour une vie de qualité. Ce concept peut donc inspirer le développement de politiques innovantes, d'initiatives ou de projets dans différents domaines. Ils peuvent tous participer au développement de la santé positive. Voici quatre exemples concrets.

Le projet d'habitat Vivagora à Walhain (<https://vivagora.be/>) est un projet d'habitat intergénérationnel actif. Face au vieillissement de la population nous devons innover

dans l'habitat et l'aménagement du territoire de manière à créer plus de solidarité de proximité. Sur le site d'un ancien Carmel à Walhain, les mutualités chrétiennes ont proposé d'imaginer un habitat inspiré du concept de la santé positive. Treize bureaux d'architecture ont concouru et à présent le permis de bâtir a été déposé. L'habitat comprendra une cinquantaine de logements PMR intergénérationnels (jeunes familles, célibataires, personnes âgées...), des initiatives de logements pour personnes handicapées, des espaces communautaires (ateliers, cuisine, salle de réunion ou de fête, des places publiques de rencontre...), un potager partagé, des véhicules partagés, de nouvelles voies pour les piétons et cyclistes... L'ensemble a été conçu de manière à permettre de renforcer les capacités d'adaptation sur les six dimensions et faire émerger la santé communautaire. Le défi est de développer le vivre ensemble (la cohésion sociale) pour faire émerger les potentiels d'un quartier, les partager et ainsi offrir de nouvelles perspectives de qualité de vie pour tous et renforcer les capacités individuelles et sociales face aux défis (mobilité, climat, vieillissement, environnement, biodiversité) et crises (énergie, épidémie, anxiété...).

Utrecht, une ville en santé par et pour tout le monde, c'est le slogan choisi par la ville (<https://omgevingsvisie.utrecht.nl/thematisch-beleid/gezondheid/>). La santé positive est le fil conducteur pour orienter les développements de la ville : développer et répartir des logements accessibles dans toute la ville, – soutenir et encourager la mobilité douce, prévoir de la verdure et nature dans tous les quartiers, organiser les soins avec tous les acteurs, écoles, soignants, assistants sociaux, associations..., impliquer tous les citoyens, « faire ensemble ».

Un hôpital centré sur la santé positive, c'est le choix de l'hôpital Jeroen Bosch aux Pays-Bas depuis 2016 et le choix récemment pris par le Grand Hôpital de Charleroi (GHDC, <https://www.ghdc.be/missions-visions-et-valeurs>). Cela implique une vision plus large de la santé et une plus grande attention sur ce qui est important pour les patients. L'hôpital est un des éléments qui représentent la santé et les maladies. Il faut travailler avec tout le réseau du patient, la première ligne, son quartier, les associations, les écoles. Il s'agit d'expérimenter et travailler avec tous les acteurs, ensemble, avec une même vision, sans a priori, ni hiérarchie.

Dans la pratique quotidienne en médecine générale, Le docteur Thomas Orban (ancien président de la SSMG) intègre le concept de la santé positive dans sa pratique quotidienne depuis plus de quatre ans et les résultats sont très positifs. Son témoignage est enthousiaste. Son expérience a amené des changements dans l'organisation de son cabinet. Vu le temps de parole, les échanges nécessaires autour des six dimensions, des psychologues de première ligne ont rejoint son cabinet. Des groupes de parole ont été créés. Une offre d'activité physique adaptée a été imaginée et une diététicienne a rejoint le cabinet.

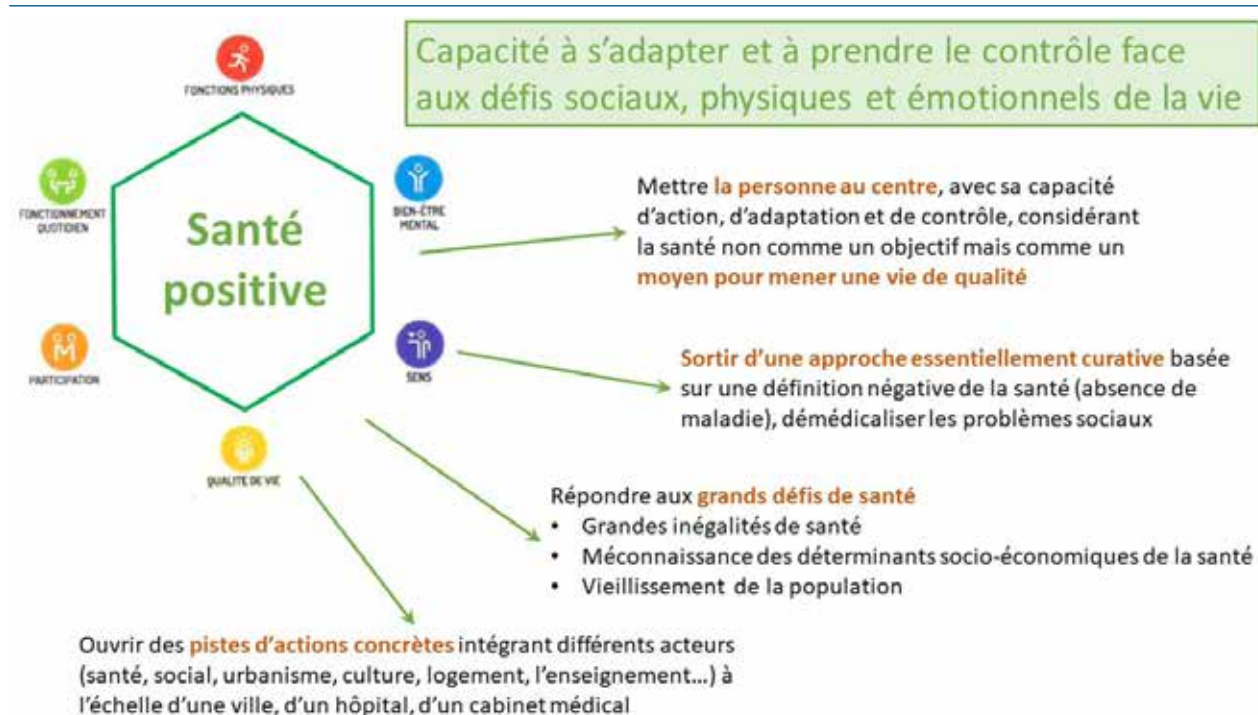
Le concept de la santé positive est un moyen pour ouvrir le dialogue sur plusieurs aspects de la vie qui importent au patient, un moyen pour moins médicaliser, un moyen pour parler le même langage avec tous les acteurs des soins et en dehors des soins (facilitant ainsi l'intégration des soins), un moyen pour donner plus d'autonomie et de contrôle au patient.

CONCLUSION

Le concept de santé positive offre une vision globale sur la santé. C'est un concept rassembleur et concret. Les résultats

sont mesurables et encourageants pour les patients. Les acteurs dans différents domaines, écoles, communes, urbanistes, services sociaux, associations peuvent être mobilisés ensemble de manière transversale avec le monde des soins. Ce n'est pas une question de moyens, ni de complexité, il s'agit d'orienter autrement les politiques en partant d'une vision partagée de la santé. Pour faire face aux grands défis des inégalités, des déterminants sociaux et du vieillissement nous avons besoin d'une approche innovante porteuse de qualité de vie pour tous. Le concept de santé positive peut y participer. La santé pour la vie c'est-à-dire au service de la vie et jusqu'à la fin de la vie n'est pas une utopie, c'est possible.

RÉSUMÉ VISUEL



RÉFÉRENCES

1. Buettner D, Skemp S. Blue Zones: Lessons From the World's Longest Lived. *Am J Lifestyle Med.* 2016 Jul 7;10(5):318-321.
2. Huber M, Knottnerus JA, Green L, van der Horst H, Jadad AR, Kromhout D, *et al.* How should we define health? *BMJ.* 2011 Jul 26;343:d4163.
3. OECD (2019), *Health for Everyone?: Social Inequalities in Health and Health Systems*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3c8385d0-en>.
4. Renard F, Scohy A, De Pauw R, Jurčević J, Devleeschauwer B. *Health status report 2021 – L'état de santé en Belgique*. Bruxelles, Belgique: Sciensano. Numéro de dépôt: D/2022/14.440/07. Disponible en ligne: <https://www.belgiqueenbonnesante.be/fr/etat-de-sante>.

CORRESPONDANCE

M. Jean Hermesse
Ancien Secrétaire Général des Mutualités Chrétiennes
hermesjean@gmail.com

DENOMINATION DU MEDICAMENT : Sedistress 200 comprimés enrobés •

42 comprimés	15,89 €
98 comprimés	27,98 €

COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE : Chaque comprimé enrobé contient

200 mg d'extrait sec de *Passiflora incarnata* L., herba (équivalent à 700 mg - 1000 mg de passiflore).

Excipient à effet notoire : Chaque comprimé contient moins de 1 mmol (23 mg) de sodium, c'est-à-dire essentiellement « sans sodium ».

• **FORME PHARMACEUTIQUE :** Comprimé enrobé de teinte rose, de forme oblongue et biconvexe de 18 x 7 mm.

• **INDICATIONS THERAPEUTIQUES :** Médicament traditionnel à base de plantes utilisé pour diminuer les symptômes modérés du stress mental, tels que la nervosité, l'inquiétude ou l'irritabilité et pour faciliter l'endormissement. Ce médicament est un médicament traditionnel à base de plantes, son usage est réservé aux indications spécifiées sur la base exclusive de l'ancienneté de l'usage. Sedistress 200 est destiné aux adultes et aux adolescents de plus de 12 ans.

Sedistress[®] 200
comprimés enrobés

Prise en charge des symptômes du

sevrage des benzodiazépines*

Médicament
étudié avec succès



taux de succès **78,4%** & HAMA score d'anxiété **-40%**
malgré le sevrage

Sans accoutumance

200 mg d'extrait natif de Passiflore

*Sedistress 200 est utilisé pour réduire les symptômes du stress et faciliter l'endormissement

• **POSOLOGIE ET MODE D'ADMINISTRATION :** Posologie : Adultes et adolescents de 12 ans et plus :

Pour diminuer le stress mental passager : 1 à 2 comprimés matin et soir. Sur conseil du médecin ou du pharmacien, la posologie peut être augmentée (maximum 8 comprimés par jour). **Pour faciliter l'endormissement :** 1 à 2 comprimés le soir une demi-heure avant le coucher. Population pédiatrique :

En l'absence de données suffisantes, l'utilisation chez les enfants de moins de 12 ans n'est pas recommandée. Durée du traitement :

Si les symptômes persistent après plus de deux semaines d'utilisation du médicament, il y a lieu de consulter un médecin ou un pharmacien. Mode d'administration : Les comprimés sont à avaler avec un grand verre d'eau.

• **CONTRE-INDICATIONS :** Hypersensibilité à un des constituants de la préparation. • **EFFETS INDESIRABLES :** Aucun connu. En cas d'effets indésirables, il y a lieu de consulter un médecin ou un pharmacien.

• **TITULAIRE DE L'ENREGISTREMENT :** Tilman s.a., Zoning Industriel Sud 15, 5377 Baillonville, Belgique. • **NUMERO DE L'ENREGISTREMENT :** BE-TU392777 • **MODE DE DELIVRANCE :** Médicament non soumis à prescription médicale.

• **DATE DE MISE A JOUR DU TEXTE :** 10/2021.

**Tilman[®]**

SED/23/PR/03 FR Fev 2023

¹ Dubois T et al, Utilisation d'une médication à base d'extrait sec de *Passiflora incarnata* L. dans la prise en charge du sevrage des benzodiazépines, Louvain Médical 2019 ; 138 (09) : 519-530

Prévention primaire : les cobénéfices pour la santé et l'environnement

Mathilde Lechat

Primary prevention: co-benefits for health and the environment

This seminar summary is partly based on the work of Prof. Senn from the University Center for General Medicine and the research team from the University Center for General Medicine, University of Lausanne. Its purpose is to develop the notion of co-benefit for health and the environment. The latter is defined as the simultaneous impact on health and the environment of everyday choices and changes that people can undertake in their own lives (e.g. dietary or mobility choices). Rather than being a theoretical, abstract notion, it can be integrated into our daily practice, as illustrated by the clinical vignette presented in this article.

KEYWORDS

General Medicine, prevention, global health

Ce résumé de séminaire est en partie basé sur les travaux du Pr Senn du Centre Universitaire de Médecine Générale, et de l'équipe de recherche du Centre Interdisciplinaire de la Durabilité, de l'Université de Lausanne. Il a pour objectif de développer la notion de cobénéfice pour la santé et l'environnement. Celle-ci est définie comme l'impact simultané sur la santé et sur l'environnement des choix quotidiens et des changements que les personnes peuvent faire dans leur propre vie (par exemple les choix alimentaires ou concernant la mobilité). Loin d'être une notion théorique, abstraite, elle peut s'intégrer dans notre pratique quotidienne, comme le montre une vignette clinique développée dans cet article.

POURQUOI ABORDER CE SUJET ?

Notre santé est intimement liée à celle de notre environnement et cette notion est devenue un enjeu majeur de santé publique, comme le souligne le *Lancet Countdown* (1). L'environnement est soumis à de nombreux bouleversements : pollutions de l'air et de l'eau, transformations de notre alimentation, changement climatique entraînant vagues de chaleur, sécheresses, inondations, événements climatiques

extrêmes, perte de biodiversité, ... Les gains obtenus ces dernières années en termes d'espérance de vie ou de santé globale pourraient être mis à mal par tous ces changements (2). La WONCA (Organisation Mondiale des Médecins Généralistes) a publié en 2019 un appel à l'action en faveur de la santé planétaire (3). Dans celui-ci, on retrouve cinq catégories de conséquences pour notre santé (tableau 1).

TABLEAU 1. CONSÉQUENCES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA SANTÉ HUMAINE

- Augmentation des maladies non transmissibles : maladies respiratoires, obésité, diabète, maladies cardiovasculaires, cancer.
- Détérioration de notre alimentation en raison de différents facteurs : déclin mondial des pollinisateurs et raréfaction de l'eau rendant plus difficile la culture; surpêche et transformations des écosystèmes marins qui diminuent les réserves de pêche; contamination de la nourriture et de l'environnement par des perturbateurs endocriniens, des métaux lourds, et autres polluants pouvant augmenter le risque de maladies.
- Exposition à des maladies infectieuses émergentes : liée à la hausse des températures, de l'humidité et des précipitations dans certaines parties du monde, et aux changements dans la biodiversité, qui créent des conditions particulièrement favorables à la propagation de maladies infectieuses comme le paludisme, la maladie à virus Zika, la dengue, le chikungunya, la fièvre jaune et la maladie de Lyme.
- Augmentation de la mortalité liée à la chaleur.
- Risques pour la santé mentale : ces facteurs de stress, associés à la diminution des contacts avec la nature, peuvent exposer les individus à des risques plus élevés de dépression, de syndrome de stress post-traumatique, d'anxiété et de suicide.

De nombreuses institutions et équipes de recherche se penchent sur les actions possibles. Le GIEC, dans son rapport de 2018 (4), recommande une réduction de 45% d'émissions des gaz à effet de serre d'ici 2030 et un objectif d'émissions nulles pour 2050, afin de limiter le réchauffement planétaire à 1,5°C. L'approche *One Health*, ou « une seule santé », permet aux professionnels de la santé humaine, animale, et environnementale de croiser leurs compétences et connaissances, afin de progresser de manière transdisciplinaire dans la santé publique (5).

Citons aussi cet « Abrégé à l'intention des professionnels de la santé » (6), où pour chaque domaine clinique, les risques liés au réchauffement clinique sont répertoriés et peuvent aider à de meilleures prises en charge. En Belgique, une étude de 2021 sur les conséquences du changement climatique sur notre système de santé (7) a établi une liste de recommandations pour des mesures d'adaptation afin d'atténuer ou éviter les effets du changement climatique. Pour les médecins généralistes, la WONCA a spécifiquement listé un ensemble d'actions réalisables (3) (tableau 2).

TABLEAU 2. ACTIONS POSSIBLES POUR LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES (3)

- Approfondir ses connaissances
- Informer les patients que leur santé dépend en définitive de l'environnement, à la fois à l'échelle locale et mondiale.
- Répondre aux défis sanitaires émergents causés par les changements environnementaux : (...) surveiller les facteurs environnementaux locaux, tels que les vagues de chaleur, les autres désastres naturels, le défrichement des terres, la qualité de l'air, qui sont susceptibles d'affecter la santé ou la réponse au traitement des patients.
- Préparer le lieu d'exercice professionnel, pour la gestion possible de catastrophes, et pour limiter l'impact environnemental de chaque pratique.
- Conseiller les patients sur l'importance des cobénéfices
- Montrer l'exemple.
- Prendre une part active au plaidoyer pour des politiques de santé efficaces
- Rejoindre et s'impliquer dans un groupe de travail environnement de la WONCA

Dans la suite de ce résumé, nous allons développer plus spécifiquement le conseil du cobénéfice au patient. La WONCA le définit cliniquement comme étant « *Les choix quotidiens et les changements clés que les personnes/patients peuvent faire dans leur propre vie qui conduisent*

simultanément à un bénéfice pour leur propre santé et pour celle de l'environnement. » Il en existe de nombreux types : les choix alimentaires, le transport actif, les choix énergétiques, la santé reproductive, la connexion à la nature, ...

COMMENT ABORDER CE SUJET ? UN EXEMPLE DE SITUATION CLINIQUE POUR ABORDER LES COBÉNÉFICES

Nous vous proposons pour illustrer le concept, une situation clinique. Pour l'enseignement, celle-ci pourrait par exemple être rapportée lors d'une séance d'accompagnement de stage, avec une méthode d'apprentissage actif, comme la pédagogie narrative. En intégrant de la théorie à

des situations vécues, cette situation permet à la fois d'apprendre ensemble, de générer des connaissances diversifiées en questionnant les autres possibilités existantes; elle va également limiter l'isolement et soutenir le partage émotionnel (8).

TABLEAU 3. UNE VIGNETTE CLINIQUE POUVANT ÊTRE UTILISÉE EN SUPPORT DE L'ENSEIGNEMENT

« Nous sommes en 2025 et je suis en 2^e année de master en médecine. Durant mon stage de médecine générale, j'ai eu l'occasion de recevoir Mr R. en consultation. Mr R se questionne sur sa prise de poids. Je lui propose de me raconter une journée type afin d'avoir un aperçu un peu plus large de son quotidien... Papa de deux enfants, il se lève tôt afin de savourer sa tasse de café. Il prépare ensuite une pile de tartines de confiture et démarre la journée. Il travaille comme comptable dans le centre-ville. Il habite à une vingtaine de kilomètres et utilise la voiture. Mais cela devient vraiment compliqué de se déplacer avec la densité de circulation et les chantiers ! Certains jours, cela le stresse tellement... Pour dîner, c'est un dagobert de la sandwicherie du coin : jambon, fromage, mayo, rien de tel pour recommencer l'analyse des dossiers l'après-midi. Le soir, ils se retrouvent en famille et partagent la majorité du temps un bon repas chaud, hier par exemple docteur, me dit-il, "c'était un rôti de bœuf au four, des patates rissolées et des courgettes du jardin". Suite à cette anamnèse élargie, je me suis dit que c'était peut-être l'occasion de l'informer sur les liens entre ses habitudes de vie, sa santé, et celle de l'environnement... »

Dans cette situation, on peut relever certains leviers, où le médecin peut avoir une prise pour stimuler des changements de comportements pouvant être à la fois bénéfiques pour la santé du patient, et durables pour notre environnement.

QUELLE UTILITÉ DE L'ABORD DES COBÉNÉFICES EN CONSULTATION

COBÉNÉFICES LIÉS À L'ALIMENTATION

Dans la situation clinique, Mr R rapporte une alimentation riche en aliments sucrés, ultratransformés et en viande rouge. Les impacts sur la santé d'un tel régime sont multiples : majoration des facteurs de risques pour certains cancers, du risque de diabète, d'hypercholestérolémie, d'hypertension ou d'obésité. Les recommandations alimentaires belges actuelles conseillent pourtant une limitation de la viande rouge à 300g par semaine, de la viande transformée à 30g, stimulent plutôt une consommation de céréales complètes, de légumineuses hebdomadaires au minimum et font toujours la part belle aux légumes et aux fruits (9). Le EAT-Lancet va dans ce sens et a imaginé une assiette-type pour nourrir de façon saine et durable la population mondiale qui va s'accroître (10).

De plus, les conséquences pour l'environnement d'un tel régime sont nombreuses (11) : l'agriculture et l'élevage engendrent jusque 30% des émissions de gaz à effet de serre, la transformation des terrains en terres agricoles va fragmenter les habitats naturels et participer à une diminution de la biodiversité, ceci aussi suite à l'utilisation de pesticides. Outre cela, produire des aliments d'origine animale est beaucoup plus énergivore en ressources que ceux d'origine végétale. A titre comparatif, produire 1g de protéines issues de légumineuses émet 0,3g de CO₂, alors que produire 1g de protéines de viande de ruminants va émettre environ 62g de CO₂. Pourtant, la tendance des régimes va bien vers une augmentation de la consommation des produits d'origine animale, contrastant avec un gaspillage des aliments allant jusque 30% de la production jusqu'au consommateur (11). Comme professionnel de santé, si je stimule, encourage, conseille Mr R à modifier ses choix alimentaires, il y aura donc de nombreux cobénéfices possibles.

COBÉNÉFICES LIÉS À LA MOBILITÉ

Concernant la mobilité de Mr R, celle-ci se fait essentiellement par la voiture. Les impacts sur la santé sont nombreux : cela renforce la sédentarité, entraîne des maladies cardiovasculaires et pulmonaires par exposition à la pollution atmosphérique, et les infrastructures nécessaires vont réduire les espaces verts qui sont notamment des lieux de rencontre sociale (11). Pour un adulte, l'OMS recommande au minimum 150 minutes d'activité physique modérée par semaine. Pourtant, en 2018, plus de 70% de la population belge ne répondait pas à cette recommandation (12). Pour notre environnement, en plus d'être une source majeure d'émissions de gaz à effet de serre participant au changement climatique, le transport motorisé participe à une pollution atmosphérique dégradant de nombreux écosystèmes, et la production des véhicules et des infrastructures émet à elle seule des gaz à effet de serre, morcelle les habitats naturels et nécessite des ressources non renouvelables (11). En stimulant Mr R à utiliser d'autres moyens de transports plus actifs, nous pourrions à nouveau engendrer de nombreux cobénéfices.

CONCLUSIONS

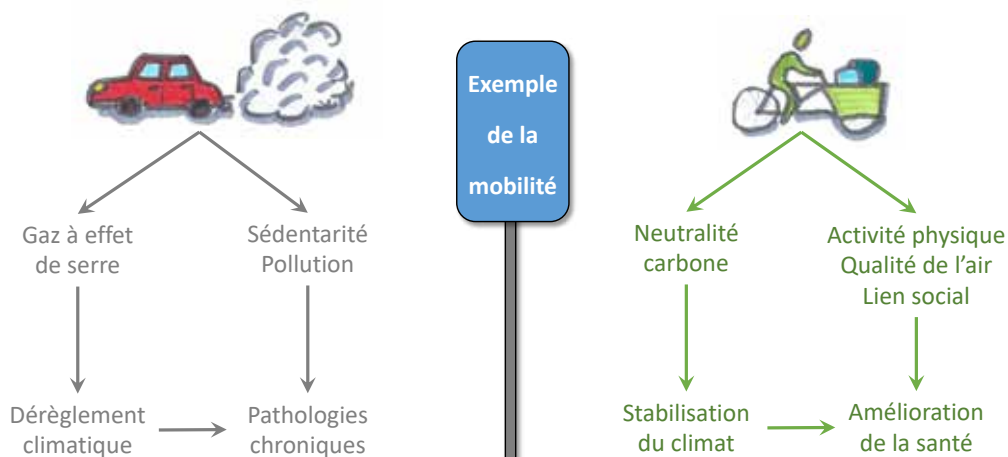
Notre santé étant étroitement liée à celle de notre environnement, en permettant de concilier santé individuelle et collective, bénéfiques sur le court et le long terme (11), le conseil des cobénéfices aux patients fait partie des recommandations établies par la WONCA pour agir en faveur de la santé planétaire (2).

Dans cet article, nous avons choisi de présenter les cobénéfices liés aux choix alimentaires et au mode de transport. Ayant ses propres limites, comme la nécessité de mesures structurelles accompagnant ces changements, ce concept a néanmoins de nombreux avantages : renforcer la visibilité des liens entre santé et environnement, permettre à la santé de jouer un rôle moteur dans la transition de nos sociétés, se représenter l'environnement comme n'étant plus externe à l'individu mais bien intégré dans une relation dynamique et complexe avec lui (11).

RÉSUMÉ VISUEL

Le conseil des cobénéfices aux patients : un moyen d'agir en faveur de la santé planétaire

Cobénéfices pour la santé et l'environnement : **Impact positif simultané sur la santé et sur l'environnement** des choix quotidiens et des changements que les personnes peuvent faire dans leur propre vie



RÉFÉRENCES

1. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Beagley J, Bellesova K, & al. The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. *Lancet*. 2021 Jan 9;397(10269):129-170.
2. Gonzalez Holguera, J., & Senn, N. (2021). Co-bénéfices santé-environnement: revue de la littérature. *Bulletin des médecins suisses*, 102(24), 807-809.
3. WONCA, Planetary Health Alliance (2019). Declaration calling for family doctors of the world to act on planetary health.
4. Masson-Delmotte V, Zhai P, Pörtner HO, Roberts D, Skea J, Shukla PR, et al. GIEC, 2018: Résumé à l'intention des décideurs, Réchauffement planétaire de 1, 5° C.
5. World Health Organization (WHO) [En ligne]. « Une seule santé »; [consulté le 14 août 2023]. Disponible : <https://www.who.int/fr/news-room/questions-and-answers/item/one-health>
6. Bélanger, P. Les changements climatiques - Abrégé à l'intention des professionnels de la santé, Institut national de santé publique du Québec. 2021.
7. Van de Vel, K., Vandenbergh, D, Bruffaerts, N, De Clercq, E, De Ridder, K, Devleeschauwer, B, et al. Impacts des changements climatiques sur le système des soins de santé en Belgique. Résumé à l'intention des décideurs. 2021.
8. Bélanger, L. & Porlier, M. (2017). La pédagogie narrative en sciences infirmières : activités éducatives et défis. *Recherche en soins infirmiers*, 129, 52-59. <https://doi.org/10.3917/rsi.129.0052>
9. Conseil supérieur de la santé. (Juin 2019). Recommandations alimentaires pour la population belge adulte. CSS N° 9284.
10. EAT [En ligne]. The Planetary Health Diet - EAT; [consulté le 14 août 2023]. Disponible : <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/the-planetary-health-diet-and-you/>.
11. Holguera, JG, Senn, N. Co-bénéfices santé-environnement et changement climatique: concepts et implication pour l'alimentation, la mobilité et le contact avec la nature en pratique clinique. *La Presse Médicale Formation*. 2021 ; 2(6) : 622-627.
12. Vers une Belgique en bonne santé [En ligne]. Activité physique - Vers une Belgique en bonne santé; [consulté le 14 août 2023]. Disponible : <https://www.belgiqueenbonnesante.be/fr/etat-de-sante/determinants-de-sante/activite-physique#def-threshold150>

CORRESPONDANCE

Dre Mathilde Lechat
Assistante en médecine générale
m.lechat@ecomail.be

Activité physique de pleine nature et santé des futures générations : un lien entre environnement, activité physique et pédiatrie

Nicolas Peeters¹, Lucie Vancraeynest²

Outdoor physical activity and the health of future generations: a link between the environment, physical activity, and pediatrics

The health benefits of physical activities for children and adolescents are numerous and widely documented. While the World Health Organization recommendations for physical activity are clear, only 27 to 33% of children and adolescents worldwide achieve them. Belgium is no exception, with a very low percentage of children and adolescents having adequate levels of physical activity. In addition to various mental and physical health benefits of nature, the outside environment can play a role in promoting physical activities. Children and adolescents in contact with green spaces reportedly have higher levels of physical activity and less sedentary habits. In the outdoor environment, children exercise more intensively and spontaneously. Outdoor physical activities are likely to have a positive impact on young people's health and general physical activity levels. Getting children outside more often and reconnecting them to nature can play an interesting role in the health of future generations.

KEYWORDS

Outdoor physical activity, environment, pediatrics

Les bienfaits de l'activité physique sur la santé des enfants et adolescents sont nombreux et largement décrits. Alors que les recommandations de l'OMS en matière d'activité physique sont claires, seuls 27 à 33% des enfants et adolescents dans le monde les atteignent. La Belgique ne fait pas exception, avec un très faible pourcentage d'enfants et d'adolescents présentant un niveau d'activité physique suffisant. Outre les nombreux bienfaits de la nature sur la santé mentale et physique, la pleine nature peut jouer un rôle de facilitateur d'activité physique : les enfants et adolescents en contact avec des espaces verts auraient un plus haut niveau d'activité physique et un comportement moins sédentaire. En pleine nature, les enfants se dépensent plus intensément, et ce de manière plus spontanée. Faire sortir les enfants plus souvent et les reconnecter à la nature peut jouer un rôle favorable sur la santé de générations futures.

ÉTAT DES LIEUX

ACTIVITÉ PHYSIQUE EN PÉDIATRIE

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande pour les enfants et adolescents âgés de 5 à 17 ans 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à soutenue, auxquelles doivent s'ajouter des exercices d'intensité soutenue à raison de 3 fois par semaine. De plus, il est recommandé que les enfants et adolescents limitent leur temps sédentaire, en particulier le temps passé devant un écran (1). Les guidelines de la Société Canadienne de

Physiologie de l'Exercice (SCPE) rejoignent ces recommandations, et détaillent également les recommandations pour les enfants âgés de moins de 5 ans, tout en précisant les notions de sommeil et de sédentarité (2).

L'« Active Healthy Kids Global Alliance », organisation rassemblant des chercheurs, professionnels de la santé et représentants de nombreux pays, a évalué en 2022 la proportion d'enfants et adolescents dans le monde qui

rencontrent les recommandations en matière d'activité physique. Incluant 57 pays sur différents continents, le rapport a révélé que cette proportion n'atteignait que 27 à 33% (3).

En Belgique, plus particulièrement en Flandre, le niveau d'activité physique des enfants et adolescents a été évalué en 2016 et se situait dans la catégorie « F », représentant le plus faible niveau d'activité physique de l'échelle. Le pourcentage d'enfants et adolescents présentant un niveau d'activité physique suffisant a été évalué pour chaque tranche d'âge : il était de 2% chez les adolescents de 10 à 17 ans, de 7% chez les enfants de 6 à 9 ans, et de 96% chez les enfants de 3 à 5 ans (4). Si ce dernier chiffre est assez positif, globalement, on constate chez les enfants et adolescents belges et dans le monde un niveau d'activité physique insuffisant.

Les bienfaits de l'activité physique chez les enfants et adolescents sont nombreux. Une activité physique suffisante améliore les fonctions cardiorespiratoire et musculaire, ainsi que la santé cardio-métabolique (pression artérielle, dyslipidémie, taux de glucose et insulino-résistance). Elle améliore la santé osseuse, les fonctions cognitives (rendement scolaire, fonction exécutive) et la santé mentale (symptômes dépressifs réduits) (1).

PLEINE NATURE ET ENVIRONNEMENT

Le réchauffement climatique causé par l'activité humaine a de nombreuses conséquences au niveau mondial. Hormis l'augmentation des températures, ce sont également des crises sociales et politiques, une raréfaction des ressources, une déforestation massive, etc., auxquels nous faisons face. De ce fait, les défis actuels et à venir sont nombreux. La préservation des terrains boisés en fait partie, ceux-ci étant des déterminants primordiaux de la biodiversité mais aussi de la résorption du CO₂ ainsi que de la qualité de l'air. Les terrains boisés sont également un facteur d'atténuation des extrêmes climatiques (5). Malgré les défis climatiques et la nécessité de préserver notre environnement naturel, on constate une déconnexion importante de la société dite moderne par rapport à son environnement, ainsi qu'une désacralisation de la nature assez inédite au vu de la relation que l'Homme a pu cultiver en tout temps avec celle-ci.

En Belgique, le rapport « Planète Vivante » publié en 2020 par le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) fait état d'une biodiversité en souffrance (particulièrement chez les populations d'oiseaux), des ravages causés par les engrais et pesticides ainsi que du dessèchement des sols et des forêts. Le rapport précise que cette situation est en partie réversible, grâce au développement de projets visant à protéger la nature dans un but de redéploiement de la biodiversité (6).

SANTÉ ET PLEINE NATURE

« Le changement climatique est la plus grande menace pour la santé à laquelle l'humanité est confrontée. »

(communiqué de presse OMS, Genève, 2021) (7).

Hormis l'importance que représentent les terrains boisés pour l'environnement, des interconnexions entre nature et santé ont également été mises en évidence. L'OMS soutient, dans un rapport très complet publié en 2021, que la nature fournit les conditions de base à la santé humaine, que l'environnement la protège et qu'à l'inverse, la pression exercée sur celle-ci menace la santé humaine (7). Être en contact avec des espaces verts est corrélé avec une amélioration de nombreux paramètres physiologiques, notamment la pression sanguine diastolique, le rythme et la variabilité cardiaque, le taux de cortisol salivaire et de cholestérol HDL ainsi que le risque de naissance prématurée ou encore le risque de développer un diabète de type II. Chez des enfants peu exposés à la nature, on constate plus de risque de retard dans le développement moteur comparé aux enfants plus exposés (8). Concernant la santé mentale, il a été démontré que vivre proche de la nature a de nombreux effets bénéfiques : parmi ceux-ci un sentiment de bonheur (9), diminue le stress (10) et favorise la créativité (11).

De plus, les espaces verts sont des facilitateurs d'interactions sociales. En extérieur, l'on va plus facilement vers autrui, ce qui réduit entre autres la prévalence des dépressions et troubles anxieux (12). L'exposition à la lumière du jour a également des effets sur le taux de vitamine D (13) et les dépressions saisonnières, et l'exposition à des micro-organismes variés pourrait renforcer le système immunitaire (14). Un autre bienfait de la nature est son effet médiateur sur les extrêmes climatiques, la pollution et la qualité de l'air (15).

Une étude menée spécifiquement avec des enfants et adolescents constate que l'immersion en pleine nature induit entre autres une amélioration des performances cognitives et académiques, mais également une augmentation de l'estime de soi et de la capacité de résilience (16).

ACTIVITÉ PHYSIQUE EN PLEINE NATURE

Les espaces verts ont aussi un effet positif sur la santé, par leur potentiel catalyseur d'activité physique. Une revue systématique a mis en évidence la plus-value, chez l'adulte, d'une activité physique en environnement extérieur naturel, comparé à une activité physique en intérieur. Les sujets ayant bénéficié d'exercice physique en plein air rapportaient une plus grande satisfaction et une plus grande intention de se réengager dans l'activité physique, comparé aux sujets ayant bénéficié d'exercice physique en intérieur (17).

Ce phénomène se vérifie également chez les enfants et adolescents : l'immersion en pleine nature permet effectivement d'augmenter leur niveau d'activité physique (16,18). Les enfants et adolescents qui passent du temps en extérieur sont spontanément plus actifs et moins sédentaires (19).

CONCLUSION

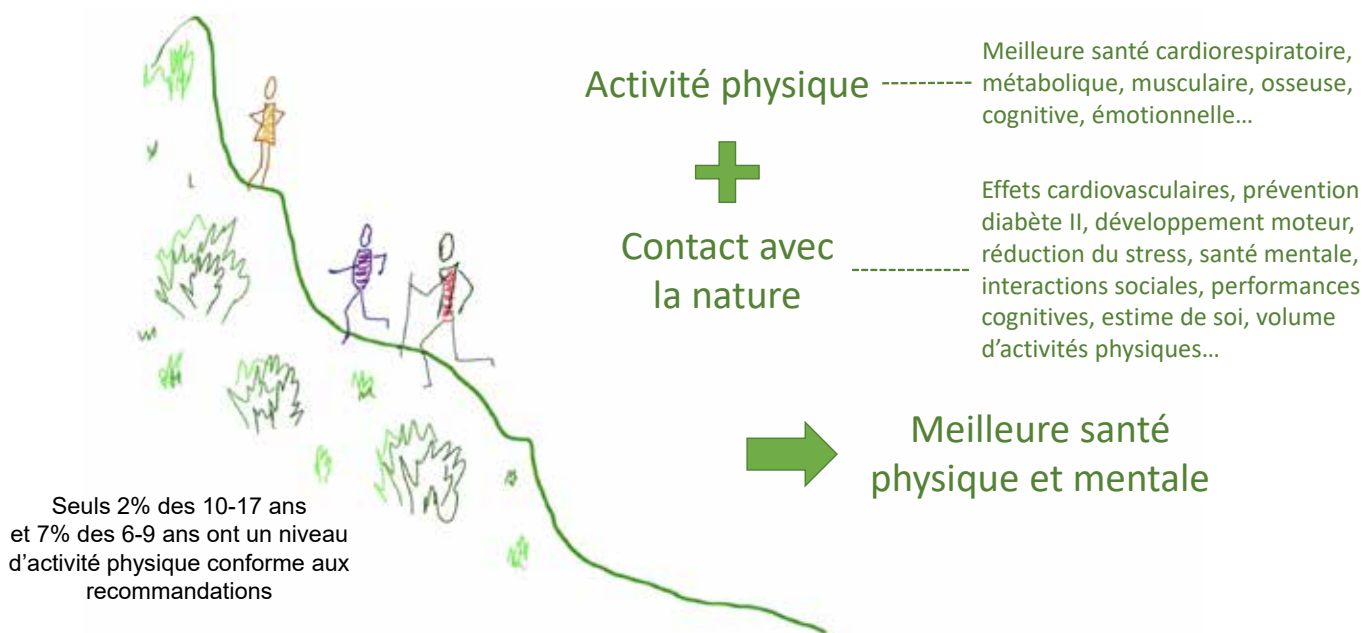
Il existe une dépendance entre santé et environnement : l'exposition à des espaces verts présente de nombreux bénéfices pour la santé physique et mentale, et ce à tout âge. À l'extérieur, les enfants bougent davantage et pendant des durées plus longues. Le milieu extérieur permet la prise de risque, ce qui favorise le développement moteur et

cognitif des enfants, mais aussi la compréhension de leur environnement. La découverte de la nature qui les entoure permet aux enfants et adolescents de s'y reconnecter, ce qui influence directement leur santé. Prendre soin de son environnement, c'est donc prendre soin de soi.

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

L'activité physique en milieu naturel est à promouvoir, et ce pour toutes les générations. Plus que des recommandations orales, la prescription écrite (« green prescription ») de celle-ci semble avoir un réel impact (20). En fin de compte, c'est aussi en termes de santé humaine que la question de la préservation de notre environnement doit se poser.

RÉSUMÉ VISUEL



RÉFÉRENCES

1. Activité physique [Internet]. [cited 2022 Nov 17]; Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. Children & Youth 5-17 Years – 24-Hour Movement Guidelines [Internet]. [cited 2022 Nov 17]; Available from: <https://csep-guidelines.ca/guidelines/children-youth/>
3. Global Matrix 4.0 - Active Healthy Kids Global Alliance [Internet]. Active Healthy Kids Global Alliance. [cited 2022 Nov 17]; Available from: <https://www.activehealthykids.org/4-0/>
4. Wijtzes AI, Verloigne M, Mouton A, *et al.* Rapport: Fysieke activiteit van Belgische Kinderen en Jeugd 2016 [Internet]. Leuven, KU: 2016. Available from: <http://www.viasano.be/brochure/Rapport-lang.pdf>
5. Pacheco P, Mo K, Dudley N, *et al.* Deforestation fronts: Drivers and responses in a changing world. Gland, Switzerland: WWF; 2021.
6. WWF | Rapport Planète Vivante [Internet]. [cited 2022 Nov 17]; Available from: <https://lpr.wwf.be/fr>
7. WHO, Regional Office for Europe. Nature, biodiversity and health: an overview of interconnections. 2021;
8. Twohig-Bennett C, Jones A. The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. *Environ Res.* 2018;166:628–37.
9. MacKerron G, Mourato S. Happiness is greater in natural environments. *Global Environmental Change.* 2013;23(5):992–1000.
10. Triguero-Mas M, Donaïre-Gonzalez D, Seto E, *et al.* Natural outdoor environments and mental health: Stress as a possible mechanism. *Environ Res.* 2017;159:629–38.
11. Atchley RA, Strayer DL, Atchley P. Creativity in the Wild: Improving Creative Reasoning through Immersion in Natural Settings. *PLoS One.* 2012;7(12):e51474.
12. Maas J, Verheij RA, de Vries S, Spreeuwenberg P, Schellevis FG, Groenewegen PP. Morbidity is related to a green living environment. *J Epidemiol Community Health.* 2009;63(12):967–73.
13. van der Wielen RP, Löwik MR, van den Berg H, *et al.* Serum vitamin D concentrations among elderly people in Europe. *Lancet.* 1995;346(8969):207–10.
14. Rook GAW, Lowry CA, Raison CL. Microbial “Old Friends”, immunoregulation and stress resilience. *Evol Med Public Health.* 2013;2013(1):46–64.
15. Wolch JR, Byrne J, Newell JP. Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities ‘just green enough.’ *Landscape and Urban Planning.* 2014;125:234–44.
16. Mygind L, Kjeldsted E, Hartmeyer R, Mygind E, Bølling M, Bentzen P. Mental, physical and social health benefits of immersive nature-experience for children and adolescents: A systematic review and quality assessment of the evidence. *Health Place.* 2019;58:102136.
17. Thompson Coon J, Boddy K, Stein K, Whear R, Barton J, Depledge MH. Does participating in physical activity in outdoor natural environments have a greater effect on physical and mental wellbeing than physical activity indoors? A systematic review. *Environ Sci Technol.* 2011;45(5):1761–72.
18. Janssen I, Rosu A. Undeveloped green space and free-time physical activity in 11 to 13-year-old children. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12:26.
19. Gray C, Gibbons R, Larouche R, *et al.* What Is the Relationship between Outdoor Time and Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Physical Fitness in Children? A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(6):6455–74.
20. Environment EC for, Spa HHU of EMSK, Truro RCH, Cornwall, Tr1 3hd. Nature on Prescription Handbook | ECEHH [Internet]. European Centre for Environment and Human Health | ECEHH. [cited 2022 Nov 17]; Available from: <https://www.ecehh.org/research/nature-prescription-handbook/>

AFFILIATIONS

1. Kinésithérapeute pédiatrique, Cliniques universitaires Saint-Luc, B-1200 Bruxelles
2. Kinésithérapeute

CORRESPONDANCE

M. Nicolas Peeters
Kinésithérapeute pédiatrique
Tél. +32 493 99 92 59
nicolaspeeters.physio@gmail.com

Prévention et organisation des soins de santé

Jean Macq¹, Anne Berquin²

Prevention and healthcare organization

Preventive healthcare, which generally decreases the need for medical treatment, is one of the levers for reducing healthcare's environmental impact. Implementing preventive measures requires a global approach. This goes beyond the "disease" model, and simultaneously considers individual health, population health, and global/planetary health, from a systemic perspective that takes into account uncertainty and long term considerations. To tackle this challenge, we need to encourage dialogue and cross-fertilization of viewpoints, particularly among the three healthcare organization levels (micro level and its "health referent" function, meso level of catchment areas at which primary healthcare provision and its coordination with hospitals are established, macro level at which a country's healthcare policies are defined). Sustainable development, prevention, and healthcare share numerous observations: we need to change our mindset, and in particular make more room for dialogue, deliberation, and uncertainty.

KEYWORDS

Preventive healthcare

La prévention en santé, qui permet en principe la réduction du recours aux soins, est l'un des leviers permettant de diminuer l'impact environnemental des soins de santé. Pour mettre en œuvre des démarches de prévention, une approche globale est nécessaire. Cette démarche dépasse le modèle de la « maladie » et considère simultanément la santé individuelle, la santé des populations et la santé globale/planétaire, dans une perspective systémique intégrant l'incertitude et le temps long. Pour faire face à ce défi, il faut favoriser le dialogue et les croisements de points de vue, notamment entre les trois niveaux d'organisation des soins de santé (niveau micro et sa fonction de « référent santé », niveau méso des bassins de vie dans lesquels s'ancre l'offre de soins de santé primaire et son articulation avec les hôpitaux, niveau macro où sont définies les politiques de santé d'un pays). Développement durable, prévention et soins de santé partagent différents constats : il faut changer de mentalité et notamment faire plus de place au dialogue, à la délibération et à l'incertitude.

INTRODUCTION : POUR UNE APPROCHE GLOBALE DE LA PRÉVENTION

La prévention en santé est une démarche incontournable des approches de développement durable et transition dans le domaine des soins de santé, puisqu'elle réduit le recours aux soins et ainsi diminue leur impact environnemental. Pourtant, l'offre de soins de santé reste fortement centrée sur le modèle de la « maladie » et les approches préventives, qu'il s'agisse de prévention primaire, secondaire, tertiaire, voire quaternaire, ne font pas exception. De plus, les interventions de prévention sont priorisées (on ne peut pas faire de la prévention pour toutes les maladies existantes), en fonction de critères de santé publique. Enfin, l'enseignement en santé insiste préférentiellement

sur les facteurs de risques de maladies, plutôt que sur les déterminants de la (bonne) santé, négligeant ainsi de nombreux facteurs – notamment sociaux et relationnels – influençant notre manière de vivre et donc notre santé.

Par ailleurs, même en se limitant à la dimension « maladie », l'effet de nos comportements personnels et professionnels peut être analysé à la fois par leurs impacts sur notre santé, sur la santé des populations et sur la santé planétaire. Par exemple, consommer des aliments industriels trop salés, trop gras ou trop sucrés favorise l'hypertension et augmente ainsi le risque d'AVC au niveau individuel. Les moyens de productions de ces aliments ont par ailleurs des effets sur notre environnement et la santé de notre planète. Se faire vacciner réduit notre risque individuel de développer de certaines pathologies infectieuses mais

a aussi un effet sur la transmission de ces pathologies au niveau populationnel.

Parler de prévention implique donc d'élargir la perspective, en dépassant le modèle « maladie » et en considérant simultanément la santé individuelle, la santé des populations et la santé globale/planétaire.

REPENSER L'ORGANISATION DES SOINS DE SANTÉ

Cette approche se heurte cependant à plusieurs écueils. D'une part, notre tendance naturelle est de raisonner en « disséquant » chaque phénomène en variables mesurables (par exemple en observant que seuls 10% des déterminants de la santé sont déterminés par les soins de santé (1)). Développer une approche systémique prenant en compte les interconnexions entre phénomènes (par exemple, considérer la pandémie de Covid comme une syndémie (2)) est pour nous beaucoup plus difficile. De plus, il est nécessaire de pouvoir adopter différentes perspectives, afin de mieux comprendre la globalité d'un phénomène. Enfin, il faut sortir d'une approche à très court terme et intégrer le temps long dans la prise de décision.

Ces trois difficultés imposent de penser différemment l'organisation des soins de santé. Il faut d'abord reconnaître l'incertitude (et donc la nécessité de s'adapter), particulièrement présente dans les démarches de prévention (coût immédiat, bénéfice dans le futur incertain) – en contraste avec un enseignement qui reste essentiellement basé sur des certitudes (concernant les mécanismes des maladies et les conséquences de nos actions). Ensuite, il est important de reconnaître la dimension « systémique » de la prévention, tenant compte des interactions entre aspects individuels, populationnels et planétaires. Enfin, il faut pouvoir reconnaître et accepter l'existence de désaccords entre différents acteurs concernant les actions de prévention, désaccords inévitables en situation d'incertitude.

Pour réussir ce défi, il est important de favoriser le dialogue et donc de donner beaucoup plus de temps et d'espace au croisement des points de vue, ancrer les soins de santé dans la société... et donc dans les débats de société.

TROIS NIVEAUX D'ORGANISATION

Plusieurs éléments interconnectés ont une fonction centrale dans l'organisation des soins de santé.

Au niveau « micro », retenons l'importance de la fonction de référent « santé ». Celle-ci a notamment pour rôles (3) de s'assurer que la prise de décision est bien partagée entre toutes les personnes concernées y inclus le citoyen, d'assurer la continuité et une relation de confiance avec l'individu et enfin de monitorer, c'est-à-dire rassembler suffisamment d'informations pour suivre l'évolution. La

fonction de référent combine et met en dialogue différentes perspectives : problème ou situation de santé, santé individuelle, parcours de vie, santé communautaire. Elle contribue au partage des connaissances entre les différents acteurs et actrices pour faciliter la prise de décision. Cette fonction essentielle est cependant encore beaucoup trop peu développée dans notre système de soins de santé. Sa mise en place systématique pose de nombreuses questions (quelle personne, quel métier, quel financement?).

Au niveau « méso », où le niveau ou « le territoire » prend toute son importance dans l'organisation des soins de santé, on trouvera plusieurs niveaux de granularité.

D'une part on peut envisager l'organisation des équipes multidisciplinaires et les réseaux inter-équipes, selon une logique de « territoires ou bassin de vie » (quartiers, communes, villages), « territoires de soins primaires » (ou de première ligne). Cette approche permet de mieux connecter les différents acteurs et actrices concernés, qu'il s'agisse des professionnels de santé ou d'autres personnes impliquées dans la santé du quartier et de son environnement. La gouvernance locale qui en résulte est à même de combiner une approche individuelle, communautaire et « écologique » (un système social et physique). L'organisation par territoire de vie peut aussi être un moyen pour développer une approche plus proactive des soins. On sait que les personnes qui auraient le plus besoin d'un service sont celles qui ont le plus de difficulté à y accéder (c'est la loi de traitement inverse : « La disponibilité de soins médicaux de qualité est inversement proportionnelle au besoin de la population desservie »(4)). Donner aux soins primaires une responsabilité d'accompagnement d'une population dans son territoire de vie, peut être un moyen d'aller vers les gens pour leur proposer ce dont ils ont besoin mais auquel ils n'ont pas accès.

D'autre part, on peut envisager un niveau de territoire plus grand, où les soins primaires, de première ligne, se concertent avec l'hôpital pour structurer des parcours de soins pour les problèmes plus aigus, ou se concertent avec des réseaux plus spécialisés (par exemple santé mentale) pour la prise en charge de populations avec une vulnérabilité particulière (par exemple troubles psychiatriques).

Enfin, le niveau « macro », au niveau d'un pays ou d'une région concerne la définition de politiques de santé et notamment la manière dont elles sont décidées. En effet, derrière la prise de décision politique pour la santé ou les soins de santé, il y a souvent des choix de développement de société. A ce niveau, il existe une tension entre deux dynamiques. D'une part, le souhait de développer des technologies de soins et médicaments de pointe, avec l'objectif de redynamiser une région (par ex. la Wallonie) en développant des industries performantes et des structures de santé d'excellence, au risque de dynamiques

exclusives (tout le monde n'y ayant pas accès) et d'un impact environnemental potentiellement élevé. D'autre part, le choix de renforcer des services de santé de proximité, ou la relation humaine est prioritaire et ainsi privilégier une action sur l'environnement physique, la mobilité, l'espace et donc de penser des soins plus inclusifs.

CONCLUSION

Développement durable, prévention et soins de santé partagent différents constats : il faut changer de mentalité

et notamment faire plus de place au dialogue, à la délibération et à l'incertitude; des questions importantes d'équité se posent, nécessitant de combiner des approches réactive et proactive. Le besoin de confiance est essentiel dans ces perspectives.

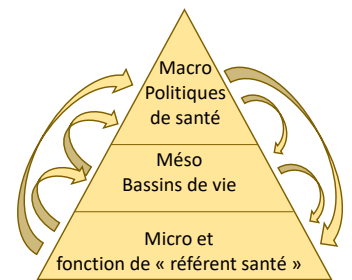
Par ailleurs, l'organisation des soins de santé doit se penser en trois niveaux interconnectés : au niveau micro on retiendra l'importance de la fonction de référent, le niveau méso est celui des bassins de vie et souligne l'intérêt des dynamiques sociales, le niveau macro nous renvoie à l'importance de choix de société prenant en compte le temps long.

RÉSUMÉ VISUEL

La prévention permet de diminuer l'impact environnemental des soins de santé

Parler de prévention implique

- d'élargir la perspective
- de sortir d'une approche curative
- de développer une approche systémique...



...en faisant place

- au temps long
- à l'incertitude
- aux désaccords...

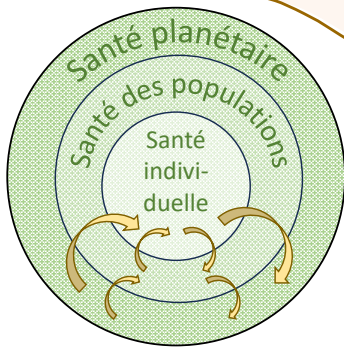


...et donc en favorisant

- le dialogue
- le croisement des points de vue
- les débats de société...



...au trois niveaux d'organisation des soins de santé.



RÉFÉRENCES

1. Schroeder SA. Shattuck Lecture. We can do better-improving the health of the American people. *N Engl J Med.* 2007;357(12):1221–8.
2. Bradley DT, Mansouri MA, Kee F, Garcia LMT. A systems approach to preventing and responding to COVID-19. *EclinicalMedicine.* 2020;21:100325.
3. Reeve J, Maden M, Hill R, *et al.* Deprescribing medicines in older people living with multimorbidity and polypharmacy: the TAILOR evidence synthesis. *Health Technol Assess.* 2022;26(32):1–148.
4. Hart JT. The inverse care law. *Lancet.* 1971;1(7696):405–12.

AFFILIATIONS

1. Institut de Recherche Santé et Société et Faculté de Santé Publique UCLouvain
2. Institut des Neurosciences, UCLouvain et Cliniques Universitaires UCL Saint-Luc, Service de Médecine physique et réadaptation

CORRESPONDANCE

Pr Jean Macq
Institut de Recherche Santé et Société et
Faculté de Santé Publique UCLouvain
Clos Chapelle-aux-champs 30, boîte B1.30.16
B-1200 Woluwe-Saint-Lambert

Dérèglement climatique, santé mentale et éco-anxiété

Clara Della Libera¹, Camille Mouguiama Daouda¹, Gérald Deschietere², Alexandre Heeren^{1,3,4}

Climate change, mental health, and eco-anxiety

In 2022, the second section of the sixth report from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) dedicated a full chapter to the impact of climate change on health, including physical, community, and mental health. In terms of mental health, the authors reported observations of various impacts related to direct and indirect exposure to extreme weather events (e.g., floods) and gradual chronic changes (e.g., air pollution). Adequately documented, such impacts require the rapid adoption of healthcare system action plans. Beyond these effects, anxiety linked to the anticipation of climate change impacts – also known as eco-anxiety – represents an underexplored field whose prevalence and consequences on mental health remain poorly investigated. Recent studies suggest that, when moderate in intensity, eco-anxiety may constitute an adaptive response that stimulates the adoption of environmentally friendly behaviors without harming mental health. Delimiting the existence and predictors of such a range represents a crucial challenge of scientific research in this field. Here, we present some potential clinical interventions derived from similar fields of psychotherapy.

KEYWORDS

Climate change, health, mental health, eco-anxiety, climate anxiety

En 2022, le deuxième volet du sixième rapport du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat (GIEC) consacrait un chapitre complet à l'impact du dérèglement climatique sur la santé, incluant santé physique, communautaire et mentale. Concernant la santé mentale, les auteurs rapportent l'observation d'une variété d'impacts liés à l'exposition directe et indirecte à des événements météorologiques extrêmes (p. ex., inondations) et des changements chroniques graduels (p. ex., pollution de l'air). Suffisamment documentés à l'heure actuelle, de tels impacts requièrent l'adoption rapide de plans d'adaptation des systèmes de soins. Au-delà de ces effets, l'anxiété liée à l'anticipation des conséquences du dérèglement climatique – aussi nommée éco-anxiété – représente à l'heure actuelle un domaine sous-exploré dont la prévalence et les conséquences sur la santé mentale restent peu établies. De récentes études suggèrent que, comprise au sein d'une fenêtre d'intensité modérée, l'éco-anxiété pourrait constituer une réponse adaptative stimulant l'adoption de comportements pro-environnementaux tout en préservant la santé mentale. Délimiter l'existence et les prédicteurs d'une telle fenêtre constitue un enjeu crucial de la recherche scientifique dans le domaine. Cet article présente quelques pistes d'interventions cliniques issues de champs analogues de la psychothérapie.

What is already known about this topic?

- Climate change has deleterious effects on mental health.
- These effects come from various complex pathways and are moderated by numerous vulnerability factors, including socio-economic status, gender, or age.
- Adaptation of healthcare systems is urgently needed to better anticipate and respond to crises.
- Eco-anxiety, within a certain range of intensity, may represent an adaptive response to climate threats.
- Further investigations are required to delineate and promote an adaptive form of eco-anxiety.

Que savons-nous à ce propos ?

- Le dérèglement climatique a des effets délétères sur la santé mentale.
- Les voies d'impacts sont variées, complexes et modérées par de nombreux facteurs de vulnérabilité incluant le statut socio-économique, le genre ou l'âge.
- L'adaptation des systèmes de santé est urgente pour mieux anticiper les crises et mieux y répondre.
- L'éco-anxiété, comprise dans une certaine marge d'intensité, pourrait représenter une réponse adaptative à la menace climatique.
- Des recherches sont nécessaires pour délimiter et favoriser une forme adaptative d'éco-anxiété.

What does this article bring up for us?

- A brief overview of the impacts of climate change on mental health.
- A brief discussion on the adaptive value of eco-anxiety.
- Clinical strategies to promote an optimal level of eco-anxiety.

Que nous apporte cet article ?

- Un bref état des lieux concernant les impacts du dérèglement climatique sur la santé mentale.
- Une brève discussion relative à la valeur adaptative de l'éco-anxiété.
- Des pistes cliniques permettant de favoriser l'expérience d'un niveau d'éco-anxiété optimal.

CLIMAT ET SANTÉ MENTALE

Le dérèglement climatique représente une menace à la fois sévère, globale et croissante pour l'ensemble de l'humanité et la majorité du vivant. En 2022, le deuxième volet du sixième rapport du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat (GIEC) consacrait un chapitre complet à l'impact du dérèglement climatique sur la santé, incluant santé physique, communautaire et mentale (1). Concernant la santé mentale, ce chapitre rapporte, avec un *niveau de confiance très élevé*^{*}, l'impact délétère de nombreux événements et conditions climatiques sur la santé mentale. Les voies relatives à ces impacts sont variées, complexes et modérées par de nombreux facteurs de vulnérabilité non-climatiques tels que le statut socio-économique, le genre ou l'âge. Elles peuvent être regroupées en trois catégories. Premièrement, les impacts *directs* résultent de l'exposition à des événements épisodiques discrets (p. ex., tempêtes, inondations, vagues de chaleurs, feux de forêt, sécheresses) ou des changements graduels chroniques (p. ex., augmentation des températures, détérioration de la qualité de l'air). Avec des *niveaux de confiance* respectivement *très élevé* et *élevé*, l'exposition à de tels événements est associée à une augmentation d'apparition de différents troubles psychopathologiques tels que le stress post traumatique, les troubles dépressifs, l'anxiété généralisée ou l'abus de substances ainsi que le décès par suicide. Deuxièmement, les impacts *indirects* résultent des effets du dérèglement climatique sur les structures sociales liées à des besoins fondamentaux. Il s'agit, par exemple et avec un *niveau de confiance élevé* des conséquences économiques et/ou de l'insécurité alimentaire découlant d'événements tels que les sécheresses ou les inondations. Dans l'ensemble, 1) le suivi des impacts psychosociaux liés aux différents événements et conditions climatiques, 2) la formation des intervenants en santé mentale, 3) l'inclusion de programmes de santé mentale de niveau communautaire dans les plans de résilience aux dérèglement climatiques ainsi que 4) l'amélioration générale

de l'accès aux soins de santé mentale constituent d'importantes voies d'adaptation et de réduction des risques. Enfin, les impacts *vicariants* résultent de l'observation ou de l'anticipation des impacts du dérèglement climatique. L'éco-anxiété – aussi nommée anxiété climatique – peut ainsi survenir en réponse à la conscience du changement climatique et impacter la santé mentale en l'absence d'exposition à ses effets. Contrairement aux impacts directs et indirects, les auteurs rapportent sur ce point un *niveau de confiance faible* et soulignent la nécessité de produire des recherches permettant de mieux identifier son ampleur et la sévérité de ses effets sur la santé mentale.

Bien que le concept d'éco-anxiété soit régulièrement utilisé dans l'espace médiatique, celui-ci ne trouve à l'heure actuelle aucune définition consensuelle dans la littérature scientifique. Dans ce sens, une revue systématique (2) a récemment mis en évidence l'existence d'une vingtaine d'opérationnalisations différentes renvoyant toutes à un large éventail d'émotions négatives (i.e., anxiété, peur, colère, culpabilité, tristesse) découlant de la conscience des menaces climatiques et environnementales. Une conceptualisation récente³ suggère d'appréhender l'éco-anxiété à partir de deux dimensions que sont 1) des difficultés cognitives et émotionnelles (p. ex., ruminations, pleurs, cauchemars liés au changement climatique) et 2) des difficultés fonctionnelles (p. ex., sociabiliser, travailler, s'occuper de la famille en raison des inquiétudes climatiques). Sur base de cette conceptualisation, plusieurs études ont pu mettre en évidence des niveaux de prévalence non négligeable d'éco-anxiété à travers différents pays du monde – occidentaux majoritairement. Plus précisément, deux études récentes réalisées respectivement aux Etats Unis et dans huit pays Européens et Africains (3,4) ont rapporté que 11-19% des répondants faisaient l'expérience fréquente de difficultés cognitives et émotionnelles et 21-27% de difficultés fonctionnelles.

* Dans son sixième rapport, le GIEC exprime le degré de confiance attribué aux preuves scientifiques à travers cinq qualificatifs qui sont : très faible, faible, moyen, élevé et très élevé.

ECO-ANXIÉTÉ, UNE RÉPONSE ADAPTATIVE À UN STRESS RÉEL, PERMANENT ET CROISSANT

La capacité humaine à anticiper et se préparer à faire face à de potentiels dangers a été façonnée par des centaines de milliers d'années d'évolution. En facilitant l'appréhension des dangers futurs et en motivant l'adoption de comportements qui permettent de les éliminer ou de les éviter (i.e., réponse physiologique de stress *fight or flight*), l'anxiété est porteuse d'un ensemble processus hautement adaptatifs qui furent garant de la survie de l'espèce humaine à travers le temps. Pour autant, l'anxiété n'entraîne pas toujours des réponses adaptatives sans conséquences pour la santé. Premièrement des décennies de recherches scientifiques et d'observations cliniques ont pu montrer qu'au-delà d'un certain niveau d'intensité, l'anxiété tend à *freezer* l'adoption d'une réponse plutôt qu'à la motiver. En accord avec ce point, de récentes études ont pu mettre en évidence que, si des corrélations significatives existent entre le niveau d'éco-anxiété et l'adoption d'une série de comportements pro-environnementaux (4,5), l'intensité de celles-ci s'avère moins importante lorsque le niveau d'éco-anxiété est important que lorsqu'il est modéré (4). Deuxièmement, l'exposition prolongée à un stress important peut être à l'origine d'états d'épuisement – analogues au burnout – caractérisés par de nombreux troubles psychosomatiques (p. ex., déficience du système immunitaire, troubles cognitifs et psychopathologiques) ainsi qu'une réduction de l'engagement avec le stresser (6). Ces états peuvent être rapportés au sein de groupes particulièrement exposés au stress de la menace climatique tels que les agriculteurs ou les activistes. Considérés ensemble, ces éléments suggèrent qu'une éco-anxiété trop intense ou prolongée peut devenir délétère tant pour la santé que pour l'adoption de comportements adaptatifs et ainsi, ne plus servir la fonction adaptative de l'anxiété. En conséquence, face au stress réel et permanent que constitue le dérèglement climatique, un enjeu majeur de la recherche scientifique consiste à délimiter l'existence et les prédictors d'une *zone éco-anxieuse optimale* (7); c'est-à-dire suffisamment confortable dans le temps pour permettre de s'engager avec sens dans la vie et à travers la crise.

PERSPECTIVES D'ACCOMPAGNEMENT PSYCHOLOGIQUE

À l'heure actuelle, il n'existe dans la littérature scientifique aucun modèle de compréhension ou d'évaluation clinique de l'éco-anxiété. Par exemple, une revue systématique récente portant sur les interventions existantes (8) n'a pu rapporter aucune étude clinique empirique solide ou intégration théorique relative à un modèle d'intervention. En conséquence, les suggestions détaillées dans les points suivants sont inspirées des modèles d'interventions empiriquement validés dans des champs analogues telles que la thérapie cognitive et comportementale de l'anxiété (9), la thérapie basée sur l'espoir (10) ou la thérapie d'acceptation et d'engagement (11). De façon générale, l'objectif poursuivi par ces suggestions est de soutenir l'atteinte d'une *zone éco-anxieuse optimale* en favorisant le développement de stratégies permettant 1) d'atténuer l'intensité émotionnelle liée à la perception de la menace et 2) de maximiser la perception des ressources personnelles et collectives à l'encontre de la menace climatique.

riquement validés dans des champs analogues telles que la thérapie cognitive et comportementale de l'anxiété (9), la thérapie basée sur l'espoir (10) ou la thérapie d'acceptation et d'engagement (11). De façon générale, l'objectif poursuivi par ces suggestions est de soutenir l'atteinte d'une *zone éco-anxieuse optimale* en favorisant le développement de stratégies permettant 1) d'atténuer l'intensité émotionnelle liée à la perception de la menace et 2) de maximiser la perception des ressources personnelles et collectives à l'encontre de la menace climatique.

RECONNAÎTRE L'EXPÉRIENCE ÉMOTIONNELLE À L'ENCONTRE DE LA CRISE CLIMATIQUE

Les implications du dérèglement climatique sont à la fois graves, incertaines et injustes. Au-delà de l'anxiété, la prise de conscience de cette réalité peut être à l'origine de vives émotions liées à la colère, la culpabilité, la tristesse et le désespoir. Celles-ci, émergeant dans un contexte social polarisé, peuvent être particulièrement amplifiées par l'invalidation du milieu social. Des déclarations telles que « *Tu dramatises, l'homme s'est toujours adapté* » ou « *Ne sois pas rabat-joie, on a quand même bien le droit de profiter de la vie* » reflètent, par exemple, des propos fréquemment rencontrés par des personnes éco-anxieuses. C'est la raison pour laquelle reconnaître la validité des émotions liées à la crise climatique et la détresse associée représente l'une des premières voies d'accompagnement de l'éco-anxiété. Sur le plan psychologique, reconnaître la validité de telles émotions a pour objectif de promouvoir leur acceptation ainsi que l'évaluation de celles-ci comme le signal d'un fonctionnement sain et non d'une anomalie ou d'un trouble psychopathologique. En plus de constituer en soi une stratégie de régulations émotionnelle reconnue dans la littérature scientifique (12), l'acceptation des émotions s'oppose aux réactions de lutte comme l'engagement compulsif dans l'action ou l'inquiétude excessive, qui peuvent à terme conduire à l'épuisement. Elle offre la possibilité de prendre le temps nécessaire pour appréhender la menace climatique dans sa complexité et de choisir délibérément une réponse respectueuse des limites et des compétences propres.

ENGAGER UNE FORME CONSTRUCTIVE D'ESPOIR

Face à l'ampleur de la problématique climatique, aborder la question de l'espoir peut sembler naïf. C'est qu'il convient de distinguer le faux espoir – ou l'espoir basé sur le déni – de l'espoir dit *constructif* (13). Alors que le faux espoir s'appuie sur une représentation biaisée de la réalité pour projeter dans le futur des buts irréalistes, l'espoir constructif retire d'une représentation réaliste de la situation des buts désirables, des voies d'action pour les atteindre et un sentiment d'agentivité à leur égard (14). Une telle définition de l'espoir implique que celui-ci

reste un possible quelles que soient les directions encourues par la crise climatique. En pratique, engager une forme constructive d'espoir nécessite 1) de renoncer à des buts irréalistes pour les substituer par des buts réalistes (Tableau 1) et 2) d'envisager des voies pour les atteindre. Sur le plan psychologique, engager une forme constructive d'espoir poursuit deux objectifs. Premièrement, l'espoir constitue une source importante d'émotions positives face à un stress permanent. De telles émotions, étudiées en psychologie de la santé dans le cadre de maladies chroniques graves (15), constituent de vraies bouées de sauvetage pour la santé mentale. Elles permettent de faire une

pause du stress, de restaurer les ressources personnelles et de maintenir dans la durée la motivation à faire face tout en préservant le bien-être. Ensuite, à l'inverse du désespoir qui démobilise, l'espoir est une émotion mobilisatrice. À ce titre, différentes études ont pu mettre en évidence que l'espoir était associé à l'engagement dans des actions pro-environnementales (16) et prosociales (17). Or, non seulement l'adaptation à la crise climatique nécessite l'engagement pro-environnemental et prosocial du plus grand nombre, mais ces engagements peuvent également constituer d'importantes ressources personnelles et collectives; ce qui mène au point suivant.

TABLEAU 1. EXEMPLES DE BUTS RÉALISTES ET IRRÉALISTES À L'ENCONTRE DE LA CRISE CLIMATIQUE

Buts et attentes irréalistes	Buts et attentes réalistes
Niveau général	
Stabiliser le climat en dessous d'une augmentation de 1.5°C	Observer des engagements multiples et variés d'atténuation et d'adaptation à un réchauffement global de deux degrés ou plus
Réaliser une transition écologique unanime	Observer des engagements multiples et localisés vers des transitions parcellaires
Sauvegarder la biodiversité	Observer des engagements multiples et localisés de sauvegarde de parcelles de biodiversité
Niveau spécifique individuel	
Convaincre tout son entourage de changer ses comportements en raison de l'urgence climatique.	Contribuer à sensibiliser et mobiliser les personnes qui sont en phase d'ouverture et de changement par rapport à la question climatique.
Éliminer complètement ses émissions de gaz à effet de serre.	Contribuer individuellement et/ou collectivement, dans la mesure du possible à l'atténuation du réchauffement climatique
Anticiper et prévenir tous les dommages à venir	Anticiper ce qui est possible et accepter l'incertitude
Répondre seul à l'urgence qui pèse sur plus de 50 années d'histoire de l'humanité	Faire ce qui est possible à son échelle et accepter l'impuissance au-delà

FACILITER L'ENGAGEMENT DANS DES ACTIONS INDIVIDUELLES ET/OU COLLECTIVES

Si l'espoir émerge avec l'élaboration de buts désirables et de voies pour les atteindre, celui-ci ne peut s'envisager sans aucune forme d'action. L'action concerne tout ce qu'il est possible de mettre en place à titre individuel (p. ex., changer de banque, consommer local) et/ou collectif (p. ex., construire un groupe de réflexion pour son entreprise, participer à des ateliers de sensibilisation) pour réduire l'impact du changement climatique et/ou s'adapter à ses conséquences. À l'heure actuelle, les initiatives sont nombreuses pour soutenir l'action et le changement. L'étendue des services proposés est infinie couvrant l'éducation (p. ex., Atelier 2 Tonnes, les Fresques de sensibilisation) ou le soutien à l'élaboration de projets de transition (p. ex., *Shift Your Job*; l'université d'été ClimActes; La Convention pour la Transition des Établissements du

Supérieur). Sur le plan psychologique, l'objectif de l'action est donc de contribuer à réengager l'espoir, mais également de renforcer le sentiment d'efficacité, de prévisibilité et de maîtrise à l'encontre de la menace climatique. Engagée de façon collective, l'action permet également de renforcer la cohésion et le support social qui constituent de solides sources de résilience individuelle et collective (18,19). Il convient d'insister sur le fait que choisir une voie d'action est un processus individuel dont le degré d'engagement et d'implication peut varier de façon importante d'une personne à l'autre. Pour que l'action puisse répondre à la fonction de constituer des ressources, nous suggérons la nécessité d'être attentif à ce que celle-ci soit 1) en lien avec des valeurs personnelles et ainsi constituer une source d'émotions positives 2) perçue comme faisable compte tenu de la situation individuelle de chacun, et 3) perçue comme efficace compte tenu d'objectifs réalistes à son égard.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

À 1.2 C° de réchauffement global des températures, le déploiement de stratégies pour soutenir la santé mentale de la population en est encore à ses balbutiements. Les éléments développés dans cet article soulignent l'importance d'orienter l'effort collectif dans deux directions importantes. La première consiste à soutenir l'adaptation des systèmes de santé. La mise en place de dispositifs de suivi, la formation des professionnels de différents secteurs, ou l'intégration de dimensions communautaires dans les soins sont autant de stratégies qui doivent permettre aux systèmes de soins de santé de mieux prévenir les risques mais également de mieux répondre aux situations de crise. Sur ces éléments, les niveaux de preuves établis par la recherche scientifique concernant les impacts de différentes conditions climatiques sur la santé mentale sont désormais suffisants pour soutenir l'adoption de politiques publiques et institutionnelles appropriées. La seconde direction concerne le déploiement de recherches scientifiques sur la prévalence, l'impact et les stratégies d'accompagnement de l'anxiété climatique et difficultés émotionnelles associées. Une voie de recherche importante consiste à délimiter l'existence et les mécanismes d'une *zone éco-anxieuse optimale* (7), capable de mobiliser un ensemble de réponses adaptatives sans impacter négativement la santé mentale. Bien qu'à peine initiées, de telles recherches peuvent d'ores et déjà trouver leur inspiration dans des champs analogues de la psychologie pour identifier une série de mécanismes clés. En ce sens, la validation émotionnelle, l'encouragement d'une forme constructive d'espoir, l'engagement dans une forme d'action individuelle ou collective constituent des pistes qui permettraient d'ajuster le niveau d'éco-anxiété en atténuant l'activation émotionnelle liée à la perception de la menace et en augmentant la perception des ressources individuelles et collectives.

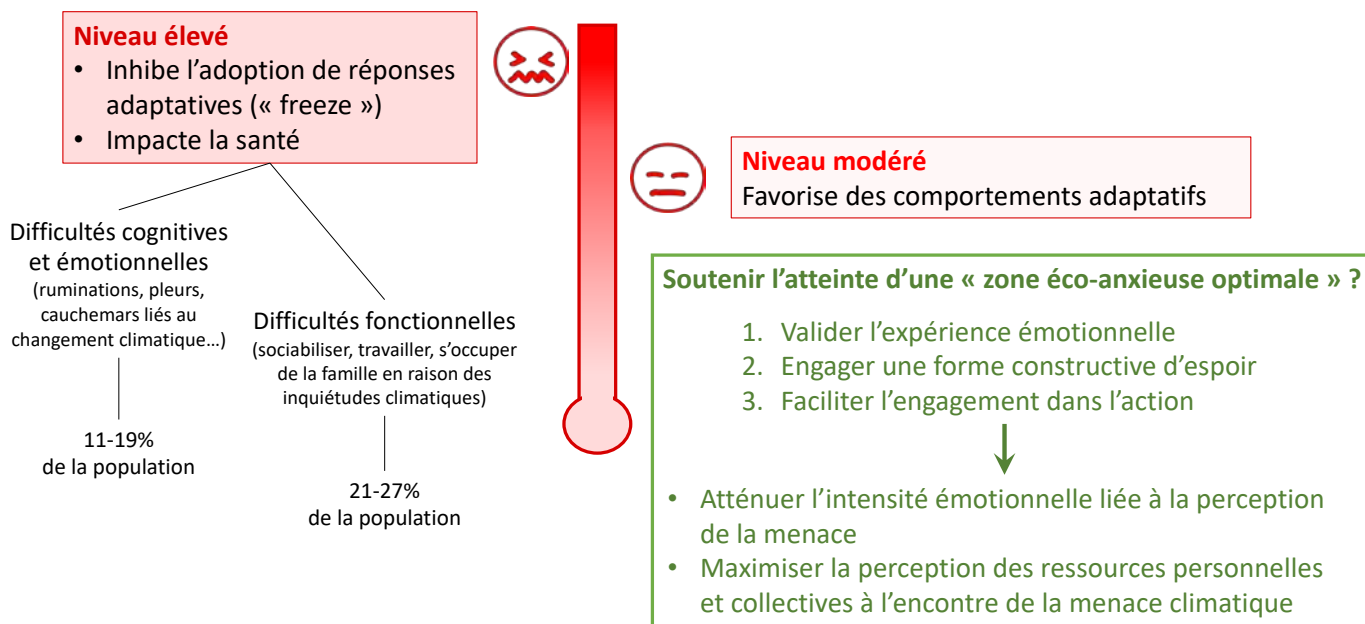
Enfin, pour les professionnels habitués à naviguer dans les sillons de la psychopathologie, il convient d'insister sur l'importance de se prémunir de la tendance spontanée qui consiste à pathologiser d'emblée l'éco-anxiété. Une telle posture de la part des soignants en santé mentale constituerait une dérive aux conséquences sociétales

potentiellement non négligeables. En plus d'individualiser une problématique profondément systémique et ainsi détourner l'attention des problèmes et solutions réels, celle-ci contribuerait à stigmatiser – et donc décourager – l'expression d'une réponse importante pour l'adaptation nécessaire de nos systèmes (20). En conséquence, la compréhension de l'éco-anxiété ne peut être réduite au simple fait de vulnérabilités psychologiques individuelles mais doit au contraire être examinée au regard des relations qu'elle entretient avec le contexte social et sociétal général dans lequel elle s'inscrit. À ce titre, une revue récente (21) suggère l'adoption d'une perspective socio-écologique des facteurs atténuant l'intensité de l'éco-anxiété chez les jeunes. Plus précisément, l'intérêt d'une telle perspective est de souligner le rôle que les pairs et la famille (i.e., le microsystème), l'école et les communautés fréquentées (i.e., le méso système), le gouvernement et les différents agents de la sociétés (i.e., l'exo système) et enfin, l'environnement culturel et spirituel (i.e., le macro-système) ont à jouer dans la façon dont l'anxiété climatique est vécue. En accord avec les éléments présentés dans cet article, la revue souligne l'influence potentielle de l'ensemble de ces systèmes sur le maintien de l'espoir et du sentiment d'efficacité, l'accès à l'action (individuelle ou collective) et au support social. De telles influences représentent en soi des axes de recherche à part entière. Toutefois, y faire mention souligne l'importance de penser le maintien de la santé mentale à l'encontre de la crise climatique en termes de responsabilité collective et de dépasser ainsi l'approche de l'éco-anxiété à partir du simple bureau de consultation individuel de la psychothérapie.

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

Au terme de cet article, les recommandations suivantes sont de mise : 1) soutenir l'adoption de politiques publiques et institutionnelles permettant l'adaptation des systèmes de soin, 2) produire de la recherche permettant de comprendre les mécanismes à l'œuvre dans l'atteinte d'un niveau d'éco-anxiété adaptatif et 3) développer des interventions permettant aux personnes ayant des niveaux d'éco-anxiété importants de développer des ressources suffisantes pour atteindre un niveau d'éco-anxiété adaptatif.

L'éco-anxiété : une réponse normale mais potentiellement contre-productive



RÉFÉRENCES

1. Singh PK, Cissé G, Mcleman R, *et al.* to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 1041–170.
2. Coffey Y, Bhullar N, Durkin J, Islam MS, Usher K. Understanding Eco-anxiety: A Systematic Scoping Review of Current Literature and Identified Knowledge Gaps. *J Clim Chang Health*. 2021;3:2667–782.
3. Clayton S, Karaszia BT. Development and validation of a measure of climate change anxiety. *J Environ Psychol*. 2020;69:1–11.
4. Heeren A, Mougouama-Daouda C, Contreras A. On climate anxiety and the threat it may pose to daily life functioning and adaptation: a study among European and African French-speaking participants. *Clim Change*. 2022;173(1–2).
5. Verplanken B, Marks E, Dobromir AI. On the nature of eco-anxiety: How constructive or unconstructive is habitual worry about global warming? *J Environ Psychol*. 2020;72:1–11.
6. McEwen B. Stress, Adaptation, and Disease. *Annals New York Academy Of Sciences*. 2006;840(1):33–44.
7. Heeren A, Asmundson GJG. Understanding climate anxiety: What decision-makers, health care providers, and the mental health community need to know to promote adaptive coping. *J Anxiety Disord*. 2023;93:1–4.
8. Baudon P, Jachens L. A scoping review of interventions for the treatment of eco-anxiety. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(18).
9. Abramowitz J, Deacon B, Whiteside S. *Exposure Therapy for Anxiety. Principles and Practice*. Second edition. The Guilford Press; 2019.
10. Lopez SJ, Floyd RK, Ulven JC, Snyder CR, Milne AA. Hope Therapy: Helping Clients Build a House of Hope Eeyore to Pooh and Piglet in The House at Pooh Corner.
11. Hayes SC, Luoma JB, Bond FW, Masuda A, Lillis J. Acceptance and Commitment Therapy: Model, processes and outcomes. *Behav Res Ther*. 2006;44:1–25.
12. Webb TL, Miles E, Sheeran P. Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychol Bull*. 2012;138(4):775–808.
13. Ojala M. Hope and climate change: The importance of hope for environmental engagement among young people. *Environ Educ Res*. 2012;18(5):625–42.
14. Snyder CR. Hypothesis: There Is Hope [Internet]. In: *Handbook of Hope*. Academic Press; 2000 [cited 2023 Mar 12]. p. 3–21. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780126540505500038>
15. Folkman S. Positive psychological state and coping with severe stress. *Soc Sci Med*. 1997;45(8):1207–21.
16. Ojala M. Hope and climate-change engagement from a psychological perspective. *Curr Opin Psychol*. 2022;101514.
17. Schornick Z, Ellis N, Ray E, Snyder B-J, Thomas K. Hope that Benefits Others: A Systematic Literature Review of Hope Theory and Prosocial Outcomes. *Int J Appl Posit Psychol*. 2023;
18. Feldman R. What is resilience: an affiliative neuroscience approach. *World Psychiatry*. 2020;19(2):132–50.
19. Norris FH, Stevens SP, Pfefferbaum B, Wyche KF, Pfefferbaum RL. Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *Am J Community Psychol*. 2008;41(1–2):127–50.
20. Clayton S. Climate anxiety: Psychological responses to climate change. *J Anxiety Disord*. 2020;74.
21. Crandon TJ, Scott JG, Charlson FJ, Thomas HJ. A social-ecological perspective on climate anxiety in children and adolescents. *Nat Clim Chang*. 2022;12(2):123–31.

Conflits d'intérêts

Les auteurs n'ont pas de conflit d'intérêt à déclarer.

AFFILIATIONS

1. Institut de recherche en sciences psychologiques, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique
2. Service d'urgences psychiatriques, Cliniques Universitaires Saint-Luc, , Bruxelles, Belgique
3. Institut de Neurosciences, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique
4. Fonds National de la Recherche Scientifique (F.R.S.-FNRS), Bruxelles, Belgique

CORRESPONDANCE

M^{me} Clara Della Libera
c.dellalibera@uliege.be

Régénération de solvants par eco-dec

Innovation belge pour un avenir durable



Solutions écologiques et économiques

Basée en Belgique, eco-dec est à la pointe de la technologie de régénération de solvants, offrant des solutions qui réduisent **jusqu'à 90% des déchets de solvants et d'alcools** dans le secteur pharmaceutique et médical, ainsi que dans d'autres industries

Une solution innovante



- ✓ Systèmes autonomes et entièrement automatisés
- ✓ Technologie avancée pour un recyclage efficace
- ✓ Adaptés aux besoins spécifiques du secteur Life-Science
- ✓ Une solution durable et économique

Votre impact écologique et économique

Avec eco-dec, réalisez des économies directes et significatives tout en contribuant à la protection de l'environnement et des personnes

Utilisez notre calculateur sur
www.recycleyoursolvent.com
et estimez vos économies et réductions de CO₂

Stratégies de réduction de l'impact environnemental des soins de santé – une vision systémique

David Grimaldi¹, François Roucoux², Anne Berquin³

Strategies for reducing the environmental impact of healthcare – a systemic approach

From a systemic perspective, the healthcare system can be seen as an open system, involving flows of energy and materials, and producing greenhouse gases and waste besides healthcare. It is estimated that healthcare consumes between 4% to 7% mineral resources, metals, and fossil fuels used on earth each year, and produces more than 5% of all greenhouse gas emissions. To reduce this impact, it is necessary to combine an "item-by-item" approach with a more global and systemic one, which will require far-reaching changes. A few examples are given, particularly concerning the use of information and communication technologies.

KEYWORDS

Healthcare waste, environmental impact, global, systemic approach

Dans une perspective systémique, le système des soins de santé peut être considéré comme un système ouvert, traversé par des flux d'énergie et de matériaux et produisant, outre les soins, des gaz à effets de serre et des déchets. On estime que les soins de santé consomment entre 4 et 7% des ressources minérales, des métaux et des énergies fossiles utilisés chaque année sur terre et qu'ils produisent plus de 5% de toutes les émissions de gaz à effet de serre. Pour réduire cet impact, il est nécessaire de combiner une approche dite « poste par poste » avec une approche plus globale, systémique, qui nécessitera des transformations profondes. Quelques exemples sont donnés, notamment concernant l'usage des technologies de l'information et de la communication.

INTRODUCTION : UNE VISION SYSTÉMIQUE DES SOINS DE SANTÉ

Le système de soins – ensemble des activités visant à promouvoir, entretenir ou restaurer la santé des personnes – peut être schématisé comme un système dont l'objectif (la sortie) est de prodiguer des soins (efficaces si possible). Le système répond à une « consigne » qui est la demande de soins. Pour ce faire, un œil naïf considérera que le système nécessite du travail humain et du capital, immobilisé (bâtiments, matériel...) ou non (flux financier). Cependant, cette vision néglige le fait que les soins de santé sont ce qu'on appelle en physique un « système ouvert », qui repose par définition sur un flux d'énergie pour maintenir son organisation. Concrètement, un établissement de soin ne peut fonctionner que par un apport permanent d'électricité, d'énergie de chauffage des locaux, de pétrole pour transporter soignants, usagers, matériel et médicaments. Ces derniers sont produits dans

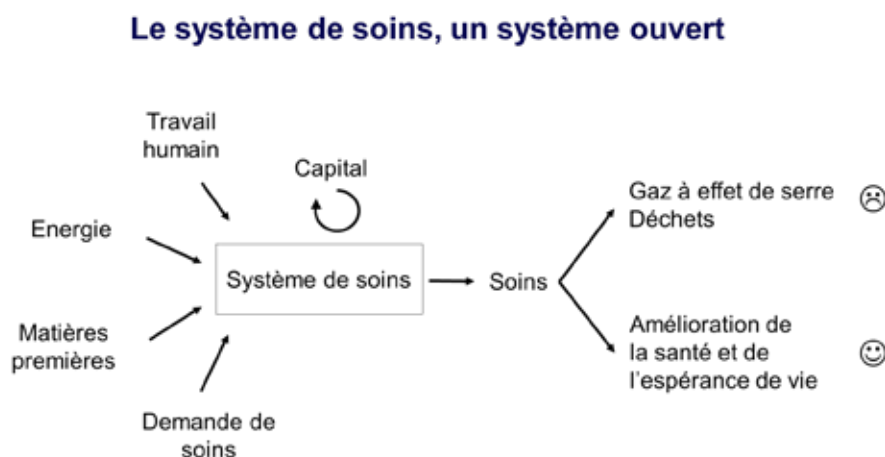
usines qui utilisent de l'énergie pour transformer de la matière première, etc.

Les entrées du système sont donc une association de travail humain, de matières premières issues de la croûte terrestre (métaux, minerais, végétaux etc.) et d'énergie sous forme primaire ou transformée en électricité. En corollaire, il faut inclure dans les sorties du système les déchets et les gaz à effet de serre (GES) émis tout au long de ce processus (et pas seulement dans le lieu final du soin). Déchets et GES sont ainsi un co-produit des soins (figure 1).

Le système comprend diverses boucles de rétroaction positives ou négatives. Par exemple, l'impact environnemental des soins de santé a des conséquences sanitaires (traitées dans d'autres articles de cette série) qui augmentent la demande de soins.

Cet article – en partie basé sur les travaux du *Shift Project* (1) – analysera essentiellement les mesures visant la décarbonation du système des soins de santé, au prisme de

FIGURE 1. UNE VISION SYSTÉMIQUE DES SOINS DE SANTÉ



cette analyse systémique simple. Il ne traitera pas spécifiquement de la pollution liée aux déchets ni de la dynamique (comportement évolutif) du système de soins.

L'EMPREINTE ÉNERGÉTIQUE ET MATÉRIELLE DES SOINS DE SANTÉ : UNE RÉALITÉ

Contrairement au coût financier des soins de santé, leur consommation énergétique et matérielle n'était pas étudiée jusqu'il y a peu, en partie en raison de 3 phénomènes : 1) une énergie abondante et peu chère au XX^e siècle, 2) une part relativement faible du coût énergétique dans le prix final de la prestation de soin même lorsque le prix de l'énergie augmente (car les coûts en recherche et développement et ressources humaines sont beaucoup plus importants dans le prix final) et enfin 3) une invisibilisation des flux physiques utilisés par le système de soin liée à leur éloignement du consommateur final (le patient) et à une certaine pensée magique sanctuarisant ce secteur particulier dans son usage : « la santé n'a pas de prix ».

Une étude récente a estimé l'empreinte énergétique et matérielle des soins de santé dans différents pays en analysant des bases de données mondiales de type « entrée sortie » croisées avec les bases de données de santé de l'OMS et de l'OCDE (2). On observe que les systèmes de soins consomment entre 4 et 7% des ressources minérales, des métaux et des énergies fossiles. Il existe des différences majeures (d'un facteur 1 à 100) entre régions du monde. Lorsque la consommation énergétique du système de soins est comparée à son efficacité en utilisant le *Healthcare Access and Quality index* (HAQi), une association exponentielle est observée entre le HAQi et la consommation énergétique dédiée aux soins. Autrement dit, à ce jour chaque augmentation incrémentielle des performances des systèmes de soin est associée à un coût

marginal énergétique croissant. Ce résultat se transpose dans la figure 1 comme le fait que les systèmes ayant une sortie plus importante sont ceux qui ont l'entrée d'énergie la plus élevée ce qui est somme toute assez logique. Il est probable qu'il en soit de même avec les autres paramètres d'entrée (travail humain et matières premières).

Quelques précisions s'imposent face à ces résultats : 1) l'étude montre une association mais ne permet pas d'affirmer de lien de causalité ; 2) les résultats basés sur des données macroéconomiques « entrées-sorties » sont de nature top-down. Il ne s'agit donc pas de données issues d'un recueil de terrain qui reflèteraient plus fidèlement les flux physiques (mais qui à l'échelle du monde seraient impossible à réaliser) ; 3) il existe une grande hétérogénéité de consommation énergétique pour un même indice de performance, montrant que d'autres facteurs sont à l'œuvre (gaspillages, efficacité etc). Il n'en reste pas moins que cette étude objective le lien conceptuel de la figure 1 entre système de soins et énergie.

L'EMPREINTE CARBONE DES SOINS DE SANTÉ

Avec le même type d'analyse « top-down » la commission du *Lancet Countdown* a estimé que les émissions de GES des systèmes de soins au niveau mondial étaient de 2,7 Gt eq-CO₂ soit 5,2% de toutes les émissions.

Des analyses basées sur des données macroéconomiques ont également été publiées pour certains pays (Pays-Bas (3), Australie (4), Royaume-Uni (5)) mais pas en Belgique. Le bilan carbone du système de soins français réalisé par l'équipe du *Shift Project* pour son rapport 2023 (1), est celui qui a recueilli le plus de données de terrain. Il faut noter qu'une grande incertitude entoure les empreintes carbonées des médicaments, avec des estimations globales basées sur les flux financiers et non physiques. À cette

limite près, le *Shift Project* estime que le bilan carbone du secteur des soins de santé en France est de 46 à 50 Mégatonnes d'équivalent CO₂ (MT CO₂e), soit environ 8% des émissions annuelles françaises (le secteur des transports en représentant quant à lui environ 20%). La répartition de ces émissions entre différents postes et secteurs d'activité

est donnée dans le tableau 1. Les médicaments et le matériel médical représentent environ la moitié des émissions de notre secteur. Autrement dit ce sont des composantes majeures des soins, celles qui constituent les soins dit techniques, qui sont la principale cause du problème.

TABLEAU 1. RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GES DU SECTEUR DES SOINS DE SANTÉ EN FRANCE (1)

Périmètre (« Scope »)	% des émissions	Poste	%	Secteur d'activité
1 : Emissions directes	9	Sources fixes et mobiles de combustion	38	Etablissements hospitaliers
	2	Gaz médicaux et climatisation	23	Secteur de ville (« Première ligne »)
2 : Emissions provenant de l'achat d'énergie (surtout électricité)	2	Electricité, froid, chaleur	21	Etablissements et services pour personnes âgées
3 : Emissions indirectes	29	Médicaments	17	Etablissements et services pour enfants et personnes handicapées
	21	Dispositifs médicaux		
	11	Alimentation		
	9	Transport (usagers, visiteurs)		
	8	Immobilisations		
	5	Déchets, services		
	4	Trajets du personnel		

STRATÉGIES DE RÉDUCTION CARBONE DES SOINS DE SANTÉ : LA PLANIFICATION EST NÉCESSAIRE

La décarbonation nécessite une démarche organisée, priorisée et quantifiée : il s'agit de faire baisser une variable physique selon un rythme annuel dicté par les objectifs de réchauffement à ne pas dépasser (au moins une baisse de 80% d'ici 2050 soit 5% par an). Cette réalité rend indispensable la planification de la transition. Un peu comme quand un ménage (ou un hôpital) se lance dans un « plan d'économie », il ne le fait pas « au feeling » mais en planifiant ses recettes et ses dépenses. C'est ce qui a été réalisé par le NHS (6).

Comment réduire l'impact carbone des soins de santé, sachant qu'on ne peut pas simplement arrêter de soigner ? La réponse à cette question n'est pas facile lorsque l'on a compris ce qui précède. Nous ne prétendons pas détenir la solution ou une quelconque vérité mais simplement donner des exemples de mesures permettant une décarbonation. Nous décrivons tout d'abord une approche par secteur du système dite « poste par poste » puis nous essaierons à nouveau d'utiliser une approche systémique pour comprendre les leviers de la décarbonation.

STRATÉGIES DE RÉDUCTION CARBONE DES SOINS DE SANTÉ : L'APPROCHE POSTE PAR POSTE

Cette approche assez intuitive consiste à baisser les émissions de chacune des unités du système de soin. Elle est très opérationnelle pour des décideurs (décarbonation d'un cabinet, d'un hôpital...) mais a l'inconvénient de favoriser une approche en silo, le médecin ou le directeur de l'hôpital pouvant se dire qu'il ne peut rien aux émissions associées aux médicaments par exemple, que cela n'est pas de son ressort. Pour minimiser cet inconvénient, le *Shift Project* (1) propose d'associer à ces mesures des approches plus transversales (tableau 2).

L'effet de ces mesures est chiffrable par données réelles pour certaines d'entre elles, majoritairement non spécifiques aux secteurs des soins de santé (alimentation, bâtiments, déplacements, gaz médicaux, déchets) mais pas pour d'autres, notamment les soins en tant que tels (médicaments et dispositifs médicaux).

Si l'on additionne les mesures chiffrables décrites dans le tableau 2, on pourrait réduire l'empreinte carbone des soins de 27%. Une diminution des facteurs d'émission

TABLEAU 2. RÉSUMÉ DES MESURES PROPOSÉES PAR LE SHIFT PROJECT (1)

Poste	Exemples	Impact estimé ou visé
Mesures poste par poste chiffrées par données réelles : les connaissances et les données disponibles sont suffisantes pour pouvoir les chiffrer avec précision		
Alimentation	Amélioration de la qualité des repas (réduire le gaspillage), offre végétarienne, locale et de saison, réduction des emballages...	-48 % des émissions des achats alimentaires
Bâtiments	Rénovation, passage sources d'énergie bas-carbone, matériaux bio-sourcés, sobriété énergétique des usages...	-85 % des émissions associées à la consommation d'énergies
Déplacements	Promotion des mobilités actives, des transports en commun, du co-voiturage, télétravail, télé-médecine, télé-expertise...	-94 % en tenant compte de l'évolution des véhicules
Gaz médicaux	Interdiction des gaz anesthésiants à fort effet de serre, utilisation d'inhalateurs à faible impact environnemental	-75 % des émissions liées aux gaz médicaux
Déchets	Matériels et dispositifs réutilisables, tri des déchets, recyclage, compostage...	-14 % des émissions des déchets (+ autres bénéfices environnementaux)
Mesures poste par poste chiffrées par objectifs de réduction : les connaissances actuelles ne permettent pas de chiffrer leur potentiel de décarbonation. Ces mesures dépendent de la décarbonation des processus industriels		
Médicaments	Publication du contenu carbone de chaque médicament, pris en compte dans les appels d'offres et les décisions d'achat, relocalisation partielle, déprescription et réduction des gaspillages	Objectif de -63 % des émissions
Dispositifs médicaux	Publication du contenu carbone des dispositifs médicaux, décarbonation des processus de fabrication et de distribution, achats éco-responsables, sobriété, réutilisation -	Objectif de -67 % des émissions
Mesures transversales. Leur impact est très difficile à chiffrer mais pourrait avoir des effets indirects importants sur la réduction des émissions de GES.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Obligation de bilan complet des GES - Formation des professionnels de santé - Développement de la recherche - Volet « coût carbone » obligatoire dans tous les projets - Etiquetage de l'impact carbone des biens et services - Prévention et promotion de la santé pour réduire le recours aux soins - Fonctions de pilotage et de régulation des actions 	

sion des médicaments et dispositifs médicaux de 60% permettrait d'obtenir une diminution de 52%, loin des 80% nécessaires pour limiter le réchauffement global à 2°C. Les modèles établis par le NHS (seul système national de santé qui ait un plan décarbonation) aboutissent à des résultats similaires, montrant que les mesures de décarbonation prévues jusqu'ici permettent de réduire l'empreinte carbone des soins de 50% environ, sans atteindre l'objectif de 80% de réduction des GES. Il est donc nécessaire de proposer d'autres mesures, diminuant en volume la consommation de médicaments et biens médicaux et ciblant tant l'organisation des soins, que les pratiques cliniques ou la société dans son ensemble. L'impact de ces mesures est très difficile à estimer mais pourrait être très important. Des **actions de transformation du système de santé** sont donc nécessaires.

STRATÉGIES DE RÉDUCTION CARBONE DES SOINS DE SANTÉ VUES SOUS L'ANGLE SYSTÉMIQUE

Il s'agit d'analyser les composantes du système que l'on peut modifier pour réduire les GES en maintenant l'objectif de sortie (efficacité des soins) (figure 1). Voici quelques exemples concrets.

DÉCHETS

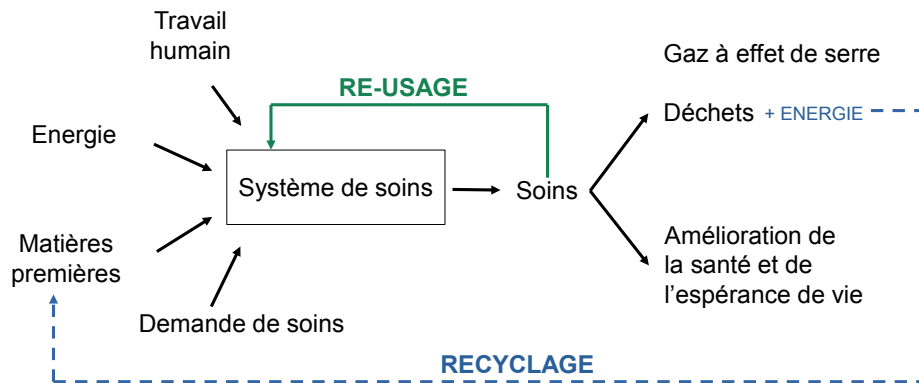
Le tri et le recyclage des déchets diminue la partie « déchet » des sorties du système mais ne joue pas sur les GES (Figure 2). Par ailleurs, le processus de recyclage nécessite de l'énergie : il faut refondre le verre, transformer le plastique en microbilles qui doivent être à leur tour

thermoformées pour obtenir la nouvelle forme souhaitée etc. Le recyclage est une circularité de la matière mais pas de l'énergie! Ainsi l'impact sur la consommation énergétique et les émissions de GES est faible (voire légèrement supérieur en fonction des process), estimé globalement à -14% par le *Shift project*. Les bénéfices environnementaux autres peuvent cependant être importants.

Par ailleurs, le recyclage n'aurait qu'un impact limité puisque les déchets représentent moins de 5% des émissions totales du système de soins. Ces données se retrouvent dans la fameuse phrase « le meilleur déchet est celui qu'on ne produit pas ».

Ces limites illustrent que le véritable objectif doit être d'essayer de découpler la production de soins de la production de déchets et de GES.

FIGURE 2. RECYCLAGE VERSUS RÉUSAGE



RÉUSAGE VS USAGE UNIQUE

Le réusage consiste à réintroduire dans le système le matériel utilisé avant qu'il ne devienne un déchet. Il crée donc une boucle dans le système et génère une économie circulaire qui s'affranchit du coût énergétique du processus de fabrication, tout en réduisant les coûts. Par exemple, l'utilisation de lames et manches de laryngoscope réutilisables permet une économie substantielle (7). À la différence d'autres secteurs, en santé la ré-utilisation ajoute un processus de nettoyage voire de stérilisation et donc un coût énergétique qui ne doit pas être négligé. Une base de données en accès libre regroupe les études d'impact environnemental de plusieurs centaines de dispositifs et processus médicaux (8). Globalement on estime que la réutilisation et la stérilisation de matériel médical ont un impact environnemental moindre que l'utilisation de matériel à usage unique, sans compromettre la sécurité des malades.

Une autre limite de l'économie circulaire vient également des pertes, inévitables, « à chaque tour » : ainsi un taux de perte faible de 10% par exemple, signifierait qu'après 10 cycles il ne reste plus que 38% de la quantité initiale en circulation.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE/MATÉRIELLE

Il faut également augmenter l'efficacité des processus industriels sur lesquels reposent certains soins (en diminuer la

consommation d'énergie et de matières premières) et/ou chercher des alternatives à impact réduit. Par exemple, la fabrication de gants en nitrile produits en France génère 16.7 g CO₂e par gant, contre 23.5 pour des gants produits en Malaisie (9). Le choix des inhalateurs est également important, selon qu'ils utilisent une poudre sèche que le patient inhale lui-même ou un gaz propulseur (qui multiplie l'empreinte carbone par 15 à 20) (10). Dans la production des principes actifs des médicaments, des optimisations sont possibles, comme le montre une étude sur l'ibuprofène (11). Les laboratoires pharmaceutiques doivent engager un important effort de recherche en ce sens. On peut également penser à grouper des consultations avec différents soignants afin que le patient ne se déplace qu'à une seule reprise, au (télé) suivi des malades polyopathologiques ou chroniques, au diagnostic précoce, à la coordination et la continuité des soins, afin de limiter les hospitalisations ... L'efficacité énergétique a cependant des limites physiques infranchissables (on ne peut pas descendre sous une consommation d'énergie de 0.5 mv² pour déplacer un mobile de masse *m* à la vitesse *v*) et les gains, faciles à obtenir au début, sont de plus en plus difficile à obtenir ensuite.

MODIFICATION DE LA RÉPARTITION ÉNERGIE/TRAVAIL HUMAIN

L'analyse systémique suggère qu'à sortie égale on peut modifier l'importance relative de chaque entrée. Privilégier le travail humain (examen clinique soigneux, raison-

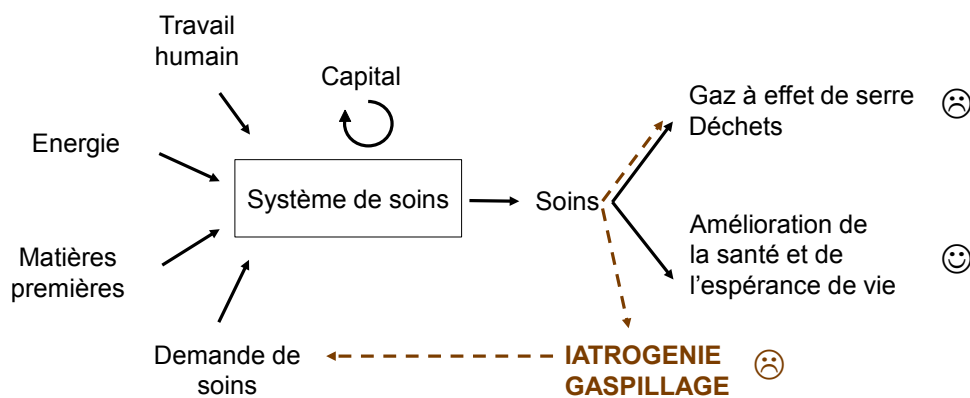
nement médical rigoureux) peut permettre de réduire le recours aux examens paracliniques ou à certaines machines. Par exemple, une bonne auscultation pulmonaire pour localiser un foyer infectieux aura bien entendu un impact bien moindre que le recours à l'imagerie. Une infirmière qui a le temps de rassurer son patient diminuera la consommation d'anxiolytique, l'hypnose a un effet antalgique démontré qui évitera les émissions liées à la fabrication des médicaments antalgiques etc.

RÉDUIRE LE GASPILLAGE

S'il faut aller plus loin vers la « sobriété » (réduire l'utilisation d'un service), la question devient « peut-on réduire l'utilisation des soins tout en maintenant égale la santé des personnes ? » Cela renvoie à la partie « sombre » de notre

activité, celle des soins inutiles et des effets indésirables des soins. Les soins inutiles représenteraient jusqu'à 20% des soins administrés (12) même si l'on manque d'études globales. Par exemple, la Belgique consomme deux fois plus d'antibiotiques que les Pays-Bas, pour une espérance de vie similaire et sans que des différences épidémiologiques ne puissent justifier ce constat (13). Les événements indésirables sont également à prévenir un maximum car ils augmentent la demande en soin et donc la sollicitation du système. Cela illustre l'intérêt de la vision systémique : une diminution de l'usage de matériel (par exemple d'hygiène) qui augmenterait les complications (par exemple infectieuses) entrainerait une augmentation de la sollicitation du système pouvant s'avérer supérieure à l'économie initiale (sans parler de l'impact sanitaire). C'est une boucle potentielle de rétroaction régulatrice qui annule l'effet initial.

FIGURE 3. DIMINUER LE GASPILLAGE ET LES SOINS INAPPROPRIÉS



RÉDUIRE LA DEMANDE DE SOINS

Si tous les leviers ci-dessus sont enclenchés mais que cela ne suffit pas à baisser de 80% les émissions de GES il est habituel dans les plans de décarbonation de préconiser une baisse de l'usage. C'est ce qu'on appelle la sobriété, concept qui sous-entend une baisse d'usage choisie et non subie. En santé, personne ne « choisit » de ne pas se soigner et un monde où les patients ne seraient plus soignés comme ils devraient l'être serait une autre barbarie que celle du changement climatique non contrôlé, mais une barbarie tout de même.

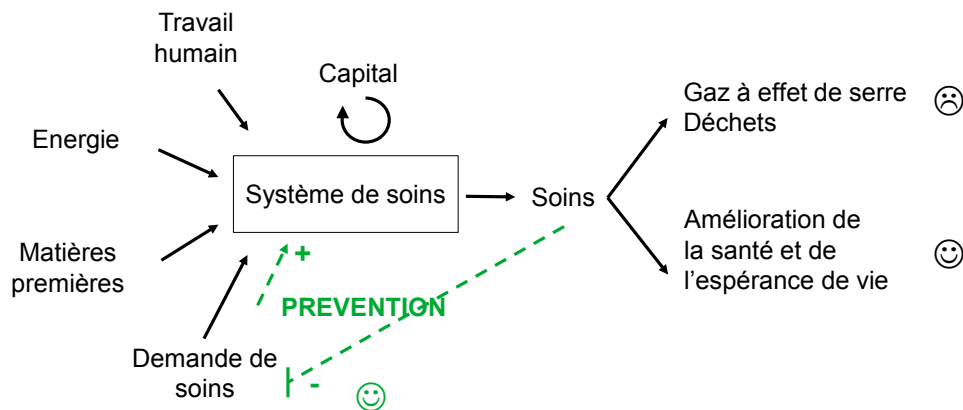
Pour réduire la demande sur le système, il faut donc diminuer le nombre de patients. On pense naturellement à la prévention – même s'il ne faut pas oublier qu'une partie de la prévention reste du soin (exemples de la vaccination ou des dépistages généralisés des cancers, Figure 4) qui a également un impact environnemental. Il faut donc aller au-delà et rentrer dans des stratégies de promotion de la santé : le *Shift Project* cite entre-autres la baisse des

addictions, un changement de l'offre alimentaire et de la mobilité. Plusieurs de ces leviers constituent par ailleurs ce qu'on appelle des co-bénéfices : bénéfique pour la santé de la personne et bénéfique pour l'environnement... qui entraîne à son tour un bénéfice pour la santé (14). Ces co-bénéfices sont des boucles vertueuses qui amplifient la baisse et ont un important potentiel de gain (15).

C'est un grand changement de paradigme en termes d'organisation des soins de santé. Dans ce cadre, la santé communautaire (description et gestion des besoins de santé par la population elle-même) a toute sa place, notamment pour améliorer la coordination entre acteurs de santé et mettre en place des stratégies de prévention et de diagnostic précoce de certaines maladies.

Hors du système de santé, il serait important que tous les ministères (logement, travail, infrastructures, mobilité, enseignement, sport...) intègrent les effets de leurs décisions sur la santé – dont les déterminants sont nombreux et largement situés en dehors du système de soins (1).

FIGURE 4. IMPACT DE LA PRÉVENTION



UNE ILLUSTRATION : L'IMPACT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Dans nos pays, les soins de santé sont des utilisateurs assidus des technologies de l'information et de la communication (TICs) et en dépendent fortement, pour la gestion des flux logistiques, des dossiers patients, des télécommunications, de la gestion des ressources humaines, de la gestion financière, des applications médico-techniques, ... Ces technologies ont des avantages certains : réduction des déplacements, optimisation des processus et des flux, amélioration de la qualité des soins (communication, coordination, aides à la décision...). Cependant, elles présentent aussi un côté plus sombre : une consommation énergétique très importante, des pollutions non négligeables (dont les déchets électroniques) et un épuisement des ressources naturelles puisque ces technologies utilisent des terres rares et des métaux précieux.

L'impact environnemental négatif des TICs dans les soins de santé est difficile à quantifier. On estime habituellement que les TICs dans leur ensemble émettent annuellement environ 1,3 Gt de CO₂e, soit 3,5% des émissions mondiales de GES (16). Cependant les émissions réelles sont probablement plus importantes. Les infrastructures IT et les appareils utilisent essentiellement de l'électricité (4-6% de l'électricité mondiale, 8% si l'on inclut les télévisions). Cette consommation se répartit en parts à peu près égales entre l'énergie nécessaire à la production des appareils et celle nécessaire à leur utilisation (ce bilan ne prend pas en compte l'énergie nécessaire au recyclage, qui peut être considérable, notamment concernant les semi-conducteurs). Les déchets électroniques représentent 53,6 millions de tonnes par an, dont seuls 17,4% sont recyclés. Le reste est incinéré ou mis en décharge, au risque de créer des « bombes à retardement » en termes de pollution.

Les émissions de GES par les TICs continueront à augmenter dans le futur, et ce de manière importante. Cependant, les estimations divergent concernant l'ampleur de cette augmentation et les études omettent souvent plusieurs sources d'émissions appelées à croître dans le futur (internet des objets, Blockchain, intelligence artificielle). De plus, plusieurs postulats optimistes concernant le futur mériteraient d'être réévalués (tableau 3).

Concernant l'informatique médicale, plusieurs tendances vont favoriser une augmentation d'empreinte environnementale : intelligence artificielle (diagnostic, traitement, surveillance, organisation, logistique...), « Big Data » (meilleure compréhension des maladies, tendances de la santé, médecine personnalisée et de précision), télémédecine, robotique médicale (préparation de médicaments, surveillance des patients...), appareils de suivi de santé (signes vitaux, habitudes de vie...). Pourtant, on peut s'interroger sur la pertinence de ces augmentations. En effet, l'intelligence artificielle est à ce stade loin d'avoir fait ses preuves en médecine. De plus, si l'on rappelle les principaux objectifs en matière de santé pour 2030 retenus par l'ONU, qui correspondent à des problèmes majeurs sur le plan mondial, on ne peut qu'observer que l'impact des TICs sur ces questions ne sera que marginal. De même, si on considère les objectifs communs des systèmes de santé nationaux ou locaux, on observe que l'apport des TIC est inconstant et peu décisif (tableau 4).

Les constats développés ci-dessus incitent à la modestie et à la sobriété en matière d'utilisation des TICs en soins de santé. En effet, les améliorations apportées par les TICs sont réelles mais souvent marginales (on peut déjà faire beaucoup sans elles). Elles ne nécessitent pas de faire appel aux dernières évolutions technologiques (dans la plupart des cas, les TICs des années 90 conviendraient) et des systèmes et mécanismes simples suffisent (les Big

TABLEAU 3. UNE VISION CRITIQUE DE DIVERS POSTULATS CONCERNANT LES TICs

Postulat	Éléments en faveur de ce postulat	Éléments en défaveur de ce postulat
L'efficacité énergétique des TICs est en amélioration permanente.	Jusqu'en 2012, cette efficacité s'est améliorée de manière exponentielle (elle doublait tous les 18 mois).	Des limites physiques ralentissent les améliorations, qui pourraient plafonner entre 2030 et 2045
L'efficacité énergétique des TIC réduit l'empreinte carbone des TIC.	La consommation électrique des data centers augmente beaucoup moins vite que la demande (améliorations techniques).	On a probablement atteint en 2012 une limite qui fait plafonner l'efficacité énergétique des data centers. La consommation d'énergie risque de devenir à nouveau exponentielle.
L'empreinte carbone des TIC se stabilisera en raison d'effets de saturation.	71% de la population mondiale utilise des TICs et la durée de vie des appareils augmente. L'hypothèse est que la demande se stabilisera lorsque tout le monde sera équipé.	Dans le monde de l'informatique, on n'a jamais observé de saturation (arrivée de nouvelles technologies qui créent un appel d'air, augmentation de consommation, augmentation de demande de puissance informatique).
Le trafic de données est indépendant des émissions des TIC.	La consommation d'énergie des réseaux informatiques est relativement indépendante de la quantité de données qui y transite.	Les utilisateurs finaux utilisent des appareils (smartphones, ordinateurs) qui consomment de l'énergie.
Les TIC permettront de réduire les émissions dans d'autres secteurs (notamment les soins de santé).	La Global e-Sustainability Initiative (qui représente l'industrie des TIC), affirme que les TICs ont un potentiel énorme de réduction des émissions : l'usage des TICs aurait permis en 2020 d'économiser 9.1 GtCO ₂ , et pourrait permettre en 2030 un retour au niveau de 2015.	Ce rapport ne tient pas compte d'effets rebond, dus par exemple à une majoration de l'utilisation des dispositifs. Par exemple la vidéoconférence réduit les déplacements domicile-travail mais génère des déplacements alternatifs, augmente la consommation énergétique du logement et la pollution numérique, cause un achat massif de matériel et augmente le volume des déchets électroniques. La surcharge des pages web et l'augmentation de définition des images et des vidéos augmente fortement les flux de données.
Les énergies renouvelables vont décarboner les TIC.	Les data centers utilisent une part importante d'énergie renouvelable, qui leur permet de réduire fortement leurs émissions de GES.	Les demandes en service IT ne font qu'augmenter et l'impact du fonctionnement des data centers redevient significatif. Le système se heurte aux limites des énergies renouvelables (raréfaction des matériaux, surfaces nécessaires, inconstance et décentralisation de la production...).

TABLEAU 4. IMPACT POTENTIEL DES TICs POUR RÉPONDRE AUX OBJECTIFS DE SANTÉ 2030 DE L'ONU

Cible	Apport potentiel des TICs
Améliorer l'accès aux soins de santé : augmenter le nombre de prestataires de soins primaires, généraliser l'assurance maladie...	Absent ou très limité
Améliorer la qualité des soins : accroître la sécurité des patients, EBM	Modéré
Réduire les coûts des soins de santé : réduire les tests et procédures inutiles, améliorer l'efficacité du système de santé (flux logistiques...)	Modéré à significatif dans les pays développés
Réduire les disparités en matière de santé : minorités bénéficiaires de soins préventifs, soins culturellement compétents	Absent ou très limité
Améliorer la coordination des soins	Modéré (éventuellement significatif dans les pays développés)

Data et l'intelligence artificielle ne sont à priori pas nécessaires). Ces constats sont posés dans le contexte de la santé globale mondiale dans un monde aux ressources finies.

L'usage des TIC en santé doit être pensé dans l'intérêt réel du patient et à l'aune des objectifs du système de santé et de sa nécessaire transformation. Un cadre réglementaire sur les impacts des TICs est nécessaire, notamment sur

le plafonnement des niveaux d'émission en GES. Pour les décideurs des institutions de soins, il est important de privilégier des systèmes d'information interopérables, ouverts, idéalement open source et libres. En effet, cela garantit une longue durée de vie des systèmes, une meilleure combinaison des dispositifs, une indépendance commerciale, la compatibilité avec du matériel plus ancien, ainsi que des réparations et évolutions plus faciles.

CONCLUSION

La décarbonation des soins de santé et la réduction de leurs autres impacts environnementaux s'annoncent complexes et nécessitent une planification afin d'avancer en bon ordre. Il faut former et sensibiliser tant les acteurs du secteur que les décideurs, quantifier l'impact environnemental des soins et développer la recherche sur les stratégies de décarbonation, tout en planifiant l'action et enfin agir, probablement en commençant sur les postes « faciles » (transports, alimentation, déchets), mais aussi

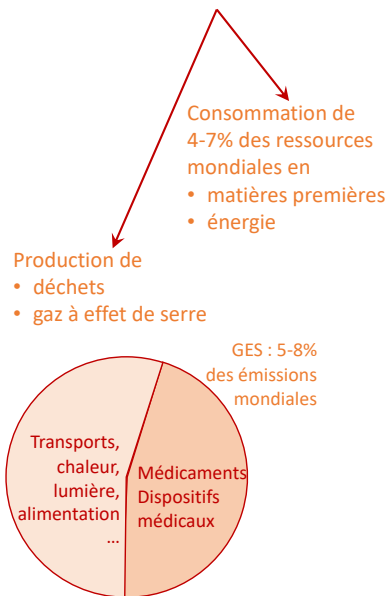
sur des postes symboliques (CEO, congrès) en gardant surtout en vue les postes les plus importants (médicaments et dispositifs médicaux). Une pensée systémique est utile pour comprendre les boucles de rétroactions qui peuvent se mettre à l'œuvre afin de profiter des effets vertueux et d'éviter les rétroactions neutralisant l'action voire les cercles vicieux.

D'autres domaines et mesures sont explorés dans plusieurs articles de ce numéro spécial de Louvain Médical.

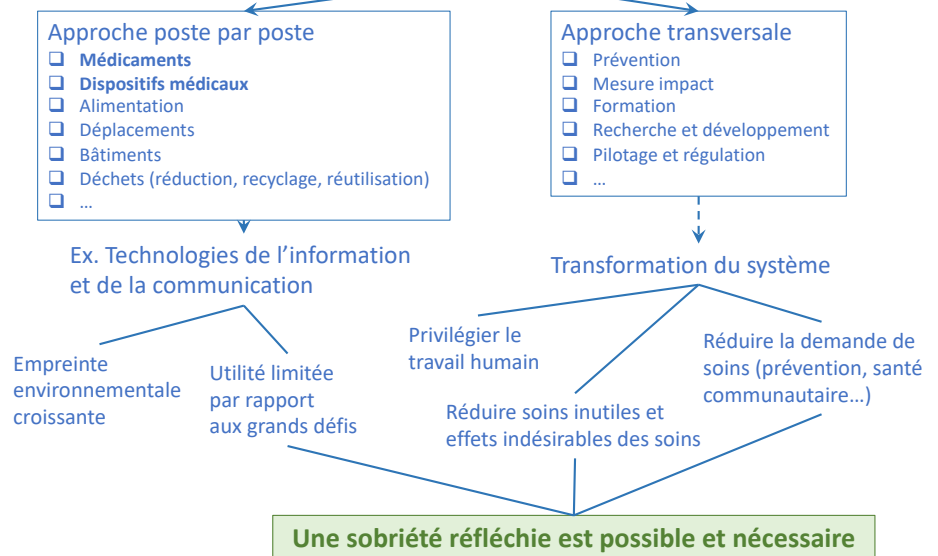
RÉSUMÉ VISUEL

Stratégies de réduction de l'impact environnemental des soins de santé – une vision systémique

L'empreinte environnementale du système de soins est élevée



Comment réduire notre impact carbone ?



RÉFÉRENCES

1. Lesimple H. Décarboner la santé pour soigner durablement : édition 2023 du rapport du Shift Project [Internet]. The Shift Project. 2023 [cited 2023 Jul 8]; Available from: <https://theshift-project.org/article/decarboner-sante-rapport-2023/>
2. Andrieu B, Marraud L, Vidal O, Egnell M, Boyer L, Fond G. Health-care systems' resource footprints and their access and quality in 49 regions between 1995 and 2015: an input-output analysis. *Lancet Planet Health*. 2023;7(9):e747–58.
3. Steenmeijer MA, Rodrigues JFD, Zijp MC, Waaijers-van der Loop SL. The environmental impact of the Dutch health-care sector beyond climate change: an input-output analysis. *Lancet Planet Health*. 2022;6(12):e949–57.
4. Malik A, Lenzen M, McAlister S, McGain F. The carbon footprint of Australian health care. *Lancet Planet Health*. 2018;2(1):e27–35.
5. Tennison I, Roschnik S, Ashby B, *et al*. Health care's response to climate change: a carbon footprint assessment of the NHS in England. *Lancet Planetary Health*. 2021;5(2):e84–92.
6. Greener NHS [Internet]. [cited 2023 Sep 16]; Available from: <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/>
7. Sherman JD, Raibley LAI, Eckelman MJ. Life Cycle Assessment and Costing Methods for Device Procurement: Comparing Reusable and Single-Use Disposable Laryngoscopes. *Anesthesia & Analgesia*. 2018;127(2):434.
8. Drew J, Christie SD, Rainham D, Rizan C. HealthcareLCA: an open-access living database of health-care environmental impact assessments. *Lancet Planet Health*. 2022;6(12):e1000–12.
9. Ecovamed. Ecovamed publie une étude comparative sur l'empreinte carbone des gants nitrile en fonction du lieu de production, et la corrélation avec son Label d'origine à caractère environnemental [Internet]. 2022; Available from: https://uploads-ssl.webflow.com/6151b650ce4cd9198b1fd7e8/627f75037e1c2e5957121d9a_Analyse_de_cycle_de_vie_Gants_Nitrile_ECOVAMED_Mai-2022.pdf
10. Woodcock A, Beeh KM, Sagara H, *et al*. The environmental impact of inhaled therapy: making informed treatment choices. *Eur Respir J*. 2022;60(1):2102106.
11. Ecovamed [Internet]. [cited 2023 Sep 16]; Available from: <https://www.ecovamed.com/>
12. Brownlee S, Chalkidou K, Doust J, *et al*. Evidence for overuse of medical services around the world. *Lancet*. 2017;390(10090):156–68.
13. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial consumption in the EU [Internet]. 2021; Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/ESAC-Net%20AER-2020-Antimicrobial-consumption-in-the-EU-EEA.pdf>
14. Iacobucci G. NHS is unprepared for risks posed by climate change, warn leading UK health bodies. *BMJ*. 2016;352:i1781.
15. Milner J, Turner G, Ibbetson A, *et al*. Impact on mortality of pathways to net zero greenhouse gas emissions in England and Wales: a multisectoral modelling study. *Lancet Planet Health*. 2023;7(2):e128–36.
16. Ferreboeuf hugues, Shift Project. Lean ICT. Pour une sobriété numérique. [Internet]. 2018; Available from: <https://theshift-project.org/wp-content/uploads/2018/11/Rapport-final-v8-WEB.pdf>

AFFILIATIONS

1. USI Hôpital Erasme, B-1070 Bruxelles (ancienne affiliation), The Shifters Belgium, Groupe REAGIR Société de Réanimation de Langue Française
2. Centre Académique de Médecine Générale, UCLouvain, B-1200 Bruxelles, direction informatique du CHU de Charleroi, Medispring SCRL, The Shifters Belgium
3. Institut des Neurosciences, UCLouvain et Cliniques universitaires UCL Saint-Luc, Service de Médecine physique et réadaptation, B-1200 Bruxelles

CORRESPONDANCE

Pr David Grimaldi
david_grimaldi2001@yahoo.fr

RÉSUMÉ ABRÉGÉ DES CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT: Veuillez vous référer au Résumé des Caractéristiques du Produit pour une information complète concernant l'usage de ce médicament. **DÉNOMINATION DU MÉDICAMENT:** Trelegy Ellipta 92 microgrammes/55 microgrammes/22 microgrammes, poudre pour inhalation en récipient unidose; EU/1/17/1236/001; EU/1/17/1236/002; EU/1/17/1236/003. Classe pharmacothérapeutique: médicaments pour des pathologies respiratoires obstructives des voies respiratoires, adrénergiques en association avec des anticholinergiques incluant des associations triples avec des corticostéroïdes, code ATC: R03AL08. **COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE:** Chaque inhalation délivre une dose (mesurée à la sortie de l'embout buccal) de 92 microgrammes de furoate de fluticasone, 65 microgrammes de bromure d'umécliclidinium (équivalent à 100 microgrammes d'umécliclidinium) et 22 microgrammes de vilanterol (sous forme de trifénatate). Chaque récipient unidose contient 100 microgrammes de furoate de fluticasone, 74,2 microgrammes de bromure d'umécliclidinium (équivalent à 62,5 microgrammes d'umécliclidinium) et 25 microgrammes de vilanterol (sous forme de trifénatate). **Excipient à effet notoire:** Chaque dose délivrée contient approximativement 25 mg de lactose (monohydraté). Pour la liste complète des excipients, voir rubrique 6.1 du RCP complet. **FORME PHARMACEUTIQUE:** Poudre pour inhalation, en récipient unidose (poudre pour inhalation). Poudre blanche dans un inhalateur gris clair (Ellipta) muni d'un couvercle beige et d'un compteur de doses. **INFORMATIONS CLINIQUES:** Indications thérapeutiques: Trelegy Ellipta est indiqué en traitement continu de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) modérée à sévère chez les adultes traités de façon non satisfaisante par l'association d'un corticostéroïde inhalé et d'un bêta-2-agoniste de longue durée d'action ou par l'association d'un bêta-2-agoniste de longue durée d'action et d'un anticholinergique de longue durée d'action (voir rubrique 5.1 du RCP complet pour les résultats sur le contrôle des symptômes de la BPCO et la prévention des exacerbations). **Posologie et mode**

d'administration: Posologie: La dose quotidienne recommandée est une inhalation en une prise, chaque jour à la même heure. Ne pas dépasser cette dose. En cas d'oubli d'une prise, l'administration se fera le lendemain, à l'heure habituelle. **Populations spécifiques: Personnes âgées:** Aucune adaptation posologique n'est nécessaire chez les patients âgés de plus de 65 ans (voir rubrique 5.2 du RCP complet). **Insuffisance rénale:** Aucune adaptation posologique n'est nécessaire chez les patients présentant une insuffisance rénale (voir rubrique 5.2 du RCP complet). **Insuffisance hépatique:** Aucune adaptation posologique n'est nécessaire chez les patients présentant une insuffisance hépatique modérée à sévère (voir rubriques 4.4 et 5.2 du RCP complet). **Population pédiatrique:** Il n'y a pas d'utilisation justifiée de Trelegy Ellipta dans la population pédiatrique (enfants âgés de moins de 18 ans) pour l'indication BPCO. **Mode d'administration:** Voie inhalée exclusivement. **Instructions pour l'utilisation du dispositif:** Les instructions pour l'utilisation de l'inhalateur 30 doses (traitement pour 30 jours) décrites ci-dessous s'appliquent également à l'inhalateur 14 doses (traitement pour 14 jours).

a. Préparation de la dose à inhaler: Le couvercle ne devra être ouvert que lorsque le patient est prêt à inhaler une dose. Ne pas secouer l'inhalateur. Faire glisser le couvercle vers le bas jusqu'à entendre un « clic ». Le médicament est ainsi prêt à être inhalé. Le compteur de doses doit afficher 1 dose en moins pour confirmer que la dose est prête à être délivrée. Si le décompte des doses ne se déclenche pas dès le « clic », il ne délivrera pas de dose et devra être rapporté au pharmacien. **b. Comment prendre le médicament:** Tenir l'inhalateur éloigné de la bouche et expirer autant que possible, sans expirer dans l'inhalateur. Serrer fermement les lèvres autour de l'embout buccal. Veiller à ne pas bloquer la grille d'aération avec les doigts pendant l'utilisation. Inspirer profondément et régulièrement, puis retenir son souffle aussi longtemps que possible (pendant au moins 3-4 secondes). • Retirer l'inhalateur de la bouche. • Expirer lentement et doucement. Il est possible de ne ressentir ni le produit, ni son goût, même si l'inhalateur est utilisé correctement. L'embout buccal peut être nettoyé à l'aide d'un tissu sec avant de fermer le couvercle. **c. Fermer l'inhalateur et se rincer la bouche:** Faire glisser le couvercle à son maximum vers le haut jusqu'à couvrir l'embout buccal. Se rincer la bouche avec de l'eau après avoir utilisé l'inhalateur, sans l'avaloir afin de réduire le risque d'irritation/douleur au niveau de la bouche ou de la gorge. Pour plus d'information concernant la manipulation de l'inhalateur, voir la rubrique 6.6 du RCP complet. **Contre-indications:** Hypersensibilité aux substances actives ou à l'un des excipients mentionnés à la rubrique 6.1 du RCP complet. **Effets indésirables:** Résumé du profil de tolérance: Les effets indésirables les plus fréquemment rapportés ont été la rhinopharyngite (7 %), les céphalées (5 %) et les infections respiratoires hautes (2 %). **Liste tabulée des effets indésirables:** Le profil de tolérance de Trelegy Ellipta a été établi à partir de trois études cliniques de phase III et des notifications (ou signalements) spontanés. Lorsque les fréquences de survenue des effets indésirables différaient en fonction des études, la fréquence la plus élevée a été retenue pour figurer dans le tableau ci-dessous. Les effets indésirables sont listés ci-dessous par classe de systèmes d'organes selon la classification classe de systèmes d'organes MedDRA. La fréquence des réactions indésirables est définie selon les conventions suivantes: très fréquent (≥ 1/10); fréquent (≥ 1/100, < 1/10); peu fréquent (≥ 1/1 000, < 1/100); rare (≥ 1/10 000, < 1/1 000); très rare (< 1/10 000); et fréquence indéterminée (ne peut être estimée sur la base des données disponibles).

Classe de systèmes d'organes: Infections et infestations. Effets indésirables: Pneumonie, infection des voies respiratoires supérieures, bronchite, pharyngite, rhinite, sinusite, syndrome grippal, rhinopharyngite, candidose buccale et pharyngée, infection des voies urinaires. **Fréquence:** Fréquent. - **Effets indésirables:** Infection virale des voies respiratoires. **Fréquence:** Peu fréquent. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles du système immunitaire. **Effets indésirables:** Réactions d'hypersensibilité, incluant anaphylaxie, angio-œdème, urticaire et éruption cutanée. **Fréquence:** Rare. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles du métabolisme et la nutrition. **Effets indésirables:** Hyperglycémie. **Fréquence:** Rare. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles psychiatriques. **Effets indésirables:** Anxiété.

Fréquence: Rare. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles du système nerveux. **Effets indésirables:** Céphalée. **Fréquence:** Fréquent. - **Effets indésirables:** Dysgueusie. **Fréquence:** Peu fréquent. - **Effets indésirables:** Tremblements. **Fréquence:** Rare. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles oculaires. **Effets indésirables:** Vision floue (voir rubrique 4.4 du RCP complet), glaucome, douleur oculaire. **Fréquence:** Peu fréquent. - **Effets indésirables:** Augmentation de la pression intraoculaire. **Fréquence:** Rare. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles cardiaques. **Effets indésirables:** Tachyrythmie supraventriculaire, tachycardie, fibrillation auriculaire. **Fréquence:** Peu fréquent. - **Effets indésirables:** Palpitations. **Fréquence:** Rare. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux. **Effets indésirables:** Toux, douleur oropharyngée. **Fréquence:** Fréquent. - **Effets indésirables:** Dysphonie. **Fréquence:** Peu fréquent. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles gastro-intestinaux. **Effets indésirables:** Constipation, sécheresse buccale. **Fréquence:** Fréquent, peu fréquent. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles musculo-squelettiques et systémiques. **Effets indésirables:** Arthralgie, douleur dorsale. **Fréquence:** Fréquent. - **Effets indésirables:** Fractures. **Fréquence:** Peu fréquent. - **Effets indésirables:** Spasmes musculaires. **Fréquence:** Rare. - **Classe de systèmes d'organes:** Troubles rénaux et urinaires. **Effets indésirables:** Rétention urinaire, dysurie. **Fréquence:** Rare. **Description des effets indésirables sélectionnés:** Pneumonie: Sur un total de 1 810 patients présentant une BPCO à un stade avancé (VEMS moyen après

TRELEGY Ellipta	Prix public (TVA incl.)	Ticket modérateur	
		BIM	Actif
92/55/22 mcg 1 x 30 doses	63,05 €	8,00 €	12,10 €
92/55/22 mcg 3 x 30 doses	163,40 €	8,00 €	12,10 €

Trelegy Ellipta

La trithérapie dans la BPCO

3 molécules conçues pour AGIR EN CONTINU PENDANT 24H dans l'inhalateur Ellipta facile à utiliser.¹⁻¹²



Trelegy Ellipta est indiqué en traitement continu de la BPCO modérée à sévère chez les adultes traités de façon non satisfaisante par l'association d'un ICS/LABA ou LABA/LAMA.⁹ Les effets secondaires les plus fréquents avec Trelegy Ellipta ont été la rhinopharyngite (7%), les céphalées (5%) et l'infection des voies respiratoires hautes (2%).⁹

bronchodilatateurs: 45 % de la valeur théorique, écart-type 13 %), parmi lesquels 65 % avaient eu une exacerbation modérée/sévère dans l'année précédant l'inclusion dans l'étude (étude CTT116853), l'incidence des pneumonies rapportées jusqu'à la semaine 24 était plus élevée chez les patients recevant Trelegy Ellipta (20 patients soit 2 %) que chez les patients recevant du budésonide/formotérol (7 patients, soit < 1 %). Des pneumonies nécessitant une hospitalisation ont été rapportées chez 1 % des patients recevant Trelegy Ellipta et chez < 1 % des patients recevant du budésonide/formotérol pendant un maximum de 24 semaines. Un cas de pneumonie d'issue fatale a été rapporté chez un patient recevant Trelegy Ellipta. Dans le sous-groupe de 430 patients traités pendant 52 semaines maximum, l'incidence des pneumonies rapportées était de 2 % dans les deux bras Trelegy Ellipta et budésonide/formotérol. L'incidence des pneumonies rapportées avec Trelegy Ellipta est comparable à celle observée dans le groupe de patients traités par furoate de fluticasone/vilanterol (FF/VI) 100/25 des études cliniques réalisées avec FF/VI dans la BPCO. Dans une étude de 52 semaines incluant 10 355 patients présentant une BPCO et des antécédents d'exacerbations modérées à sévères au cours des 12 mois précédents (VEMS moyen après bronchodilatateurs: 46 % de la valeur théorique, écart-type 15 %) (étude CTT116855), l'incidence des pneumonies était de 8 % (317 patients) pour Trelegy Ellipta (n = 4 151), 7 % (292 patients) pour l'association furoate de fluticasone/vilanterol (n = 4 134) et 5 % (97 sujets) pour l'association umécliclidinium/vilanterol (n = 2 070). Des pneumonies dont l'issue a été fatale sont survenues chez 12 patients sur 4 151 (3,5 cas pour 1000 patient-année) recevant Trelegy Ellipta, chez 5 patients sur 4 134 (1,7 cas pour 1000 patient-année) recevant l'association furoate de fluticasone/vilanterol, et chez 5 patients sur 2 070 (2,9 cas pour 1000 patient-année) recevant l'association umécliclidinium/vilanterol. **Déclaration des effets indésirables suspects:** La déclaration des effets indésirables suspects après autorisation du médicament est importante. Elle permet une surveillance continue du rapport bénéfice/risque du médicament. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté via le système national de déclaration - voir **Annexe V, Belgique:** Agence Fédérale des Médicaments et des Produits de Santé - Division Vigilance - Boîte Postale 97 - 1000 Bruxelles - Madou - Site internet: www.notifieruneffetindesirable.be - e-mail: adr@afmps.be Luxembourg: Centre Régional de Pharmacovigilance de Nancy ou Division de la pharmacie et des médicaments de la Direction de la

santé - Site internet: www.guichet.lu/pharmacovigilance. **TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ:** GlaxoSmithKline Trading Services Limited, 12 Riverwalk, Citywest Business Campus, Dublin 24, Irlande. **DATE D'APPROBATION DU TEXTE:** 08/2023. **MODE DE DÉLIVRANCE:** Sur prescription médicale.

Abbreviations: BPCO: bronchopneumopathie chronique obstructive; BIM: bénéficiaire d'intervention majorée; ICS: corticostéroïde inhalé; LABA: bêta-2 agoniste de longue durée d'action; LAMA: anticholinergique de longue durée d'action. **Références:** 1. Daley-Yates PT et al. Br J Clin Pharmacol 2021;87:483-493. 2. Feldman G et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2016; 11:719-730. 3. Lainé DI. Exp Rev Clin Pharmacol 2010; 3:43-53. 4. Lainé DI. J Med Chem 2009; 52:2493-2505. 5. Slack RJ et al. J Pharmacol Exp Ther 2013; 344:218-230. 6. Hanania N et al. Chest 2012; 142:119-127. 7. Kempf R et al. Pulm Pharmacol Ther 2013; 26(2):256-264. 8. Biggadike K et al. J Med Chem 2008; 51:3349-3352. 9. Trelegy Ellipta SmPC. Van der Palen J et al. NPJ Prim Care Respir Med 2016; 26:16079. 11. Svendsøer H et al. BMC Pulm Med 2013; 13:72. 12. Riley JH et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2016; 11:1873-1880.

PM-BE-FVU-ADVR-230012 - Novembre 2023
ER: GlaxoSmithKline Pharmaceuticals s.a./n.v.
Avenue Fleming 20, 1300 Wavre Belgium

TRELEGY ELLIPTA
furoate de fluticasone/umécliclidinium/vilanterol

INNOVIVA GSK

Consommer moins de médicaments et mieux. Un impératif éducationnel et environnemental

Anne Spinewine¹, Tokandji Rostand Adda²

Using medications better by using less. An educational and environmental imperative

Overprescription of medications undermines patients' quality of life and safety. It also impacts the healthcare system and the environment. According to the report "Decarbonizing Health for Better Care" published by The Shift Project in 2023, medication purchases constitute the leading source of greenhouse gas emissions in the healthcare sector, accounting for over 14.5 million tons of CO₂. This represents 29% of the sector's total emissions.

To implement a rational use of medication and in response to sustainable development challenges, deprescribing emerges as a solution. It is a process aimed at identifying, reducing, or even discontinuing overprescribed medications. However, its implementation in routine clinical practice remains limited.

In this article, we propose actions and strategies that could foster changes in the habits of current and future healthcare professionals regarding medication deprescribing, thus promoting the concept of sustainable healthcare.

KEYWORDS

Overprescribing, deprescribing, sustainable development, education and training, healthcare professionals

La surprescription des médicaments nuit à la qualité de vie et à la sécurité des patients. Elle impacte également le système de santé et l'environnement. Selon le rapport « Décarboner la santé pour soigner durablement » publié par The Shift Project en 2023, les achats de médicaments sont le 1^{er} poste d'émission de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur de la santé avec plus de 14.5 millions de tonnes de CO₂. Cela représente 29% de la totalité des émissions du secteur.

Pour un usage rationnel des médicaments et face aux enjeux liés au développement durable, la déprescription émerge comme une solution. C'est un processus qui vise à identifier et réduire voire arrêter les médicaments surprescrits. Mais elle reste trop peu courante dans la pratique médicale.

Dans cet article, nous proposons quelques pistes et leviers d'action pouvant permettre de changer les habitudes des professionnels de santé actuels et futurs en matière de déprescription des médicaments et ainsi promouvoir le concept de soins de santé durables.

What is already known about this topic?

Overconsumption of medicines is a public health problem that impacts patients, the healthcare system, and the environment. These consequences could be avoided by encouraging healthcare professionals to make greater use of deprescribing in their clinical practices, and by engaging in the promotion of sustainable healthcare.

Que savons-nous à ce propos ?

La surconsommation des médicaments est un problème de santé publique qui impacte les patients, le système de santé et l'environnement. Ces conséquences pourraient être évitées en incitant les professionnels de la santé à un recours plus important à la déprescription dans leurs pratiques cliniques et en s'engageant dans la promotion des soins de santé durables.

What does this article bring up for us?

This article suggests ways of improving the training of current and future healthcare professionals in deprescribing in order to reduce drug overuse.

Que nous apporte cet article ?

Cet article propose des pistes pour améliorer la formation des professionnels de santé actuels et futurs en matière de déprescription afin de réduire la surconsommation des médicaments.

INTRODUCTION

L'accès à des soins de santé de qualité est essentiel pour le bien-être de la société. Cependant une consommation de soins de santé non nécessaires et non recommandés peut affecter la qualité de vie et la sécurité des patients et entraîner des coûts supplémentaires pour le système de santé (1). Selon l'OCDE et l'Union européenne, 20 à 25% des soins aujourd'hui sont des soins inutiles ou potentiellement délétères (2). Cette surconsommation concerne aussi bien les tests de laboratoires, les tests diagnostiques, que les médicaments (3).

On parle de surprescription quand on prescrit un médicament qui n'est pas efficace, qui a un rapport bénéfice/risque défavorable ou qui est pris pour une durée trop longue (4). On estime qu'un à deux tiers des médicaments prescrits aux personnes âgées ont un rapport bénéfice/risque défavorable (5).

Cette surprescription des médicaments impacte l'environnement. Selon le rapport « Décarboner la santé pour soigner durablement » publié par *The Shift Project* en 2023, les achats de médicaments sont le 1^{er} poste d'émission de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur de la santé avec plus 14.5 millions de tonnes de CO₂. Cela représente 29% de la totalité des émissions du secteur. Au-delà des recherches en cours pour l'optimisation de la formulation des médicaments, ces données soulignent l'importance d'une évaluation rigoureuse de la nécessité et de l'indication avant toute prescription et/ou utilisation de médicament. Elles montrent aussi l'intérêt d'une réévaluation périodique des traitements chroniques en vue éventuellement d'initier une déprescription.

La déprescription peut être définie comme un processus qui consiste à identifier et réduire ou si possible arrêter un médicament pour lequel les risques potentiels pour le patient dépassent les bénéfices. C'est un processus individualisé qui prend en compte le contexte du patient, ses objectifs de vie, son statut fonctionnel, ses valeurs et ses préférences (6).

Au-delà des avantages pour les patients et le système de santé, la déprescription est aussi perçue comme un objectif en termes de durabilité (7,8). Avec l'émergence du concept de soins de santé durables, la déprescription apparaît comme un *game changer* car elle permettrait

de réduire considérablement les émissions de GES et de générer des économies tout en améliorant la qualité des soins pour les patients. Mais elle reste aujourd'hui trop peu fréquente dans la pratique des professionnels de santé.

QUELLES RESSOURCES POUR SE FORMER À LA DÉPRESCRIPTION ?

Il existe déjà un certain nombre de preuves disponibles relatives à l'efficacité et la sécurité de la déprescription, et Cochrane a fait un état des lieux récemment à ce sujet (8). Il est évident qu'il reste nécessaire de poursuivre la recherche dans ce domaine, notamment via la réalisation d'études randomisées contrôlées de déprescription, pour étoffer les connaissances à ce sujet.

Pour changer les habitudes et les pratiques cliniques en matière de déprescription, il faudrait mieux sensibiliser et former les futurs professionnels de santé car la formation médicale actuelle déterminera les pratiques cliniques futures (9). La démarche de déprescription n'est que partiellement intégrée dans la formation des professionnels de santé, et elle reste essentiellement restreinte à quelques disciplines comme la gériatrie et la médecine générale. Pourtant, ce sujet est pertinent pour la majorité des secteurs cliniques. Adresser davantage le « déprescrire » en complément du « prescrire » dans l'enseignement est souhaitable.

Plusieurs ressources pédagogiques sont disponibles pour former les étudiants en sciences de la santé au processus de déprescription. Nous citons ici 3 exemples.

La démarche STOPP/START liste toute une série de situations cliniques où il faut envisager de stopper les médicaments chez la personne âgée (10,11). Le groupe de recherche en pharmacie clinique (CLIP) de l'UCLouvain a déjà contribué à former des centaines de médecins généralistes et d'étudiants à cette démarche.

Le Centre Belge d'Information Pharmacothérapeutique (CBIP) propose des e-learning accredités pour initier les médecins et les pharmaciens au processus de déprescription (12).

On observe de plus en plus le développement d'algorithmes de déprescription destinés aux professionnels de santé. Ces algorithmes servent à guider les professionnels

dans l'identification des situations où on peut déprescrire, ainsi que dans la démarche pour déprescrire y compris comment réduire les doses, les alternatives disponibles, et le suivi à réaliser (13,14).

AU-DELÀ DES CONNAISSANCES, QUELS SONT LES OUTILS NÉCESSAIRES ?

Si la formation dispensée aux étudiants en sciences de la santé aujourd'hui leur permet dans une certaine mesure de pouvoir identifier les situations de risque de surprescription, elle ne les rend pas suffisamment outillés (*low self efficacy*) pour engager et mener efficacement un processus de déprescription. Au-delà des connaissances cliniques, il faudrait amener les futurs professionnels de santé à pouvoir passer de « savoir ce qu'il faut faire » à « pouvoir faire », avec le patient. D'où l'intérêt, comme l'a récemment souligné l'OMS, d'intégrer davantage les sciences du comportement dans les programmes d'enseignement pour arriver à changer les comportements des futurs professionnels de la santé et des patients (15).

Pour faire évoluer la formation des professionnels de santé et les comportements en matière de déprescription, 3 leviers peuvent être actionnés.

Le premier levier est la formation en communication et prise de décision partagée. Un processus de déprescription ne peut être réalisé sans l'implication et l'accord du patient. C'est parce qu'ils anticipent que le patient ne sera pas d'accord que de nombreux médecins n'initient pas la déprescription (16,17). Or selon la littérature, une majorité de patients se dit prête à envisager la déprescription si un médecin la leur propose (1). En optimisant la communication pour favoriser le développement de la prise de décision partagée, on pourrait augmenter les chances de réussite du processus de déprescription.

La décision partagée en matière de déprescription est complexe à mettre en place. Elle nécessite au préalable un effort du professionnel de santé pour fournir des informations complémentaires au patient, notamment en ce qui concerne les alternatives disponibles, le rapport bénéfice/risque, de pouvoir explorer les préférences du patient. Mais les étudiants issus des programmes de formation actuels en sciences de la santé ne se sentent pas en mesure de fournir toutes ces informations et d'engager un processus de prise de décision partagée. Il est nécessaire de faire progresser les programmes sur ces aspects. Il existe différents cadres conceptuels d'aide à la décision partagée en matière de déprescription, accessibles aux professionnels de santé. Il faut noter aussi l'existence d'outils destinés aux patients pour faciliter la démarche de prise de décision partagée (18).

Le deuxième levier à actionner pour faire évoluer les comportements en matière de déprescription est l'ap-

proche collaborative et l'interprofessionnalité. L'inertie fait partie des raisons pour lesquelles on ne déprescrit pas suffisamment en pratique clinique, or la collaboration interprofessionnelle permet de la réduire.

Il faut donc accorder plus d'importance au travail en interprofessionnalité dans la formation des étudiants en sciences de la santé afin de les préparer à adopter cette approche dans leur pratique professionnelle. À cet effet, les facultés de médecine et de pharmacie de l'Université catholique de Louvain (UCLouvain) organisent chaque année des séminaires communs sur la déprescription des benzodiazépines pour les étudiants en dernière année d'études médicales et pharmaceutiques. L'un des objectifs de ces séminaires est de travailler sur la représentation de l'autre profession et explorer comment mieux travailler ensemble. Ce type d'initiative doit être renforcée.

Enfin le 3^e levier pour mieux déprescrire consiste à ne pas prescrire quand ce n'est pas indiqué. Il faut améliorer les compétences des professionnels de la santé en médecine factuelle (*Evidence Based Practice*). Plusieurs études ont montré que les professionnels de santé ont une perception trop favorable du rapport bénéfice/risque des médicaments, avec souvent une surestimation de l'efficacité qu'on peut attendre d'un médicament. Selon la revue *Prescrire*, plus de 70% des médicaments mis sur le marché en 2022 n'avaient pas de progrès démontré et plus de 10% étaient plus dangereux qu'utile. Seulement 9 médicaments sur 100 mis sur le marché en 2022 avaient un progrès notable. Il est crucial de mieux former nos futurs professionnels de la santé à la médecine factuelle (*Evidence Based Practice*) afin qu'ils renforcent leur esprit critique sur l'efficacité qu'on peut attendre d'un médicament y compris les médicaments qui sont déjà sur le marché (19).

CONCLUSION

Selon Raman-Wilms & *al.*, déprescrire est aujourd'hui un impératif éducationnel (20). On peut aussi dire que c'est un impératif environnemental. Les universités et structures de formation en sciences de la santé devraient adapter leurs curricula et intensifier les recherches pour favoriser un changement de comportement des professionnels de santé en matière de déprescription.

« RECOMMANDATIONS PRATIQUES » POUR RENFORCER LES CAPACITÉS DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ EN MATIÈRE DE DÉPRESCRIPTION

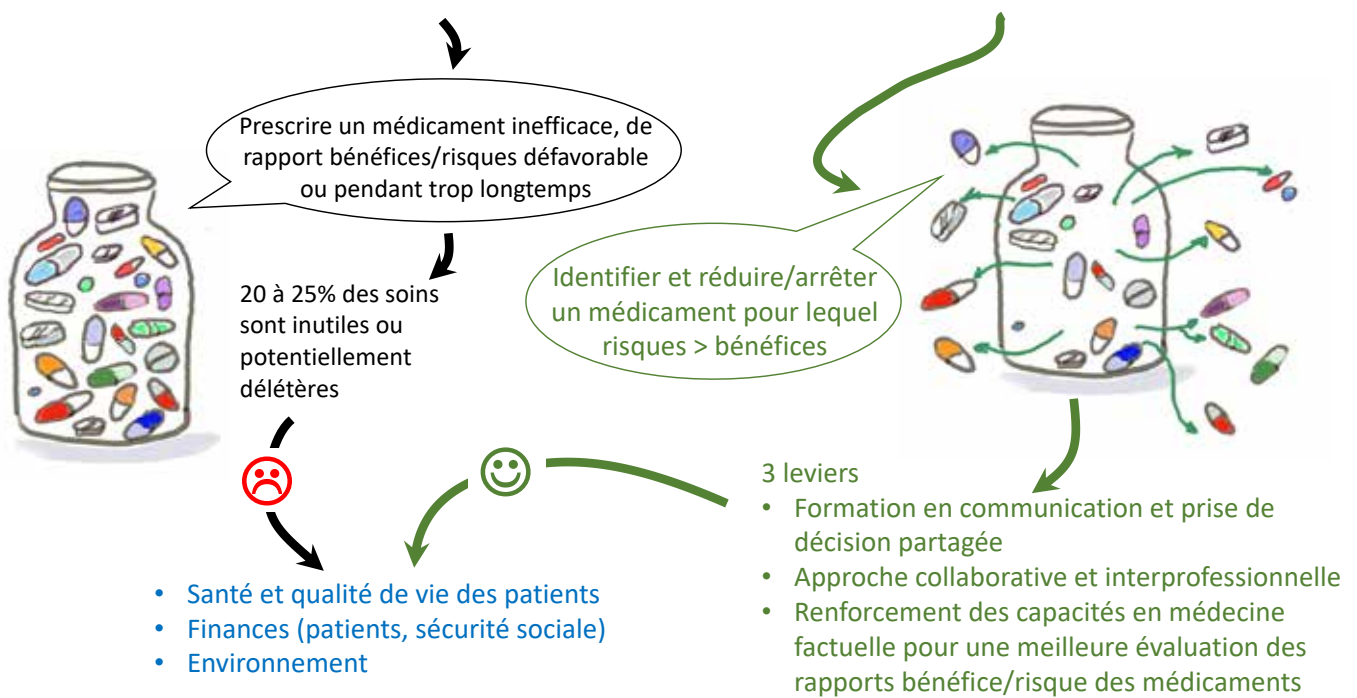
► Renforcer la formation des futurs professionnels de santé en matière de communication et prise de décision partagée, d'approche collaborative et interprofessionnalité

► Renforcer les compétences des professionnels de santé en médecine factuelle (*Evidence Based Practice*) et multiplier les études randomisées contrôlées de déprescription pour une meilleure évaluation des bénéfices ou des inconvénients qu'on pourrait en tirer.

► Intégrer d'avantage les sciences du comportement dans la conception des programmes d'enseignement pour arriver à changer les comportements des futurs professionnels de la santé et des patients.

RÉSUMÉ VISUEL

DE LA SURPRESCRIPTION À LA DÉPRESCRIPTION



RÉFÉRENCES

1. Weir KR, Ailabouni N, Schneider C, Hilmer S, Reeve E. Consumer Attitudes Towards Deprescribing: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2022. DOI: doi: 10.1093/gerona/glab222.
2. OCDE, Union européenne (UE). Health at a Glance: Europe 20202020.
3. Brownlee S, Chalkidou K, Doust J, *et al*. Evidence for overuse of medical services around the world. *Lancet*. 2017;390(10090):156-168. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)32585-5.
4. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, *et al*. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet*. 2007;370(9582):173-184. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61091-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61091-5).
5. Spinewine AR, Emily, Thompson W. Revisiting systematic reviews on deprescribing trials to better inform future practice and research. *Br J Clin Pharmacol*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1111/bcp.15864>.
6. Scott IA, Hilmer SN, Reeve E, *et al*. Reducing Inappropriate Polypharmacy: The Process of Deprescribing. *JAMA Internal Medicine*. 2015;175(5):827-834. DOI: 10.1001/jamainternmed.2015.0324.
7. Bartholomew T, Finnikin S. Tackling overprescribing: a must for climate action. *BJGP LIFE*. 2022 (In Fr).
8. Gnjjidic D, Johansson M, Meng DM, Farrell B, Langford A, Reeve E. Achieving sustainable healthcare through deprescribing. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022(10). DOI: 10.1002/14651858.ED000159.
9. Khan H. 77 Overcoming overprescribing: moving from sick-care to health-care with medical education. *BMJ Evidence-Based Medicine*. 2023;28:A38 (In En) (<http://dx.doi.org/10.1136/EBM-2023-POD.77>).
10. O'Mahony D, Cherubini A, Guiteras AR, *et al*. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. *Eur Geriatr Med*. 2023. DOI: 10.1007/s41999-023-00777-y.
11. Anrys P, Boland B, Degryse J-M, *et al*. STOPP/START version 2-development of software applications: easier said than done? *AGE AND AGEING*. 2016;45(5):590-593. (<https://biblio.ugent.be/publication/8033054>).
12. Centre belge d'information pharmacothérapeutique (CBIP). Auditorium | e-learning. (<https://www.cbip.be/fr/formations/auditorium-elearnings/>).
13. Leszcynski L. Development and Implementation of a Pharmacist-Led Proton Pump Inhibitor Deprescribing Algorithm in a Geriatric Ambulatory Office. *The Senior Care Pharmacist*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.4140/TCP.n.2023.105>.
14. Institute. BR. Benzodiazepine and Z-Drug (BZRA) Deprescribing Algorithm. (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://deprescribing.org/wp-content/uploads/2019/03/deprescribing_algorithms2019_BZRA_vf-locked.pdf).
15. World Health Organization (WHO). Behavioural sciences global agenda. (<https://www.who.int/initiatives/behavioural-sciences/behavioural-sciences-global-agenda>).
16. Spinewine A, Swine C, Dhillon S, *et al*. Appropriateness of use of medicines in elderly inpatients: qualitative study. *BMJ*. 2005;331(7522):935. DOI: 10.1136/bmj.38551.410012.06.
17. Evrard P, Péteïn C, Beuscart J-B, Spinewine A. Barriers and enablers for deprescribing benzodiazepine receptor agonists in older adults: a systematic review of qualitative and quantitative studies using the theoretical domains framework. *Implementation Science*. 2022;17(1):41. DOI: 10.1186/s13012-022-01206-7.
18. Canadian Medication Appropriateness and Deprescribing Network. Patient handouts on specific medications (EMPOWER brochures). (<https://www.deprescribingnetwork.ca/patient-handouts>).
19. Albarqouni L, Hoffmann T, Straus S, *et al*. Core Competencies in Evidence-Based Practice for Health Professionals: Consensus Statement Based on a Systematic Review and Delphi Survey. *JAMA Network Open*. 2018;1(2):e180281-e180281. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2018.0281.
20. Raman-Wilms L, Farrell B, Sadowski C, Austin Z. Deprescribing: An educational imperative. *Res Social Adm Pharm*. 2019. DOI: 10.1016/j.sapharm.2018.08.011.

AFFILIATIONS

1. Faculté de Pharmacie et des Sciences Biomédicales; Louvain Drug Research Institute (LDRI) - Clinical Pharmacy and Pharmacoepidemiology Research Group (CLIP); CHU UCL Namur, pharmacie clinique
2. Louvain Drug Research Institute (LDRI) - Clinical Pharmacy and Pharmacoepidemiology Research Group (CLIP) tokandji.adda@uclouvain.be, +32 2 764 72 36, B-1200 Woluwe-Saint-Lambert

CORRESPONDANCE

M^{me} Anne Spinewine
Louvain Drug Research Institute (LDRI) - Clinical Pharmacy and
Pharmacoepidemiology Research Group (CLIP)
Avenue Mounier 72/B1.72.02
B-1200 Woluwe-Saint-Lambert
Tél. +32 2 764 73 52
anne.spinewine@uclouvain.be

Réintroduire les limites et la finitude pour une médecine plus durable

Laurent Knoops^{1,2,3}, Alexandra Coulon^{1,2}

Reintroducing limits and finitude for a more sustainable medicine

The Western medical model often strives relentlessly to combat illness, aging, and death without establishing well-defined boundaries. This approach can result in potentially excessive treatments, especially towards the end of life, leading to suffering, squandered resources, and unnecessary costs. We endorse the notion that reintroducing the concept of limits and finitude into medical practice is pivotal. Engaging in discussions about death with our patients, working on hope, setting boundaries, and implementing a quality-of-life approach early on are all integral to ensuring that medicine remains accessible to the needs of future generations.

KEYWORDS

Limits, finitude, sustainable medicine, quality-of-life, resources

Le modèle médical occidental a tendance à tout mettre en œuvre pour lutter contre la maladie, le vieillissement et la mort, sans se fixer de limites claires. Cette approche peut engendrer des traitements potentiellement excessifs, notamment en fin de vie, sources de souffrances, de gaspillage de ressources et de dépenses inutiles. Nous soutenons l'idée que réintégrer la notion de limite et de finitude dans la pratique médicale revêt une importance cruciale. Dialoguer, parler de la mort avec nos patients, travailler leurs espoirs, fixer des limites et introduire précocement une approche axée sur la qualité de vie fait partie des éléments qui permettront à la médecine de demeurer accessible aux besoins des générations futures.

What is already known about this topic?

Sustainable development is a fundamental challenge for our society, which applies to medicine.

Que savons-nous à ce propos ?

Le développement durable est un enjeu fondamental pour notre société, qui concerne également la médecine.

What does this article bring up for us?

Learning to integrate finitude and limits into our medical practice is one of the keys to sustainable medicine.

Que nous apporte cet article ?

Apprendre à intégrer la finitude et les limites dans notre pratique médicale fait partie des éléments permettant une médecine plus durable.

INTRODUCTION

La médecine durable, selon la définition de l'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM), vise à satisfaire les besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (1). De nombreux auteurs, partageant certaines de nos perspectives, estiment que pour réaliser cet objectif, le modèle médical doit reconnaître le vieillissement et la mort comme des composantes naturelles du cycle de la vie, plutôt que de les considérer comme des conditions à éviter à tout prix. Dans cet essai, nous examinerons la place des limites et de la mort dans le contexte du modèle médical occidental. Nous explorerons également comment concrètement aider les cliniciens à incorporer la réalité de la finitude dans le suivi de leurs patients, afin d'éviter des traitements potentiellement excessifs en fin de vie. Ces démarches ne s'opposent pas aux progrès et à la recherche médicale, à condition que ces avancées ne conduisent pas à une perception démesurée du pouvoir médical.

QUELQUES QUESTIONNEMENTS SUR LE MODÈLE MÉDICAL OCCIDENTAL

Au cours des années 2000, Daniel Callahan, un philosophe Américain spécialisé en éthique biomédicale, soulevait déjà des questionnements concernant l'impact de la perception occidentale du progrès dans le contexte médical (2). Cette perspective prétend qu'il n'y a aucune limite à l'amélioration de la santé, pourvu qu'elle entraîne une réduction de la mortalité et la guérison des affections. Selon lui, une approche médicale qui prolonge excessivement la vie sans considérer certaines limites ne peut être qualifiée d'humaine ni convenable. En effet, cela pourrait aggraver la prévalence des maladies chroniques et intensifier la souffrance. Callahan ne s'oppose pas au progrès médical, mais il nous rappelle que, en fin de compte, le processus de vieillissement et la mort l'emporteront. Étant donné que la poursuite d'un progrès illimité ne peut être soutenue par des ressources limitées, il plaide en faveur d'un modèle médical durable, où l'importance accordée à la qualité de vie dépasse celle de la quantité de vie.

Cette perspective, qui ne fait pas consensus, peut être étayée par plusieurs éléments :

► La **quête de l'immortalité** remonte aux plus anciens mythes de l'humanité. Cette quête faisait partie des ambitions de Gilgamesh, bien qu'elle lui ait échappé. Son périple lui a toutefois apporté une forme de sagesse et d'acceptation vis-à-vis de la condition humaine. Dans le monde contemporain, certains sont convaincus que cette quête sera bientôt couronnée de succès grâce aux avancées scientifiques. En 2013, Google a lancé Calico, une entreprise de biotechno-

logie axée sur la lutte contre le vieillissement et la « suppression de la mort ». Peter Thiel, co-fondateur de PayPal, se dit 'opposé à la mort' et investit pour la combattre. Récemment, Jeff Bezos a investi dans Altos Labs, une entreprise dédiée à l'extension de la vie et à la réversion du processus de vieillissement. Ces mythes scientifiques contemporains, ou réalités scientifiques futures, contribuent à forger l'idée collective que la science sera en mesure de résoudre des problèmes tels que le vieillissement et la mort.

- Les avancées médicales et sociétales ont considérablement allongé notre espérance de vie, ce qui conduit au vieillissement de la population et à des décès de plus en plus tardifs. Certains experts avancent l'idée que cette augmentation de la durée de vie s'accompagne d'une réduction des années de vie en mauvaise santé, un concept appelé « compression de la morbidité » (3). Selon cette notion, les maladies chroniques, les incapacités et la dépendance surviendraient plus tardivement dans la vie. Ainsi, notre existence serait caractérisée par une période de « bonne santé » suivie d'un déclin rapide précédant le décès. Ce concept est mis en cause par une série de données, qui montrent plutôt une majoration de la prévalence de la multimorbidité et des cas de démence. Dans la réalité actuelle, nous sommes confrontés à une **hausse du nombre de patients âgés, fragiles, atteints de multiples pathologies, perdant leur indépendance et souvent seuls**. Prendre soin de cette population représente un véritable défi sociétal.
- Durant la pandémie de COVID-19, la mort a occupé une place prépondérante dans les discours et les médias. Face à cette maladie qui touchait en priorité des patients âgés et fragiles, il aurait été possible de s'interroger sur la place de la finitude, le sens de lutter contre la mort chez certains patients et les conditions de fin de vie. Cependant, les débats politiques et médiatiques se sont principalement concentrés sur une réduction à tout prix du nombre de décès, dont le seul chiffre quotidien reflétait l'amélioration ou la dégradation de la situation. Très peu de place a été laissée à la parole du patient, son consentement vis-à-vis de traitements invasifs et les conditions du mourir, souvent seul, dans un environnement médicalisé, devant un personnel masqué, éloigné de sa famille. La pandémie a également mis en lumière les conditions de vie, souvent précaires, de nombreuses personnes âgées en Maison de Repos et de Soins. **Au lieu de nous questionner sur le vieillissement et la place de la finitude, la pandémie a accru la peur de vieillir et de mourir** dans la population, en reconnaissant que les solutions vis-à-vis de cette situation d'urgence n'étaient pas simples.
- Dans les pays à haut revenus, environ 10% des dépenses annuelles de santé sont allouées aux patients décédant au cours de l'année, alors qu'ils ne représentent qu'1%

de la population (3). Bien que certaines de ces dépenses soient justifiées, et qu'il soit logique de consacrer davantage de ressources aux personnes malades qu'aux personnes en bonne santé, certaines études indiquent que les patients et les professionnels de la santé entretiennent des **attentes irréalistes quant aux résultats des traitements entrepris**. À titre d'exemple, dans une étude portant sur 1 193 patients recevant une chimiothérapie palliative pour un cancer avancé, plus de deux tiers des patients s'attendaient à ce que le traitement guérisse leur maladie, même si le traitement n'était pas censé être curatif (4). Ce genre de constatation nous pousse à remettre en question les fondements du consentement éclairé et pourrait conduire à des prolongements excessifs de traitements supposément curatifs.

- ▶ Le financement des soins de santé est fort heureusement assuré, comme dans la plupart des pays à haut revenu, par un tiers, qui est l'état. Certaines données montrent que cette **méthode de financement peut mener à des dépenses excessives**, surtout pour les patients en fin de vie (3). Le rapport cout/efficacité au-delà duquel un traitement n'est pas remboursé serait souvent supérieur pour les maladies mettant en jeu le pronostic vital. Par ailleurs, il ne faut pas minimiser le rôle du profit dans le système des soins de santé (5). L'industrie de la santé et beaucoup de professionnels ont des avantages financiers à ce que des actes médicaux et des traitements soient poursuivis, même s'ils deviennent futiles. Il est crucial de prendre conscience que cette réalité peut induire des biais dans la prise en charge des patients atteints de maladies graves et avancées.
- ▶ Le **problème du surdiagnostic et du surtraitement** est de plus en plus reconnu comme une préoccupation majeure dans le domaine des soins de santé (6,7). Cette 'surmédicalisation' fait référence à des interventions qui ont peu de chances d'être bénéfiques pour le patient, car elles ne contribuent pas à prolonger la survie et peuvent même avoir des effets néfastes. Cela engendre des dépenses inutiles et un gaspillage de ressources. Le surdiagnostic et le surtraitement peuvent s'expliquer par les avancées technologiques qui offrent de plus en plus d'options d'interventions, ainsi que par le fait que ces interventions sont souvent lucratives. Elles peuvent aussi servir à se protéger contre les plaintes des patients de plus en plus informés sur les possibilités de traitement, créant ainsi l'illusion d'être à l'abri des mécontentements ou même du risque d'une action en justice si le traitement n'est pas entrepris. Ces inquiétudes sont particulièrement pertinentes pour certaines maladies chroniques, où les seuils de détection ont été abaissés (comme dans le cas du pré-diabète ou de la pré-hypertension), ainsi que pour certains types de cancer avec la géné-

ralisation des dépistages précoces. Cette tendance est également observée en fin de vie. Afin de quantifier objectivement cette réalité, des indicateurs de traitements agressifs en fin de vie ont été développés et sont reconnus comme des critères de mauvaise qualité de prise en charge médicale. Ces indicateurs incluent des éléments tels que l'admission aux urgences (observée chez 30 à 65% des patients selon les pays), l'admission en unité de soins intensifs (observée chez 8 à 22% des patients) ou la prescription de chimiothérapie (observée chez 3 à 28% des patients) au cours des 30 jours précédant le décès. Des initiatives internationales telles que 'Choosing Wisely' (www.choosingwisely.org) ont été mises en place pour lutter contre ces phénomènes.

COMMENT ÉVITER LES TRAITEMENTS POTENTIELLEMENT EXCESSIFS EN FIN DE VIE ?

TRAVAILLER LA NOTION D'ESPOIR

L'espoir, tant pour les patients que pour les professionnels de la santé, est souvent restreint à la perspective de guérison ou de succès des traitements, et il est influencé par divers biais cognitifs (3). Les patients, par le biais de confirmation, ont tendance à retenir sélectivement les informations favorables à l'idée de succès ou de guérison, tout en négligeant celles qui contredisent ces résultats escomptés. Ils hésitent à réviser leurs espoirs lorsqu'ils sont confrontés à de nouvelles données en contradiction avec leurs attentes initiales. Le biais d'optimisme les amène à croire qu'ils sont moins susceptibles de subir des événements négatifs par rapport à d'autres personnes, ce qui les pousse à s'accrocher à la faible probabilité d'un dénouement favorable, tout en ignorant la probabilité bien plus élevée d'une issue moins positive.

Les soignants et les patients peuvent être pris dans une escalade d'engagement, poursuivant des traitements disproportionnés parce que ces choix confirment leurs décisions antérieures (8). Ce phénomène survient même lorsque les éléments factuels ne soutiennent pas l'efficacité de ces traitements, et il est plus aisé de continuer sur cette voie que d'aborder la futilité potentielle de ces approches. Discuter de ces aspects délicats nécessiterait d'aborder les limites des traitements ainsi que les questions liées à la fin de vie.

Pour travailler la notion d'espoir et éviter des traitements disproportionnés, il est essentiel de se souvenir que la responsabilité de valider et d'expliquer la pertinence réaliste de certains traitements, ainsi que de discuter des attentes irréalistes et disproportionnées, incombe au médecin. Dans les situations où le rapport entre les risques et les avantages penche en défaveur du patient, le médecin doit établir des limites claires. Il est utile aussi

de préciser que l'espoir humain englobe bien plus que la réussite d'un traitement ou la lutte contre la mort, et qu'il est possible de rediriger l'espoir des patients vers des attentes réalistes qui font sens pour lui (9).

COMMUNIQUER AUTOUR DES LIMITES MÉDICALES ET DE LA FIN DE VIE

Aborder les limites des traitements et les préférences en fin de vie représente un défi complexe pour les professionnels de la santé. Une étude menée au Royaume-Uni a révélé que seulement 8% des patients ayant des pensées et des sentiments concernant leur propre mort ont partagé ces réflexions avec leur équipe soignante (3). De plus, parmi ceux qui ont eu ces discussions, seulement 19% d'entre elles ont été initiées par les professionnels de la santé. Pourtant, ces discussions revêtent une importance cruciale. Elles permettent non seulement de comprendre les souhaits des patients et d'adapter les soins en conséquence, mais aussi d'aborder des sujets tels que l'arrêt des thérapies prolongeant la vie, la focalisation sur la qualité de vie et l'intégration des soins palliatifs. Les raisons de ce manque de communication sont multiples. Elles incluent un manque de temps, la crainte de briser l'espoir des patients, le suivi rigide de protocoles thérapeutiques qui ne prennent pas en compte les situations individuelles, des tabous culturels qui entravent de telles conversations, ainsi que la peur d'affronter des émotions intenses. Pour remédier à ces difficultés, la formation à la communication pourrait jouer un rôle essentiel. Cette formation faciliterait ces discussions pour les professionnels de la santé et augmenterait la satisfaction des patients (10,11).

ÉVITER DE DÉBUTER DES TRAITEMENTS DISPROPORTIONNÉS

La décision d'interrompre un traitement qui maintient en vie, tel que la ventilation ou l'alimentation artificielle, est considérée, du point de vue éthique et juridique, comme équivalente à la décision de ne pas initier ce traitement. Cette position est pleinement justifiée lorsque le rapport entre les risques et les avantages du traitement penche en défaveur du patient. Cependant, pour de nombreux cliniciens, mettre fin à un traitement qui maintient en vie est souvent plus difficile que de s'abstenir de le débiter, un phénomène connu sous le nom d'« aversion à l'arrêt » (3). La distinction entre mettre fin à un traitement maintenant artificiellement la vie et intentionnellement causer la mort peut susciter un certain malaise. C'est pourquoi il est impératif, avant d'entamer des procédures de maintien en vie artificiel, de réfléchir aux conséquences de cette prolongation artificielle de la vie et de se poser la question fondamentale de savoir si la qualité de vie ainsi offerte correspond aux souhaits exprimés par le patient.

EFFECTUER UN ACP (ACP – ADVANCE CARE PLANNING – PLANIFICATION ANTICIPÉE DES SOINS)

L'ACP consiste à explorer, documenter et partager les souhaits d'une personne concernant ses futurs soins médicaux (12). Cette démarche structurée et évolutive vise à établir un projet de soins individualisé et le plus conforme possible aux souhaits du patient, et facilite les prises de décision dans les situations d'urgence et dans celles où il ne serait plus en état d'exprimer ses volontés. L'INAMI a mis en place un code dans la nomenclature des soins pour rémunérer les médecins généralistes qui mènent cette approche, dans le but d'encourager sa mise en œuvre. De telles discussions, si elles sont menées de manière adéquate, sont bénéfiques non seulement pour le patient, mais aussi pour les proches, l'équipe soignante et les systèmes de santé. L'ACP permet de mieux connaître et respecter les attentes des patients, de réduire les coûts et de permettre une meilleure réallocation des ressources et est à encourager (voir chapitre ACP dans www.palliaguide.be).

METTRE EN PLACE UNE APPROCHE PALLIATIVE DE PREMIÈRE LIGNE PRÉCOCEMENT

Les soins palliatifs sont une approche centrée sur l'amélioration de la qualité de vie des patients souffrant de maladies graves, ainsi que sur le bien-être de leurs proches. Ils prennent en compte les besoins globaux du patient, qu'ils soient d'ordre physique, psychologique, social ou spirituel. Cette approche n'est pas une approche spécialisée, mais doit être initiée par l'équipe de soin en charge du patient. Elle vise à offrir un soutien complet à des patients qui ont franchi les limites de la médecine curative et se rapprochent de la fin de vie. Cette approche active aide les équipes médicales à lutter contre un sentiment d'impuissance, tout en offrant aux patients un sentiment de continuité et d'attention, évitant ainsi qu'ils ne se sentent abandonnés (13).

CONCLUSIONS

Pour garantir la viabilité à long terme de la médecine et ainsi assurer sa durabilité, il est essentiel de concentrer nos efforts sur plusieurs domaines clés. Voici quelques questions qui nécessitent une recherche approfondie : comment maintenir un nombre adéquat de professionnels de la santé ? Comment assurer une formation de qualité pour ces professionnels ? Comment prendre des décisions équitables et appropriées concernant les interventions médicales ? Comment mettre en avant les approches préventives en médecine ? Comment financer les soins de santé de manière à garantir leur pérennité ?

Le domaine des limites et de la fin de vie ne fait pas exception à ces questions cruciales. Il est impératif de continuer

à investir en termes de réflexion et d'enseignement sur les limites et la finitude pour permettre aux professionnels de la santé d'être à l'aise lorsqu'ils abordent les questions relatives aux frontières de ce qui est réalisable en médecine et à la mort. Cela constitue une condition indispensable pour que notre système de santé reste accessible et adapté aux besoins de nos générations futures.

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

Lorsque la vie d'un patient touche à sa fin, il est essentiel, pour éviter des traitements potentiellement disproportionnés, de discuter avec lui de la situation médicale, de travailler la notion d'espoir pour que celui-ci reste dans les limites réalistes, de discuter de ses souhaits de fin de vie et de privilégier une approche axée sur la qualité de vie.

RÉSUMÉ VISUEL

Réintroduire les limites et la finitude pour une médecine plus durable

Le modèle médical occidental est sous-tendu par **une quête de toute-puissance contre la maladie, le vieillissement et la mort**



Peur de vieillir et de mourir, attentes irréalistes, surdiagnostic, surtraitement

Coût élevé : humain, financier et environnemental

Comment éviter les traitements potentiellement excessifs en fin de vie ?

Communiquer autour des limites médicales et de la mort

Travailler la notion d'espoir : au-delà d'une guérison parfois impossible, se diriger vers des **attentes réalistes** qui font sens pour la personne

Fixer des limites (ne pas débuter des traitements disproportionnés, effectuer une planification anticipée des soins), se centrer sur la **qualité de vie**



RÉFÉRENCES

1. Académie suisse des sciences médicales. Médecine durable Feuille de route de l'ASSM. 2012;1–32.
2. Callahan D. Sustainable Medicine. Project syndicate. 2004;1–4.
3. Sallnow L, Smith R, Ahmedzai SH, *et al.* Report of the Lancet Commission on the Value of Death: bringing death back into life. *Lancet*. 2022;399(10327):837–84.
4. Weeks JC, Catalano PJ, Cronin A, *et al.* Patients' Expectations about Effects of Chemotherapy for Advanced Cancer. *N Engl J Med*. 2012;367(17):1616–25.
5. Berwick DM. *Salve Lucrum*: The Existential Threat of Greed in US Health Care. *JAMA*. 2023;329(8):629.
6. OECD. Tackling Wasteful Spending on Health [Internet]. OECD. 2017 [cited 2023 Aug 29]. Available from: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/tackling-wasteful-spending-on-health_9789264266414-en
7. Gupta P, Gupta M, Koul N. Overdiagnosis and overtreatment; how to deal with too much medicine. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(8):3815.
8. Knoops L, Bastin P. Escalation of Commitment in Treatment Decisions Near the End of Life. *JAMA Oncol*. 2017;3(9):1174.
9. Rosenberg A, Arnold RM, Schenker Y. Holding Hope for Patients With Serious Illness. *JAMA*. 2021;326(13):1259.
10. Libert Y. A randomized controlled trial assessing behavioral, cognitive, emotional and physiological changes resulting from a communication skills training in physicians caring for cancer patients. *Patient Education and Counseling*. 2022; 105:2888–2898.
11. Back AL. Patient-Clinician Communication Issues in Palliative Care for Patients With Advanced Cancer. *JCO*. 2020;38(9):866–76.
12. Rosenberg AR, Popp B, Dizon DS, El-Jawahri A, Spence R. Now, More Than Ever, Is the Time for Early and Frequent Advance Care Planning. *JCO*. 2020;38(26):2956–9.
13. OECD. Time for Better Care at the End of Life [Internet]. OECD. 2023 [cited 2023 Aug 29]. Available from: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/time-for-better-care-at-the-end-of-life_722b927a-en

AFFILIATIONS

1. Unité de soins continus et palliatifs, Cliniques universitaires Saint-Luc.
2. Institut de recherche santé et société (IRSS), UCLouvain.
3. Chaire en soins palliatifs, UCLouvain.

CORRESPONDANCE

Pr. Laurent Knoops
Unité de soins continus et palliatifs
Cliniques universitaires Saint-Luc
Avenue Hippocrate 10
B-1200 Bruxelles
Tél. 02/764 17 66
laurent.knoops@saintluc.uclouvain.be

Micropollution pharmaceutique : enjeux et perspectives pour l'hôpital

Pauline Modrie¹, Olivier Henri²

Pharmaceutical micropollution: challenges and prospects for hospitals

Up to 70% of consumed drugs in hospitals are retrieved in the form of drug residues in wastewater. Conventional wastewater treatment plants are unable to completely purify these pharmaceutical micropollutants. To limit the environmental impact of drug consumption and persistence of xenobiotics in surface waters, solutions both upstream and downstream of drug treatment exist. For instance, the discharge of problematic micropollutants into effluents must be limited through eco-designed care, which duly examines each stage of hospitalized patient care in order to limit pollutant discharges. This involves appropriate consumption, including adapting to patient weight, de-prescribing, selecting less impactful molecules, as well as avoiding cleaning-related discharges. At the downstream level, it is similarly possible to limit the impact of wastewater treatment. Various solutions exist, with encouraging results already obtained to date, as a 70% - 100% purification of micropollutants in hospital wastewater is ensured by these means.

KEYWORDS

Micropollutants, eco-designed care, wastewater treatment

Les médicaments consommés à l'hôpital se retrouvent jusqu'à 70% sous forme de résidus médicamenteux dans les eaux usées. Les stations d'épuration classiques ne permettent pas l'épuration complète de ces micropolluants pharmaceutiques. Afin de limiter l'impact environnemental de la consommation de médicaments et la persistance de xénobiotiques dans les eaux de surface, il existe des solutions en amont et en aval du traitement médicamenteux. Ainsi, il convient de limiter les rejets de micropolluants problématiques dans les effluents via une éco-conception du soin qui interrogera chaque étape de la prise en charge du patient à l'hôpital afin de limiter les rejets polluants. Cela passe par une consommation adéquate (adaptation au poids du patient, dé-prescription, sélection de molécules moins impactantes, éviter les rejets liés au nettoyage etc.). En aval, il est également possible de limiter l'impact en procédant à une épuration adéquate. Différentes solutions existent et les résultats déjà obtenus sont encourageants car ils permettent une épuration de 70 à 100% des micropolluants dans les eaux usées de l'hôpital.

INTRODUCTION

Environ 3000 substances actives sur le plan pharmaceutiques sont autorisées en Europe. En fonction du contexte, jusqu'à 70% de la consommation totale des médicaments à l'hôpital peut se retrouver sous forme de résidus dans les eaux usées via les processus d'excrétion dans les urines et les selles des patients, et via les évacuations directes et le nettoyage (1). Les hôpitaux ne contribuent pas seuls à la charge pharmaceutique des effluents d'une ville étant donné que la majorité des médicaments sont consommés au niveau domestique. On estime cependant qu'environ

20% des résidus pharmaceutiques dans les eaux usées proviennent des infrastructures de soins (1). Cette contribution à la charge pharmaceutique dans les effluents varie fortement en fonction du nombre de lits et des services fournis par l'hôpital (2). Les résidus médicamenteux se retrouvent ainsi en plus ou moins grande quantité sous forme de micropolluants dans les eaux usées de l'hôpital.

Les micropolluants sont définis comme des composés organiques ou minéraux qui sont toxiques pour l'homme

et les écosystèmes à très faibles concentrations. Le microgramme par litre ($\mu\text{g/l}$) ou même le nanogramme par litre (ng/l) sont les ordres de grandeurs auxquels ces polluants sont toxiques. Parmi les micropolluants d'origine pharmaceutique, on retrouve :

- ▶ Les médicaments consommés largement au sein de la population : des antibiotiques, des analgésiques, des bêtabloquants, des diurétiques, des antidépresseurs, des anti-inflammatoires, des antiépileptiques, des bronchodilatateurs...
- ▶ Les perturbateurs endocriniens et hormones : ce sont des composés qui vont interagir avec le système hormonal comme l'œstradiol.
- ▶ Les agents de contraste utilisés principalement dans les services d'imagerie médicale pour réaliser des examens tels que les radiographies, les résonances magnétiques et les échographies.

Les résidus pharmaceutiques peuvent pénétrer dans l'environnement tout au long de leur cycle de vie (production, consommation, élimination). En Europe, 596 substances pharmaceutiques ont été pu être détectées dans les eaux usées (3). Les molécules identifiées ont été retrouvées sous leur forme d'origine ou sous forme de métabolites ou autres produits de transformation.

Les stations d'épuration dans lesquelles les effluents chargés en résidus pharmaceutiques arrivent sont conçues pour épurer les substances et nutriments biodégradables et ne sont pas en mesure de dégrader complètement les micropolluants. Les résidus pharmaceutiques peuvent donc passer la barrière de l'épuration municipale et se retrouver finalement dans les eaux de surface (par exemple, les lacs et les rivières) et entrer dans le cycle de l'eau. Ils peuvent ainsi aboutir jusque dans l'eau potable où de faibles quantités de substances pharmaceutiques ont été détectées.

STRATEGIES DE RÉDUCTION DES RÉSIDUS PHARMACEUTIQUES DANS LES EAUX DE SURFACE

Afin de limiter l'entrée des résidus pharmaceutiques dans le cycle de l'eau, il y a lieu de mettre en œuvre des actions en amont (limitation des rejets et éco-conception) et en aval (épuration).

L'éco-conception se définit par la mise en œuvre de soins éco-conçus. « Éco-concevoir un soin c'est réaliser un soin ayant un moindre impact sur les plans sanitaire, économique, social et environnemental à court, moyen et long terme » (8). La limitation de l'utilisation des médicaments via les mécanismes de dé-prescription constitue la manière la plus efficace de limiter l'excrétion. En outre, la dé-prescription représente un co-bénéfice important

en termes de limitation de l'empreinte carbone des soins de santé (4). Adapter la quantité de médicament au poids du patient est également recommandé afin de réduire l'excrétion dans les urines et les selles. Enfin, éviter toute évacuation par les éviers est indispensable pour limiter toute charge pharmaceutique inutile. Au-delà de la limitation des rejets de résidus médicamenteux, il est également possible de sélectionner les médicaments sur base de leur impact écologique. Le comité pour les médicaments et la thérapeutique de Stockholm a publié le hazard score (anciennement indice PBT) des médicaments les plus utilisés afin d'éclairer les prescripteurs sur leur impact environnemental (5,6). Le hazard score octroie une note de 0 à 9 pour chaque molécule active sur le plan pharmaceutique afin de préciser son potentiel polluant au regard de la structure chimique des molécules. Il est calculé de la manière suivante :

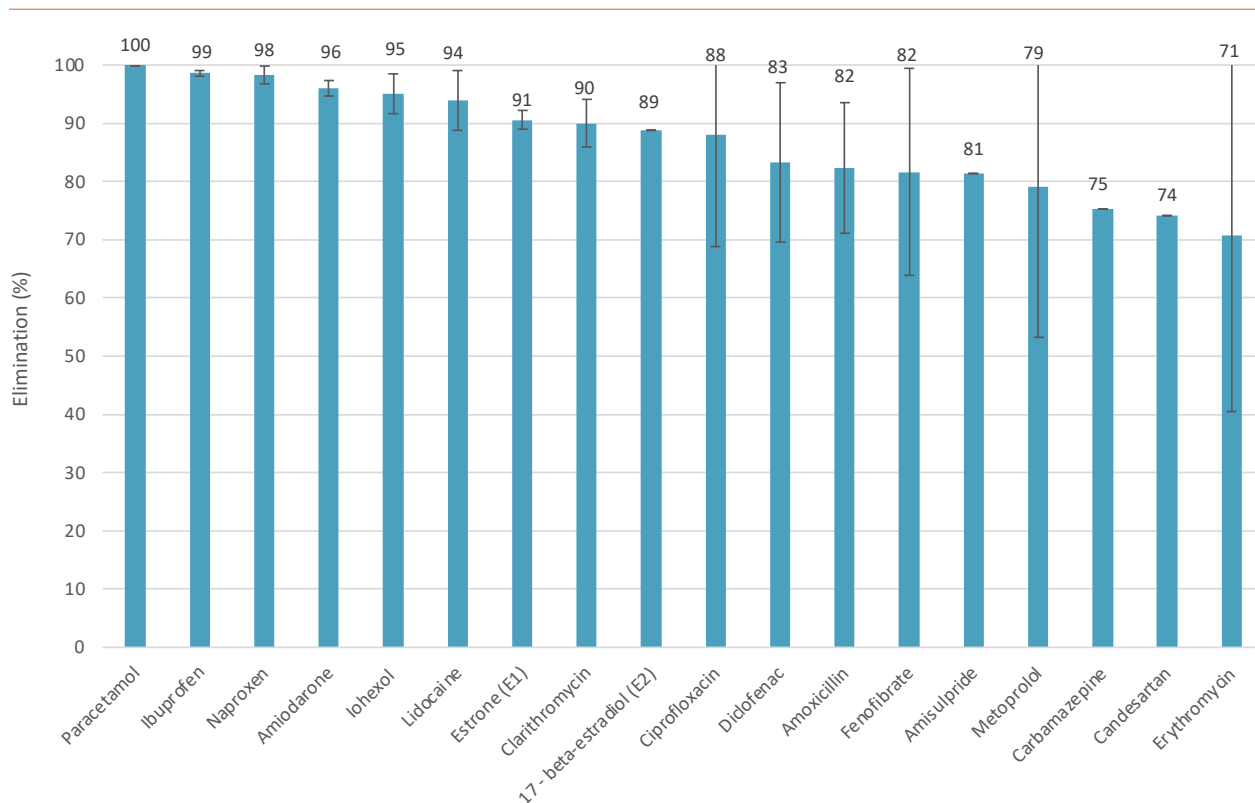
- ▶ La persistance, c'est-à-dire la capacité à se dégrader dans l'environnement de 0 à 3
- ▶ La bioaccumulation dans les organismes aquatiques de 0 à 3
- ▶ La toxicité dans l'environnement de 0 à 3

L'utilisation de ce score permet de s'inscrire dans une démarche d'éco-conception au niveau des prescriptions. Par exemple, il a été montré que les inhibiteurs de la pompe à protons commercialisés en France et présentant les mêmes indications, une efficacité et une tolérance équivalentes ont des hazard scores différents et ne présentent donc pas le même potentiel polluant (6).

L'épuration des résidus pharmaceutiques directement en sortie de l'hôpital est une option intéressante à la réduction de l'impact environnemental des médicaments. Différentes solutions ont été développées spécifiquement pour traiter les eaux usées issues des hôpitaux (7). Par exemple, le procédé Medix® développé par John Cockerill en collaboration avec le Cebedeau, a été testé en pilote à la clinique Saint-Pierre d'Ottignies et s'est révélé capable d'éliminer en moyenne de 70 à 100% des résidus pharmaceutiques par un processus d'épuration biologique (Figure 1).

La première étape du processus consiste à favoriser le développement de micro-organismes capables de dégrader les micropolluants dans un bioréacteur divisé en niches écologiques. Ces micro-organismes se présentent sous forme de floes (suspendus dans le bioréacteur) et colonies (fixées sur des matériaux synthétiques en suspension dans le bioréacteur par aération) appelés « biofilms ». Ils évoluent alternativement dans les conditions d'aérobiose (avec oxygène dissous) et d'anoxie (sans oxygène dissous mais avec des nitrates). Lorsqu'une grande partie de la micropollution est dégradée, les micro-organismes

FIGURE 1.



Pourcentage d'élimination de 18 molécules pharmaceutiques dans la station d'épuration MEDIX traitant une partie des eaux usées de la clinique Saint-Pierre d'Ottignies. Ce pourcentage correspond au rapport entre la concentration de la molécule éliminée par le procédé MEDIX (différence entre la concentration en entrée et en sortie de traitement) et la concentration initiale de cette même molécule dans l'eau usée.

épurateurs sont séparés de l'eau traitée par filtration sur membrane. Grâce à leur faible porosité, les membranes captent plus de 99,9% des principaux microorganismes pathogènes tels que bactéries et virus. La filtration mise en œuvre permet notamment de retenir les bactéries potentiellement résistantes aux antibiotiques dont la croissance est favorisée par la présence de résidus d'antibiotiques dans les effluents hospitalier. Cette étape génère des boues qui doivent être incinéré hors site. La deuxième étape du processus biologique implique la biofiltration : l'eau est épurée grâce au charbon actif recyclé colonisé par une nouvelle population microbienne qui utilise des résidus pharmaceutiques comme source d'énergie. Le charbon actif est utilisé pour sa capacité à adsorber facilement les polluants organiques. Le projet pilote mis en place à la clinique Saint-Pierre d'Ottignies traite actuellement un débit nominal de 1m³/heure, ce qui représente les eaux usées de quelque 70 à 80 lits d'hôpitaux. L'ensemble

du processus conduit à un taux d'élimination > 90% de la macro-pollution et à un taux d'élimination global > 95% de résidus pharmaceutiques dans les eaux usées (7).

CONCLUSION

Les rejets de micropolluants pharmaceutiques dans les effluents des hôpitaux peuvent être réduits en combinant deux approches. En amont, l'éco-conception du soin interrogera chaque étape de la prise en charge du patient à l'hôpital afin de limiter les rejets polluants en adaptant les prescriptions adaptation au poids du patient, dé-prescription, sélection de molécules moins impactantes, éviter les rejets liés au nettoyage etc. En aval, une épuration adéquate permet de limiter l'impact des micropolluants. Différentes solutions existent et les résultats déjà obtenus sont encourageants.

FIGURE 2. POMPES D'ALIMENTATION ET DE TRANSFERT ENTRE CUVES DE L'INSTALLATION PILOTE MEDIX EN EXPLOITATION À LA CLINIQUE SAINT-PIERRE D'OTTIGNIES

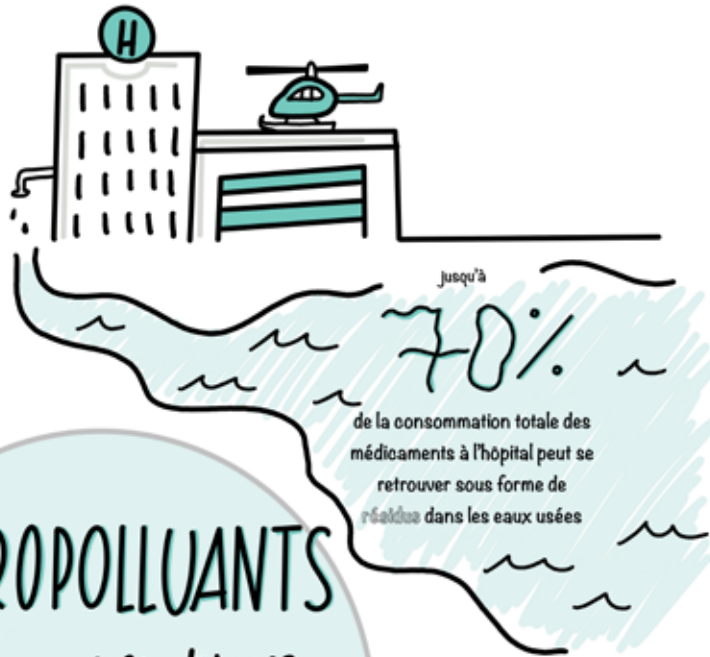


FIGURE 3. CUVES DE TRAITEMENT DE L'INSTALLATION PILOTE MEDIX



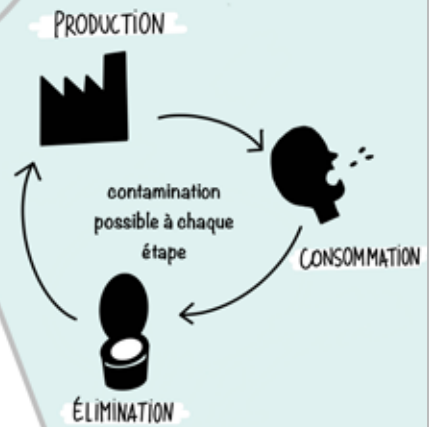
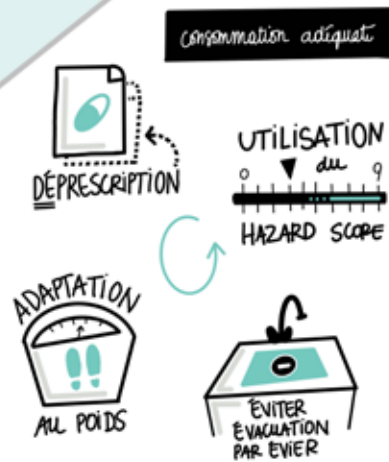
La cuve centrale permet le traitement biologique et la cuve de droite abrite la filtration membranaire. Le boîtier de gauche est un transmetteur qui collecte les mesures de différentes sondes. L'armoire métallique sert à purifier l'air vicié qui est collecté en partie haute des différentes cuves.

les
MICROPOLLUANTS
sont des composés
MINÉRAUX
ou
ORGANIQUES
TOXIQUES
pour
l'HOMME et son ECOSYSTEME



MICROPOLLUANTS Pharmaceutiques ENJEUX ET PERSPECTIVES POUR L'HOPITAL

des actions possibles en
AMONT et en AVAL



RÉFÉRENCES

1. Adamczak, K. L.-C. (2012). *Pharmaceutical residues in the aquatic system – a challenge for the future*. Emschergenossenschaft.
2. OECD. (2019). *Pharmaceutical Residues in Freshwater: Hazards and Policy Responses*. Paris: OECD Studies on Water, OECD Publishing. doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.1787/c936f42d-en>
3. Dusi Eike, R. M. (2019). *The database "Pharmaceuticals in the "*. Dresden: GWT-TUD GmbH.
4. The Shift Project. (2019). *Décarboner la santé pour soigner durablement*. The Carbon Transition Think Tank.
5. Janusinfo. (2023). *Classification*. Récupéré sur <https://janusinfo.se/beslutsstod/>.
6. Stockholm County Council. (2014-2015). *Environmentally Classified Pharmaceuticals*. Récupéré sur <https://noharm-europe.org/sites/default/files/documents-files/2633/Environmental%20classified%20pharmaceuticals%202014-2015%20booklet.pdf>
7. Health Care Without Harm. (2021). *Pharmaceutical residues in hospital wastewater - Five case studies from european hospitals*.
8. Source : Agence Primum Non Nocere

AFFILIATIONS

1. Conseillère en développement durable à la direction générale du CHU UCL Namur, collaboratrice scientifique au sein de l'Institut de Recherche Santé Société de l'UCLouvain
2. Chief Technology Officer, John Cockerill Balteau, Rue de la Légende 63 - BE 4141 Sprimont

CORRESPONDANCE

M^{me} Pauline Modrie
CHU UCL Namur
Avenue Docteur G. Therasse, 1
B-5530 Yvoir

Alimentation durable et santé

Nathalie M. Delzenne

Sustainable nutrition and health

The United Nations General Assembly adopted a resolution proclaiming the 2016-2025 time period as the United Nations Decade of Action on Nutrition. The pursued objective was and still is to guarantee universal access to healthier and more sustainable food in order to eradicate all forms of malnutrition across the world. Malnutrition encompasses the problems of undernutrition, referring to deficiency of energy, proteins, essential nutrients, which is responsible for a significant number of pathologies mainly affecting children and women. Nevertheless, malnutrition also comprises imbalances characterized by excessively caloric intake and over-consumption of lipids, salts, and sugars leading to obesity, with its chronic associated pathologies. In this article, based on the case of obesity and associated cardiovascular diseases, we sought to further illustrate the concept that adhering to a healthy lifestyle combined with a more sustainable diet is feasible. Its ultimate objective is to achieve a joint improvement in human health, animal health, and environmental health. This is being referred to as the "one health" concept.

KEYWORDS

Sustainable diet, malnutrition, human health

L'Assemblée générale des Nations Unies a adopté une résolution dans laquelle elle proclame 2016-2025 Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition. L'objectif est de garantir un accès universel à une alimentation plus saine et plus durable afin d'éradiquer toutes les formes de malnutrition dans le monde. La malnutrition rassemble les problèmes de dénutrition (carence en énergie, protéines, en nutriments essentiels), responsables d'un nombre important de pathologies touchant surtout les enfants et les femmes, mais la malnutrition englobe également les déséquilibres avec excès d'apports caloriques et riches en lipides, sels et sucres menant à l'obésité et au cortège de pathologies chroniques qui y sont associées. Dans cet article, nous illustrons en prenant le cas de l'obésité et des maladies cardiovasculaires, le fait qu'adhérer à un mode de vie sain allié à une alimentation plus durable peut se concevoir dans l'objectif de conjuguer une amélioration conjointe de la santé humaine, de la santé animale et de la santé de l'environnement (concept de « one health »).

What is already known about this topic?

The different components of malnutrition constitute a major cause of mortality worldwide.

Que savons-nous à ce propos ?

La malnutrition, sous toutes ses formes et composantes, est une cause majeure de mortalité dans le monde.

What does this article bring up for us?

A multiple vision of the ways to eradicate health problems linked to malnutrition taking into account the sustainability concept.

Que nous apporte cet article ?

Une vision plurielle des mesures à prendre pour tenter d'éradiquer les problèmes de santé liés à la malnutrition en y associant des mesures en accord avec le développement durable.

LA MALNUTRITION, UN PROBLÈME CRUCIAL DE SANTÉ PUBLIQUE

L'analyse des causes principales de mortalité au niveau mondial (<https://ourworldindata.org/grapher/number-of-deaths-by-risk-factor>) révèle que, si l'hypertension, le fait de fumer, ou la pollution atmosphérique arrivent en tête des facteurs de risque (totalisant 25 millions de morts par ans), les causes en lien direct ou indirect avec l'alimentation prises ensemble (obésité, abus d'alcool, excès d'apport en sodium, alimentation pauvre en céréales complètes, pauvre en fruits et légumes...) expliquent 25 millions supplémentaires de décès par an, tous sexes et âges confondus. Consciente du problème et en vue de tenter d'éradiquer le phénomène, L'Assemblée générale des Nations Unies a adopté une résolution dans laquelle elle proclame 2016-2025 Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition. L'objectif est de garantir un accès universel à une alimentation plus saine et plus durable afin d'éradiquer toutes les formes de malnutrition dans le monde.

La malnutrition telle que définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a trois composantes (<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>). Elle inclut une composante connue de longue date, à savoir des problèmes de **carences globales** d'apport en protéines et en énergie, à l'origine d'une dénutrition sévère (Kwashiorkor, marasme) qui touche particulièrement les enfants vivant dans des régions défavorisées (régions à revenus faibles ou moyens, pays en guerre, populations délocalisées pour raisons politiques ou géoclimatiques). La définition inclut également les **carences sévères ou modérées en nutriments essentiels** telles les vitamines, minéraux, ou acides aminés essentiels, qui peuvent souvent se surajouter à la dénutrition protéino-énergétique, mais peuvent aussi concerner des populations fragilisées par des contextes particuliers (personnes âgées, maladies chroniques, alimentation qualitativement inadéquate), indépendamment de leur localisation géographique. Enfin, la définition inclut également les **déséquilibres alimentaires générant le surpoids et l'obésité**, à l'origine de pathologies chroniques invalidantes, coûteuses pour la société et pour l'environnement (notamment via l'empreinte écologique liée à la production, au transport, et à l'élimination des médicaments).

Les enfants sont particulièrement à risque de développer une dénutrition sévère et des carences critiques pour la croissance et le développement normal. Un appel d'urgence des Nations Unies a été lancé en 2023, 30 millions d'enfants étant caractérisés par une dénutrition aiguë. Plus de 200 millions d'enfants de moins de cinq ans présentent des problèmes de croissance (taille inférieure à la norme pour le même âge) ou de déficit pondéral. Les chiffres relatifs à l'obésité infantile sont tout aussi alar-

mants : 42 millions des enfants de moins de 5 ans sont en surpoids ou obèses. Certains pays (Indonésie, Thaïlande, sud-est de la Chine, Botswana, Cameroun et Nigeria) sont caractérisés par ce que l'on a qualifié de « double fardeau de la malnutrition », à savoir que les problèmes de surpoids/obésité coexistent avec des problèmes de dénutrition sévère dans une même région du monde (1). La population adulte en surpoids (défini par un indice de masse corporelle supérieur à 25 kg/m²) représente 2 milliards de personnes de par le monde, 600 millions d'entre elles étant obèses (IMC >30kg/m²). Des chiffres qui ont dépassé le nombre d'adultes en dénutrition (déficit pondéral, carences en Fe, vitamine A, en Zn). La situation est d'autant plus préoccupante que la dénutrition *in utero* (appelés initialement « thrifty phenotype »), augmente les risques de développer un surpoids ou une obésité plus tard lors de l'exposition à un mode de vie sédentaire et à une alimentation riche en calories et pauvre en nutriments essentiels. Des phénomènes d'adaptation biologique et épigénétiques sont impliqués dans cette augmentation du risque (2). Ceci est en lien avec la problématique de la migration et de l'exode des zones rurales vers les villes.

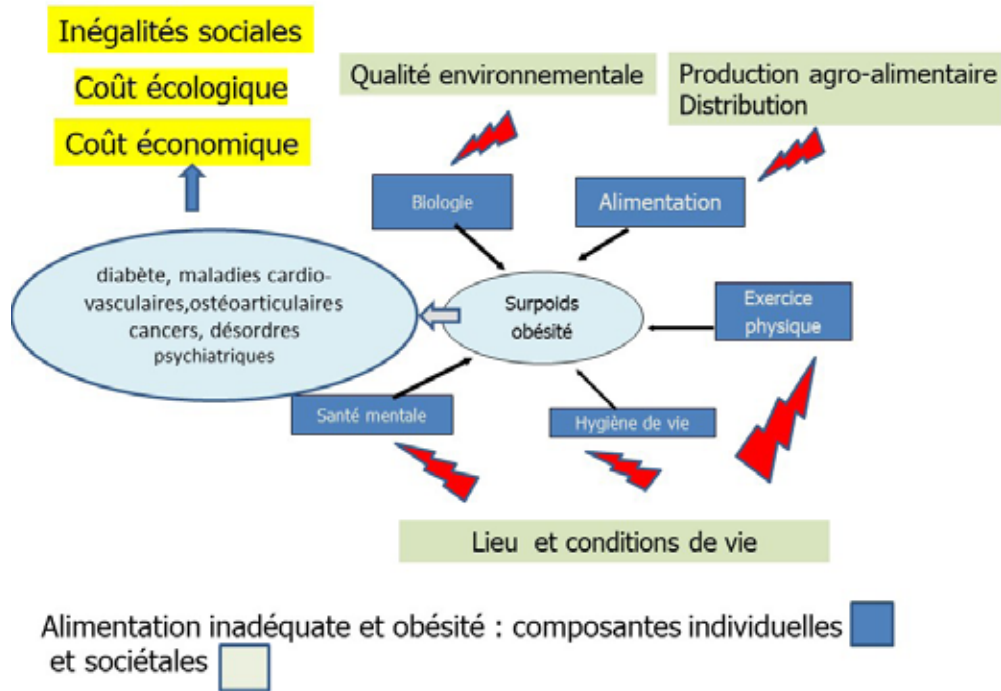
Des études démontrent que l'inégalité liée à l'environnement agricole et la richesse d'un pays (capacité d'importation, coût des aliments sources de nutriments essentiels) compromettent la diversité des sources alimentaires, menant certaines populations à se nourrir presque exclusivement de certaines céréales, racines ou tubéreuses, ce qui est directement en lien avec la carence d'apport en nutriments essentiels (Fe, Zn, vitamine A). Il est certain que des actions doivent être menées globalement pour tenter d'éradiquer les triples composantes de la malnutrition de par le monde.

LUTTE CONTRE L'OBÉSITÉ : UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE EN ACCORD AVEC LA DURABILITÉ

Le lien entre alimentation inadéquate et obésité résulte à la fois de facteurs liés à l'individu (biologie – incluant la génétique – comportement alimentaire, ...) mais certaines composantes sont directement en lien avec le milieu de vie et la société dans laquelle évolue l'individu (figure 1).

Prévenir ou contrer l'obésité requiert d'adopter un mode alimentaire « sain ». Quantitativement, cela revient à adapter les apports en calories aux dépenses énergétiques. Or, l'évolution des conditions de vie a mené au cours des décennies à adopter un comportement sédentaire, qui génère une diminution des dépenses énergétiques journalières. Même si 75% de l'énergie dépensée par notre organisme est « indépendante » de l'exercice physique volontaire (liée à la composante « biologique » de l'individu), le dernier rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé (novembre 2020) énonce que jusqu'à

FIGURE 1. ALIMENTATION INADÉQUATE ET OBÉSITÉ : COMPOSANTES INDIVIDUELLES ET SOCIÉTALES



5 millions de décès par an pourraient être évités si la population mondiale était plus active. Les nouvelles directives de l’OMS sur l’activité physique et les comportements sédentaires soulignent que tout le monde, de tous âges et capacités, peut être physiquement actif et que chaque type de mouvement compte. Or, les statistiques montrent qu’un adulte sur quatre et quatre adolescents sur cinq ne font pas suffisamment d’activité physique. À l’échelle mondiale, cette situation générerait un coût de près de 45 milliards d’euro en soins de santé directs et 11,6 milliards d’euros supplémentaires en perte de productivité.

L’aspect qualitatif de l’alimentation est important. Une réduction de la consommation d’aliments riches en calories, en graisses saturées, en sucres, ou en sel – souvent présents en trop grandes quantités dans les « plats préparés » et aliments ultra-transformés – au profit d’aliments riches en fibres et nutriments essentiels (fruits, légumes, légumineuses, céréales complètes...) est à la base des recommandations alimentaires et nutritionnelles du conseil supérieur de la santé en Belgique. Ces recommandations sont en accord avec le rapport d’expert internationaux The EAT-Lancet Commission (3) qui propose une approche universelle de l’adhésion à une alimentation saine et durable, prenant en compte les différents systèmes alimentaires et de production alimentaire ad hoc.

CHANGEMENTS DE COMPORTEMENTS : L’ALIMENTATION DURABLE COMME ARGUMENT DE SANTÉ GLOBALE

La difficulté d’adhésion à des changements de comportement alimentaire au niveau individuel est notamment liée à un défaut d’éducation à la nutrition. Pour une personne en surpoids et obèse, l’implication de professionnels de la santé dans la démarche individuelle est importante. Des actions menées dès le plus jeune âge dans les milieux scolaires notamment, peuvent avoir une influence tant sur le comportement à long terme de l’enfant, mais également sur le comportement de l’environnement familial (4).

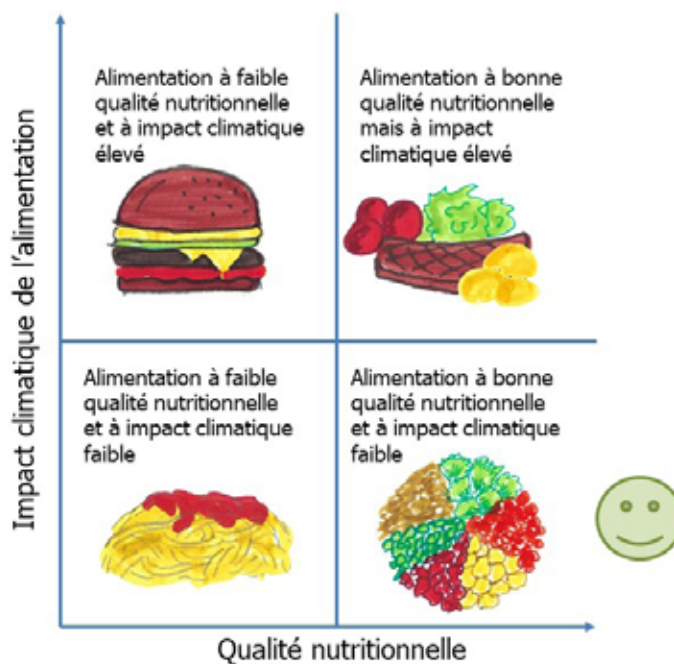
Les pathologies les plus sévères associées à l’obésité sont les maladies cardiovasculaires. Or, le risque de les développer augmente lors de l’exposition à la pollution atmosphérique, qui, comme énoncé plus haut, est une des causes majeures de mortalité.

Le concept de « syndémie globale » (5) énonce qu’il est crucial, pour envisager des politiques sociétales *ad hoc*, de considérer conjointement les mesures à prendre pour prévenir ou contrer l’obésité, la dénutrition et les changements climatiques. Comment l’obésité peut-elle être promue par le dérèglement climatique? on peut citer notamment l’augmentation de la température ambiante menant à une réduction de l’activité physique, ou encore la diminution des rendements de production de fruits et légumes allié à une augmentation de leurs coûts.

Promouvoir l'alimentation durable est une priorité car la production alimentaire mondiale est l'une des principales causes du changement environnemental mondial. Elle contribue, notamment via l'agriculture intensive, à plus d'un quart des émissions de gaz à effet de serre, à la perte de biodiversité, à l'utilisation outrancière de l'eau douce, à l'eutrophisation des milieux aquatiques, à la modification des écosystèmes (microbiens, humains, végétaux et animaux) et à l'appauvrissement et à la pollution chimique des sols (3). La transformation, le transport, le stockage et l'emballage d'aliments sont également des facteurs impliqués dans la genèse de gaz à effet de serre. A titre d'exemple, la production d'un hamburger contribue à une consommation de près de 2500 litres d'eau. Enfin, 6% des émissions de gaz à effet de serre sont liés au gaspillage alimentaire (6).

Allier nutrition adéquate et approche éco-responsable apparait aujourd'hui comme un moyen de lutter contre des pathologies invalidantes liées au phénomène de malnutrition (figure 2). Pour illustration, une étude menée sur une large cohorte en Suède (environ 40 000 hommes et 40 000 femmes), a démontré que l'adhésion à une alimentation associée à une consommation d'aliments à haute densité nutritionnelle (signifiant riche en nutriments essentiels) et à impact limité notamment sur la production de gaz à effet de serre, avait un impact significatif sur la diminution du risque d'accident vasculaire chez les hommes et non chez les femmes (7). Une autre étude longitudinale menée en France (BioNutriNet Project) sur 15 626 participants a démontré que des personnes qui adoptent une alimentation à durabilité élevée ont un moindre risque de développer de l'obésité et un surpoids, indépendamment d'autres facteurs de risques tels que l'aspect socio-démocratique ou le mode de vie (8).

FIGURE 2. « PATTERNS ALIMENTAIRES » QUI FONT LE LIEN ENTRE QUALITÉ NUTRITIONNELLE (TENEUR EN NUTRIMENTS D'INTÉRÊT VS APPORT CALORIQUE) ET IMPACT CLIMATIQUE (modifié d'après Strid et al. 2023, (7))



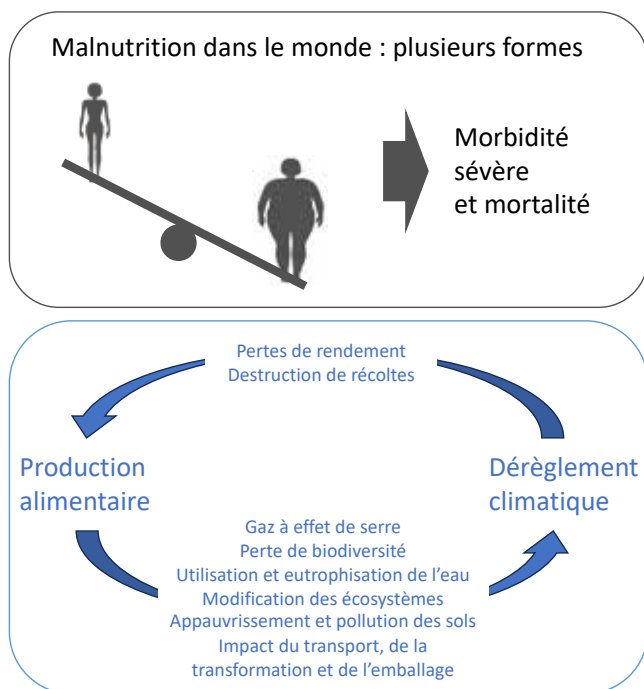
CONCLUSION

Adhérer à une alimentation durable est plus que souhaitable, et en phase avec le processus de « santé unique » (santé humaine, animale et environnementale), développé par Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Définis par la FAO (organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), les régimes alimentaires durables sont des régimes alimentaires ayant de faibles conséquences sur l'environnement, qui contribuent à la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi qu'à une vie saine pour les générations actuelles et futures. Les régimes alimentaires

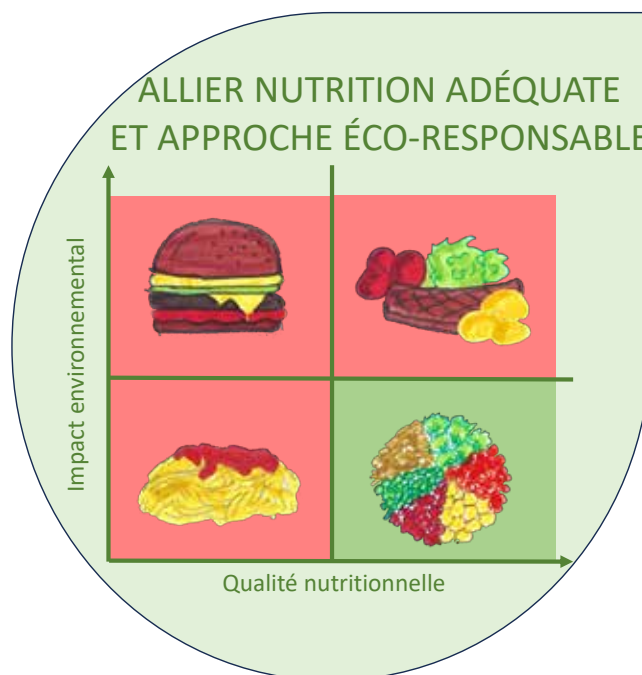
durables visent à protéger et à respecter la biodiversité et les écosystèmes, sont culturellement acceptables, économiquement équitables et accessibles, abordables, nutritionnellement sûrs et sains, et permettent d'optimiser les ressources naturelles et humaines ». Il est crucial que la formation à la nutrition prenant en compte les aspects de transition et développement durable soient intégrés dans les cursus de formation des personnes impliquées dans l'art de guérir et la prévention santé.

RÉSUMÉ VISUEL

CONSTATS



RÉPONSE



RÉFÉRENCES

1. LDB Double Burden of Malnutrition Collaborators Mapping local patterns of childhood overweight and wasting in low- and middle-income countries between 2000 and 2017. *Nature Medicine*. 2020; 26: 750-759.
2. Wells J, Sawaya A, Wibaek R, Mwangome M., Poullas M., Yajnik C, Dermaio A. The double burden of malnutrition : aetiological pathways and consequences for health. *Lancet*. 2020; 395: 75-88.
3. Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., et al Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019; 393(10170), 447-492.
4. Gomahr J, Julian V, Thivel D, Maruszczak K, Schneider AM, Weghuber D. Childhood obesity prevention: what can be achieved? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2022; 25(3): 223-231.
5. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report *Lancet*. 2019;393(10173): 791-846.
6. Poore J., Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*. 2018; 360(6392): 987-992.
7. Strid A, Johansson I, Lindahl B, , Hallström E. 4, Winkvist A. Toward a More Climate-Sustainable Diet: Possible Deleterious Impacts on Health When Diet Quality Is Ignored. *Journal of Nutrition*. 2023; 153: 242-252.
8. Seconda L., Egnell M., Julia C., Touvier M., Hercberg S., Pointereau P. et al, Association between sustainable dietary patterns and body weight, overweight, and obesity risk in the Nutri-Net-Santé prospective cohort *Am J Clin Nutr*. 2020; 112(1):138-149.

CORRESPONDANCE

Pre Nathalie M. Delzenne
Groupe Métabolisme et Nutrition
Louvain Drug Research Institute
Secteur des Sciences de la Santé
UCLouvain
Avenue Mounier, 73, box B1.73.11
B-1200 Brussels Belgium
nathalie.delzenne@uclouvain.be

CSL Behring

**Your partner in
bleeding disorders**



BEL-CRP-0169 11/2023

CSL Behring
Bedrijvenlaan 11 - B-2800 Mechelen
Tel. : +32 (0)15 28 89 20 - Fax : +32 (0)15 20 74 35
medinfobelgium@cslbehring.com - www.cslbehring.be

Adapter la formation des futur·es soignant·es pour les préparer aux enjeux du développement durable et de la transition

Audrey Beghon, Léticia Warnier, Marie-Amélie Lenaerts¹

Adapt the training of future caregivers to prepare them for the challenges of sustainable development and transition

Our societies are dealing with complex sustainability problems. Health has been defined by the United Nations as one of the 17 Sustainable Development Goals, revealing the close link between health issues and both ecological and environmental issues. Understanding and addressing these issues requires future healthcare professionals to develop specific knowledge and skills. These abilities need to be integrated into their training programs, though this cannot be taken for granted. This article explores the following question: How can we adapt the curriculum for future healthcare professionals in order to prepare them for sustainability challenges? To these questions, we herein attempt to provide four possible responses: 1) a multi-level commitment to share responsibility; 2) identification of the sustainability skills that health care students need to acquire; 3) integration of the latter into training courses and programs; 4) adaptation of teaching methods to enable students to engage in learning, so as to transform themselves and have authentic experiences. We hope that this thinking framework, in addition to the practical recommendations it contains, will help those with a role to play in healthcare sciences curricula.

KEYWORDS

Sustainable development goals, education, competences, curriculum, pedagogy

Nos sociétés font face à la complexité des enjeux de développement durable et transition (DD&T). La santé a été définie par les Nations Unies comme l'un des 17 objectifs de développement durable, révélant l'étroite articulation entre les questions de santé et les questions écologiques et environnementales. Comprendre ces enjeux et y faire face nécessite pour les futur·es soignant·es de développer des connaissances et compétences spécifiques. Celles-ci doivent être intégrées dans les programmes de formation, mais cela ne va pas de soi. Le présent article explore la question suivante : Comment adapter la formation des futur·es soignant·es pour les préparer aux enjeux DD&T? Nous tentons d'apporter quatre éléments de réponse : 1) Un engagement à différents niveaux pour une responsabilité partagée ; 2) L'identification des compétences DD&T que les étudiant·es en sciences de la santé doivent acquérir ; 3) L'intégration dans les cours et programmes de formation ; 4) L'adaptation des modalités pédagogiques pour permettre aux étudiant·es de s'engager dans leurs apprentissages, de se transformer et de vivre des expériences authentiques. Cette structure de réflexion et les recommandations pratiques pourront, nous l'espérons, soutenir les acteurs et actrices de la formation en sciences de la santé dans leur réflexion.

What is already known about this topic?

We know that health is one of the United Nations' sustainable development goals, and that the links between health and healthcare, on the one hand, and both ecological and environmental issues, on the other, are increasingly well documented. We also know that most healthcare sciences curricula in French-speaking Belgium do not yet adequately prepare future healthcare professionals for the sustainability issues they will be confronted with in their professional lives. While most of the professionals who have a role to play in healthcare sciences education are aware of the relevance of adapting education to these issues, they mostly lack the pedagogical resources to facilitate these changes.

Que savons-nous à ce propos ?

Nous savons que la santé constitue l'un des objectifs de développement durable des Nations Unies et que les liens entre la santé et les soins de santé, d'une part, et les enjeux écologiques et environnementaux, d'autre part, sont de plus en plus documentés. Nous savons aussi que la plupart des formations en sciences de la santé en Belgique francophone ne permettent pas encore suffisamment de préparer les futur-es soignant-es aux enjeux de développement durable et transition auxquels ils et elles seront confronté-es dans leur vie professionnelle. La plupart des acteurs et actrices de l'enseignement en science de la santé sont conscient-es de l'importance d'adapter la formation à ces enjeux, mais manquent de ressources pédagogiques pour faciliter leur réflexion.

What does this article bring up for us?

This article suggests a structure, examples and practical recommendations in order to further facilitate thinking and discussion on how to adapt the curriculum of future healthcare professionals in order to better prepare them for sustainability challenges.

Que nous apporte cet article ?

Cet article propose une structure, des exemples et des recommandations pratiques pour faciliter la réflexion sur l'adaptation de la formation des futur-es soignant-es pour mieux les préparer aux enjeux du développement durable et de la transition.

INTRODUCTION

Nos sociétés sont confrontées à des défis de développement durable et transition (DD&T). Ces enjeux sont complexes et interconnectés, tels que le changement climatique, la perte de biodiversité, la montée des inégalités, les crises migratoires, etc. Ils affectent chaque aspect de notre société, y compris les soins de santé. Les Nations Unies ont identifié la santé comme l'un des 17 objectifs de développement durable (ODD3), soulignant ainsi l'importance de son articulation aux autres enjeux. Les liens entre les questions environnementales et de santé sont de plus en plus documentés. L'environnement est un déterminant important de la santé, et les conséquences du changement climatique favorisent de nombreuses maladies (1). Nous pouvons citer les effets de la pollution de l'air sur l'asthme par exemple ou celui de la modification des vecteurs infectieux sur des épidémies (1). Inversement, les soins de santé impactent l'environnement par leurs émissions de gaz à effet de serre et les déchets produits.

Comprendre ces enjeux et y faire face nécessite de développer de connaissances et compétences spécifiques. L'éducation se retrouve donc au cœur de cette mutation. En ce sens, de nombreux collectifs et organisations (UNESCO, Commission européenne, Charte pour un enseignement à la hauteur de l'urgence écologique, The Shifters Belgium, etc.) ont lancé un appel aux institutions d'enseignement supérieur pour qu'elles adaptent leur formation : « *l'enseignement supérieur constitue un levier*

essentiel pour développer les compétences nécessaires pour comprendre et agir pour la transition vers une société neutre en carbone et durable, et fournir aux entreprises et à la société toute entière les talents dont elles auront besoin » (2). Cependant, répondre à cette visée ne va pas de soi. La plupart des formations en sciences de la santé ne permettent pas encore suffisamment aux étudiant-es de développer les connaissances, compétences et attitudes nécessaires aux futur-es soignant-es. Une étude réalisée en 2022 sur base de l'analyse de toutes les fiches descriptives de cours des universités francophones de Belgique a révélé qu'à peine 5% des cours traitaient de DD&T et que la majorité d'entre eux sont dispensés dans les facultés des sciences et sciences appliquées (2). En particulier, sur base de cette analyse, les programmes de médecine et santé ne comporteraient pratiquement pas de cours sur ces enjeux (2).

Il est donc nécessaire de réfléchir aux différentes façons d'adapter la formation des futur-es soignant-es pour qu'ils et elles soient davantage en mesure de développer une approche durable de la santé et des soins de santé. Notre article pose donc la question suivante : Comment adapter la formation des futur-es soignant-es pour les préparer aux enjeux DD&T ? Notre analyse aborde quatre éléments de réponse, chacun étant illustré par au moins un exemple de dispositif d'apprentissage en sciences de la santé. Premièrement, nous discutons de l'articulation entre plusieurs niveaux d'engagement (institutionnel, collégial

et individuel) pour l'ensemble des acteurs et des actrices de l'enseignement. Deuxièmement, nous proposons une boussole pour guider la réflexion sur l'identification des compétences DD&T que les étudiant-es ont à développer, et des principes pédagogiques pour soutenir le développement de ces compétences. Troisièmement, nous proposons un cadre réflexif pour intégrer le DD&T au niveau d'un programme de formation et de cours qui le composent. Quatrièmement, nous présentons les principes d'une pédagogie engageante, transformative et expérientielle.

Au fil de cet article, nous espérons apporter une structure pour soutenir la réflexion et des recommandations pratiques pour les acteurs et actrices de la formation en sciences de la santé, en vue de préparer les futur-es professionnel-les de la santé à relever les défis complexes d'aujourd'hui et de demain.

S'ENGAGER AU NIVEAU INSTITUTIONNEL, COLLÉGIAL ET INDIVIDUEL

Intégrer le DD&T dans les programmes de formation nécessite un soutien institutionnel et une démarche collective et participative afin que les changements se fassent en profondeur et relèvent de la responsabilité de tous et toutes plutôt que de reposer sur les initiatives individuelles. En 2021, l'UCLouvain a adopté un plan pour une transition vers une université durable. En vue d'une approche systémique, le plan prévoit des actions en faveur de la durabilité dans toutes les actions de l'université : enseignement, recherche et campus durable.

En matière d'enseignement, le plan transition vise à garantir à tout-e étudiant-e de bachelier, quelle que soit sa discipline, un socle minimal de compétences DD&T (3). La majorité des facultés et des enseignant-es sont conscient-es des enjeux DD&T et de la nécessité de former les étudiant-es durant leur cursus pour qu'ils et elles puissent trouver des solutions aux questions DD&T d'aujourd'hui et de demain. Pour atteindre cette visée, les étudiant-es ont à acquérir des compétences complexes qui nécessitent un développement progressif à travers différentes situations d'apprentissage. Cette intégration ne peut se réaliser qu'à travers une réflexion collégiale selon une approche-programme indispensable pour intégrer le développement effectif de ces compétences dans les cursus. Ainsi, l'UCLouvain a privilégié une approche collective qui suscite un questionnement de fond au sein des commissions de programme, tout en respectant la liberté académique de chaque enseignant-e : « Quel sera le rôle de nos futur-es diplômé-es dans ce monde en transition ? » et « Comment les y préparer au mieux ? ».

Par ailleurs, cette approche collective ne concerne pas uniquement les enseignant-es. Face à la complexité des

questions ou aux disparités en termes de visions du monde, une démarche participative impliquant également les étudiant-es, les chercheur-es, le personnel administratif et même les acteurs de terrain permet de construire une vision et une responsabilité partagée des changements. C'est en s'inscrivant dans cette démarche participative qu'un forum étudiant a été organisé au sein de la faculté de médecine en mars 2023 pour co-construire des solutions en matière d'enseignement et imaginer la formation de demain pour les futur-es soignant-es en regard des enjeux DD&T (cfr article de Lasar *et al.* dans ce numéro).

DONNER UNE DIRECTION AVEC DES COMPÉTENCES À DÉVELOPPER ET DES OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Il y a de nombreuses façons d'intégrer le DD&T dans les programmes de formation : certaines commissions de programme pourront emprunter un MOOC, d'autres incluront des modules dans certains cours, elles pourraient choisir de supprimer un cours pour en créer un nouveau, d'autres encore ont déjà créé des cours et ajouteront quelques conférences pour permettre des transversalités (3). Pour guider le choix de ces modalités, il est important d'identifier les compétences DD&T que l'on veut développer chez les futur-es soignant-es.

Il existe aujourd'hui de nombreuses listes de compétences DD&T, identifiées soit dans la littérature scientifique, soit par des institutions (universités, organisations internationales, etc.). Certaines tendances s'observent et certains modèles se dessinent. Par souci de proximité, nous vous présentons ici les grandes lignes du référentiel de compétences DD&T développé par l'UCLouvain dans le cadre du plan transition. Ce référentiel a été co-construit afin que les compétences soient comprises et partagées par nos acteur-rices de l'enseignement et ancrées dans notre contexte universitaire. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur la littérature, sur une méthode d'intelligence collective avec un groupe d'expert-es internes et sur un test de validation avec les enseignant-es (4).

Le référentiel DD&T UCLouvain propose cinq compétences génériques à mobiliser autour des enjeux du DD&T tels que les ODD. Ce référentiel est un outil pouvant être exploité à deux niveaux. Au niveau d'un programme pour, d'une part, définir des acquis d'apprentissage en matière de DD&T que les étudiant-es doivent maîtriser au terme de leur programme de formation et, d'autre part, pour réaliser une « cartographie » du programme et ainsi identifier, adapter voir créer les cours qui permettront effectivement aux étudiant-es de développer ces compétences. Ce référentiel peut également être exploité au niveau d'un cours pour identifier et préciser les compétences DD&T qui y sont visées et orienter, en conséquence, le contenu et les activités d'apprentissage proposés dans ce cours.

FIGURE 1. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE SYNTHÉTIQUE DU RÉFÉRENTIEL DD&T UCLOUVAIN



Nous proposons de prendre deux exemples inspirants de dispositifs pédagogiques en sciences de la santé qui permettent de comprendre comment, concrètement, ces compétences génériques peuvent être travaillées par les étudiant·es dans un cours.

Dispositif 1 : Université de Gand, BA en médecine, Expérience interdisciplinaire de diagnostic communautaire (5)

Exercice collaboratif d'une semaine proposé à des étudiant·es de médecine et d'autres métiers de la santé. Les étudiant·es vont à la rencontre d'un·e patient·e et de sa communauté de vie (les autres soignant·es/aidant·es, les données locales de santé publique, etc.). Les quartiers choisis sont caractérisés par une grande concentration de logement sociaux, logements insalubres, et de diversité ethnique. À l'issue de la semaine, ils auront conçu une intervention argumentée pour faire face à un enjeu de santé. Cette intervention devra se faire sur la base d'un diagnostic communautaire, c'est-à-dire un diagnostic qui combine les informations individuelles du patient à des informations de santé publique au niveau local (« Community-oriented primary care »).

Une description détaillée du déroulement de la semaine est reprise dans le tableau ci-dessous.

Grille 1 (Traduction par les autrices)

Horraire des cours avec les informations du temps alloué en minutes et le nombre de participant-es pour l'exercice de soins de santé de première ligne orientés sur la communauté à l'école de médecine de l'Université de Gand (Belgique), 2002-2007.

Lundi	Mardi	Mercredi	Vendredi
<p>Introduction générale (90 minutes) (Tou-tes les étudiant-es, 1 enseignant-e)</p> <p>Visite du quartier (60 minutes) (Groupes de 20 étudiant-es, 1 mentor par groupe)</p> <p>Préparation pour l'interview du-de la patient-e (60 minutes) (Groupes de 4 étudiant-es)</p>	<p>Interview avec les aidant-es (30 minutes + préparation et évaluation) (Groupes de 4 étudiant-es)</p>	<p>Diagnostic communautaire (180 minutes) (Groupes de 20 étudiant-es, 1 mentor par groupe)</p> <p>Visite avec des travailleur-euses communautaires (60 minutes) (Groupes de 4 étudiant-es)</p>	<p>Préparation pour la présentation (120 minutes) (Groupes de 20 étudiant-es, 2 enseignant-es supervisent l'ensemble des groupes)</p>
<p>Interview avec le-la patient-e (60 minutes) (Groupes de 4 étudiant-es)</p> <p>Interview avec les soignant-es (30 minutes + préparation et évaluation) (Groupes de 4 étudiant-es)</p>	<p>Diagnostic communautaire (180 minutes) (Groupes de 20 étudiant-es, 1 mentor par groupe)</p>	<p>Exploration de scénarios d'interventions (180 minutes) (Groupes de 20 étudiant-es, 1 mentor par groupe)</p>	<p>Présentation (180 minutes) (Tou-tes les étudiant-es et mentors + un jury et des soignant-es invité-es)</p>

Au terme du dispositif, les étudiant-es sont capable de :

- ▶ Mener des entretiens semi-structurés avec des patient-es et des soignant-es, en commençant par un ensemble de thèmes que les étudiant-es souhaitent aborder, mais sans style d'entretien rigide, ce qui permet d'approfondir certains sujets.
- ▶ Travailler avec des étudiant-es d'autres disciplines
- ▶ Travailler de manière autonome et dans des délais serrés
- ▶ Rédiger une lettre au sujet d'un-e patient-e à l'intention d'un-e professionnel-le de la santé concerné
- ▶ Formuler des possibilités d'amélioration au niveau de la communauté
- ▶ Présenter les résultats à un public composé de professionnel-les de la santé et de décideur-euses politiques.

Ce dispositif pédagogique permet aux étudiant-es de développer plusieurs compétences que l'on retrouve dans le référentiel DD&T de l'UCLouvain :

1. Mobiliser une approche inter et transdisciplinaire : les étudiant-es découvrent les champs d'action principaux d'autres soignant-es/aidant-es avec qui ils-elles seront en interaction, apprennent à utiliser les moyens appropriés pour dialoguer avec les différents partenaires, mobilisent des informations de diverses disciplines et des acteurs de terrain, ainsi que du contexte local pour proposer une intervention cohérente et pertinente.
2. S'ouvrir à la pluralité et se (re)positionner : les étudiant-es sont confronté-es à différentes visions d'une probléma-

tique de santé, ils et elles apprennent à faire preuve d'empathie, à recueillir des informations de sources diverses, à ouvrir leur lecture de la situation en vue d'une intervention.

3. Problématiser et analyser de façon systémique : les étudiant-es sont confronté-es à l'incertitude et doivent apprendre à traiter les éléments d'un problème dans leur ensemble.
4. Décider et (se) transformer : en proposant une intervention, les étudiant-es apprennent à décider et agir de façon responsable. Ils et elles prennent conscience qu'ils et elles ont à développer un potentiel d'acteur et actrice de changement spécifique à leur futur métier.

Dispositif 2 : Plymouth University, Formation en soins infirmiers, Utilisation de scénarios sur base de données scientifiques en lien avec le DD&T (6)

Comme la plupart des secteurs, celui des soins de santé est dépendant du pétrole et en particulier les activités liées aux centres hospitaliers (1).

L'université de Plymouth, en Angleterre, a intégré l'enseignement des soins de santé durables dans le programme d'études des infirmières et des sage-femmes afin de renforcer la pratique clinique et les compétences en matière de leadership. Des scénarios interactifs ont permis aux étudiant-es de se familiariser avec les effets du changement climatique sur la santé. Pour faire face aux pénuries attendues dans les chaînes d'approvisionnement, les étudiant-es en sciences infirmières et en design de l'université ont collaboré pour identifier les menaces pesant sur les produits utilisés dans la pratique quotidienne et ont élaboré des solutions pratiques et conceptuelles pour faire face aux pénuries et à la gestion des déchets solides.

Un tel dispositif d'apprentissage permet également de travailler le développement de compétences DD&T telles que décrites dans le référentiel UCLouvain :

1. Maîtriser des savoirs DD&T et comprendre les enjeux : les étudiant-es ont à maîtriser et mobiliser des connaissances scientifiques sur la dépendance des soins de santé aux énergies fossiles, sur les chaînes de production globalisée ainsi que sur les impacts directs et indirects des soins sur la santé et l'environnement et cela afin de percevoir les enjeux.
2. Mobiliser une approche inter et transdisciplinaire et problématiser de façon systémique : en équipe interdisciplinaire (étudiant-es en sciences infirmières et en design) et dans le contexte d'un hôpital (et donc en interaction avec acteurs de terrain), les étudiant-es ont à croiser les regards disciplinaires pour analyser les articulations entre les enjeux (santé, social, économie, écologie).
3. Décider et (se) transformer : les étudiant-es ont à créer collectivement des solutions permettant de faire face à la pénurie, ils et elles développent leur pouvoir d'agir dans le cadre de leur futur métier.

En complémentarité avec ces compétences, Benoît Galand, lors d'une conférence effectuée dans le cycle de séminaires « teach the teacher » à Louvain en Woluwe (15/5/2023) présente quatre objectifs pour une institution qui veut s'inscrire au cœur des transitions.

- ▶ Comprendre les enjeux environnementaux et sociétaux : réinterroger la séparation être humain-nature, mettre en lumière l'interconnexion entre les questions écologiques et les questions économiques, politiques, technologiques, sanitaires, éthiques, etc.
- ▶ Stimuler l'esprit critique : mettre en place des environnements et activités d'apprentissage qui suscitent son développement par les apprenant-es, par exemple.
- ▶ Coopérer : préparer les apprenant-es à coopérer, faciliter les interactions lors du travail, les faire réfléchir sur leur fonctionnement en équipe et leur donner des feedbacks. Il ne suffit pas de mettre les étudiant-es en groupe pour qu'ils et elles apprennent à coopérer de façon fructueuse.
- ▶ Développer le pouvoir d'agir : combiner perception réaliste des risques et sentiment qu'on est capable d'agir sur le problème pour dépasser l'éco-anxiété. Cela nécessite une approche intégrée (intégrer la durabilité dans tout le fonctionnement de l'institution, de favoriser des activités qui permettent un contact avec le vivant, la rencontre avec des personnes de terrain et la découverte et l'engagement dans des projets collectifs et inspirants).

Ces quatre objectifs sont à penser en synergie avec les compétences à développer, ils constituent les principes pédagogiques sur lesquels s'appuyer pour construire les dispositifs qui permettront aux étudiant-es de développer les compétences DD&T.

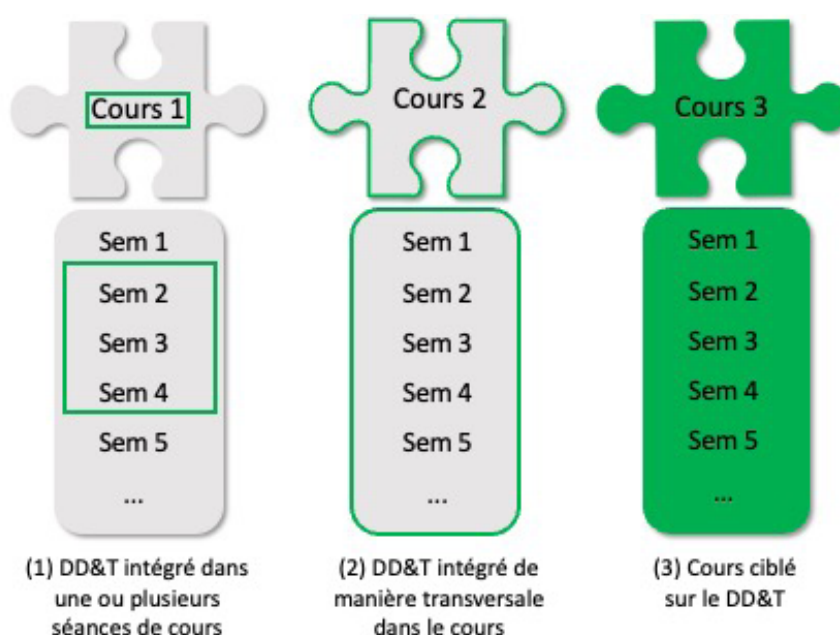
INTÉGRER LE DD&T DANS LE PROGRAMME : MODIFIER CERTAINS COURS, VOIR EN CRÉER UN(DES) NOUVEAU(X) SELON UNE APPROCHE- PROGRAMME

Les deux exemples présentés ci-dessus sont ambitieux. Ils nécessitent de repenser complètement un cours. Il est important de préciser qu'intégrer le DD&T dans un programme de formation ne nécessite pas forcément d'adapter l'ensemble des cours et encore moins de les reconfigurer complète-

ment. Ainsi, nous pouvons distinguer trois échelles d'intégration du DD&T dans un cours (Figure 2) :

- 1) Dans un cours existant : intégrer l'aspect DD&T dans une activité existante au sein d'un cours ou par la création d'une nouvelle activité DD&T dans ce cours.
- 2) Dans un cours existant : intégrer le DD&T de manière transversale en adaptant les contenus et les méthodes de formation et d'évaluation.
- 3) Cours ciblé sur le DD&T (existant ou à créer).

FIGURE 2. TROIS ÉCHELLES D'INTÉGRATION DU DD&T DANS UN COURS, PROPOSITION INSPIRÉE DE UBC-USI 2014 (7)



Une étape indispensable pour cette intégration du DD&T est de poser un regard global sur le programme, d'identifier collégalement les compétences DD&T que les étudiant-es ont à développer à travers ce programme et les différents cours qui y contribuent ou vont y contribuer. Et, il sera crucial d'assurer l'articulation entre ces cours pour former un tout cohérent, tout en veillant à la présence d'activités d'intégration en situation authentique ancrée dans le terrain.

L'Université de British Columbia, par exemple (cf. schéma 3 ci-dessous), a mis en place un système de parcours

DD&T. Dans le programme de sciences, les étudiant-es commencent par des éléments DD&T intégrés dans les cours disciplinaires afin d'attirer leur attention sur ces questions. Ils ont ensuite un cours d'introduction général au DD&T, puis une expérience de terrain et ils terminent avec un cours intégrateur en fin de programme. A ce tronc commun, s'ajoute une possibilité, pour les étudiant-es, de choisir des cours à option dédiés au DD&T et de participer à une expérience communautaire sur le campus en lien avec le DD&T.

Figure 3 (Traduction par les autrices)

Année 4	Cours intégrateur ou de leadership		Communauté d'apprentissage en durabilité
Année 3/4	Options en durabilité (Cours certifiés en durabilité)	Expérience de terrain (ex. CSL Co-op, etc)	
Année 1/2	Cours d'introduction (ex. SCIE 220)		
Année 1	Cours de première année intégrant le développement durable (ex. CHEM 100, SOCI 100, MATH 102, PSYC 101 etc.)		
Opinion actuelle sur la durabilité environnementale			

Parcours en durabilité de la faculté des sciences de UBC

Le texte en gras indique le parcours officiel, qui commence en première ou deuxième année par un cours d'introduction au développement durable. Les cours de première année intégrant le développement durable ont pour but de susciter l'intérêt des étudiant-es pour le développement durable et de les inciter à suivre un parcours.

ADAPTER SA PÉDAGOGIE

MOBILISER DES PÉDAGOGIES «ENGAGEANTES, TRANSFORMATIVES ET EXPÉRIENTIELLES »

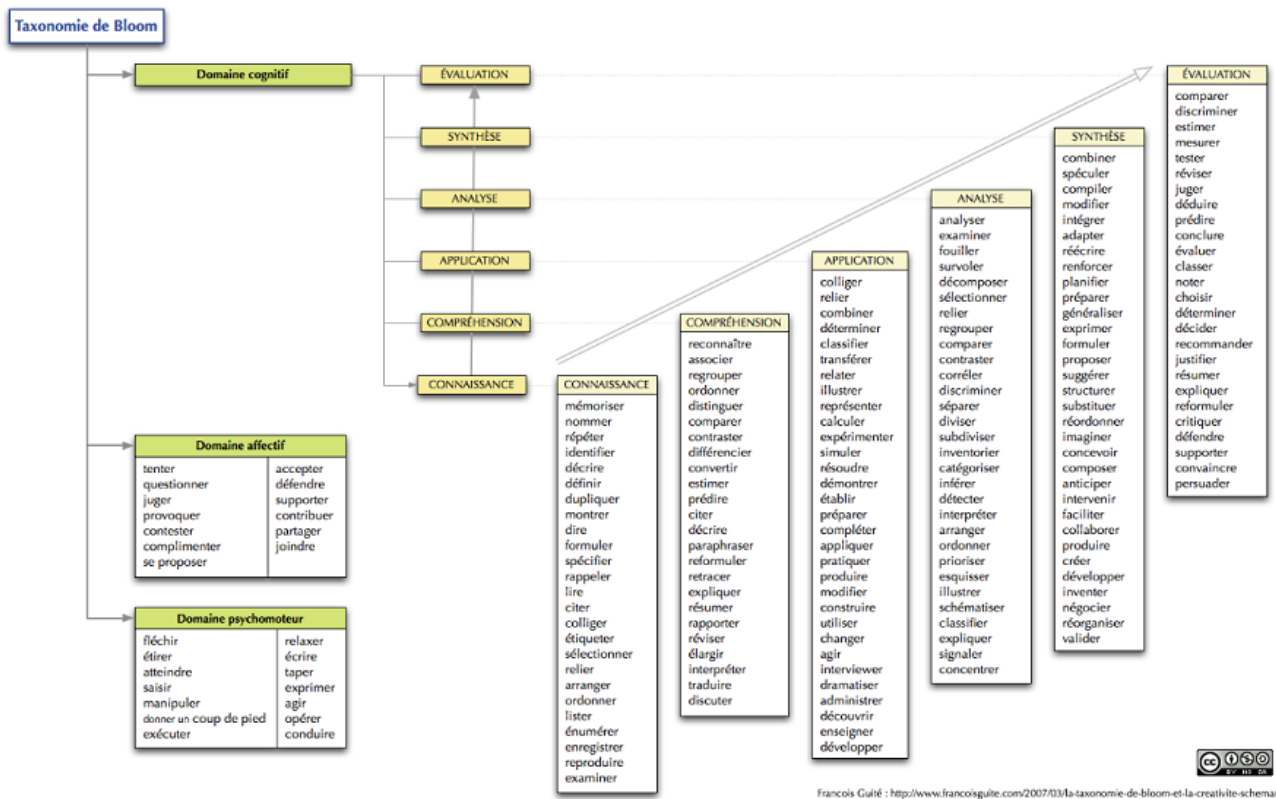
Les savoirs, compétences et attitudes à développer par les étudiant-es pour faire face aux enjeux DD&T nécessitent une approche pédagogique qui soit intégrée et transformative, qui repose sur le principe « tête-cœur-corps » ou dit autrement qui soit « engageante, transformative et expérientielle ». Cette pédagogie émerge de plusieurs modèles pédagogiques dont certains ne sont pas liés aux enjeux DD&T comme celui de la taxonomie de Bloom schématisée ci-dessous (Figure 4). Toutefois, la pédagogie transformative présente certaines spécificités : la nécessaire articulation et le dialogue entre les trois domaines d'apprentissage ainsi que l'ancrage des apprentissages dans la réalité. L'enjeu est de permettre à l'étudiant-e de développer des qualités intellectuelles, physiques et morales lui permettant de faire face aux problématiques DD&T complexes, de s'épanouir et de participer à une société en transition.

La tête (domaine cognitif), généralement au cœur de l'apprentissage universitaire, correspond aux apprentissages académiques pour la compréhension des enjeux DD&T. Cet engagement cognitif peut être facilité par la définition d'objectifs d'apprentissage clairs qui précisent le chemin d'apprentissage ou par des temps suffisants de feedbacks aux étudiant-es pour leur permettre de verbaliser et prendre conscience de leurs acquis (10).

Le cœur (domaine affectif) correspond à la manifestation des valeurs. Si notre objectif commun est un présent et un futur plus durable, cela doit se traduire dans les valeurs qui orientent toutes les actions de notre université. En ce sens, si nous voulons former en faveur d'un monde plus durable, nous devons adapter notre perspective pédagogique et développer de nouvelles façons d'enseigner qui incarnent ces valeurs. En interrogeant les émotions dont les valeurs sont sous-jacentes, en proposant des échanges et discussions sur des cas concrets, le dispositif d'apprentissage pourra aider l'étudiant-e à prendre conscience de ses valeurs, à les verbaliser, à identifier les tensions personnelles et sociétales qui le traversent (10).

Le corps (domaine psychomoteur) consiste en l'apprentissage d'habiletés à travers des expériences authentiques et la mise en mouvement. Les lieux d'apprentissage des étudiant-es (campus, institutions, auditoriums, etc.) sont des lieux d'expérience, qui devraient les aider à comprendre comment le monde fonctionne et comment eux-mêmes s'intègrent dans ce monde (9). Aussi, les universités ont un rôle à jouer en termes de recherche et d'action dans la communauté locale, régionale et globale (9). Ces aspects psychomoteurs peuvent être pris en compte dans l'organisation pratique de la formation (respect des rythmes physiologiques du corps, prévoir des pauses en extérieur, etc.) ou dans des activités d'apprentissage en auditoire (prévoir des interactions dynamiques entre les étudiant-es, les faire bouger), par le projet, sur le terrain (service learning par exemple) ou encore dans des tiers lieux.

FIGURE 4. TAXONOMIE DE BLOOM REVISITÉE QUI PRÉSENTE DES VERBES D'ACTIONS ASSOCIÉS À CHAQUE DOMAINE



À titre illustratif, nous reprenons le dispositif communautaire de l'université de Gand repris ci-avant (cf. dispositif 1). La semaine d'activité débute par une séance d'introduction qui présente le dispositif dans sa globalité y inclus les acquis d'apprentissage que les étudiant-es auront à développer. Un cours magistral sur l'approche communautaire y est dispensé ainsi qu'un socle de connaissances sur les spécificités des différentes disciplines impliquées dans le dispositif. Différentes séances de structuration sont prévues et des expert-es sont disponibles pour répondre à leurs questions, par exemple dans le cas de la conception des interviews. Ces aspects du dispositif contribuent à l'engagement de l'étudiant-e dans son apprentissage (**approche engageante**). Les activités proposées dans ce dispositif sont en grande partie réalisées sur le terrain, en interaction avec le-la patient-e et sa communauté, l'apprentissage est expérientiel (**approche expérientielle**). En termes de valeurs, le dispositif tel que construit demande aux étudiant-es d'identifier une problématique concrète que vit un-e patient-e et d'élaborer une ou des pistes de solutions. Le processus le conduit à rencontrer le-la patient-e, les acteurs et actrices du monde médico-social qui l'entourent et à se rendre compte des réalités de terrain. Cela lui donne l'opportunité de questionner sa vision du terrain, ses propres perceptions et de les faire évoluer (**approche transformative**).

CONCLUSION

Nos sociétés sont confrontées à une série de défis interconnectés. Parmi ces enjeux majeurs, la santé occupe une place centrale, étant reconnue comme l'un des 17 objectifs de développement durable par les Nations Unies. Cette reconnaissance souligne l'importance des liens qui existent entre la santé et les soins de santé d'une part et les questions écologiques et environnementales d'autre part. Faire face à ces enjeux en tenant compte de leurs interdépendances nécessite de développer des connaissances et compétences spécifiques à travers l'éducation, notamment supérieure. Cependant, intégrer les enjeux DD&T dans les formations ne va pas de soi. Une étude réalisée en 2022 a révélé que la plupart des programmes de médecine et santé ne comptent pratiquement pas de cours sur ces enjeux (2).

Dans cette perspective, cet article a exploré la question suivante : Comment adapter la formation des futur-es soignant-es pour les préparer aux enjeux du développement durable et de la transition ? Au travers d'une analyse en quatre temps, nous avons cherché à offrir une structure à la réflexion et à proposer des recommandations pratiques aux acteurs et actrices de la formation en sciences de la santé.

Plus spécifiquement, notre analyse a révélé l'importance d'articuler l'engagement à différents niveaux, de donner une direction en précisant collégalement les connaissances, les compétences et attitudes nécessaires à des professionnel·les de la santé pour qu'ils soient conscient·es, engagé·es et prêt·es à relever les défis. Concrètement, nous avons proposé des cadres réflexifs pour l'intégration dans les cours et programmes, et des ressources pour

adopter les principes d'une pédagogie engageante, transformative et expérientielle.

En conclusion, intégrer les enjeux DD&T dans les formations relève d'un défi collectif pour tous les acteurs et toutes les actrices de l'enseignement. Nous espérons avoir pu apporter une structure à la réflexion afin de soutenir ce changement dans le secteur des sciences de la santé.

SOUTIEN AUX ENSEIGNANT·ES

Adapter l'enseignement pour intégrer les enjeux DD&T nécessite du temps et des outils de réflexion. La cellule transition du Louvain Learning Lab propose plusieurs formations par an sur les questions pédagogiques en lien avec le DD&T et des conseillères pédagogiques sont disponibles pour accompagner la réflexion en équipe programme. N'hésitez pas à nous contacter : lll-transition@uclouvain.be

Des formations et ateliers s'organisent également de façon décentralisée, comme la série de séminaires « Teach the teacher » pour les enseignant·es en sciences de la santé. Toutes les ressources sont disponible sur l'espace Moodle dédié à cette initiative : <https://ucline.uclouvain.be/course/view.php?id=410>

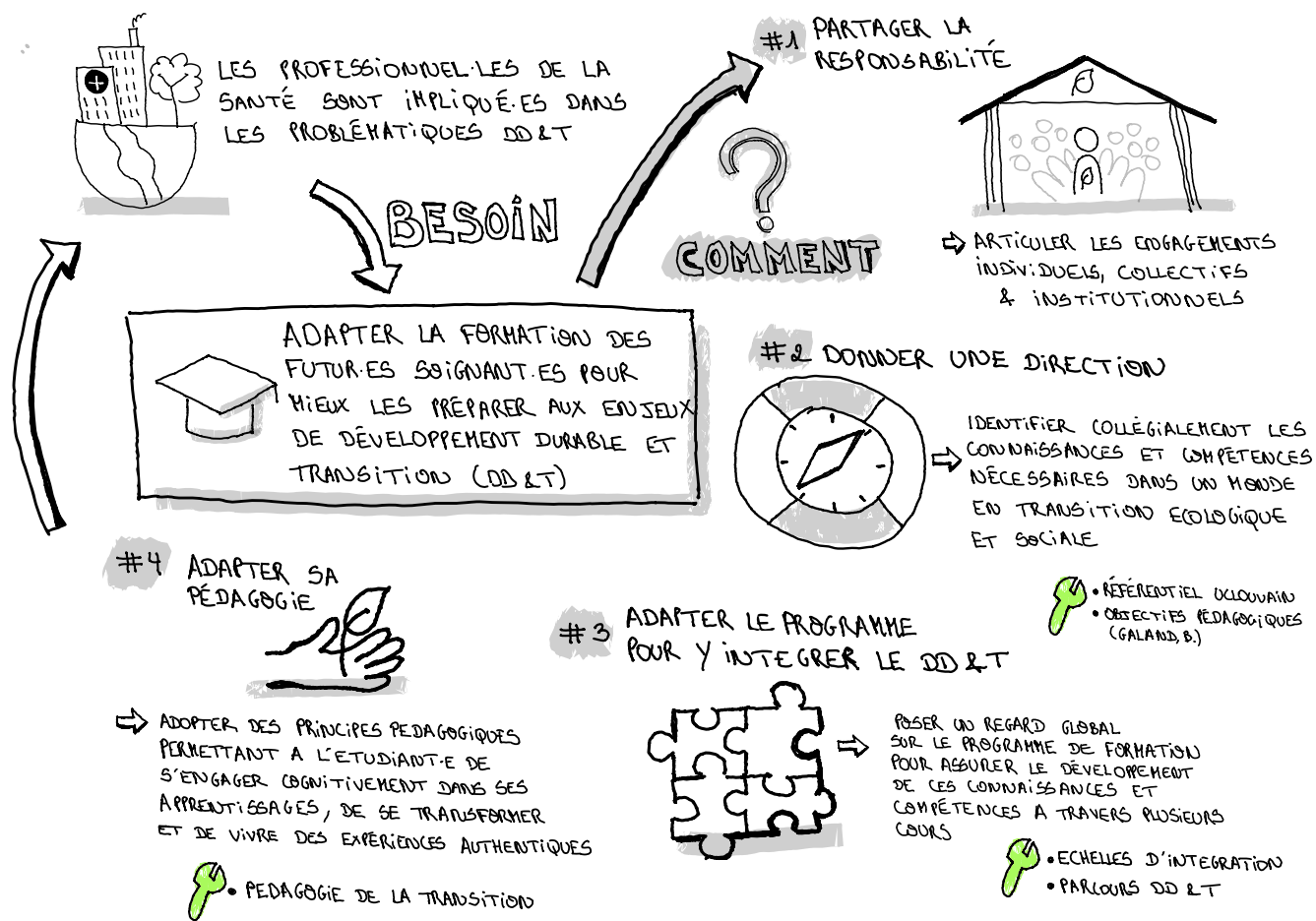
RECOMMANDATIONS

1. S'articuler autour d'un engagement institutionnel, collectif et participatif;
2. Identifier collégalement les connaissances et compétences nécessaires aux futur·es soignant·es dans un monde en transition écologique, économique et sociale;
3. Poser un regard global sur le programme de formation pour assurer le développement de ces connaissances et compétences à travers plusieurs cours;
4. Adopter des principes pédagogiques alignés avec une vision partagée pour des soins de santé durable.

RÉFÉRENCES

1. Berquin, A. Transition et soins de santé (ETOPIA / . Derenne Christophe : Belgique). 2021.
2. The Shifters. *Mobiliser l'enseignement supérieur pour la transition vers la neutralité carbone. Rapport final*. 2022. <https://education4climate.be/index.html?lang=fr#report>
3. Université Catholique de Louvain *Plan transition*. 2021.
4. Beghon, A, Dupont, C, Kruyts, N, Nyssens, M, Warnier, L. Construire une vision partagée sur l'enseignement pour le développement durable et la transition à l'UCLouvain. 2022. Dans C. Verzat, A. Beghon, N. Kruyts, J. Lecoq, J. (resp.), *Agir ensemble pour former les étudiants au développement durable (symposium)*. Congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire, Rennes, <https://aipu2022.sciencesconf.org/browse/session?sessionId=64103>
5. Art, B., De Roo, L., Willems, S., & De Maeseneer, J. (2008). An interdisciplinary community diagnosis experience in an undergraduate medical curriculum: development at Ghent University. *Academic Medicine*, 83(7), 675-683.
6. Walpole, S. C., Barna, S., Richardson, J., & Rother, H. A. Sustainable healthcare education: integrating planetary health into clinical education. *Lancet Planetary Health*. 2019; 3(1), e6-e7.
7. UBC - USI Teaching, Learning & Research office. (2014). *Approaches for Integrating Sustainability into Introductory Courses (draft paper)*, https://sustain.ubc.ca/sites/default/files/resources/2013%20USI%20TF%20Discussion%20Paper_First%20Year%20Courses_FINAL%20May2014.pdf
8. Marcus, J., Coops, N. C., Ellis, S., & Robinson, J. Embedding sustainability learning pathways across the university. *Current opinion in environmental sustainability*. 2015; 16, 7-13.
9. Sipos, Y, Battisti, B, & Grimm, K. Achieving transformative sustainability learning: engaging head, hands and heart. *International journal of sustainability in higher education*. 2008; Vol. 9 No. 1, 2008 pp. 68-86
10. Renouard, C, Brossard, F, Le Cornec, R, Wallenhorst, N, Dawson, J, Federau, A, Vandecastelle, P. *Pédagogie de la transition*. Paris, LLL. 2022.

RÉSUMÉ VISUEL



AFFILIATIONS

1. Louvain Learning Lab (UCLouvain) Conseillère pédagogique, B-1348 Ottignies-Louvain-la-Neuve

CORRESPONDANCE

M^{me} Audrey Beghon
Louvain Learning Lab (UCLouvain)
Conseillère pédagogique
Grand-Rue 54
B-1348 Ottignies-Louvain-la-Neuve

NOTRE SAVOIR-FAIRE VOTRE RÉUSSITE



PUBLIC COMMUNICATION

- Livres grand public
- E-booklets
- Brochures d'information

MEDICAL EDITING

- Révision linguistique de textes scientifiques
- Adaptation aux instructions pour auteurs
- Soumission aux revues

MEDICAL WRITING

- Rédaction de publications scientifiques
- Réponses aux réviseurs
- Contenu éditorial pour sites internet

MEDICAL TRANSLATION

- Traduction par des « native speakers »
- En français, anglais et allemand
- Contrôle final par un médecin

MEDICAL PRESENTATION

- Réalisation de posters
- Présentation Powerpoint

**TRES GRANDE REACTIVITE ET QUALITE
IRREPROCHABLE**

POUR TOUTE INFORMATION, UNE SEULE
ADRESSE : info@cremerconsulting.com

Un forum pour repenser les cursus en sciences de la santé

Thaïs Lasar¹, Audrey Beghon², Josué Dusouliez³, Françoise Thyriion⁴, Anne Berquin⁵

A forum to rethink health sciences curricula

As part of a participative approach, a student forum was organized in March 2023, in collaboration with the Green Team of the Student General Assembly of the University of Louvain in Woluwe, to reflect on the medical studies of the future. The meeting followed the world café methodology, enabling participants to gradually enrich their thinking on three questions: scientific content/knowledge, skills/attitudes, and the teaching methods/learning systems needed to meet the challenges of the future. The discussions opened the debate and generated ideas that will enrich our thinking on teaching programs. It would be interesting to repeat the experience with a larger group, to provide better information upstream and to involve the Green Team students earlier in the process, right from the workshop's design. In addition, the forum could contribute to a wider process of continuing education for students, in particular training in a participative approach to governance and the mobilization of the imagination.

KEYWORDS

Teaching, health sciences, workshop

Dans une démarche participative, un forum étudiant a été organisé en mars 2023, en collaboration avec la Green Team de l'Assemblée Générale des Etudiant.es de Louvain à Woluwe, afin de réfléchir aux études de médecine du futur. Cette réunion a suivi la méthodologie du world café, permettant d'enrichir progressivement la réflexion sur trois questions posées, concernant respectivement les contenus/savoirs scientifiques, les compétences/attitudes et enfin les méthodes pédagogiques/dispositifs d'apprentissage nécessaires pour répondre aux défis du futur. Les discussions ont permis d'ouvrir le débat et d'apporter des idées qui enrichiront les réflexions concernant les programmes d'enseignement. Il serait intéressant de réitérer l'expérience avec un groupe plus large, de prévoir une meilleure information en amont et d'impliquer les étudiant-es de la GreenTeam plus tôt dans le processus, dès la construction de l'atelier. Par ailleurs, le dispositif du forum pourrait contribuer à un processus plus large de formation continue des étudiant-es, notamment la formation à une approche participative de la gouvernance et à la mobilisation de l'imaginaire.

PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE : TÉMOIGNAGE DE THAÏS LASAR

Le forum étudiant organisé en mars 2023 a été une occasion bienvenue pour la Green Team de collaborer avec des acteur-ices du Plan Transition de l'UCLouvain et du Réseau Transition.

Qui sommes-nous? La Green Team est une commission de l'Assemblée Générale des Etudiant-es de Louvain à Woluwe (AGW). C'est un groupe ouvert à tou-tes les étudiant-es soucieux-ses de la transition écologique. Notre but est de sensibiliser aux questions liées aux crises climatique et environnementale et de proposer des initiatives dans ce domaine. C'est donc avec plaisir que nous nous

sommes engagé-es à participer à la création de ce forum étudiant, inscrit dans une démarche d'alignement de nos études avec les enjeux de la transition écologique.

De nouvelles compétences sont nécessaires pour comprendre les enjeux du changement climatique et trouver des solutions à leur hauteur. Les études supérieures sont donc un secteur déterminant s'il s'agit de respecter l'objectif européen d'une société neutre en carbone d'ici 2050. L'étude Education4Climate a révélé qu'en mai 2022 seulement 12,5% des masters universitaires et 6% des formations en haute école en Belgique francophone abordaient les sujets de la transition écologique (1). Pourtant, précise cette même étude, la grande majorité des étudiant-es se montraient ouvert-es à l'inclusion de modules relatifs à cette problématique dans leur cursus.

Dans cette optique, nous avons estimé qu'il serait intéressant de réfléchir à quoi ressemblera notre formation en sciences de la santé en 2050. Le rôle de la Green Team était de mobiliser des étudiant·es de toutes les facultés relatives à ce domaine, afin de répondre aux questionnements suivants : comment la transition doit-elle se traduire dans nos formations et nos futurs métiers, quelles nouvelles compétences implique-t-elle ?

Une des méthodes choisies pour recruter les participant·es au forum, le tirage au sort, n'a pas eu les résultats escomptés. Nous avons réussi à mobiliser suffisamment d'étudiant·es en les démarchant personnellement, mais non sans mal : beaucoup disaient apprécier l'initiative mais estimaient ne pas avoir la légitimité nécessaire pour participer. « Je ne suis pas très investi pour le climat, et je ne vais pas savoir quoi dire ». Nous encourageons alors ces personnes à surmonter ces réserves en insistant sur le fait qu'aucune préparation n'était nécessaire, le but du forum étant de créer de l'espace dans une journée pour réfléchir à la question, et pas de venir avec des réponses toutes prêtes. Il n'était pas non plus question d'avoir une quelconque « légitimité » dans la matière du climat pour pouvoir participer : la transition écologique nécessite une réflexion à toutes les échelles, autant dans des comités d'expert·es que dans des assemblées de citoyen·nes. Les discussions précédant le forum ont renforcé notre motivation à le mettre en place : de toute évidence, le rôle d'un·e professionnel·le de la santé dans la transition écologique ne nous apparaît pas encore très clairement.

Heureusement, une fois le forum commencé, la peur de l'illégitimité s'est au moins en partie dissipée : la première activité n'impliquait pas de parler, mais simplement de s'asseoir en formant un cercle, de fermer les yeux et d'écouter la méditation guidée de l'intervenant du Réseau Transition. Malgré un format peu habituel voire déstabilisant, les participant·es se sont prêtés au jeu et se sont imaginés d'ici trente ans, dans une société où la transition écologique aurait été solidement établie. Cette expérience a été particulièrement bénéfique en ce qu'elle a permis de mettre sur un même plan de connaissances toutes les participant·es et de faciliter la prise de recul.

Le forum s'est poursuivi par des discussions suivant le modèle du world café : à chaque table correspondait une question et un·e « hôte » qui prenait note des idées de chaque groupe. Les participant·es vont de table en table et les réflexions se construisent à partir de celles du groupe précédent. Le résultat de ces discussions a été très satisfaisant : malgré un collectif hétérogène où certain·es avaient des opinions très tranchées et d'autres se demandaient plutôt ce qu'ils étaient venu·es faire là, le format du world café a permis à chacun·e de trouver sa place dans la discussion et d'y contribuer. Les conversations ont permis de rendre tangible un monde dans lequel les initiatives et mesures que nous imaginions prenaient effet, élargissant sous nos yeux les horizons de nos moyens d'action.

Du point de vue des étudiant·es en santé, il est facile de ne pas se sentir concerné·e par la transition écologique : nos études sont longues, nous nous armons de connaissances vitales pour soigner des personnes. Nos rôles sont indispensables dans la société. Dès lors, la transition écologique serait l'affaire des autres. Les politiques, les économistes, les climatologues, les militant·es, mais pas nous. Pourtant, un·e professionnel·le de santé a un rôle crucial à l'égard de la transition écologique. Les impacts du réchauffement affectent directement la santé des citoyen·nes, et donc le travail de professionnel·les de ce secteur, et il est donc dans leur intérêt d'œuvrer pour en minimiser les conséquences.

Jill Peeters, présentatrice météo belge et experte climatique, le dit dans sa préface du rapport Education4Climate : « Nous devons approfondir la réflexion et, surtout, initier et concrétiser un changement systémique dans le fonctionnement de notre système éducatif, en brisant les barrières qui nous disent trop souvent que la santé est le travail d'un médecin et que construire une maison est le travail d'un architecte. Le climat est notre travail, le travail de chacun d'entre nous. Nous devons être formés pour bien le faire (1). ». Nous espérons donc avoir, à notre modeste niveau, apporté une pierre à l'édifice, en contribuant à la définition et à l'émergence de cursus plus en phase avec l'urgence climatique.

MÉTHODOLOGIE

Le forum portait sur la question : « À quoi ressemblera la formation en santé en 2050 quand on aura réussi la transition dans l'enseignement et qu'on se sera adapté aux enjeux de notre époque ? » Dans une démarche participative et transdisciplinaire, ce forum a été organisé en collaboration avec des étudiant·es de la Green Team ainsi que des acteur·rices de terrain, membres du Réseau Transition (<https://www.reseautransition.be/>).

Pour réunir les étudiant·es, une promotion de l'évènement a été réalisée par la GreenTeam et l'AGW auprès de l'ensemble des étudiant·es du secteur (réseaux sociaux, affiches). Un tirage au sort a également été réalisé pour sensibiliser et attirer au forum des étudiant·es qui n'auraient peut-être pas spontanément considéré participer. Nous nous rapprochons ainsi de la logique des « mini-publics délibératifs » définis par Robert Dahl comme des assemblées de citoyen·nes ordinaires (ici des étudiant·es ordinaires), sélectionnés de manière aléatoire en vue de remettre un avis, de proposer une solution à un problème politique ou même de prendre une décision politique (2). Ces étudiant·es ordinaires ne sont ni des mandataires élu·es, ni des expert·es, ni des représentant·es d'organisation, ni même des citoyen·nes mobilisés sur les questions de développement durable et transition (DD&T). Il s'agit plutôt d'étudiant·es lambda, de préférence non directement (trop) affectés par le

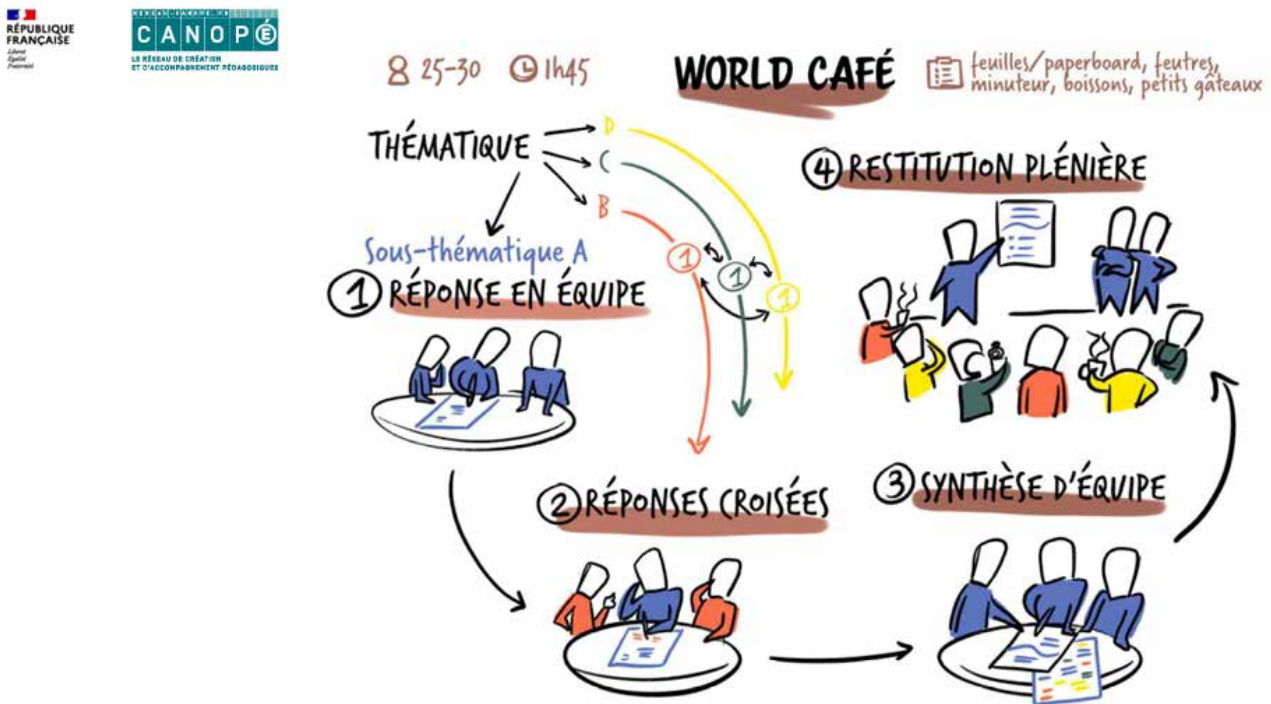
problème débattu, tout en étant néanmoins concernés par celui-ci en tant qu'étudiant-e (2).

En introduction au forum, un exercice de visualisation guidée a été proposé aux participant-es : partant d'une promenade racontée par l'animateur sur le campus d'Alma en 2050, les étudiant-es ont été invité-es à imaginer ce dont ils et elles seraient fier-ères concernant leurs études, leur vie sur le campus, etc.

Le forum a été organisé sous la forme d'un world café, une méthode participative de collecte de données qualitatives en grands groupes (Figure 1). Cette méthode est souvent utilisée dans les processus de changement organisationnels (3). Le sujet est divisé en trois thématiques, chacune

de ces trois thématiques étant discutée à une table. L'activité se déroule en trois phases : 1) Chaque table est occupée par un sous-groupe d'étudiant-es qui, pendant 15 minutes, échangent et co-construisent des propositions pour répondre à la question en rapport avec la thématique spécifique de chaque table. Un-e rapporteur-euse prend note et restera hôte de la table. 2) Les sous-groupes changent de table en se mélangeant (afin de «polliniser» les réflexions) et les nouveaux groupes apportent des idées complémentaires à celles du premier sous-groupe. Les sous-groupes changent une deuxième fois pour que chaque étudiant-e ait pu traiter chacune des trois sous-thématiques. 3) Restitution par les rapporteur-euses en grand groupe et discussion collective sur les propositions.

FIGURE 1. REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DU DÉROULÉ D'UN WORLD CAFÉ (RÉSEAU CANOPÉ)



Partant du sujet du forum, trois sous-thématiques ont été identifiées au préalable (lors de discussions avec des étudiantes de la Green team et les membres du Réseau Transition) sur base des réflexions en cours dans le secteur : 1) Quels contenus / savoirs scientifiques faut-il intégrer dans les formations en sciences de la santé pour faire face aux enjeux DD&T? 2) Quelles compétences / attitudes les soignant-es doivent-t-ils et elles maîtriser pour faire face aux enjeux DD&T? 3) Quelles méthodes pédagogiques / quels dispositifs d'apprentissage faut-il mettre en place dans les formations pour se former au DD&T?

RÉSULTATS

La démarche de promotion a permis de réunir quatorze étudiant-es, 11 étudiant-es de bachelier en médecine, 1 étudiant-e de bachelier en dentisterie, 1 étudiant-e de bachelier en chimie et 1 étudiant-e de master en médecine. Aucun-e des étudiant-es invité-es personnellement sur base du tirage au sort n'a participé au forum.

Les réflexions ayant émergées dans les trois tables de discussion sont résumées dans les Tableaux 1 à 3.

TABLEAU 1. CONTENUS ET SAVOIRS SCIENTIFIQUES

Savoirs/contenus	Précisions/exemples	Justification
(In)Formation de base sur l'état du monde	<ul style="list-style-type: none"> - Dépassement des limites planétaires - Lien avec la vie sur le campus - Comprendre ce qui produit le plus de CO₂ en matière de soins de santé - Donut economy - Responsabilité sociétale 	Les étudiant-es disent ne pas connecter entre eux les différents enjeux (leur formation, le quotidien, etc.)
Formation en profondeur sur des savoirs en lien avec les disciplines spécifiques des soignant-es	<ul style="list-style-type: none"> - Impact de la santé et des soins de santé sur l'environnement et de l'environnement sur la santé. - Comment mesurer l'impact environnemental des examens médicaux, des soins ? - Formation pour un usage éthique et durable des médicaments - Evidence-based medicine : pour éviter la surconsommation des soins de santé. A mettre en lien avec la dissonance parfois rencontrée lors des stages 	L'écologie ne doit pas être perçue comme un « à côté ». Intégrer ces questions dans les cours disciplinaires permet de comprendre les leviers et solutions propres à son futur métier. Comment peut-on exercer de façon durable son métier de soignant ?
Histoire de la médecine occidentale	<ul style="list-style-type: none"> - Perspective décoloniale - Relations Nord-Sud - Ouverture à d'autres médecines que la médecine occidentale 	Notamment pour déconstruire l'approche techno-centrée de la médecine occidentale
Histoire systémique des maladies	<ul style="list-style-type: none"> - Maladies liées au tabac, aux aliments industriels, etc. - Au-delà de l'aspect médical, comprendre comment ces éléments nocifs à la santé occupent une telle place dans la consommation 	Prévention et promotion de la santé pour devoir moins guérir. Sortir de l'hyperspécialisation pour faire converger préventif et curatif.
Rapport patient-médecin	<ul style="list-style-type: none"> - Approche bio-psycho-sociale ; prendre en compte le parcours du-de la patient-e ; respecter son projet de vie (et de fin de vie) ; entretien motivationnel - Risques liés à la consommation en autonomie des médicaments - Salutogenèse 	Comment ce rôle évolue-t-il face aux enjeux DD&T ?

TABLEAU 2. COMPÉTENCES ET ATTITUDES

Compétences/attitudes	Précisions/exemples	Justification
Questionner le système	<ul style="list-style-type: none"> - Réflexion, esprit critique pour prendre du recul par rapport à des faits et discours associés au DD&T - Comprendre le fonctionnement du système économique et financier en lien avec les soins de santé (par ex., industrie pharma). - Gouvernance partagée, processus participatifs 	La médecine s'intègre dans un système plus global qu'il faut pouvoir interroger. Par ailleurs, les médecins/soignant-es jouent parfois un rôle politique (direction d'un hôpital, gouvernement, etc.). Maîtriser des outils de gouvernance pour pouvoir proposer des orientations collectives à un hôpital, à la société, etc.
Curiosité scientifique	<ul style="list-style-type: none"> - Être capable de lire et comprendre la littérature scientifique - Volonté de se mettre à jour et de ne pas rester sur ses acquis 	Pour l'instant, la curiosité scientifique n'est pas valorisée dans les programmes de BA qui valorisent uniquement les savoirs scientifiques enseignés.
Service learning dans le cadre des stages Nord-Sud	<ul style="list-style-type: none"> - Pouvoir construire de réels partenariats avec le milieu d'accueil 	Quelle est la plus-value DD&T d'un stage dans un pays du Sud ?
Pouvoir se passer de certaines technologies	<ul style="list-style-type: none"> - Apprendre à faire face à d'éventuelles pénuries, à ne pas dépendre de machines pour tout. 	Parfois, quand certaines machines tombent en panne, on n'est plus capable de prendre en charge les patient-es.
Être en lien avec soi, avec son environnement et avec les autres	<ul style="list-style-type: none"> - Pouvoir questionner son rapport à soi, aux autres, à la nature, à l'environnement ou même à l'hôpital - Prendre soin de soi - Sobriété 	Le processus, l'agir pour la transition est à la fois externe et interne (transition intérieure)
Compétences (inter) personnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Empathie, écoute (envers les autres, le-la patient-e et envers soi-même) - Accueillir les émotions - Échanges de savoirs, entraide - Débattre et élargir sa pensée - Pouvoir déléguer et s'entourer pour ne pas rester seul-e - Pouvoir communiquer, transmettre, vulgariser (auprès des patient-es notamment) - Se connaître soi, ses limites 	
Créativité	<ul style="list-style-type: none"> - Pouvoir créer et innover 	

TABEAU 3. MÉTHODES PÉDAGOGIQUES ET DISPOSITIFS D'APPRENTISSAGE

Méthodes/dispositifs	Précisions/exemples	Justification
Un cours par quadri sur DD&T + intégration dans les disciplines		En lien avec les savoirs (tableau 1)
Plus de pratiques sur le terrain	- Repenser les espaces de pratique et d'apprentissage. Notamment se rendre sur les lieux de vie des patient-es.	Pour se connecter plus rapidement au métier et à ses enjeux en matière DD&T
Faire le lien avec d'autres disciplines	- Sciences politiques et économiques - Collaborer avec les métiers adjacents pour la prise en charge des patient-es	
Approches actives en petits groupes	- Apprendre par projets (y compris gérer les ressources utilisées dans le projet) - Mémoires DD&T - Apprendre à collaborer	Pour être acteur-riche de son apprentissage
Sortir de la logique de concours et de compétition		En lien avec les compétences interpersonnelles (tableau 2)
Se former tout au long de la vie		Notamment pour questionner son rapport au monde, à la science etc. En lien avec la curiosité scientifique (tableau 2).
Projet de verger pédagogique		Lien entre environnement et santé, espace de ressourcement et de soin à la nature dans une perspective de santé globale
Visite d'industries pharma		En lien avec la surconsommation des médicaments. Observer l'impact de la production de médicaments.
Réduire la charge de travail des étudiant-es		Pour encourager/valoriser un engagement sur les questions DD&T. Et dans une logique de soin aux (futur-es) soignant-es. En lien avec les compétences (tableau 2)

DISCUSSION ET PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT

Ce premier essai de forum consacré aux enjeux du futur concernant l'enseignement dans le domaine des soins de santé a permis d'ouvrir le débat et d'apporter des idées qui enrichiront les réflexions concernant les programmes d'enseignement. Retenons par exemple l'intérêt d'aborder les relations Nord-Sud dans une perspective décoloniale (qui contribuerait à déconstruire l'approche technocentrée de la médecine occidentale), l'importance que les questions DD&T soient abordées dans chaque cours (pour ne pas être perçues comme un « à-côté »), celle du modèle bio-psycho-social, l'utilité d'intégrer une réflexion sur l'influence de l'industrie (notamment pharmaceutique), de se former aux questions de gouvernance, à l'échelle locale (hôpital) et nationale (commissions INAMI, gouvernements...), de valoriser la curiosité scientifique et l'esprit critique (plus que la restitution de savoirs) et de ne pas négliger un travail sur soi (« transition intérieure »)...

Il serait intéressant de réitérer l'expérience avec un groupe plus large, incluant des étudiant-es tiré-es au sort, venant de toutes les facultés du secteur des sciences de la santé, des alumni qui ont 2-3 ans de pratique et des étudiant-es

de master (qui ont plus d'expérience en stage). Ceci nécessiterait de prévoir plus de temps pour la promotion de l'événement. Une meilleure information en amont (podcast par exemple) pourrait favoriser une discussion ciblant plus précisément les enjeux DD&T. Les étudiant-es de la GreenTeam souhaiteraient, dans une prochaine édition, être davantage partie prenante de la construction de l'atelier (au-delà de la promotion).

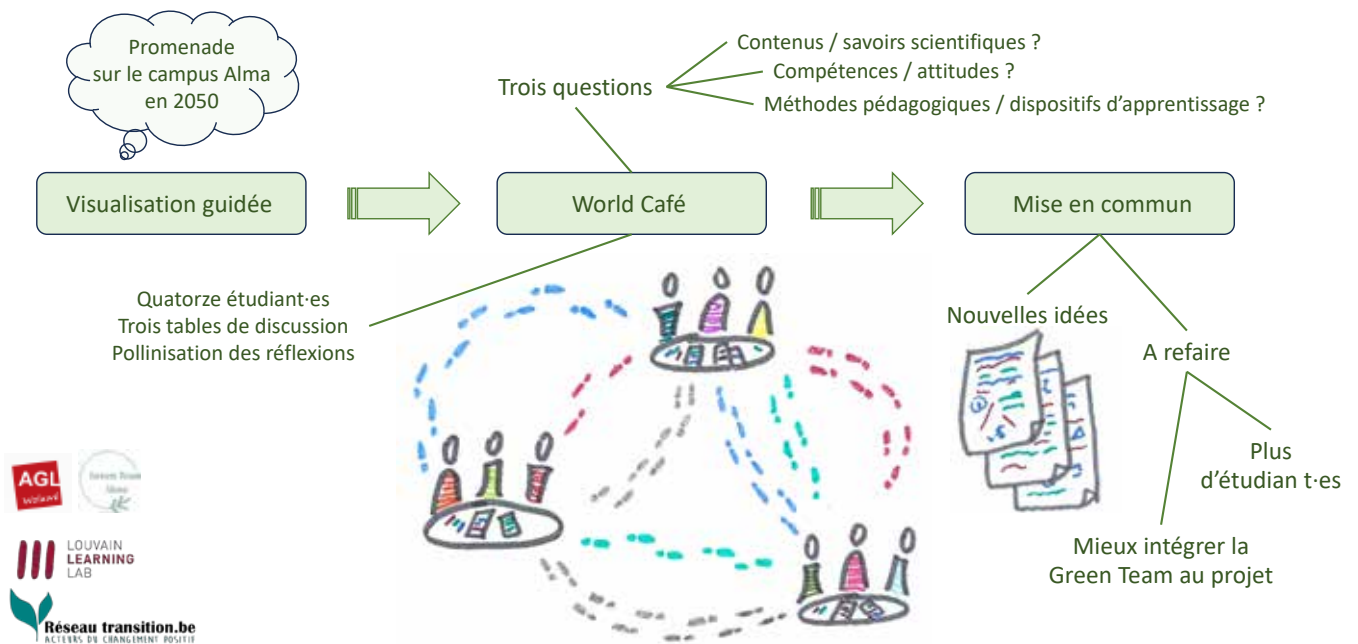
Par ailleurs, le dispositif du forum pourrait contribuer à un processus plus large de formation continue des étudiant-es : formation des étudiant-es à une approche participative de la gouvernance (forum) et à la mobilisation de l'imaginaire (visualisation guidée). Ce sont deux compétences qui sont à entraîner par l'expérience répétée.

RÉFÉRENCES

1. The Shifters. *Mobiliser l'enseignement supérieur pour la transition vers la neutralité carbone. Rapport final. 2022.* <https://education4climate.be/index.html?lang=fr#report>
2. Pourtois H. Mini-publics et démocratie délibérative. *ps* 2013;32(1):21-41.
3. Löhr K, Weinhardt M, Sieber S. The "world café" as a Participatory Method for Collecting Qualitative Data. *International Journal of Qualitative Methods* 2020;19:1609406920916976.

RÉSUMÉ VISUEL

Quelles études de sciences de la santé en 2050 ?
Un forum étudiant pour repenser les cursus



AFFILIATIONS

1. Etudiante en médecine, pour la Green Team de l'Assemblée Générale des Etudiant·e·s de Louvain à Woluwe
2. Conseillère pédagogique, Louvain Learning Lab (UCLouvain)
3. Psychologue, formateur et facilitateur de transition, Cofondateur du Réseau Transition asbl
4. Ex-infirmière, praticienne en Relaxothérapie et Shiatsu, transition intérieure, initiatrice du collectif INVIA pour une santé intégrale
5. Institut des Neurosciences, UCLouvain et Cliniques Universitaires UCL Saint-Luc, Service de Médecine physique et réadaptation

CORRESPONDANCE

M^{me} Thaïs Lasar
Green Team de l'Assemblée Générale des Etudiant·e·s de Louvain à Woluwe

Introduction sur la transition et les enjeux environnementaux en Master de Médecine : évaluation de la séance par les étudiant·es

Ségoène de Rouffignac¹, Audrey Beghon², Julie Lecoq², Charlotte Bréda³

Introduction to the transition and environmental issues in the Master of Medicine: students evaluation of the session

Calls for action on transition and sustainable development are multiplying, including in the health sector. The Université Catholique de Louvain, with its "Transition Plan", is committed to educating students about environmental issues. At the Faculty of Medicine, the transition is also underway with various initiatives. An introductory session on transition and environmental issues was organized with the educational support of the Louvain Learning Lab and the expertise of many experts, gathered during a focus group. This session took place during the Master 1 general medicine course in 2022. Students were interested in this training and are calling for more comprehensive training and better adapted, in terms of both content and form, to the scale of the issues and their responsibilities as doctors. They are aware of the climate emergency and the role that universities must play in teaching.

KEYWORDS

Transition, sustainable development, general medical practice

Les appels à agir pour la transition et le développement durable se multiplient, y compris dans le milieu de la santé. L'Université catholique de Louvain avec son « Plan transition » s'engage à former les étudiant·es aux enjeux environnementaux. Au sein de la faculté de médecine, la transition est aussi en marche avec différentes initiatives. Ainsi, une séance introductive sur la transition et les enjeux environnementaux a été organisée avec le soutien pédagogique du Louvain Learning Lab et l'expertise de nombreux experts, collectée lors d'un focus group. Cette séance a été donnée lors du cours de médecine générale de Master 1 en 2022. Les étudiant·es ont été intéressé·es par cette formation et sont demandeur·euses d'une formation plus complète et plus adaptée en termes de contenu et de forme à l'ampleur des enjeux et leur responsabilité en tant que médecins. Ils/elles sont conscient·es de l'urgence climatique et du rôle que doit endosser les universités dans l'enseignement.

What is already known about this topic?

Environmental issues represent one of the greatest health challenges of the future. It is time to take action and train future healthcare professionals in these issues.

Que savons-nous à ce propos ?

Les enjeux environnementaux représentent l'un des plus grands défis de santé pour l'avenir. Il est donc temps d'agir et de former les futur·es professionnel·les de santé à ces enjeux.

What does this article bring up for us?

This article shows the interest shown by future healthcare professionals regarding these issues and the challenges associated with teaching them.

Que nous apporte cet article ?

Cet article montre l'intérêt porté par les futur·es professionnel·les à ces enjeux et les défis liés à l'enseignement de ceux-ci.

INTRODUCTION

De nombreux·ses représentant·es des professionnel·les de santé appellent à développer l'engagement et la formation aux enjeux environnementaux (1-3). À l'Université catholique de Louvain (UCLouvain), comme dans les autres structures de l'enseignement supérieur en Belgique, seule une minorité d'étudiant·es est formée aux enjeux de la transition et du développement durable (4). Consciente du rôle qu'elle a à jouer, l'UCLouvain a choisi de s'engager dans la transition autour de 3 axes : enseignement, recherche et campus durables (5). Elle déclare ainsi endosser sa responsabilité face aux défis de l'avenir. En termes d'enseignement, l'institution ambitionne de former aux enjeux du développement durable et de la transition (DD&T) afin permettre à chaque étudiant·e de développer les compétences indispensables pour penser et construire un monde durable. Au-delà de ces engagements de principe, leur mise en œuvre dans les programmes et dans les contenus des cours de médecine peut se révéler être un exercice plus ardu qu'il n'y paraît et qui ne peut se réduire à l'ajout d'une dimension contextuelle. Pour donner de la consistance et de la pertinence à la démarche, il est indispensable de mener une réflexion de fond sur la manière dont les transformations climatiques et environnementales sont intriquées à la pratique de la médecine. Conscient de cet impératif, le Département de médecine générale, accompagné par Louvain Learning Lab, a entamé depuis le mois de juin 2021 un processus de réflexion sur ces défis. Cette démarche a principalement conduit à deux initiatives. La première a été l'organisation d'un focus group d'expert·es afin de définir l'intérêt et les éléments fondamentaux à intégrer dans la formation des futurs médecins (article en cours de soumission). Cette première rencontre a permis d'élaborer la seconde initiative : l'organisation d'une session de cours d'une heure et demi dans le cadre du cours de médecine générale (WMDS2110) à destination des étudiant·es de la première année de Master. La session abordait aussi bien l'impact du secteur de la santé sur l'environnement que l'impact de l'environnement sur la santé. L'article que nous proposons a pour objectif de partager les résultats de l'évaluation de cette session par les étudiant·es et leur perception des enjeux de DD&T dans le cadre de leur formation et dans leur futur rôle de médecin face à ceux-ci.

METHODOLOGIE

RECRUTEMENT

L'évaluation a été proposée à tous les étudiant·es de Master 1 présent·es lors du cours donné le 26/10/2022. 316 étudiant·es sont inscrit·es au cours WMDS2110.

RÉCOLTE DES DONNÉES

Le questionnaire a été déposé en ligne et l'accès proposé par QRcode lors de la séance du 26 octobre 2022, soit juste après le séminaire. Une version « papier » était à disposition des étudiant·es qui auraient préféré cette modalité de réponse. L'anonymat et la participation libre ont été garantis.

QUESTIONNAIRE

Le questionnaire conçu pour l'enquête s'est inspiré de deux bases d'items : le questionnaire d'évaluation des enseignements par les étudiant·es de l'UCLouvain et le questionnaire publié dans le rapport final des Shifters* (4). Une première version a été proposée et ajustée par l'équipe enseignante. Le questionnaire final était composé de 14 items pour lesquels les étudiant·es devaient se prononcer sur une échelle de Lickert à 5 niveaux (de pas du tout d'accord à tout à fait d'accord). Trois questions ouvertes demandaient de préciser certaines réponses et une question à choix multiples visait à cibler leur projet d'orientation professionnelle.

Parmi les 14 items, quatre sondaient l'appréciation générale du cours, trois ciblaient la pertinence des questions environnementales pour la pratique future, les sept derniers items étaient issus du rapport des Shifters et visaient à explorer les dimensions d'éco-anxiété et d'urgence climatique (3 items) et la perception du rôle que pourrait ou devrait jouer l'enseignement·e au regard de ces enjeux (4 items).

ANALYSE

Les réponses ont été traitées par le logiciel d'évaluation Evasys puis analysées au moyen du logiciel SPSS. Lors de l'analyse, pour une meilleure clarté des résultats, les réponses ont été regroupées en trois groupes : « d'accord », « neutre », « pas d'accord ». Des pourcentages ont été utilisés pour décrire les résultats. Les réponses qualitatives ont été regroupées par thématique.

RESULTATS

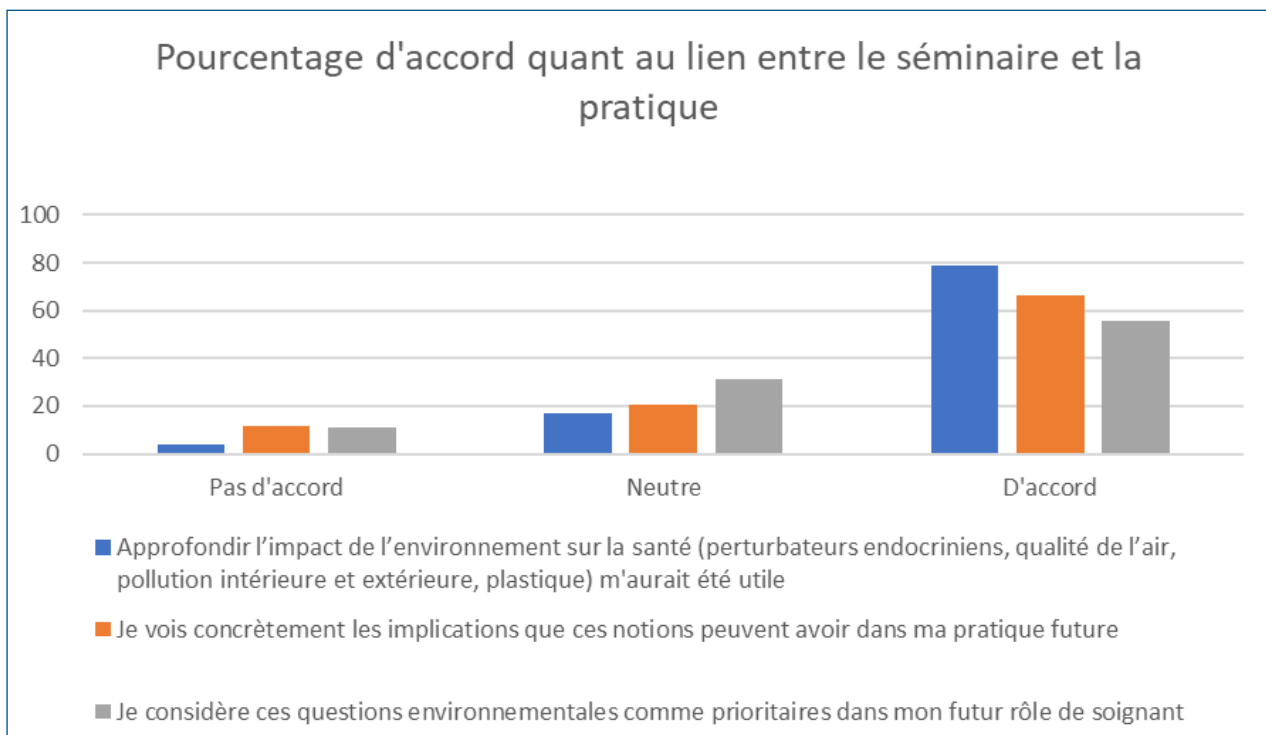
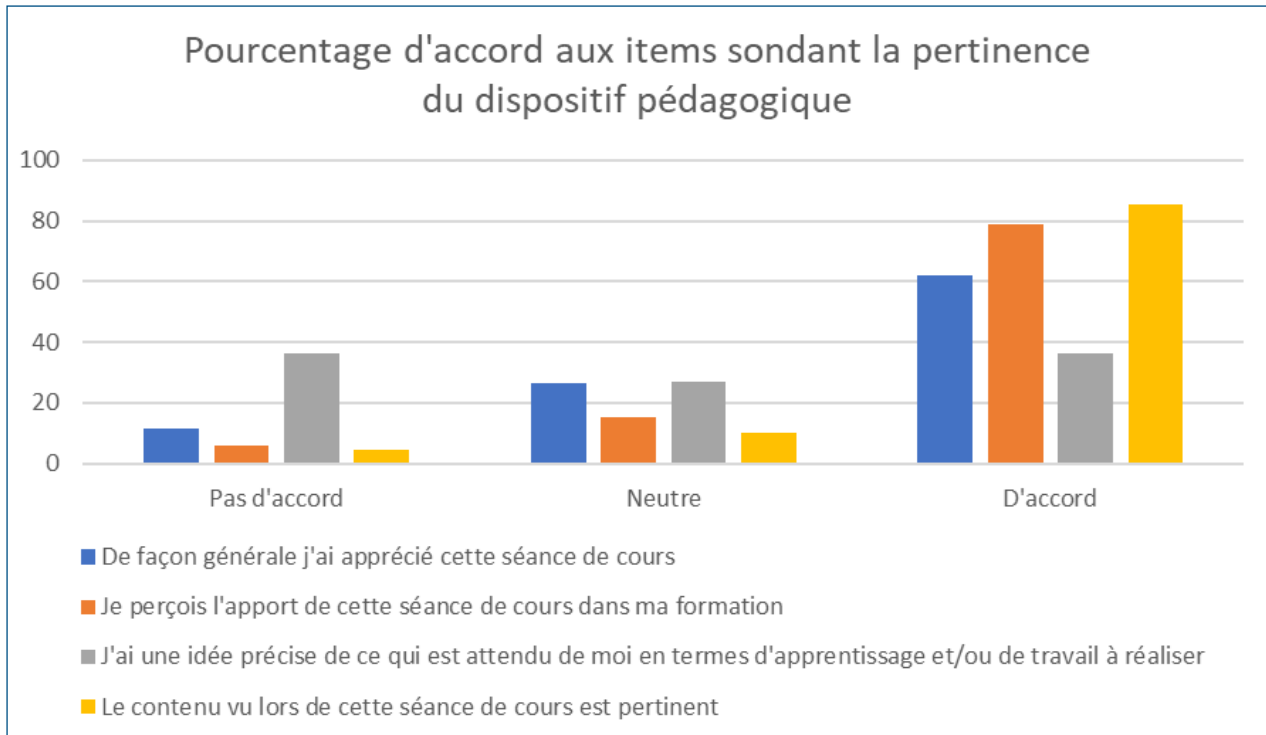
137 étudiant·es (43.4%) ont répondu à l'évaluation.

* Les Shifters est une association française « loi 1901 » (ASBL), créée en 2014 pour apporter un soutien bénévole au centre de réflexion **The Shift Project** qui œuvre à la décarbonation de l'économie. Initialement conçu comme une structure permettant d'accueillir toute personne souhaitant aider le Shift par un travail de recherche, de relais ou de soutien, les Shifters réalisent de plus en plus de travaux indépendants mais toujours avec un objectif : contribuer efficacement à la sortie des énergies fossiles à l'échelle française et européenne.

EVALUATION DES ENSEIGNEMENTS

Cette séance introductive a été appréciée (62%) et jugée pertinente (85.4%). Les étudiant-es perçoivent l'apport de cette séance dans leur formation (78.7%). Cependant, les attentes par rapport à ce cours restent floues (36.5%). Les étudiant-es souhaiteraient approfondir la matière (78.8%).

66.4% des étudiant-es perçoivent les implications pour la pratique future. La moitié des étudiant-es considère ces questions environnementales comme prioritaires dans leur futur rôle de soignant-e (55.5%).



À la question ouverte relative à la pertinence du cours, les étudiant-es étaient invités à donner quelques éléments d'explication. La grande majorité d'entre eux/elles pensent que le cours est très important au regard des enjeux environnementaux actuels. Ils/elles ont le sentiment que c'est un sujet pertinent dans leur cursus et certain-es énoncent un soulagement que ces thématiques soient abordées dans leur formation : « *Je suis heureuse qu'on ait enfin ce genre de message dans nos études* ». Quelques-un-es évoquent un ressenti de culpabilité, d'impuissance ou de fatalisme face aux changements climatiques et à leurs impacts. Une seule personne mentionne qu'elle n'y voit pas d'intérêt dans le cadre de sa formation. Plusieurs évaluations associent cette thématique à une pratique « moderne » de la médecine ou à une « médecine du futur ». Néanmoins, un grand nombre d'étudiant-es mentionnent qu'il est difficile de cerner à quoi les informations données correspondent dans leur pratique concrète de médecin. Ils/elles auraient besoin à la fois d'exemples concrets mais aussi de solutions à mettre en œuvre dans leur vie professionnelle. Les modalités pratiques du cours sont également abordées dans les évaluations. La densité de la matière serait trop élevée par rapport au temps qui y est consacré. Une suggestion propose donc d'y consacrer l'ensemble d'un cours. La nature de la matière présentée encourage plusieurs étudiant-es à proposer le format d'un séminaire plutôt qu'un cours ex-cathedra. Un séminaire obligatoire sans évaluation finale serait plus adéquat, selon eux/elles. Le moment où le cours intervient dans le cursus est également discuté : le cours viendrait trop tôt, trop tard ou devrait constituer un cours présent tout au long des études.

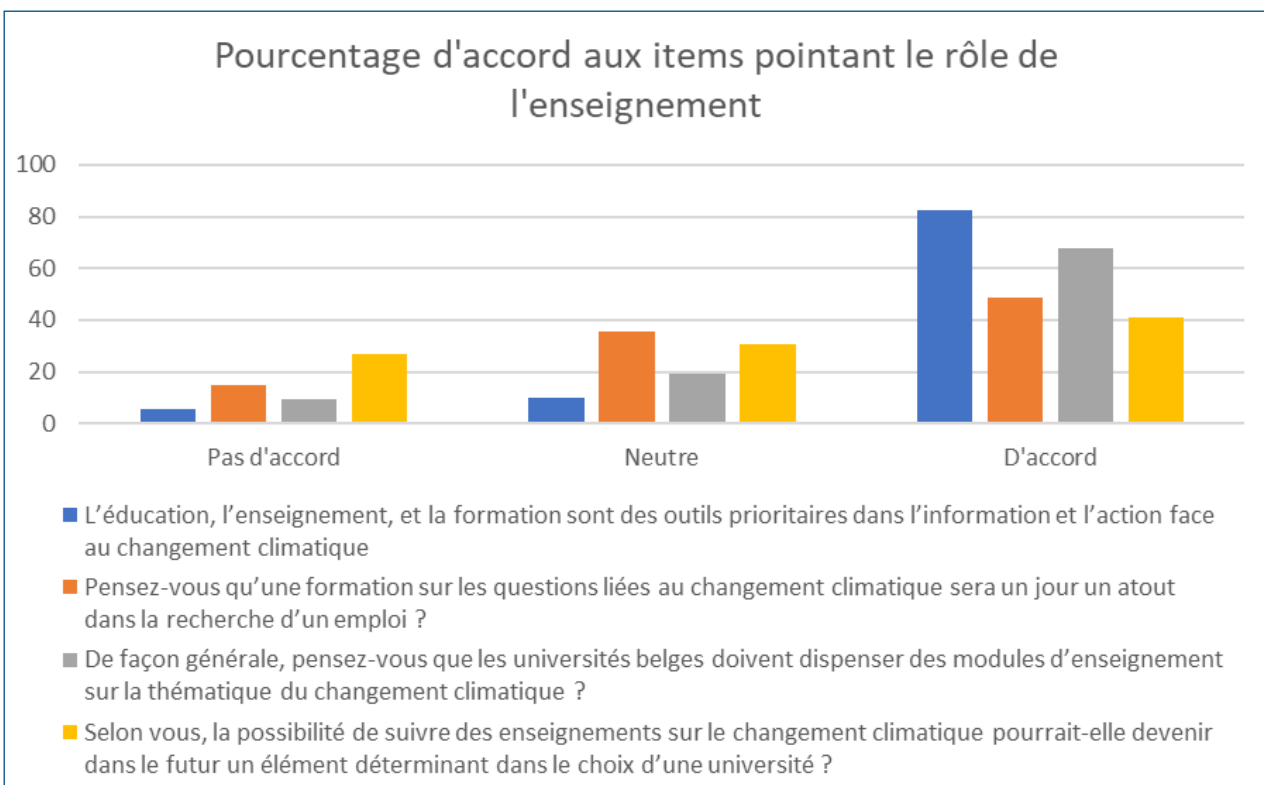
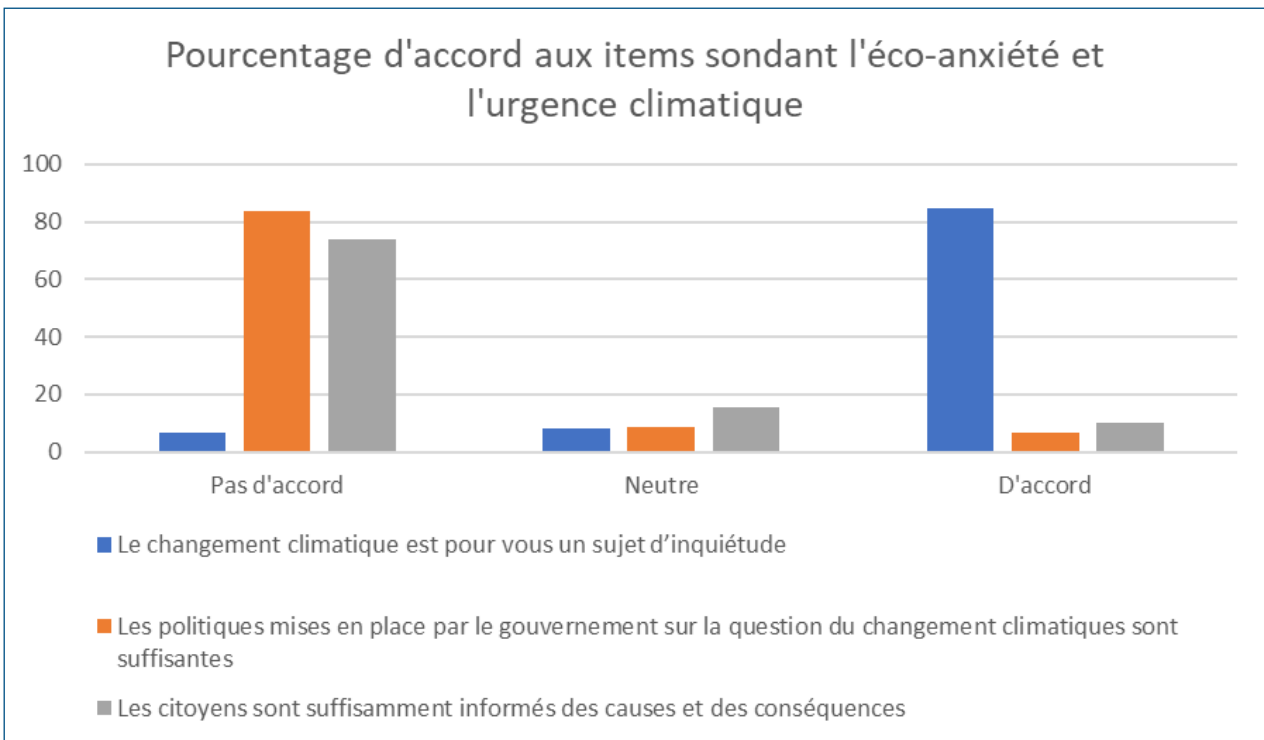
La seconde question ouverte devait permettre de sonder si les étudiant-es avaient déjà été en contact avec les notions évoquées dans le cadre d'autres cours de leur formation en médecine. La très grande majorité des étudiant-es déclarent que les notions n'ont pas ou très peu été abordées dans d'autres cours. Les cours qui auraient évoqué les notions relatives à la santé environnementale et au développement durable sont les suivants : des cours de système respiratoire concernant les pollutions intérieures et extérieures, des cours de cardiologie à propos de l'impact de la pollution sur les pathologies cardio-vasculaires, les cours d'endocrinologie, de pneumologie et de santé publique. L'idée de réduire la prescription inutile d'exams semble avoir été abordée dans les cours mais essentiellement pour des raisons économiques et non pas pour des raisons écologiques.

Enfin la troisième question ouverte interrogeait les souhaits d'approfondissement des connaissances dans le domaine de la santé environnementale et du développement durable. La demande d'approfondissement concerne de nombreux domaines. Certains mentionnent d'ailleurs que toutes les dimensions devraient être développées. Une grande partie des étudiant-es demandent que les

perturbateurs endocriniens soient davantage abordés par des explications détaillées sur la physiopathologie et sur les alternatives. Le second sujet à développer concerne la gestion des ressources et la réduction des déchets dans le cadre de la pratique médicale, que ce soit en cabinet ou en milieu hospitalier. Il s'agit de limiter le matériel à usage unique, agir sur la consommation excessive de plastiques, envisager des déplacements plus écologiques. Un troisième pôle de développement thématique envisagé est la communication avec le/la patient-e autour de ces enjeux environnementaux : quels conseils donner au/à la patient-e ? Quelles sont ses attentes en termes d'information de la part du médecin ? Comment le/la convaincre de réduire ou de se passer de médicaments dans certaines situations ? D'autres demandes d'apprentissage résident dans les notions de « santé globale » et des interdépendances. Il s'agirait d'intégrer les perturbations engendrées par les systèmes de santé sur la faune, la flore et les milieux marins. Dans cette approche, les étudiant-es évoquent un besoin d'information sur la pollution engendrée par la production de médicaments, sur les conséquences des pratiques alimentaires tels que les régimes carnivores autant sur la santé que sur l'environnement. Enfin, la résistance aux antibiotiques est également mentionnée dans une perspective de santé élargie. Dans les réponses quant aux approfondissements souhaités, des attentes apparaissent afin de répondre à ces problématiques environnementales. Il s'agit de demandes sur des éléments concrets, les actions à mettre en place, les alternatives durables pour moins polluer, identifier des solutions pratiques, les outils disponibles, les actions de prévention possibles. Une réponse évoque l'éco-anxiété que cela peut susciter et pose la crainte de devenir « climato-anxieux » face à ces enjeux. Certaines évaluations soulèvent des questionnements de fond : quelles possibilités de changements dans le corps médical ? Sur quoi agir ? Comment pratiquer une médecine plus écologique ? Faudrait-il apprendre une médecine sans prescription de médicament ? Ces éléments dévoilent un questionnement sur les représentations de la pratique médicale, de la santé et du rôle du médecin.

Questions issues du rapport des Shifters (4)

84.7% des étudiant-es en médecine se disent inquiet-es par rapport au changement climatique. 83.9% pensent que les politiques mises en œuvre sont insuffisantes. 73.7% jugent les citoyen-nés insuffisamment informé-es. 82.5% jugent l'éducation comme un outil prioritaire face au changement climatique. 48.9% pensent que des modules de formation aux questions climatiques sont un atout pour la recherche d'emploi. 67.9% disent que les universités doivent dispenser des modules de formation. 40.9% estiment que la possibilité de suivre des enseignements sur le changement climatique pourrait être un élément de choix d'une université.



DISCUSSION

L'évaluation de ce cours d'une heure trente montre que les étudiant-es sont intéressés-es par ces enjeux et que les universités belges ont la responsabilité de dispenser ces formations. Bien que conscient-es de l'implication dans

leur future profession, les étudiant-es sont démuni-es face à l'ampleur de la situation. Ils/Elles souhaiteraient avoir outils concrets et une pédagogie plus adaptée pour aborder ces problèmes.

LA RESPONSABILITÉ SOCIALE DU MÉDECIN COMME MOTEUR D'ENGAGEMENT POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET LA TRANSITION ?

L'importance de la formation dans les enjeux de développement durable et de la santé environnementale a été soulevée par les étudiant-es et par de nombreux organismes professionnels. Cela fait partie de la responsabilité sociale des facultés de médecine définie par l'OMS par « l'obligation d'orienter la formation qu'elles donnent, les recherches qu'elles poursuivent et les services qu'elles dispensent, vers les principaux problèmes de santé de la communauté, région ou/et nation qu'elles ont comme mandat de servir ». Les problématiques environnementales sont reconnues comme un enjeu majeur, la commission sur la santé et le changement climatique du Lancet soulignant même que « lutter contre le changement climatique pourrait être la plus grande opportunité du XXI^e siècle en matière de santé mondiale » (6). Or, les Shifters ont rédigé un rapport sur l'état de l'enseignement supérieur par rapport à ces problématiques (4). Ce rapport reprend une enquête auprès de 600 étudiant-es de l'enseignement supérieur. Les mêmes tendances se retrouvent entre les étudiant-es de l'enquête et les étudiant-es de Master 1 en médecine de l'UCLouvain concernant le niveau d'inquiétude (82% versus 84.7%), leur sentiment face aux politiques mises en œuvre (85% versus 83.9%) et l'utilité de l'éducation (82% versus 82.5%). Cependant, 73.7% des étudiant-es de Master 1 jugent les citoyen-nes insuffisamment informé-es contre 65% des étudiant-es dans l'enquête. Le fait que l'évaluation suive directement le cours où de nombreuses nouvelles informations viennent d'être données pourrait expliquer en partie le fait que les étudiant-es ressentent un manque d'information et, en extrapolant, qu'ils supposent que c'est également le cas de la plupart des citoyen-es. Cependant alors que des étudiant-es soulèvent l'importance d'enseigner ces enjeux, l'évaluation montre que seulement 67.9% des étudiant-es de Master 1 pensent que les universités doivent dispenser des modules de formation contre 87% des étudiant-es dans l'enquête des Shifters. Le rôle du médecin face à ces problématiques et sa responsabilité sociale face à ces enjeux ne sont probablement pas suffisamment clairs. En effet, seulement 48.9% pensent que des modules de formation aux questions climatiques sont un atout pour la recherche d'emploi contre 60% des étudiant-es dans l'enquête des Shifters. A noter que seulement 40.9% (versus 49%) estiment que la possibilité de suivre des enseignements sur le changement climatique pourrait être un élément de choix d'une université. Bien que de nombreuses institutions appellent les médecins à s'engager dans la défense des droits des patient-es et la santé, notamment en s'impliquant dans la communauté, la politique ou le plaidoyer collectif, peu de médecins arrivent réellement à le faire. Une étude aux Etats-Unis montre pourtant que les étudiant-es

en médecine semblent conscient-es que cela fait partie de leur responsabilité (7). Elle révèle par exemple qu'ils/elles sont nombreux-ses à s'impliquer dans des organisations médicales. Ils/Elles sont également convaincu-es que leur action a un effet sur la santé de leur patient-e. La plupart planifient d'endosser leur leadership de médecin dans les politiques de santé. Si cela relève peut-être d'une forme d'idéalisme avant de connaître la réalité du terrain, il est légitime de se questionner sur la représentation chez les étudiant-es belges de l'implication et de la responsabilité du médecin dans la société. Cela soulève la question du rôle de l'enseignement universitaire dans la construction de la responsabilité sociale des futurs médecins et du soutien à la profession pour endosser ce rôle de plaidoyer. Les études montrent que la motivation pour le choix de la médecine générale comme spécialisation est renforcée chez ceux/celles qui aspirent à une orientation communautaire de leur pratique et désirent un engagement sociétal marqué (8-10). La médecine générale semble donc singulièrement associée à une implication sociétale. Mais cette responsabilité pourrait être endossée par toutes les professionnel-les de santé. Ce constat implique que les enseignant-es eux/elles-mêmes incarnent des modèles de rôle inspirants et que les étudiant-es soient sensibilisé-es à l'importance du plaidoyer et de l'engagement dès la vie étudiante.

ENSEIGNER LA COMPLEXITÉ ET LA PLURALITÉ : QUELLES PISTES PÉDAGOGIQUES ?

L'enseignement du développement durable a été longtemps conçu comme un enseignement de connaissances en matière environnementale, cantonné aux disciplines plus à même de fournir ces contenus spécifiques. Or il est aujourd'hui clair que cette approche est insuffisante et que le caractère complexe et systémique des enjeux de développement durable convoque les apports de chaque discipline et impose une collaboration entre elles mais également au-delà des murs de l'université (11), (12). Dans les profonds changements qui s'amorcent dans le monde de l'enseignement supérieur, quel est le rôle d'un-e enseignant-e en médecine, quelle est sa part de responsabilité ? Sur le plan des savoirs, chaque enseignant-e est invité-e à revisiter sa discipline, à en faire une relecture de manière à valoriser ou à développer davantage les contenus, compétences, perspectives et valeurs liés à la durabilité (13). La question à se poser est « Quelles sont les connaissances scientifiques, les outils, les attitudes, les visions possibles... dont auront besoin les futurs médecins pour faire face aux enjeux de durabilité ? ». Sur le plan de l'inter et de la trans disciplinarité, les disciplines se sont développées parfois au détriment d'une vision holistique de l'être humain et de sa place dans l'éco-système. L'ouverture à d'autres disciplines, à des pratiques issues du terrain ou d'autres cultures, favorise le développement de la capacité à appréhender la complexité dans une pluralité

de regards. Enfin, sur le plan des approches pédagogiques, selon Sipos *et al.*, les pédagogies les plus à même d'induire la profonde transformation que nécessite une éducation au développement durable sont les approches pédagogiques qui engagent à la fois la tête (la dimension cognitive, l'esprit critique, les systèmes de pensées), les mains (la dimension expérientielle et les savoirs pratiques) et le cœur (les valeurs, les affects, la collaboration, l'ancrage communautaire) (13). Parmi ces pédagogies on retrouve le « Service learning », l'apprentissage par problème, l'apprentissage expérientiel, etc. (13)

DIVERSIFIER ET DÉCLOISONNER LES SAVOIRS EN MÉDECINE

Quels savoirs sont attendus et que nous disent ces attentes de la perception des enjeux de développement durable et de transition dans la formation en médecine ?

La lecture des attentes d'approfondissement dévoile une vision des savoirs et des connaissances relativement conventionnelles de la médecine : des savoirs scientifiques validés (les alternatives efficaces et validées, connaissances sur les perturbateurs endocriniens), des savoirs pratiques et techniques (comment mieux gérer les ressources du cabinet ?), des savoirs communicationnels (comment en parler au/à la patient.e ?). Cela questionne la diversité des savoirs qui sont produits et transmis en médecine, en particulier dans le domaine de la médecine « environnementale ».

En effet face aux problèmes engendrés par les changements climatiques et environnementaux, les étudiant-es demandent des « solutions à mettre en place », reflétant la prédominance d'une pensée solutionniste. Pour pouvoir répondre à ces besoins, il semble pourtant nécessaire d'introduire des clés de compréhension des problèmes de développement durable et de transition grâce à la pensée complexe (14,15) et aux approches inter et transdisciplinaires (15-19).

La démarche scientifique s'est en effet échinée à segmenter pour rationaliser, à hyper-fragmenter ses savoirs dans l'approche des problèmes rencontrés par l'humain. La manière dont se sont transmis les savoirs dans la formation des étudiant-es n'est que le reflet de cette vision segmentée du savoir.

Or, les problématiques des changements climatiques et de la transition sont caractérisées par un très haut degré de complexité et d'hyper-intrication de leurs causes et conséquences. Cela rend ces problèmes extrêmement difficiles à penser, à étudier et par conséquent à résoudre. Ils mêlent des acteurs et actrices variés et des aspects différents, appréhendables uniquement en mêlant des connaissances techniques, scientifiques, mais aussi poli-

tiques, sociales, culturelles etc. Les savoirs qui pourraient être utiles à la médecine générale afin de mieux cerner la complexité et par conséquent envisager des modes d'actions pratiques devraient donc refléter ces multiples dimensions. La formation en médecine doit aujourd'hui recréer du lien et penser les interdépendances.

L'approche « one health » ou « santé planétaire » est particulièrement propice à un ajustement de ce cadre épistémologique de la médecine. En effet, en reconnaissant l'interdépendance de la santé individuelle avec la santé globale, elle rétablit un lien qui a été progressivement affaibli, voire rompu, dans le développement des connaissances scientifiques de l'humain. Cette vision de la santé humaine qui fait exister la santé de l'environnement appelle l'intervention de savoirs issus d'autres disciplines, au-delà de la médecine mais aussi à des savoirs « ordinaires » et expérientiels.

Si certaines connaissances scientifiques spécifiques peuvent être transmises sur l'un ou l'autre aspect des transformations environnementales, les connaissances dans les transformations en cours sont et resteront en partie lacunaires. Les connaissances sur les impacts des changements climatiques ou encore les effets des perturbations sur la bio-diversité et des perturbateurs endocriniens sont jalonnées d'incertitudes. Or, la difficulté est qu'il n'est pas possible d'attendre d'avoir des certitudes scientifiques pour commencer à agir et mettre en œuvre des changements dans la pratique de la médecine générale. Pour avancer dans ces situations d'incertitude, certains chercheur-es soutiennent la création de collectifs d'acteurs et d'actrices variés et aux savoirs diversifiés (20). Il s'agit de décroisonner les disciplines mais aussi de reconnaître les dimensions éminemment politiques, sociales et culturelles de ces problématiques et des manières de construire des réponses dans des contextes d'incertitude (20).

C'est pourquoi les approches inter et surtout transdisciplinaires pourraient ainsi constituer des atouts majeurs dans la transformation des manières de penser la légitimité des savoirs et introduire une ouverture et une plus grande intégration des enjeux environnementaux dans la pratique de la médecine générale.

Articuler la médecine générale avec des enjeux environnementaux invite le/la futur-e médecin et ses enseignant-es à une posture éthique et réflexive. La réflexivité, d'après Giddens, est « l'examen et la révision constantes des pratiques sociales, à la lumière des informations nouvelles concernant ces pratiques mêmes, ce qui altère ainsi constitutivement leur caractère » (21). Accepter de reconnaître que la médecine générale est porteuse de valeurs (22) et susciter un dialogue autour d'elles ouvre la voie à une identification professionnelle et à ses formes d'engagement et de responsabilité dans la société.

FORCES ET FAIBLESSES

Il s'agit de la première édition de cette séance. L'importance du présentisme au cours a été remarquée (et remarquable). Est-ce en lien avec la thématique ? Il n'y a pas de mesure avant la séance donc il n'est pas possible de déterminer si les réponses notamment en termes d'éco-anxiété et de point de vue sur l'urgence climatique ont évolué suite à la séance. De même, à chaque étape, il y a eu des facteurs d'assimilation et d'interprétation. En effet, cette séance a été établie à partir d'un focus groupe d'expert-es ayant donné son avis sur la formation des médecins aux problématiques environnementales. L'enseignante, avec les contraintes d'enseignements qui lui étaient imposées, a adapté la forme et le contenu. Enfin les étudiant-es ont eux/elles-mêmes interprété la matière donnée en fonction de leurs connaissances, expériences et vécus. Néanmoins, cet article permet d'apporter une pierre à l'édifice en formation du projet « UCL en transition ».

CONCLUSIONS

Enseigner les enjeux du développement durable et la transition est une évidence soutenue par de nombreux organismes internationaux. Le défi reste à développer les programmes. Cet article montre que les étudiant-es sont réceptif-ves et en demande de formation sur les problématiques environnementales. Cela renforce la nécessité de sensibiliser les étudiant-es à leur responsabilité sociale en santé et leur rôle

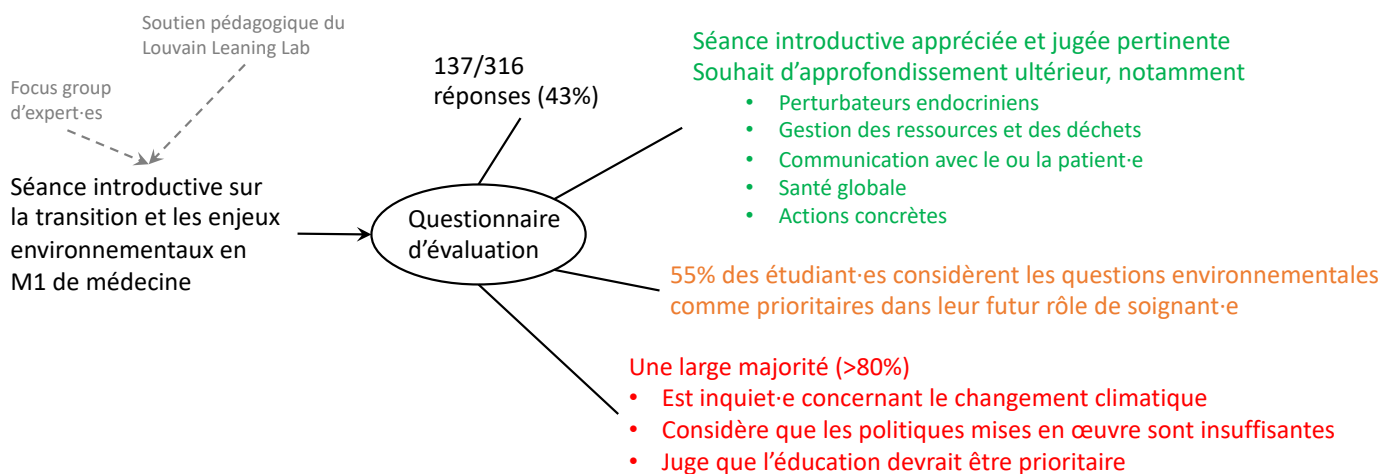
dans le plaidoyer. Cependant, ils/elles soulignent l'importance d'aborder ces enjeux plus tôt dans l'enseignement et progressivement. Ils/Elles soulèvent également la nécessité d'avoir une pédagogie plus adaptée et innovante.

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

- ▶ S'inscrire dans une approche appréciative pour mobiliser toutes les disciplines en invitant chaque enseignant-e à révéler ou renforcer les liens existants entre son cours et les enjeux de développement durable.
- ▶ Travailler en équipe programme pour identifier les connaissances scientifiques, les compétences et les valeurs dont auront besoin les futurs médecins pour faire face à la complexité des enjeux de durabilité.
- ▶ Créer des ponts entre les disciplines et avec les acteurs et les actrices de la société afin d'ouvrir les perspectives et les visions de monde.
- ▶ Rendre l'étudiant-e acteur/actrice de son apprentissage en mobilisant sa tête (connaissances, esprit critique, etc.), ses mains (expérience et savoir pratique) et son cœur (émotion, collaboration, participation).
- ▶ Endosser au niveau institutionnel (au sein de l'université et des départements eux-mêmes) et professionnel (au niveau de l'enseignement et de la pratique) sa responsabilité en termes d'enjeux environnementaux.

RÉSUMÉ VISUEL

Introduction sur la transition et les enjeux environnementaux en Master de Médecine Evaluation de la séance par les étudiant-es



Ceci souligne

- L'importance de la formation dans les enjeux de DD&T et de santé environnementale en médecine
- La responsabilité sociale des facultés de médecine

RÉFÉRENCES

1. The World Organization of Family Doctors. "Declaration Calling for Family Doctors of the World To Act on Planetary Health". p. 9, 2019.
2. Shaw E. *et al.* "AMEE Consensus Statement: Planetary health and education for sustainable healthcare," *Med Teach.* 2021; vol. 43, no. 3: 272–286.
3. Collège de Médecine générale France, "Santé planétaire".
4. The Shifters. "Mobiliser l'enseignement supérieur pour la transition vers la neutralité carbone". 2022.
5. UCLouvain. "Plan Transition 2021 – 2026". 2021.
6. Watts N. *et al.* "Health and climate change: policy responses to protect public health," *Lancet Com.* 2015; vol. 386, no. 10006: 1861–1914.
7. Chimonas S., Mamoor M., Kaltenboeck A., Korenstein D. "The future of physician advocacy: a survey of U.S. medical students". *BMC Med Educ.* 2021; vol. 21, no. 1: 1–9.
8. Scott I. *et al.* "Determinants of choosing a career in family medicine Competing interests". 2011; vol. 183, no. 1: 1–8.
9. Le K. *et al.* "What determines medical students' career preference for general practice residency training?: a multicenter survey in Japan". *Asia Pac Fam Med.* 2018; no. February.
10. Aubrion A., Goncalves P., Kowalski V., Reichling A., Mansour V. "Facteurs influençant le choix de la spécialité de médecine générale par les étudiants en médecine Factors influencing student's choice of general practice as a specialty". 2017; vol. 17, no. 3: 173–187.
11. Hanisch S., Eirdosh D. "Behavioral Science and Education for Sustainable Development: Towards Metacognitive Competency". *Sustain.* 2023; vol. 15, no. 9.
12. Sinakou E., Boeve-de Pauw J., Van Petegem P. "Exploring the concept of sustainable development within education for sustainable development: implications for ESD research and practice". *Environ. Dev. Sustain.* 2019; vol. 21, no. 1.
13. Sipos Y., Battisti B., Grimm K. "Achieving transformative sustainability learning: Engaging head, hands and heart". *Int J Sustain High Educ.* 2008; vol. 9, no. 1: 68–86.
14. Morin E. *La méthode. Tome III, La connaissance de la connaissance. Livre premier, Anthropologie de la connaissance.* Seuil, Paris, 1991.
15. Morin E. *Sur l'interdisciplinarité.* Bulletin interactif du Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires, 1994.
16. Morin E. *Réforme de pensée, transdisciplinarité, réforme de l'Université.* Bulletin interactif du Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires, 1998.
17. Gibbons M., Limoges C., Howotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M. *The new production of knowledge: The dynamic of science and research in contemporary societies.* Sage Publications, Thousand Oaks, 1994.
18. Nicolescu B. *La transdisciplinarité : Manifeste.* Editions du Rocher, Monaco, 1996.
19. Jahn T., Bergmann M., Keil F. "Transdisciplinarity: between main-streaming and marginalization". *Ecol Econ.* 2012; vol. 79: 1–10.
20. Callon M., Lascoumes P., Barthes Y. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique.* Seuil, Paris, 2001.
21. Giddens A. *Les conséquences de la modernité.* L'Harmattan, Paris, 1994.
22. Longneaux J.M. *et al.* "Quelles sont les valeurs dans lesquelles s'ancre la médecine générale?" *Exercer.* 2023; vol. 194: 281–286.

AFFILIATIONS

1. Médecin Généraliste, Centre Académique de Médecine Générale, Faculté de médecine et médecine dentaire – UCLouvain, B-1200 Woluwe-Saint-Lambert, Belgique
2. Conseillère pédagogique au Louvain Learning Lab (UCLouvain), B- 1348 Ottignies-Louvain-la-Neuve
3. Anthropologue (PhD), Centre Académique de Médecine Générale, Faculté de médecine et médecine dentaire – UCLouvain

CORRESPONDANCE

Dre Ségolène de Rouffignac
Centre Académique de Médecine Générale
Faculté de médecine et médecine dentaire – UCLouvain
Avenue Hippocrate, 57 bte B1.57.02
B-1200 Woluwe-Saint-Lambert, Belgique
segolene.derouffignac@uclouvain.be

Et si... on réussissait une mutation fondamentale ?

Anne Berquin

MARDI 11 OCTOBRE 2050

Le chant du coq sortit Tierra d'un sommeil agité. La méditation n'avait pas aidé cette fois, peut-être à cause du temps lourd ? La tête bourdonnante et le bras gauche en feu, elle rassembla son courage et se mit en route.

Dans le parc du quartier, ses voisins et voisines la saluèrent. Tierra huma l'air avec délices. C'était au tour du cordonnier de s'occuper du four à pain et des miches croustillantes s'alignaient sur la table. Le groupe de Yoga était animée par la souriante Yasmine, qui veillait toujours à adapter les exercices pour Tierra. Elle se laissa entraîner dans les postures et sentit son énergie augmenter. Le vent lui caressait doucement la joue. La douleur refluit.

Il lui restait une heure avant le début des cours, juste assez pour rattraper son retard. L'exercice du carnet de bord était intéressant, mais astreignant. Elle se demanda brièvement comment faisaient les autres pour rester à jour.

« Lundi 10 octobre, matin. TP de pharmacologie : extraction des principes actifs de plantes locales. C'était magique de voir une solution trouble se décanter en couches multicolores. Je comprends mieux la physique des solvants, même si ce n'est pas la matière que je préfère. Cours d'économie de la santé : calcul de l'efficacité d'un traitement médicamenteux (rapport entre l'amélioration de la santé et l'ensemble des coûts – financier, environnemental et social). Je me suis portée volontaire pour préparer un topo sur la manière dont le secteur pharma a été nationalisé et réorganisé. Cours de petite chirurgie : pansements et sutures. Ces matières sont bien sûr indispensables, mais je suis très malhabile. Peut-on envisager un aménagement pour l'évaluation ? C'est la première fois que j'apprenais à stériliser le matériel, j'ai failli me brûler mais tout s'est bien passé finalement.

Lundi 10 octobre, après-midi. Stage en neurologie hospitalière. Nous avons fait un tour de salle approfondi. C'est incroyable tout ce que la neurologue peut déduire de l'interrogatoire des malades et de son examen clinique. J'ai beaucoup appris. Il faudrait que je revoie les indications de l'IRM pour ne pas trop en demander. J'ai ensuite parti-

cipé à l'atelier de chant, dans lequel nous avons travaillé une vieille balade intemporelle, "La tendresse". Le duo final entre une infirmière et un malade m'a fait monter les larmes aux yeux. »

Tierra recopia et illustra les paroles de la chanson. Puis elle s'interrompit : il était grand temps d'y aller. Le temps de rassembler ses affaires, elle partit pour l'université, savourant à l'avance son programme. On était mardi, jour consacré aux cours interdisciplinaires, ses préférés. Comme il ne pleuvait pas, les cours avaient lieu sous les arbres. Elle y retrouva quelques-uns de ses meilleurs amis et amies : Sylvain et Olivier, jeune couple de futurs kinés, Luna, avec laquelle elle préparait l'agrément final de médecine générale, et Naoki, étudiant en soins infirmiers qui ne manquait pas une occasion de les faire rire en imitant les grands professeurs de médecine d'autrefois, tout imbus de leur importance.

« Mardi 11 octobre, matin. Cours de philo. Nous avons choisi de discuter de différents modèles de gestion de la santé. Sylvain a défendu la médecine hautement spécialisée d'antan. Il est fasciné par les technologies permettant d'objectiver avec précision le fonctionnement de chaque organe et regrette que ces techniques soient moins accessibles qu'avant. Luna a défendu le contraire, disant que nous sommes beaucoup plus qu'une somme d'organes et qu'on sous-estimait l'importance des facteurs environnementaux et psychosociaux. Naoki a ajouté qu'il vaut mieux prévenir que guérir et que les soins de santé de proximité sont plus efficaces que l'hôpital pour de nombreuses pathologies. Je n'ai pas dit grand-chose, mais je suis bien placée pour savoir que la médecine biomédicale ne peut pas tout réparer.

Cours de psycho : jeux de rôles autour de l'éducation thérapeutique. Nous avons dû tour à tour nous mettre dans la peau de malades et de soignants. Certains de mes camarades semblaient un peu déboussolés. Heureusement, le débriefing nous a aidés à mettre des mots sur notre vécu. Les collègues et l'animatrice étaient très soutenant. J'ai apprécié cette prise de recul.

Séminaire clinique. La semaine dernière, les co-titulaires de ce cours – une infirmière et un interniste – nous avaient fait rencontrer un jeune homme souffrant de malaria et nous avaient demandé de préparer individuellement une présentation sur une question spécifique à notre futur métier. Comme toujours, j’ai beaucoup appris. C’est tellement intéressant de voir à quel point nos approches sont complémentaires! »

La pause de midi fut bienvenue. Tierra sentait que son niveau d’énergie était plus bas que d’habitude. Heureusement qu’un arrêt d’une heure était obligatoire en milieu de journée. Du temps où les gens avaient à peine le temps de manger un morceau, elle aurait eu beaucoup plus de mal à suivre le rythme.

Elle gagna ensuite son lieu de stage principal, une maison de santé de quartier regroupant des infirmiers et infirmières, des kinésithérapeutes, une psychologue, un assistant social et deux généralistes. Un diététicien et une sage-femme collaboraient régulièrement avec l’équipe. Tierra accompagnait une généraliste qui avait plus de 40 ans de métier et transmettait son savoir-faire avec passion.

« Mardi 11 octobre, après-midi. La première personne qui se présenta en consultation était une dame de 50 ans, veuve depuis quelques mois. Ma maître de stage a longuement écouté sa détresse et lui a expliqué qu’il était important de se donner le temps de traverser son deuil. Il a été convenu que la dame rencontre l’infirmière pour discuter des activités de groupe organisées dans la maison de santé et qu’elle participe à des séances de sport collectif en forêt. J’ai l’impression que cette dame était déjà un peu soulagée. Après la consultation, la généraliste m’a expliqué qu’il y a 40 ans, elle aurait coupé court après 5 minutes et l’aurait aiguillée vers un psychiatre surchargé qui lui aurait prescrit un antidépresseur. J’ai vraiment du mal à imaginer cela.

Pour la consultation suivante, nous avons vu un vieil homme souffrant de douleur abdominale. Cela m’a permis de revoir le raisonnement clinique et la séméiologie. Je deviens de plus en plus habile pour examiner quelqu’un, même si ça reste difficile à une main. Après la consultation, l’homme a machinalement demandé combien il devait payer, avant de s’interrompre et de s’excuser. Les personnes âgées n’ont pas encore vraiment intégré la notion de participation consciente pour contribuer aux activités de la maison de quartier, sachant que nos salaires sont payés par l’Etat.

La troisième consultation concernait un enfant amené par son père pour le suivi de son asthme. C’étaient des réfugiés climatiques arrivés il y a peu. L’enfant m’a beaucoup touchée, il n’a pas dit grand-chose mais ses yeux parlaient pour lui. Les problèmes respiratoires restent fréquents par chez nous, même si la qualité de l’air s’améliore. Ma

maître de stage a suggéré de faire appel à un conseiller en prévention pour examiner leur logement à la recherche d’éventuelles moisissures. Elle a aussi proposé d’appeler le service de soutien scolaire pour lui permettre de continuer ses études malgré ses absences et elle a rappelé que notre psychologue était disponible s’ils le souhaitaient. »

Plusieurs autres consultations se succédèrent. La généraliste accordait beaucoup d’attention à l’hygiène de vie, au bien-être psychologique et au contexte de vie de chaque personne. Elle prescrivait peu, se basant sur la liste OMS des médicaments essentiels et privilégiant la gestion non médicamenteuse des problèmes bénins. Une seule personne fut adressée pour avis à l’hôpital, ses symptômes pouvant faire craindre une pathologie sérieuse.

De consultation en consultation, Tierra sentait la fatigue et la douleur augmenter à nouveau. Soudain, une décharge lui vrilla l’épaule. Sa maître de stage la vit pâlir et lui effleura la joue. « Tu as besoin de repos. La salle de réunion est libre pour l’instant, vas-y si tu veux ». Tierra acquiesça et alla s’isoler. Elle ferma les yeux et se concentra sur sa respiration, sans lutter contre les images et les sensations qui l’envahissaient. La colère des manifestants exaspérés par la faim et les inégalités. Le bruit des explosions, l’odeur de la poudre. Sa peur de petite fille. Une douleur insoutenable au côté gauche. Puis le néant. A son réveil, l’étrange impression d’être différente et cette brûlure lancinante qui ne la quitterait plus. C’était il y a plus de 20 ans et le monde s’était apaisé depuis, mais cela la hantait encore. Elle ramena son esprit sur le présent, soutenue par les pépiements qu’elle entendait dans le jardin. La douleur s’apaisa. Quelqu’un passa une tête à la porte : « Tierra, ça va ? c’est l’heure de la réunion ». Elle sourit : « oui, oui, entrez », et se prépara à prendre note.

« J’ai assisté à une réunion concernant un projet de collaboration avec un diabétologue de l’hôpital. L’équipe se sent parfois en difficulté pour accompagner certains malades souffrant de diabète. L’infirmière porteuse du projet a décrit sa proposition. L’idée était que ce médecin vienne une matinée par mois dans la maison de santé, pour y rencontrer les malades avec l’équipe. Cela permettrait de mieux combiner les perspectives. Il est très intéressé par cette expérience dont il espère apprendre beaucoup. La réunion a suivi le processus habituel de prise de décision : questions de clarification, expression de notre ressenti, quelques tours d’objections puis de bonifications. La proposition a été adoptée. Je suis curieuse de voir ce que cela donnera.

Ensuite, nous avons discuté de mon horaire pour mardi prochain. J’accompagnerai un kiné. Comme c’est lui qui reçoit en première ligne les cas de petite traumatologie, je suis certaine que j’apprendrai beaucoup. »

À 17h, la réunion prit fin et les membres de l’équipe qui n’étaient pas de garde quittèrent les lieux. Tierra prit son

vélo, avec une pensée émue pour son frère. Peu porté sur les livres, il avait choisi une filière technique qui l'avait grandement aidé à déployer ses talents. Il avait monté un atelier de fabrication de vélos adaptés et avait beaucoup de succès. C'est lui qui avait imaginé le vélo qu'elle utilisait.

Elle traversa une partie de la ville pour rejoindre la maison de repos où séjournait sa grand-mère. Sur le chemin, elle passa devant un ancien hôpital reconverti en lieu d'accueil et de formation pour demandeurs d'emploi – on avait besoin de beaucoup moins d'hôpitaux depuis l'installation de maisons de santé dans tous les quartiers. Son père, ancien cadre dans une multinationale, y avait bénéficié d'un programme de réorientation. Il était devenu le coordinateur souriant d'une pépinière de coopératives et avait enfin pu arrêter ses médicaments anti-hypertenseurs.

Arrivée à la maison de repos du quartier d'enfance de sa grand-mère, l'aide-soignant qui facilitait l'atelier de préparation du souper l'accueillit : « Bonjour Tierra, ta grand-mère est au potager ». Comme chaque soir, quelques élèves de l'école voisine accompagnaient à tour de rôle la vingtaine de pensionnaires dans leurs activités. La grand-mère de Tierra adorait mettre les mains dans la terre.

Tierra s'arrêta en vue du potager. Sa grand-mère expliquait aux enfants comment on repiquait des poireaux, en joignant le geste à la parole, dans les planches potagères surélevées. Elle semblait si frêle, dans sa chaise roulante. Mais elle l'avait prévenue : « mon heure est bientôt venue et c'est bien comme ça. Je ne veux pas finir ma vie toute seule sur un lit d'hôpital, comme ma mère. »

Tierra s'approcha et sa grand-mère lui sourit en l'étreignant. Elles échangèrent quelques nouvelles. Tierra lui raconta sa rencontre de la semaine précédente avec son conseiller d'orientation. Après avoir parcouru avec elle son carnet de bord et fait le point des objectifs de formation pour le mois suivant, il lui avait confirmé l'accord du ministère pour un futur poste de travail adapté. Elle était tellement heureuse de réaliser son rêve et de pouvoir travailler comme généraliste malgré son handicap ! Sa grand-mère sourit tendrement : « quel beau chemin tu as fait... ».

Après cette visite et le trajet du retour, Tierra passa visiter ses poules. Elle s'assit un instant dans le potager, humant l'odeur de la pluie qui s'annonçait. Le vent faisait danser les feuilles mortes. La douleur avait retrouvé son niveau habituel, supportable. Rentrant chez elle, elle commença à préparer le repas. Elle entendit Meri rentrer. Il travaillait dans les chantiers d'assainissement des bâtiments et était passionné par la recherche de matériaux naturels sains, résistants et isolants. Il la prit dans ses bras et elle oublia tout. Plus tard, effleurant tendrement la cicatrice de son amputation, il lui redit : « en 20 ans, que de chemin parcouru ! »

Tout est bien, pensa-t-elle.

DISCUSSION

Avant de lire ce qui suit, peut-être apprécierez-vous une petite pause. Qu'avez-vous ressenti en lisant le récit ci-dessus ? Quelles sont les pensées, les sensations corporelles, les émotions qui vous ont traversé ? Fermer les yeux, respirer tranquillement et passer votre corps en revue des pieds à la tête peut vous aider à cette introspection – ou pas, cela dépend de votre tempérament. Quoiqu'il en soit, vous avez peut-être ressenti de la curiosité, du rejet, de la méfiance, de l'irritation ou de l'enthousiasme. Peut-être avez-vous pensé que c'était totalement irréaliste, un retour au Moyen-Âge, un beau rêve qui avait peu de chances de se réaliser, ou une description qui donne envie de se retrousser les manches...

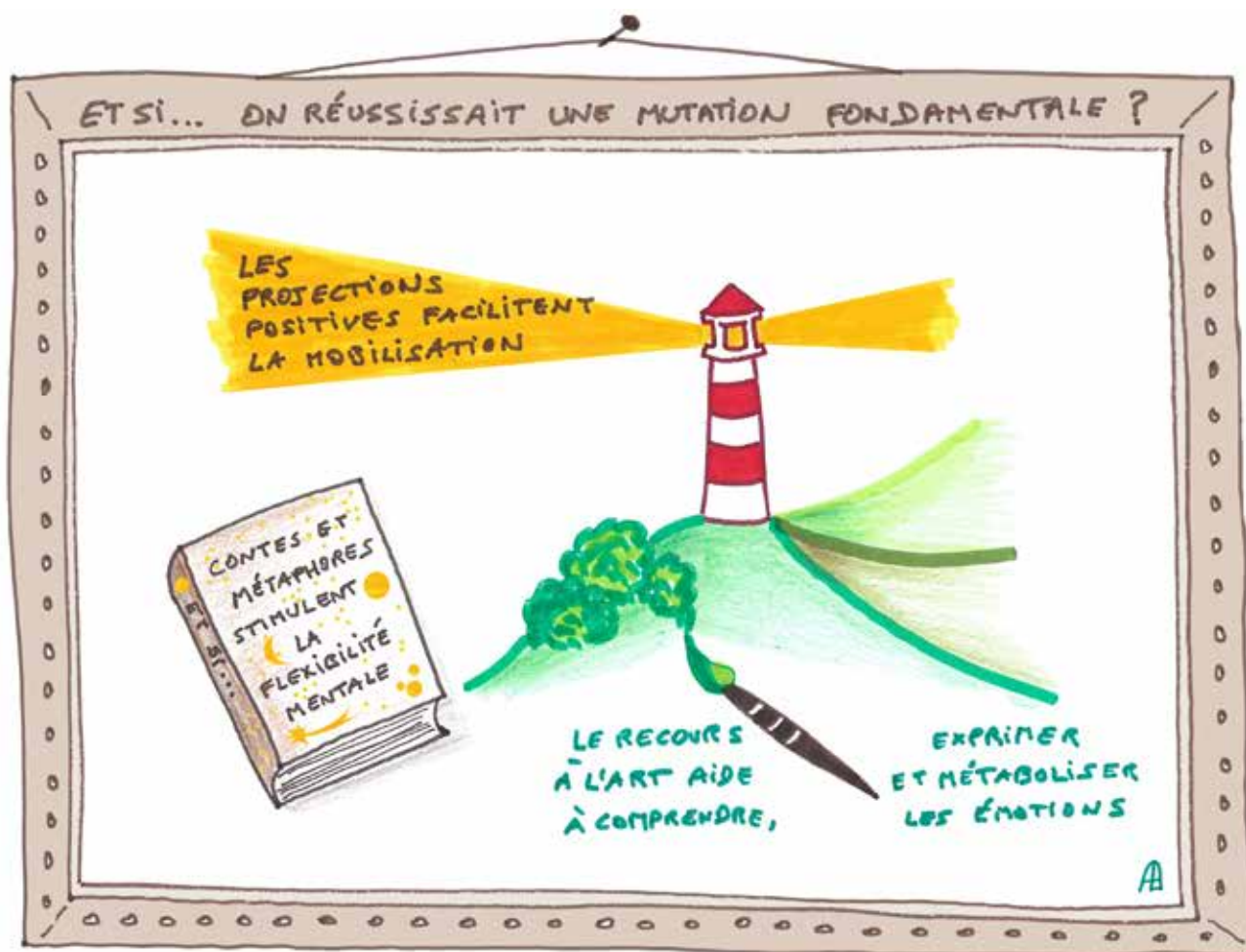
Dans son livre « From what is to what if » (1), Rob Hopkins – fondateur du mouvement des Villes en Transition et auteur d'une thèse de doctorat sur le sujet (2) – souligne l'importance de récits permettant de se projeter dans un futur positif. En effet, alors que les messages négatifs ou catastrophistes ont souvent un effet inhibant (voir notamment à ce sujet l'article de Della Libera et collègues dans ce numéro), les projections positives facilitent la mobilisation des acteurs.

Par ailleurs, on connaît la puissance des contes et métaphores pour stimuler des processus émotionnels et de réflexion plus souples que la pensée rationnelle et ainsi, peut-être, aider à générer de nouveaux comportements (3). Le recours à l'art nous aide également à exprimer et métaboliser nos émotions, c'est l'un des ingrédients des approches « tête, corps, cœur » recommandées en pédagogie de la transition (4).

Ce sont ces démarches qui ont été proposées dans le texte ci-dessus, au risque d'irriter certains collègues. En effet, la pensée rationnelle, analytique, est largement dominante dans le monde académique et toute incursion dans d'autres domaines est souvent qualifiée de peu rigoureuse, voire d'imposture. S'en priver revient cependant à se priver de puissants moteurs de changements.

La « vision » proposée plus haut s'inspire des différents constats développés notamment dans les articles de ce numéro spécial. Ces constats étant largement partagés par la communauté scientifique, il est compréhensible qu'elle soit très proche de ce qui a été développé par d'autres (4-7).

RÉSUMÉ VISUEL



RÉFÉRENCES

1. Hopkins R. *From What Is to What If: Unleashing the Power of Imagination to Create the Future We Want*. White River Junction: Chelsea Green Publishing; 2019.
2. Hopkins RJ. Localisation and Resilience at the local level: the case of Transition Town Totnes [Internet]. 2010 [cited 2023 Aug 5]; Available from: <https://pearl.plymouth.ac.uk/handle/10026.1/299>
3. Casula C. *Jardiniers, princesses et hérissons. Métaphores pour l'évolution personnelle et professionnelle*. Bruxelles: Satas; 2011.
4. Pédagogie de la transition. Paris: les Liens qui libèrent; 2021.
5. De Ridder R. *Au chevet de nos soins de santé. Comment les améliorer sensiblement ?* Mardaga; 2020.
6. Degryse E. En Marche - Demain, c'est maintenant! [Internet]. [cited 2023 Aug 5]; Available from: <https://www.enmarche.be/opinions/editos/demain-c-est-maintenant.htm>
7. Santé [Internet]. Ecolo. [cited 2023 Aug 5]; Available from: <https://ecolo.be/idees/protéger-le-climat-et-la-qualité-de-vie/santé/>

CORRESPONDANCE

Pre Anne Berquin
Institut des Neurosciences UCLouvain
Cliniques universitaires UCL Saint-Luc
Service de Médecine physique et réadaptation
Av. Hippocrate 10
B-1200 Bruxelles
Tél. 02 764 16 50
anne.berquin@uclouvain.be



REVUE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET MÉDECINE DENTAIRE

Médecins

- Revue papier et online + application mobile 120€ TVAC
- Revue online uniquement site internet + application mobile 100€ TVAC

Médecins retraités, Maccs, Etudiants

- Revue papier et online + application mobile 60€ TVAC

Etudiants, Maccs 1^{re} et 2^e année

- Accès online gratuit

À VERSER SUR LE COMPTE LOUVAIN MÉDICAL

ING BE91 3100 3940 0476 - BIC : BBRUBEBB

Communication : Abonnement 2024

Cotisations déductibles fiscalement

CONTACT

Isabelle ISTASSE - Responsable de l'édition

Av. E. Mounier 52/B1.52.14 -

B-1200 Bruxelles - Belgique

Tél. : 02 764 52 65 - isabelle.istasse@uclouvain.be

www.louvainmedical.be

Handtekening(en)
Signature(s)

OVERSCHRIJVINGSOPDRACHT
ORDRE DE VIREMENT

Bij invulling met de hand, één HOOFDLETTER of cijfer in zwart (of blauw) per vakje
Si complété à la main, n'indiquer qu'une seule MAJUSCULE ou un seul chiffre noir (ou bleu) par case

Gewenste uitvoeringsdatum in de toekomst / Date d'exécution souhaitée dans le futur

Bedrag / Montant

EUR

CENT

Rekening opdrachtgever (IBAN)
Compte donneur d'ordre (IBAN)

Naam en adres opdrachtgever
Nom et adresse donneur d'ordre

Rekening begunstigde (IBAN)
Compte bénéficiaire (IBAN)

BIC begunstigde
BIC bénéficiaire

Naam en adres begunstigde
Nom et adresse bénéficiaire

Mededeling
Communication

B E 9 1 3 1 0 0 3 9 4 0 0 4 7 6

B B R U B E B B

Louvain Médical
Avenue E. Mounier 52/B1.52.14
1200 Bruxelles

A B O N N E M E N T 2 0 2 4



Louvain Médical est la revue mensuelle de la Faculté de médecine et médecine dentaire de l'Université catholique de Louvain (UCLouvain)

DIRECTIVES AUX AUTEURS

Louvain Médical est la revue mensuelle de la Faculté de médecine et médecine dentaire de l'Université catholique de Louvain (UCLouvain) (publiée sur papier et disponible en ligne - 10 numéros par an).

Louvain Médical publie divers types d'article évalués pour leur qualité et originalité, principalement des articles de revue, des rapports de cas, des directives pratiques, des éditoriaux et des commentaires, ainsi que des articles de recherche originaux ayant une pertinence clinique.

Chaque manuscrit soumis subit une évaluation rigoureuse par les pairs impliquant des experts locaux ou nationaux.

L'objectif principal de la revue est de contribuer activement à la formation médicale continue des professionnels de la santé, y compris les étudiants de premier et de troisième cycle, les médecins généralistes et les spécialistes de toutes les disciplines.

SOUSSION DES ARTICLES

Tous les manuscrits doivent être envoyés par email à la rédaction (isabelle.istasse@uclouvain.be) accompagnés d'une lettre d'introduction décrivant le type d'article soumis (revue de la littérature, directives pratiques, articles de recherche originaux,) ainsi que son thème. Elle sera signée par l'auteur responsable (ou auteur principal).

Elle attestera que tous les auteurs ont validé et approuvé la version soumise de l'article.

PROCESSUS D'ÉVALUATION (PEER-REVIEW) ET ACCEPTATION DES ARTICLES

Chaque article soumis est évalué par le rédacteur en chef, secondé par le responsable éditorial, en termes de qualité générale, de pertinence, de portée, d'absence de biais et de respect des règles d'éthique et de confidentialité. Les manuscrits qui ne remplissent pas ces critères sont rejetés à ce stade. Chaque manuscrit est ensuite transmis pour révision à deux ou trois experts dans le domaine. L'évaluation prend habituellement jusqu'à 3 ou 4 semaines. Les commentaires des examinateurs sont centralisés par le responsable éditorial et réévalués par le rédacteur en chef. La décision finale est ensuite communiquée aux auteurs (rejet, révision majeure ou mineure). Les auteurs ont ensuite 4 à 6 semaines pour soumettre une version révisée avec une description détaillée des modifications apportées et des réponses aux commentaires et suggestions des évaluateurs. Cette version révisée est réévaluée par le rédacteur en chef, qui l'accepte avec ou sans modifications supplémentaires. La version acceptée du manuscrit fait l'objet d'une révision en français, si nécessaire, et la version anglaise du résumé est éditée par des anglophones. Une fois les articles acceptés, seules les modifications mineures de fond (amélioration de la compréhension) et de forme (typographie) seront possibles.

ARTICLES

La longueur des articles ne doit pas dépasser 25 000 caractères (tout compris). Les figures, tableaux, graphiques et photographies qui facilitent la lecture ainsi que des références nationales et internationales récentes sont vivement recommandés.

Les auteurs garantissent que leur manuscrit est original et n'est pas soumis pour publication dans un autre journal. Les auteurs acceptent que l'article soit publié dans la Revue Louvain Médical ainsi que sur son site Internet.

Le texte sera dactylographié sans mise en page particulière, en interligne 1.5 et paginé.

Il comprendra

- Un résumé circonstancié de 200 mots maximum structuré reprenant les points essentiels et/ou messages clés de l'article. Cet abstract sera la vitrine de l'article dans les bases de données internationales. Une version anglaise conforme à la version française doit être fournie.
- En complément au résumé, nous vous demandons de répondre de manière courte et télégraphique (petit encadré) à deux questions en français et en anglais : 1. Que savons-nous à ce propos ? What is already known about the topic? 2. Que nous apporte cet article? What does this article teach us?

DIRECTIVES AUX AUTEURS

- Un encart de « Recommandations pratiques » de 3,4 lignes, en fin de texte.
- Les tableaux, graphiques et figures suivis de leur légende seront repris sur des pages séparées.
- Les photos devront être enregistrées sous format JPG, Gif, Tiff, sur une résolution de 300 DPI.

Attention : les images récupérées sur internet ne seront jamais de bonne qualité.

- Coordonnées des auteurs

Mentionner les prénoms et noms (en toutes lettres), adresses professionnelles (service, institution) pour chacun des auteurs.

Pour l'auteur de correspondance, indiquer l'adresse complète (avec numéro de téléphone et adresse électronique)

- Cas cliniques

Les cas cliniques ne seront acceptés que si l'article présente une synthèse récente et pratique d'une problématique d'intérêt général, illustrée par une vignette clinique concise. L'abstract résume le contenu général de l'article et ses messages pertinents sans détailler la vignette clinique.

Les abréviations doivent être écrites dans leur entier lors de sa première apparition dans le texte (sauf s'il s'agit d'une unité de mesure internationale).

LES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les références bibliographiques sont au nombre de 15 maximum pour un case report et 20 pour un article original. Elles seront numérotées selon leur ordre d'apparition dans le texte.

Les références bibliographiques seront citées selon le modèle du New England Journal of Medicine, issu de la systématique de la NLM (U.S. Library of Medicine).

On ne mentionnera que les six premiers auteurs suivis de *et al.* en italique.

Exemple :

Hermans C, Scavée Ch. Le temps et l'expérience au profit des nouveaux thérapeutiques anticoagulants oraux. *Louvain Med.* 2014; 133 (9): 634-638.

Citations de livres : Buyschaert M. *Diabétologie clinique*. De Boeck Université, Paris, Bruxelles, 2012, 4e Edition.

Citations de chapitres : Buyschaert M. Autres diabètes. In: *Diabétologie clinique*, 25-32, De Boeck Université, Louvain-la-Neuve, Paris, 2012, 4e Edition.

Les références des adresses Internet doivent être fiables et de haute qualité scientifique.

DROITS D'AUTEUR

L'auteur s'engage à indiquer et référencer ses sources.

L'auteur s'engage à s'appuyer sur des sources scientifiquement reconnues.

Une autorisation de copyright doit être demandée et fournie avec l'article pour toutes figures, tableaux ou images déjà publiés dans un autre journal ou site internet.

PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE DES PATIENTS

La vie privée des patients doit impérativement être respectée. Le consentement éclairé des patients doit être obtenu pour la publication de toute image et/ou situation clinique susceptibles de permettre leur identification; les patients doivent également être informés de la publication de l'article sur internet.

Pour les articles de recherche, l'auteur devra mentionner avoir respecté les principes relatifs au bien-être du patient, conformément à la Déclaration d'Helsinki, la loi du 22.08.2002 relative aux droits du patient et la Loi du 7 mai 2004 sur les expérimentations sur la personne humaine.

CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les conflits d'intérêts doivent être signalés en fin de texte.

Les auteurs garantissent que leur manuscrit est original et n'est pas soumis pour publication dans un autre journal.

Tout article soumis à Louvain Médical fera l'objet de lectures et avis d'experts qui seront transmis à l'auteur responsable pour suite utile. La décision finale d'acceptation revient au Rédacteur en chef.

Les auteurs acceptent que l'article soit publié dans la Revue Louvain Médical ainsi que sur son site Internet.

Les articles publiés dans la revue ou sur son site internet sont propriété de Louvain Médical.

www.louvainmedical.be



La revue Louvain Médical est répertoriée dans le moteur de recherche d'Elsevier (Scopus) et Google Scholar.

INDICATIONS PRATIQUES

Les articles seront adressés au Professeur C. Hermans
Rédacteur en chef
de la revue Louvain Médical

Louvain Médical
Avenue E. Mounier 52/B1.52.14
B-1200 Bruxelles
Belgique

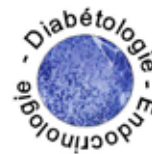
Tel. 32 2 764.52.65
Fax. 32 2 764.52.80

Les manuscrits doivent être transmis via le site internet
<https://www.louvainmedical.be/fr/soumettre-un-article>

Contact
Isabelle Istasse
Responsable éditorial
isabelle.istasse@uclouvain.be

18e Congrès UCL d'Endocrino-Diabétologie

Samedi 16 mars 2024
Auditoire Roi Baudouin B
Avenue Mounier à 1200 Bruxelles



8h30 : **Accueil – Café**

9h00 : **Introduction**

*Modérateurs: Prof. A. Loumaye et
Dr V. Preumont*

*Modérateurs: Dr F. Lurquin et
Dr L. Orioli*

9h15 : **Nouveaux traitements de l'obésité**
Prof. (ém.) J-P. Thissen (CUSL
Bruxelles)

11h15 : **Gestion des pénuries de
médicaments en diabétologie**
Prof. R. Radermecker (CHU Liège)

9h45 : **Stéatose hépatique**
Prof. N. Lanthier (CUSL Bruxelles)

11h45 : **Guidelines de traitement du
diabète de type 2**
Prof. M.P. Hermans (CUSL Bruxelles)

10h15 : **Contrôle du diabète : HbA1c ou
Time In Range (TIR) ?**
Prof. S. Borot (CHU Besançon,
France)

12h15 : **Intelligence artificielle en médecine
clinique**
Prof. B. Macq (UCL, Ecole
Polytechnique de Louvain)

10h45 : **Pause-café et visite des stands**

12h45 : **Clôture**

Frais d'inscription : 75,00 € livre des conférences & lunch inclus (gratuit pour les médecins en formation)

Inscription : au secrétariat d'Endocrinologie et Nutrition (attention indiquez votre numéro INAMI pour l'accréditation ou si vous êtes MACCS, stagiaire médecin...):

- par courrier : avenue Hippocrate 10 à 1200 Bruxelles
- fax : 02/764 54 18
- mail: congresendo@saintluc.uclouvain.be

Paiement anticipé avant le 8/03/2024 sur le compte Saint-Luc Congrès Endocrino:
BE47 2100 6670 0080 (SWIFT: GEBABEBB) avec la communication: NOM PRENOM - 258E Endocrino

Après le 08/03/2024 paiement sur place sans supplément (**PAS** de bancontact).
Une **preuve de paiement sera demandée** pour toute émission d'attestation fiscale distribuée le jour du congrès

Informations : Secrétariat d'Endocrinologie & Nutrition - Avenue Hippocrate 10 – 1200 Bruxelles - 02/764 54 74
fax: 02/ 764 54 18 congresendo@saintluc.uclouvain.be

Accréditation: éthique & économie (rub 6): demandée



Initiative # 1

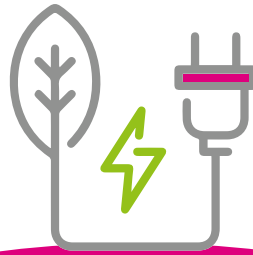
Pour construire durable, nous avons des arguments en béton



Nous construisons aussi durablement que possible compte tenu de nos besoins et de nos moyens, sans concession, car nos bâtiments sont là pour des décennies.

Initiative # 2

Un quart d'énergie en moins d'ici 2030, c'est pas courant



Par rapport à 2022, nous visons une diminution de 25% de notre consommation énergétique globale à l'horizon 2030.

Initiative # 3

Zéro frein à la mobilité douce !



A l'horizon 2030, nous visons une augmentation de 35% du nombre de membres du personnel se déplaçant en transport public. Nous souhaitons encourager les déplacements à vélo espérant les voir augmenter de 20% d'ici là.

Initiative # 4

Le tri, ça en jette !



Grâce à nos 29 filières de tri, la gestion des déchets est intégrée dans notre fonctionnement depuis longtemps. En parallèle, nous voulons porter à 90% le volume de déchets infectieux triés à l'horizon 2030.

Initiative # 5

Penser global, manger local



Aujourd'hui déjà, nous achetons 28% de nos produits alimentaires localement. Nous voulons porter cette part à 85% en 2030.

Initiative # 6

Soigner. Notre nature



La qualité et la sécurité des soins sont nos priorités absolues. Dans de nombreux secteurs, celles-ci peuvent être maintenues tout en faisant certaines choses autrement pour diminuer l'impact sur la nature. Nous visons la mise en place de projets dans tous les services médicaux et zones de prise en charge de patients d'ici 2030.

