

écoscope

ARZTINNEN
UND ARZTE FÜR
UMWELTSCHUTZ
MEDECINS EN FAVEUR DE
L'ENVIRONNEMENT
MEDICI PER
L'AMBIENTE

2023

L'hygiène, un prétexte?

Encore plus d'articles jetables en médecine



La montagne de déchets de la santé
Profond malaise chez les praticiens

BENZIDINE



Allégations contre l'étude des MfE
Ignorance ou manque de volonté des autorités bâloises?

Editorial	3
Des allégations qui n'éliminent pas la benzidine Dr Martin Forter, directeur des MfE	4
L'afflux de l'usage unique du point de vue du praticien Mathis Lang, docteur en médecine, Praxis-Anästhesie, Baden AG	6
Le potentiel vert des produits stériles n'est pas épuisé Norma Hermann, SSSH	9
Le choix de la facilité n'est pas la solution Nina Tammler, service durabilité de l'Insel Gruppe Berne	11
Les fabricants pris en tenaille Dr Reto Amherd, Johnson & Johnson Medtech, Zoug	14
Individual versus Public Health – que fait l'anesthésie? Salome Meyer, docteur en médecine, SSAPM	17
Pour des services de santé suisse durable Feuille de route de l'ASSM	20
Remise du 6 ^{ème} Trojan Horse Award 2023 Oliver F. Bischof, awards chair de la conférence de l'EPF sur les nanoparticules	22
Cartes de rendez-vous et formulaires d'ordonnances	23
La dernière	24

Le 9 octobre 2023

Photo de couverture:
© dpa

Toutes les traductions de ce cahier ont été réalisées par Caroline Maréchal-Guellec (sauf article page 20).
www.frallemance.de



Le 30 septembre 2023, les MfE étaient présents à la manifestation pour le climat à Berne, aux côtés de plus de 60 000 personnes. Il s'agit maintenant de mettre à profit les élections nationales du 22 octobre 2023. Nous avons besoin de femmes et d'hommes politiques qui prennent l'urgence climatique – et donc aussi notre santé – au sérieux.
www.manif-climat.ch

© MfE

Chère lectrice, Cher lecteur,

Ciseaux à bandage en métal ou instruments complexes: d'innombrables produits médicaux sont disponibles pour un usage unique - et à éliminer. Les montagnes de déchets engendrés préoccupent aujourd'hui les médecins et le personnel soignant. Un sondage d'un anesthésiste auprès de ses collègues le montre. Il plaide pour le «concept des 6-R» (article de Lang, p. 6).

Nombreux sont encore ceux qui pensent que l'usage unique est plus écologique que le retraitement. Mais des comparaisons du bilan écologique attestent d'un avantage considérable de la stérilisation sur les articles jetables. De plus, leurs conditions de fabrication dans les principaux pays de production (Inde et Pakistan) sont peu transparentes (article de Hermann, p. 9). Les chaînes logistiques peuvent aussi être perturbées. L'hôpital de l'île l'a expérimenté pendant la pandémie. L'urgence a ainsi contraint à des changements: les tenues de bloc y ont fait leur retour et la stérilisation en interne est indétrônable (article de Tammler, p. 11).

Les catalogues vantent les produits à usage unique comme étant «très hygiéniques» car ils «sont tous éliminés après usage». Le fabricant décide si son produit doit être jeté ou peut être retraité. Ceci repose sur des ordonnances, questions de responsabilité civile et considérations de prix (article d'Amherd, p. 14).

L'hygiène et donc la sécurité du patient sont le nec plus ultra. Mais la santé publique et planétaire se fait plus pressante. Sans elle, l'individu ne peut guère vivre sainement. L'anesthésie, grande productrice de déchets, a aussi une carte à jouer (article de Meyer, p. 17).

«Au vu de l'urgence environnementale et climatique», l'Académie Suisse des Sciences Médicales a formulé plus explicitement sa position pour des soins de santé écologiques. Les progrès médicaux atteints ne serviront à rien si nous bafouons les limites planétaires (article de l'ASSM, p. 20).

La tendance manifeste à jeter en médecine a été le sujet du 29ème congrès des MfE en mai dernier. Les intervenants ont aussi rédigé leur présentation sous forme d'article pour cette revue. Les participants auraient souhaité de la part de Swissmedic, autorité d'autorisation et de contrôle des produits thérapeutiques en Suisse, des informations et une ouverture à la discussion à propos des normes qui compliquent l'usage des produits réutilisables. Swissmedic n'a cependant pas souhaité intervenir. Nous n'abandonnerons pas.

Les déchets n'ont rien d'esthétique. Vous les verrez mis en scène par Maria Koijsck dans ce cahier et ce, de manière artistique, mais cependant non moins angoissante. À l'issue de ses installations filmées (www.mariakoijsck.com), elle se demande: «Is there a better way?» Je vous souhaite de garder toujours cela à l'esprit lors de votre lecture, au travail et au quotidien.



Stephanie Fuchs, rédactrice en chef

P.-S.: lisez aussi la réaction des autorités bâloises à l'étude sur la benzidine des MfE (article de Forter, p. 4).



Des allégations qui n'éliminent pas la benzidine

– même à Bâle

Martin Forter, directeur des MfE Les autorités bâloises contestent vivement la nouvelle étude sur la benzidine des MfE. Leur contre-attaque repose sur des connaissances désuètes et des «faits» réfutés. Veulent-elles jouer la montre?

Les «reproches» sont «infondés», «ne sont pas nouveaux» et «sont incorrects», a écrit le canton de Bâle-Ville dans son communiqué de presse du 6.03.2023.¹ Il a contesté tout de suite l'étude des MfE «La benzidine: comment les cantons perdent le poison de vue»² présentée dans l'OEKOSKOP 1/23. Elle compare comment Bâle-Ville (BV), Bâle-Campagne et le Valais ont mis en œuvre l'Ordonnance sur les sites contaminés (OSites) concernant la benzidine cancérigène sur les sites de production de BASF et Novartis resp. Syngenta à Schweizerhalle (BL), les sites de Klybeck et Rosental (BS) resp. à Monthey (VS). Dans le rapport publié le 5.03.2023, le Valais s'en sort bien, Bâle-Ville beaucoup moins.

Le département de l'économie, des affaires sociales et de l'environnement (ESE) et l'Office de l'environnement et de l'énergie

de Bâle-Ville (OEE BV) n'ont pas exposé ce qui était infondé ou non correct dans notre étude. Ils justifient leur gestion de la benzidine, en se fondant, toutefois, sur des connaissances désuètes. Et argumentent – ce n'est pas la première fois³ – avec des affirmations sur les déchets chimiques à Klybeck en partie erronées, réfutées depuis longtemps.

Des connaissances dépassées

«Nous avons cherché» de la benzidine à Klybeck à «8 endroits» et «rien trouvé à 7», a aussi déclaré le 6 mars 2023 Matthias Nabholz, directeur de l'OEE BV dans le journal régional de Radio SRF. De la benzidine a juste été décelée dans un site de mesure des eaux souterraines, «mais à une très faible concentration de 0,5 nanogramme (ng) par litre d'eau souterraine». C'est «bien inférieur à des valeurs critiques».⁴ Dans le communi-

qué évoqué, il est même dit que depuis 2019, «rien n'a changé» à Klybeck pour la benzidine.

C'est faux. Les connaissances de Nabholz n'étaient pas actuelles: ses déclarations à la radio correspondaient à des résultats de 2019. «Deux ans plus tard, on mesurait 1,4 ng de benzidine au même endroit», rectifie le BZ le 24 mai 2023.⁵

De plus jusqu'en 2021, le canton a décelé encore des traces de benzidine dans la nappe phréatique sur 2 autres sites de mesure.⁶ Les MfE ignorent (jusqu'ici) si de la benzidine a encore été découverte ailleurs ensuite.

Il existe donc depuis 2019 de nouvelles conclusions sur la benzidine à Klybeck. Mais le directeur de l'OEE ne semble pas en avoir été informé lors de son interview à la radio.

Des affirmations erronées

Dans leur communiqué de presse, les autorités bâloises écrivent que l'étude des MfE compare les sites de Klybeck et Rosental à des décharges chimiques comme «par ex. à Bonfol ou dans le Valais».⁷ Lors de «fuites ou d'accidents», des «substances toxiques ont certes parfois été libérées» sur les sites de production de Bâle, «mais jamais à des quantités comme on peut les trouver dans les décharges pour déchets spéciaux». Et pourtant: l'étude des MfE compare explicitement les trois sites de production évoqués.⁸ La comparaison n'a rien à voir avec des décharges chimiques.

Mozaik, le journal de quartier de Klybeck, a aussi rapporté que des déclarations de l'OEE BV s'avéraient parfois fausses. En 2019 déjà, il avait communiqué à tort que, dans les rapports sur les analyses historiques et

¹ ESE et OEE BV: «Keine Änderungen an der Belastungssituation im Klybeck und Rosental», communiqué de presse, 6.03.2023.

² www.aefu.ch/benzidin-studie

³ cf. «Basler Erklärungen zum Klybeck-Chiemüll auf dem Prüfstand», dans: OEKOSKOP 4/19, p. 6.

⁴ Radio SRF, journal régional Bâle Bâle-Campagne, le 6 mars 2023.

⁵ «Ex-Kadermann warnt vor Benzidin», dans: BZ Basel du 24.5.2023.

⁶ Laboratoire de l'OEE BV: prélèvement données Klybeck depuis 2019 [jusqu'en 2021, r. d. l'auteur], fichier Excel, non daté.

⁷ cf. note de bas de page 1.

⁸ www.aefu.ch/benzidin-studie

⁹ «Benzidin vergiftet die Stimmung», dans: Mozaik 1/23, journal de quartier Petit-Bâle inférieur, Rosental, Erlenmatt, Saint Jean inférieur, 16.3.2023.

¹⁰ «Selbstverständlich gab es Havarien in Benzidin-Bauten», dans: Oekoskop 4/20, p. 5.

¹¹ Sigrid Rembold, Ciba SC/Rudolf Pfister, Novartis: Historische Voruntersuchung Werk Klybeck. Bâle, le 20.11.2000.

¹² cf. note de bas de page 6.

¹³ «Chemiemüll und Kinderspielplatz passen nicht zusammen», dans: Oekoskop 2/18, p. 4. «Des déchets chimiques sous l'aire de jeu: L'OE bâlois fait l'objet de critiques», communiqué des MfE du 20.6.2018, www.aefu.ch/spielplatz

¹⁴ Bâle-Ville, Conseil d'État: Réponse à l'interpellation n° 19/2018 de Sebastian Kölliker sur les «Chemiemülldeponien im Kleinbasel», 28.3.2018.

¹⁵ cf. note de bas de page 13.

¹⁶ Département de l'instruction publique de Bâle-Ville: Einladung zur Quartierinfo Schulprovisorium auf dem Ackermätteli, 14.8.2023.

¹⁷ Basels starke Alternative (BastA!), parti à BV.

¹⁸ OSites814.680, art. 3 lettre b, état au 1.5.2017.



Aire de jeu Ackermätteli à Bâle. Une école provisoire doit émerger devant sur l'espace libre bien que les déchets chimiques du sous-sol n'aient jamais été analysés.

© MfE

techniques, rien n'indiquait qu'il y avait eu des avaries avec de la benzidine sur les sites de Klybeck.⁹ Cela ne correspond pas à la réalité, comme l'a confirmé Sigrid Remold aux MfE en 2020.¹⁰ La chimiste était co-auteur de l'analyse historique, rédigée en 2000, du site de Klybeck de Ciba SC (BASF actuellement) et Novartis.¹¹

Des déclarations réfutées depuis longtemps

L'ESE et l'OEE BV ont écrit en outre dans leur communiqué que, en dehors de l'ancien site de production à Klybeck, de la benzidine avait été aussi décelée «seulement dans l'ancien bras du Rhin». C'est également faux. En 2021, les autorités bâloises ont mesuré au site de prélèvement 831, à l'aire de jeu Ackermätteli, 0,2 ng de benzidine par litre d'eau souterraine.¹²

Les MfE ont déjà prouvé en 2018 que des déchets chimiques se trouvaient sur cette aire de jeu – et donc hors du bras du Rhin remblayé.¹³ Répondant à une interpellation, le gouvernement bâlois avait à l'époque af-

firmé qu'il n'avait «aucune preuve qu'à Klybeck en dehors de l'ancien bras du Rhin «des déchets issus de la production chimiques avaient été déposés».¹⁴ Par souci de clarté, les MfE ont alors superposé deux plans de la ville de Bâle de 1898 et 1988, révélant que des déchets étaient présents sur d'autres sites à Klybeck.¹⁵ Mais cette preuve n'empêche pas l'ESE et l'OEE BV d'affirmer encore le contraire aujourd'hui.

Une école sur des déchets chimiques?

Désormais, une école provisoire doit émerger sur l'aire de jeu Ackermätteli¹⁶, bien que l'OEE n'y ait jamais fait analyser les déchets chimiques d'après les informations dont nous disposons. Lors d'une information de quartier le 28.08.2023, Heidi Mück, riveraine et membre du grand conseil de BastA!¹⁷, a demandé quels étaient les risques possibles liés à cette construction. Réponse lapidaire des autorités: l'OEE BV ne postulait aucun risque. Si, lors de la construction, des déchets chimiques surgissaient, ils seraient éliminés.

Cela n'est pas si simple. La découverte possible de déchets chimiques exige de prévoir des mesures de protection pour les travailleurs, riverains et l'environnement et cela, avant de débiter la construction. De plus, selon l'OSites, un projet de construction ne peut être réalisé que si le site pollué – ici les déchets chimiques – ne doit pas être assaini ou si le projet n'entraîne pas le besoin d'assainissement.¹⁸ L'OEE BV n'est actuellement pas en mesure d'apprécier cela, n'ayant jusqu'ici entrepris aucune analyse. Cela n'a pas été abordé lors de la réunion d'information.

Les MfE exigent d'abandonner ce projet. BV doit d'abord analyser les déchets et les éliminer. L'urgence est de mise. ■

Dr. Martin Forter est géographe et expert en sites contaminés. Il est directeur des MfE depuis 2011.
info@aefu.ch
www.aefu.ch

L'afflux de l'usage unique

du point de vue du praticien

Mathis Lang, docteur en médecine,
Ärztegemeinschaft für Praxis-Anästhesie,
Baden AG

Mes collègues et moi utilisons de plus en plus de matériel à usage unique et l'éliminons rarement correctement. Nous avons discuté des raisons des raisons et possibles solutions.

J'ai été chargé de présenter mes expériences et mon avis sur le matériel à usage unique au forum des Médecins en faveur de l'Environnement (MfE). Le présent article est un bref résumé de cette présentation et de la discussion qui a suivi.

Une montagne de déchets en fin de journée

Après mon premier jour au bloc il y a plus de 30 ans, les sacs en lin étaient remplis de champs opératoires et de blouses. En préparation, il y avait des spatules d'intubation et des masques dans le bain désinfectant. Avant de partir, il fallait encore nettoyer le matériel à usage multiple, remplir l'évaporateur souvent vide

Aujourd'hui les sacs à linge en tissu ne sont guère présents au bloc. Mais on y trouve au moins 4 sacs poubelle, remplis de champs opératoires, de matériel à usage unique en plastique, de pinces et ciseaux en métal et d'appareils électroniques (bronchoscopes à usage unique ou spatules d'intubation à pile). Inutile de préciser qu'on ne peut s'empêcher de penser aux conséquences en matière environnementale.

Sondage éclair

Avant mon intervention, j'ai voulu savoir si j'étais le seul à ressentir cela ou si mes collègues pensaient de même. Dans un sondage éclair non représentatif, j'ai demandé à 60 collègues de répondre à ces questions.

- À quelle fréquence des instruments à usage unique sont-ils utilisés?
- Comment sont-ils éliminés?

- Qu'en est-il de la conscience environnementale chez le consommateur final à l'hôpital?
- Que pourrait-on et que devrait-on entreprendre pour limiter la pollution avec du matériel et des instruments nuisibles à l'environnement?

Extraits des réponses

Les réponses non représentatives à certaines questions sont exprimées dans les graphiques. De plus, les collègues ont rédigé des commentaires libres.

Voici ceux sur le passage aux instruments à usage unique:

- Stérilisation trop compliquée ou trop chère, matériel à usage unique plus simple à organiser, exige moins de personnel.
- J'ignore la raison du passage aux instruments à usage unique.
- Nombre trop élevé de sets et il en résulte des déchets en raison de matériel non nécessaire.

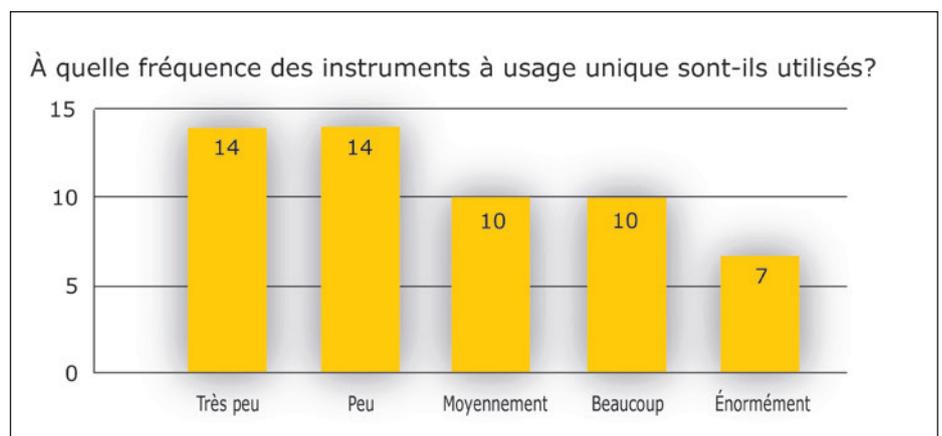
Pour réduire les déchets à l'hôpital ou au cabinet, ils ont proposé:

- Préférer des fournisseurs réduisant l'emballage à un minimum et respectant une qualité élevée (de stérilisation).
- Trier et éliminer séparément (recyclage) le métal et le plastique.
- S'informer sur l'impact environnemental du matériel à usage unique pour sensibiliser lors de l'achat et la consommation.
- Les normes nous obligent/contraignent à utiliser du matériel à usage unique

Résultats

Ce sondage n'est sûrement pas représentatif de tout le personnel de l'hôpital. La participation était facultative et je pense que beaucoup souhaiteraient changer la gestion des déchets, raison pour laquelle ils ont rempli le questionnaire.

Les résultats synthétisés ci-après confirment mon impression concernant l'utilisa-



tion de matériel à usage unique.

1. La conscience de l'impact environnemental du matériel à usage unique existe chez tous les collègues. Il y aurait une volonté de changement presque partout.
2. Souvent, la décision en faveur du matériel à usage unique est prise sans concerter les employés.
3. Ce genre de matériel simplifie la logistique, le respect des normes d'hygiène et réduit le besoin en personnel dans le secteur de la stérilisation.
4. L'élimination adéquate de ce matériel, notamment des instruments à usage unique, est insatisfaisante.
5. Seuls les grands hôpitaux gèrent efficacement les déchets.
6. Les informations sur l'impact environnemental des différents matériaux à usage unique sont insuffisantes. Ainsi, le consommateur final ne dispose pas de la base décisionnelle pour l'utiliser avec circonspection et donc respecter l'environnement.

Utilisation conséquente du «concept des 6 R»

Comment l'usage plus écologique de matériel à l'hôpital pourrait-il être encouragé et amélioré? Du point de vue du praticien, il semble indiqué d'appliquer de manière conséquente le «concept des 6 R»: reduce, reuse, recycle, rethink, research, relabel.

Reduce: tous les employés sont appelés à réduire la consommation de matériel de telle sorte que la sécurité du patient ne soit pas compromise. Ici, les supérieurs hiérarchiques sont sollicités en donnant le bon exemple.

- Combien d'instruments sont vraiment requis sur la table d'opération?
- Faut-il tout un set ou puis-je atteindre mon objectif avec quelques instruments?
- Des médicaments peuvent-ils être répartis entre plusieurs patients?

Reuse: à la fin d'une opération, c'est à chacun de se demander ce qui doit être jeté et – sans porter atteinte à l'hygiène – ce qui peut être réutilisé.

- Tous les médicaments (d'urgence) non utilisés sur le plateau doivent-ils vraiment être éliminés?
- Les champs opératoires, tampons et instruments issus de sets peuvent-ils déjà être mis de côté avant l'opération pour être réutilisés s'il est dès lors clair qu'ils ne seront pas utilisés?
- Avons-nous besoin d'instruments à usage unique ou pouvons-nous en utiliser à usage multiple?

Recycle: c'est une tâche prioritaire. À l'achat de chaque produit, l'acheteur doit se demander si et comment il pourra être ensuite éliminé écologiquement. Des récipients collecteurs correspondants doivent être présents sur le lieu d'utilisation. Les employés doivent être informés du (déroulement du) recyclage. Pour ce faire, chaque établissement a besoin d'un concept de gestion des déchets pouvant être réaliste.

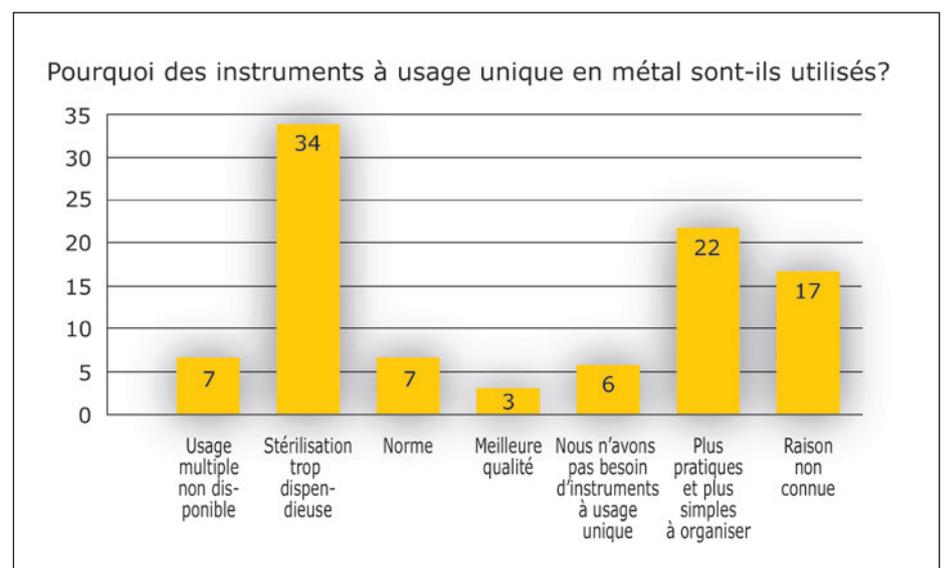
Les fournisseurs doivent être intégrés dans l'élimination. Les instruments à usage

unique comprenant des composants électroniques ou batteries devraient être repris par les fabricants en vue d'être éliminés de manière conforme.

Rethink: de la fabrication à l'élimination correcte, chaque produit devrait être contrôlé en matière d'impact et de tolérance environnementale. Non seulement le prix et le confort doivent être intégrés lors de la décision d'achat, mais encore l'environnement. Chaque produit est muni d'une date limite selon la norme. Dans les hôpitaux, du matériel totalement neuf et stérile est éliminé car la date limite est dépassée. Notre bon sens requis devrait nous contraindre à le consommer avant la date limite et, en cas d'innocuité, également après. Voilà une belle analogie avec le gaspillage alimentaire!

Research: les fabricants sont chargés de la recherche. Mais elle est orientée vers l'écocompatibilité uniquement si les acheteurs et utilisateurs posent des questions et des demandes correspondantes.

Relabel: tout comme la traçabilité de certains vêtements, chaque produit devrait



Échantillon des déchets
produits par les 40 opérations
hebdomadaires de la cataracte
d'une clinique des Pays-Bas.
© Maria Kojck, www.mariakojck.com



être muni d'un code QR afin que les consommateurs puissent s'informer du lieu de fabrication, de l'empreinte carbone, du lieu d'élimination et de la possibilité de recyclage.

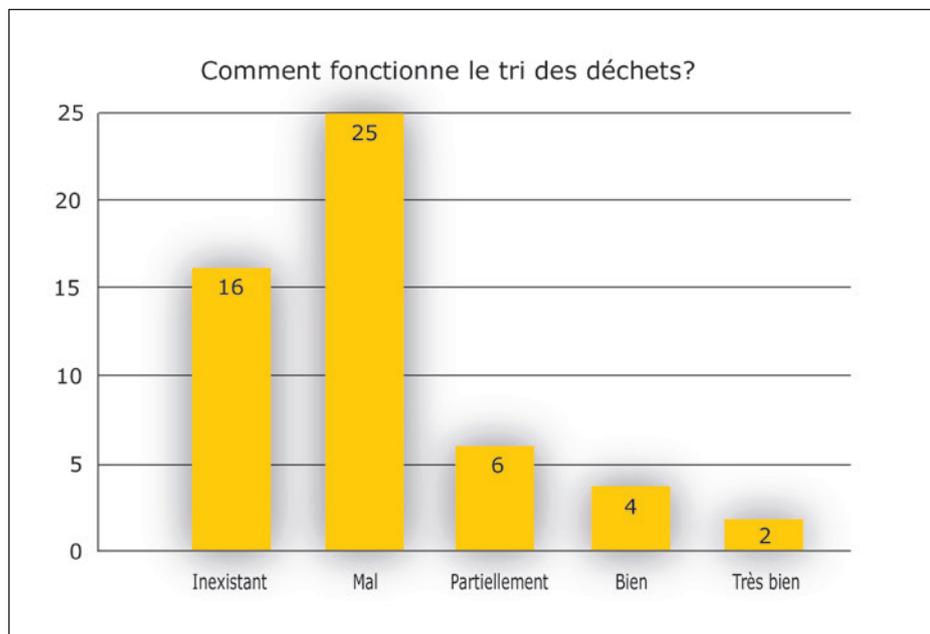
Conclusion

Depuis mes débuts à l'hôpital en tant que médecin-assistant, le matériel a considérablement changé. Alors que, par le passé, on utilisait des champs en tissu, des instruments à usage multiple qui étaient ensuite lavés et stérilisés, nous employons aujourd'hui essentiellement du matériel à usage unique. Les normes d'hygiène, la logistique tout autant que le marketing (astucieux) et le prétendu avantage financier ont incité ou même contraint divers décideurs à changer de type de matériel.

L'élimination et l'impact environnemental n'ont été thématiques que ces dernières années. La responsabilité correspondante de la fabrication n'en est qu'à ses balbutiements et est à peine considérée lors de l'autorisation de mise sur le marché. Un praticien a mis les points sur les i il y a

un an, notamment en raison des expériences faites pendant la pandémie: «Contraints

par les nombreuses normes d'hygiène et la pression des prix, nous n'avons pas d'autre choix que de privilégier le matériel à usage unique. On oublie trop souvent qu'ainsi nous polluons l'environnement, cédon's une grande part de notre autonomie et qu'en cas d'arrêt de livraison, nous ne sommes rapidement plus en mesure de travailler.»



Le docteur Mathis Lang est médecin spécialiste en anesthésiologie FMH. Après plusieurs années de formation et d'expérience comme médecin-cadre dans des hôpitaux, il est, depuis 2004, anesthésiste libéral dans des services ambulatoires et cliniques dentaires et fait des suppléances dans divers hôpitaux. En 2010, il a co-créé l'Ärztgemeinschaft für Praxis-Anästhesie à Baden AG.
agpa-lang@hin.ch
www.praxis-anaesthesie.ch

Le potentiel vert des produits stériles n'est pas épuisé

Norma Hermann, Société Suisse
de Stérilisation Hospitalière (SSSH)

Les instruments médicaux réutilisables obtiennent de bons résultats – et peuvent faire encore mieux. Les instruments jetables proviennent souvent de chaînes logistiques non transparentes.

Il existe 2 types d'instruments médicaux: soit des articles jetables, stérilisés, emballés séparément et éliminables après un usage unique, soit des articles à usage multiple à nettoyer après usage et dont la stérilité doit être rétablie pour être réutilisés.

Des instruments traités, nettoyés de manière incorrecte constituent un danger pour les patients. Par contre, les instruments à usage unique sont très problématiques écologiquement.

Instruments à usage unique

Depuis des années, hôpitaux et cabinets médicaux privilégient les ciseaux, pinces et autres instruments jetables. Les couverts jetables sont généralement en acier ou plastique (polymère).

Les instruments en acier notamment sont fonctionnels et il est difficile de les distinguer des produits à usage multiple. Les instruments en métal réutilisables doivent être nettoyés, lavés, stérilisés et emballés après leur usage. Ce sont des étapes de travail chronophages et coûteuses qui sont superflues pour les produits à usage unique. Tout autant que d'autres dépenses, telles que celles pour un autoclave et une thermosoudeuse. On économise également les consommables comme les produits de désinfection des instruments et emballages stériles ainsi que les frais de personnel émanant lors du traitement des instruments.

Outre ces aspects économiques, les instruments à usage unique ont un autre avantage: le fabricant est responsable de la stérilisation. L'hôpital ou le cabinet reçoit un instrument sorti d'usine, non utilisé exempt de



La stérilisation exigeante des endoscopes.

© Shutterstock / karegg

dommages et salissures résiduelles. Outre la consommation de ressources, le fait que les instruments à usage unique ne soient que partiellement recyclables est problématique. Pour les recycler, ils devraient être collectés

séparément et ensuite récupérés. Puisqu'ils sont contaminés, ils sont traités comme déchets spéciaux à l'hôpital. Leur élimination est plus chère que celle des simples ordures ménagères.

Instruments à usage multiple

L'usage de ces instruments implique des produits stériles. Après leur emploi, ils subissent un traitement (où ils sont préparés) pour le nettoyage, la désinfection et stérilisation.

Ils peuvent être réutilisés à condition que le traitement garantisse la sécurité technico-fonctionnelle et hygiénique. Le nettoyage et la stérilisation de ces instruments et les processus logistiques requis dans ce cadre sont onéreux et chronophages, d'où la réticence de nombre d'hôpitaux. Pour les petites cliniques ou cabinets, la stérilisation par une société tierce est une possibilité pour limiter les coûts.

Bilan écologique

Passer des produits à usage multiple aux articles à usage unique est immédiatement critiqué par certains: le volume de déchets et, donc, l'impact environnemental augmente. De plus surgit la question de savoir si les matières premières – le plastique surtout – sont recyclables. D'autres objecteront que l'usage de produits à usage multiple implique l'emploi de produits de désinfection et de nettoyage qui arrivent à leur tour dans les eaux usées, impactant aussi l'environnement. Quelle est la réelle portée de cet impact environnemental? Pour apprécier ces problèmes, il y a des méthodes spécifiques décrites ici au moyen d'un exemple.

Calculs de la SSSH

La section de la Suisse romande de la SSSH a, grâce à un outil de calcul développé spécifiquement pour les unités de traitement,

comparé 3 instruments de service fréquemment utilisés, avec à chaque fois la variante à usage unique, versus à usage multiple. Il s'agit d'une paire de ciseaux standard droit de 14,5 cm, d'une pince anatomique de 12 cm et d'une boîte de Petri de 60 ml dans les hôpitaux universitaires CHUV (Lausanne) et le HUG (Genève). La variante à usage unique des ciseaux et de la pince était en acier, la boîte de Petri en plastique.

De la fabrication au Pakistan ou en Inde¹ jusqu'à la distribution chez l'utilisateur, tous les facteurs ont été retenus pour le calcul: matériaux, transport, nettoyage et désinfection, matériel et taille d'emballage, stérilisation et distribution aux services.

Il résulte de cette comparaison que pour les variantes à usage multiple le taux de remplissage des charges de traitement doit être organisé de manière optimale, donc que les autoclaves doivent être bien remplis. Ainsi, pour cette variante, l'impact environnemental peut être significativement réduit. De plus, il faudrait vérifier si le nettoyage de soutien aux ultrasons s'impose vraiment. Car y renoncer peut également nettement diminuer l'impact environnemental.

Les calculs de la SSSH ont clairement montré que la variante à usage multiple est la meilleure solution écologique pour les deux hôpitaux.

Comparaison à l'hôpital de l'Ile

Indépendamment de la SSSH, l'hôpital de l'Ile a réalisé un bilan écologique pour le même type de ciseaux. La variante à usage multiple y est en moyenne utilisée 40 fois. Pour la comparaison, les étapes suivantes de processus ont été intégrées: production, transport de l'Inde à Berne, traitement de stérilisation, utilisation et élimination.

Pour les instruments à usage unique en métal, la fabrication et le transport sont les 2 facteurs qui impactent le plus sur l'environnement, surtout quand le transport vers l'Europe est par avion. La stérilisation par oxyde d'éthylène a aussi une

importante influence environnementale négative.

Dans l'exemple de l'hôpital de l'Ile, les ciseaux à usage unique impactent 9 fois plus l'environnement que ceux à usage multiple.

Recommandations

En raison des bilans écologiques, la SSSH recommande la variante à usage multiple pour les instruments de service.

Pour les instruments à usage unique en acier, rappelons-nous qu'il y a le risque du travail des mineurs - qu'il convient de ne pas soutenir - dans les principaux pays fournisseurs d'instruments médicaux (voir photo).²

Afin que la stérilisation puisse contribuer à un meilleur bilan écologique des instruments à usage multiple, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et l'autorité d'autorisation et de contrôle des produits thérapeutiques Swissmedic devraient repenser le très long temps d'action fixé de 18 minutes à 134 °C pour la stérilisation à la vapeur.

Aujourd'hui, le nettoyage dans les services de stérilisation satisfait à des exigences très élevées. La désinfection haut de gamme dans des appareils de nettoyage et de désinfection pourrait aussi faire polémique.

Exploiter pleinement les unités de traitement peut économiser beaucoup d'énergie. Pour garantir cela, les cabinets médicaux pourraient délocaliser le traitement de leurs instruments réutilisables dans les services de stérilisation des hôpitaux. ■

Nora Hermann dirige le service central de stérilisation de l'hôpital de l'Ile de Berne. Elle est infirmière diplômée en anesthésie, a suivi des cours de stérilisation de niveau I et II et a un Master en gestion des entreprises. Elle est membre du directoire de la Société Suisse de Stérilisation Hospitalière SGSV-SSSH-SSSO.
norma.hermann@insel.ch
www.sgsv.ch

¹ Ces pays comptent parmi les principaux fournisseurs et fabricants d'équipements de pièces ou d'instruments médicaux pour les États-Unis et l'Europe. Cf. par ex. <https://www.dw.com/de/medizintechnik-made-in-germany-oder-made-in-pakistan/video-58661384>

² En 2018, «The Guardian» rapportait que le service de santé britannique ne pouvait pas exclure que des mineurs soient impliqués dans sa chaîne de logistique pour les produits médicaux issus du Pakistan. <https://www.theguardian.com/global-development/2018/jan/29/nhs-admits-doctors-may-be-using-tools-made-by-children-in-pakistan>

Le choix de la facilité n'est pas la solution

Nina Tammler, section durabilité,
Insel Gruppe à Berne

À court terme, les produits à usage unique sont financièrement plus attrayants et faciles à utiliser: déballage, usage, élimination. Pourquoi une meilleure solution est-elle malgré tout nécessaire?

Notre monde est un système fermé avec des ressources limitées. Ce qui est éliminé arrive à l'incinération ou dans une décharge. La matière première est donc perdue. Le recyclage peut certes prolonger le processus jusqu'à l'élimination, mais au final, c'est la même chose.

Pour préserver la valeur du matériau et les ressources, l'économie circulaire¹ devient un sujet majeur dans de plus en plus de secteurs et est déjà une priorité dans nombre de considérations sur la durabilité.

L'hôpital, un mauvais élève?

Mais il semble que les hôpitaux rament à contre-courant: les directives et exigences en matière d'hygiène conduisent à privilégier les produits à usage unique.

En effet, le nombre de déchets médicaux spéciaux a augmenté de² plus de 20% depuis 2015 (cf. graphique à côté) à l'Insel Gruppe. Cela est sûrement dû aux modifications dans les procédures opératoires, souvent de type mini-invasive, mais surtout aux exigences accrues d'hygiène.

Dans le graphique, on note une nette rupture pour l'année du covid en 2020 due à une exploitation réduite de l'hôpital et moins d'opération lors de la phase pandémique aiguë. Toutefois, la courbe suit une claire tendance à la hausse.

Le fait que, par contre, les quantités d'ordures ménagères baissent légèrement

(cf. graphique 2, p. 12), repose probablement sur des processus accrus de recyclage. La «rupture du covid» est aussi identifiable pour ces ordures. La raison est la même: exploitation limitée de l'hôpital et beaucoup d'employés en télétravail.

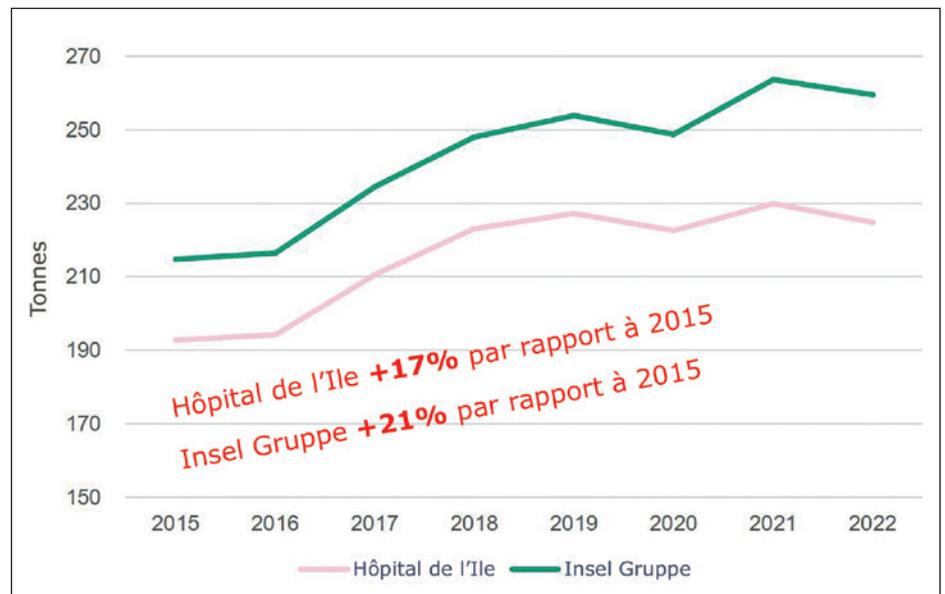
L'urgence a rendu des améliorations possibles

Mais la pandémie a eu des effets positifs à l'hôpital de l'Ile même s'ils sont moins manifestes: les pénuries des tenues de bloc à usage unique ont accéléré le passage à des tenues à usage multiple. Par le passé, on avait déjà travaillé avec de telles tenues à usage multi-

ple mais leurs microfibres et modèles étaient inconfortables. C'est ainsi qu'on est passé en 2010 à un modèle papier conservé pendant 10 ans car retourner à la solution à usage multiple n'était plus d'actualité.

Quand en 2020, en raison des pénuries dues au covid, l'hôpital de l'Ile n'a plus été assez approvisionné en produits à usage unique, on a saisi l'occasion de retourner aux tenues à usage multiple, entre-temps de meilleure qualité. En coopération avec un groupe de services textiles qui a pris en charge l'investissement initial pour l'Insel Gruppe, ce projet a pu être mis en œuvre à l'hôpital de l'Ile, mais pas dans les hôpitaux

Évolution des quantités des produits médicaux spéciaux



Graphique 1: tendance à la hausse des déchets médicaux spéciaux à l'hôpital de l'Ile et encore plus dans tout l'Insel Gruppe.

¹ Elle est à l'opposé du modèle économique linéaire (économie du tout jetable). www.europarl.europa.eu

² L'Insel Gruppe AG comprend les sites de l'hôpital de l'Ile à Berne (hôpital universitaire), le centre de réadaptation d'Heiligenschwendli, l'hôpital de Tiefenau (ferme fin 2023) et les hôpitaux de campagne (Belp, Riggisberg, Aarberg).

de campagne de l'Insel Gruppe car ils ne sont pas reliés à la blanchisserie.

Pour la solution à usage multiple à l'hôpital de l'Ile, l'on a d'abord choisi un tissu mixte livrable rapidement. Ce produit contient toutefois du coton moins adapté au bloc à cause du peluchage et qui est donc remplacé peu à peu. L'objectif consiste à acheter toutes les tenues de bloc à usage multiple en «OP-Pure», un tissu antibactérien avec une stabilité maximale de couleur et une longue durée de vie. Financièrement, il n'y a pas de différence entre les deux solutions. Mais celle à usage multiple est plus durable et la tenue est plus agréable à porter.

À usage multiple malgré une charge supplémentaire

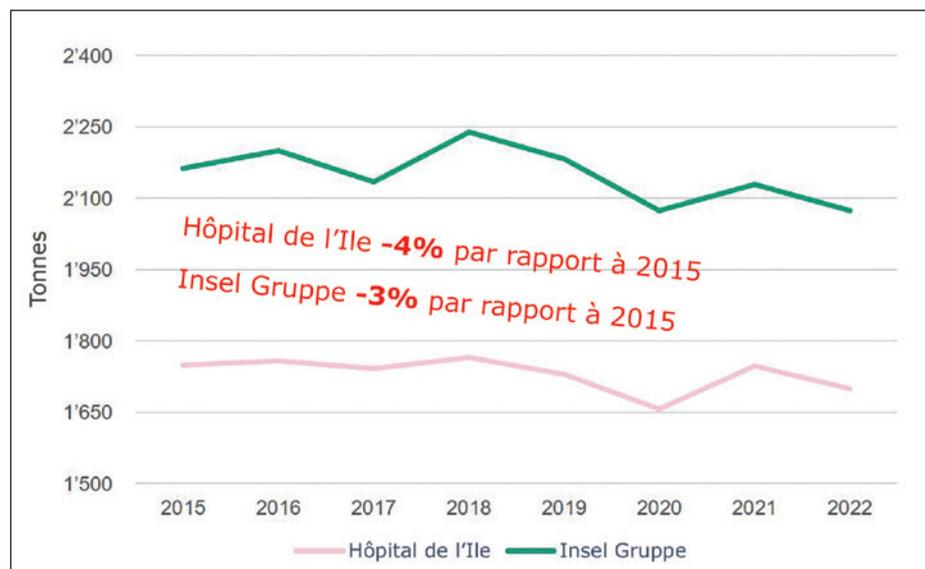
Les endoscopes souples à usage unique ou multiple sont un sujet de discussion récurrent. Leur nettoyage selon les standards d'hygiène est très dispendieux en raison de leur construction. D'où un traitement très compliqué et nécessitant beaucoup de produits chimiques. Ils requièrent à l'hôpital de

l'Ile une machine spéciale (appareil de nettoyage et de désinfection) ne pouvant laver que 4 endoscopes à la fois. Le processus de lavage durant env. 1 heure. Deux machines sont nécessaires pour assurer un roulement. Malgré cela, ils doivent être ensuite encore traités à la main. Puis, ils sont rangés dans des armoires mobiles à tiroirs et recouverts de trois différents films en plastique atterrisant à la poubelle après usage.

Ceci implique une certaine logistique, et donc du temps, de l'espace, des stocks d'appareils et de la main d'œuvre. Toutefois, à l'Insel Gruppe nous nous accrochons aux produits à usage multiple – là où cela est possible– car nous sommes convaincus de la nécessité de l'économie circulaire. Nous restons conséquents même si cela est parfois difficile à mettre en œuvre dans le quotidien d'un hôpital.

Passer de l'usage multiple à l'usage unique serait un mauvais signal et conduirait même à supprimer des structures (par ex. réserves de place pour le retraitement) et processus promouvant la durabilité ce qui compliquer-

Évolution des quantités des ordures ménagères



Graphique 2: pour les ordures ménagères, les efforts de recyclage entre autres semblent porter leurs fruits.



ait massivement le retour aux articles à usage multiple dans d'autres secteurs.

Des affirmations contradictoires sur les bilans écologiques

Parfois, la pression des coûts est tellement élevée et les options si limitées que nous devons choisir des solutions écologiquement non pertinentes. Ainsi l'hôpital et l'hospice de Belp ont dû récemment opérer à un changement: de produits stériles au matériel à usage unique intégrant aussi des pinces et ciseaux en métal. Et ce, car il nous était impossible de stériliser des produits à usage multiple sur place et parce que les produits à usage unique sont de loin moins onéreux qu'un traitement externe.



L'interruption des chaînes logistiques internationales pendant la pandémie a contraint l'hôpital de l'Ile à se séparer des tenues de bloc à usage unique.

© iStock / Edward Olive

dières du fabricant, ce processus a été détaillé dans deux usines d'incinération. Incinérer de l'acier avec les déchets résiduels est plus sensé écologiquement que de collecter et de recycler au préalable séparément les produits.

Par contre, un coup d'œil sur l'article de Norma Herrmann (cf. page 9) montre que la stérilisation est de loin la solution la plus écologique. Elle écrit: «Dans l'exemple de l'hôpital de l'Ile, les ciseaux à usage unique impactent 9 fois plus l'environnement que ceux à usage multiple. » Mentionnons encore le transport de l'article stérile entre les hôpitaux, invoqué souvent comme étant un facteur écologiquement et économiquement négatif, qui ne pèse cependant pas dans la balance car les mouvements de transport entre les sites sont inévitables. Cette raison fait que nous nous efforçons à trouver une alternative aux produits à usage unique.

Au laboratoire, des méthodes plus durables sont enseignées pour l'usage des consommables en plastique, comme le pipetage intelligent: une pipette pour le même fluide ou l'usage de la même pipette de concentrations basses à élevées, ce qui permet d'économiser beaucoup de pipettes.

Le PET fait de la résistance dans l'hôtellerie des patients

Cependant, même pour les produits non médicaux, le recours aux produits à usage unique est souvent de mise pour des raisons d'hygiène (bouteille en PET pour les boissons des patients). Certes, ces bouteilles en PET sont en partie recyclables, mais ne sont pas optimales, car une réutilisation directe est impossible.

Jusqu'ici l'Insel Gruppe n'a pas trouvé d'alternative ingénieuse à cela. Le PET offre les avantages suivants:

- Contrôle facile des boissons bues par le patient: il est aisé de comptabiliser les bouteilles en PET de 0,5 litre.
- Pas de problème d'hygiène contrairement à l'usage des carafes: ces dernières

ne peuvent être ouvertes que pour un temps limité et doivent être ensuite remplacées, augmentant le besoin en personnel.

- Pas de risque de casse, contrairement aux bouteilles en verre qui s'avèrent inadaptées à l'hôpital. Pour les articles à usage multiple alternatifs, l'aspect visuel des bouteilles décline au fil du temps.

Au moins chez les employés, l'on essaie de renoncer très largement aux bouteilles en PET. Ainsi, lors de l'emménagement dans notre nouveau bâtiment principal, des bouteilles à usage multiple ont été offertes. Avant déjà, certains services et des équipes avaient pris l'initiative des bouteilles à usage multiple et acheté des fontaines à eau. Pour les réunions au bâtiment des services économiques, il est possible de boire de la «Bärner-Wasser»³ servie aussi dans des bouteilles à usage multiple.

Les objectifs climatiques de l'Insel Gruppe

Dès l'automne 2021, l'Insel Gruppe avait adopté ses objectifs climatiques.⁴ Parmi les émissions directement influençables correspondant environ aux scopes 1 et 2⁵, la production de chaleur a le plus fort potentiel de réduction. C'est là que nous devons désormais agir. Les quantités de déchets n'ont, selon le calcul du «Greenhouse Gas Protocol»⁶, aucune influence là-dessus. Certes, les déchets causent des émissions directement influençables, mais leur baisse pèse peu dans la la balance. ■

Nina Tammler, ingénieure en économie, est spécialiste de la durabilité depuis 2009. En février 2022, elle prend la direction du service durabilité de l'Insel Gruppe dont fait partie l'hôpital de l'Ile de Berne.

nachhaltigkeit@insel.ch
www.inselgruppe.ch/de/die-insel-gruppe/nachhaltigkeit

Après leur usage, ces produits sont déposés, comme déchets médicaux dans des récipients résistants rouge et jaune, avec les déchets restants, à l'usine d'incinération des ordures ménagères. Le matériau n'est pas totalement perdu car après l'incinération à plus de 850 degrés, il est possible d'en récupérer plus de 90%. Ensuite, il est fondu et recyclé pour des produits industriels. Aux

³ Alternative locale à de l'eau en bouteilles PET.

⁴ www.inselgruppe.ch > Nachhaltigkeit > Klima und Energie

⁵ Le scope 1 englobe toutes les émissions directes générées par la production. Toutes les émissions indirectes dues à l'énergie utilisée font partie du scope 2 (fairantwortung.org).

⁶ Le protocole des gaz à effet de serre est considéré comme la norme la plus répandue pour les bilans de gaz à effet de serre d'entreprises et de projets.

Les fabricants pris en tenaille

entre les attentes et les réglementations

Reto Amherd,
Johnson & Johnson Medtech, Zoug

Parfois, on ne comprend pas pourquoi un certain produit médical ne peut pas ou ne doit pas être à nouveau traité. La raison: des directives légales strictes et la pression internationale des prix.

Les fabricants de produits médicaux sont confrontés à une cascade d'exigences légales et de souhaits de la société. Lors de la conception d'un produit, la sécurité pour les patients et les utilisateurs, la législation nationale et internationale, les coûts (design, fabrication, système de santé) et – last but not least – la protection de l'environnement se disputent la priorité la plus élevée possible.

Loi versus environnement versus coûts

Le législateur suisse exige de l'industrie des produits médicaux le respect de l'Ordonnance européenne sur les dispositifs médicaux (RDM, réglementation des dispositifs médicaux). Elle fixe les principales dispositions sur les produits et la fabrication: la sécurité pour les patients et les utilisateurs ainsi que la justification complète de celle-ci si les produits médicaux peuvent être retraités. D'autres aspects tels que



Projet de recyclage du Lindenhofgruppe Berne avec Johnson & Johnson.

© Lindenhofgruppe AG, Berne

Le règne du plus grand marché

La manière dont un produit est proposé par les fabricants s'aligne, tout d'abord, sur les besoins des utilisateurs. Cela concerne notamment les produits médicaux proposés sous forme de sets.

Ce faisant, il peut arriver qu'un set comprenne plus de produits que ce qui est nécessaire pour un traitement.

En raison de la documentation ainsi que de l'investissement requis lors des diverses étapes des chaînes logistiques, il est souvent plus aisé

pour les fabricants de se limiter à une seule configuration de set. Cette dernière est avant tout déterminée par la clientèle des grands marchés.

L'on peut, de manière simplifiée, comparer cela avec les réflexions de nombre d'hôtels: ils ne proposent que des chambres doubles car cela est manifestement meilleur marché de proposer une chambre double à une personne seule que de devoir refuser des couples car il ne reste que des chambres simples.

l'environnement et les coûts doivent s'en accommoder et être harmonisés. Pour le bilan global des produits à usage multiple, il convient d'inclure tous les facteurs possibles: bilan énergétique et efficacité pour le traitement (circuits de transport nécessaires incl.), coûts pour le traitement (documentations et certification incl.) ainsi que preuve de la sécurité. De plus, le fabricant doit fixer à quelle fréquence son produit peut être retraité, en considérant surtout l'utilisation et l'usure. Selon le choix du matériau du produit, le traitement avec les nettoyants et méthodes de stérilisation à disposition n'est pas sensé ou constituerait même un risque pour les



Voilà «le quotidien habituel en matière de déchets» à l'hôpital: les matériaux les plus divers, utilisés ou non, atterrissent sans tri dans l'usine d'incinération des ordures ménagères. Ici, la production de déchets des urgences d'un hôpital néerlandais à la fin d'une journée normale. © Maria Koijsk/www.mariakoijsk.com

usages consécutifs. Les fabricants sont donc contraints de vérifier et valider l'aptitude au nettoyage ainsi que la stabilité du produit à traiter et sont contrôlés en conséquence lors d'audits annuels d'organismes désignés et d'autorités locales. Les directives légales, le souci environnemental ainsi que les coûts pour les produits réutilisables entrent donc en concurrence. Nombre de clients se demandent si des ciseaux à bandage doivent vraiment être à usage unique. Cette question se justifie de toute façon.

Le marché détermine la disponibilité

Les fabricants décident s'ils veulent commercialiser un produit à usage unique ou à usage multiple. Leur système de qualité exige une analyse des risques devant évaluer l'option la plus sûre pour l'utilisation et le patient. L'évaluation clinique détermine si le matériau et le design résistent aux valeurs empiriques publiées. Et ensuite se pose aussi la question économique: le prix est-il rentable pour le fabricant et le client accepte-t-il de le payer pour le développement, la production et la certification? Le marché détermine les produits demeurant disponibles à long terme. Et pour continuer avec l'exemple des ciseaux à bandage: il existe des fournisseurs de solutions à usage unique peu chères et des entreprises les commercialisant comme

produits à usage multiple qui sont plus onéreux car ils doivent satisfaire à des exigences légales laborieuses strictes et sont souvent fabriqués dans des entreprises spécialisées, en Europe centrale ou aux États-Unis par ex.

Ici, les divers intérêts sont inconciliables: le client exige d'une part des produits haut de gamme pouvant être retraités. D'autre part, ces produits à usage multiple – notamment en raison des exigences légales renforcées – sont largement plus chers que les produits à usage unique. L'utilisateur et les acheteurs doivent, en conséquence, mettre en balance les produits à usage unique / à usage multiple, l'investissement pour le traitement ainsi que les aspects environnementaux et la question des déchets.

Traitement de produits à usage unique

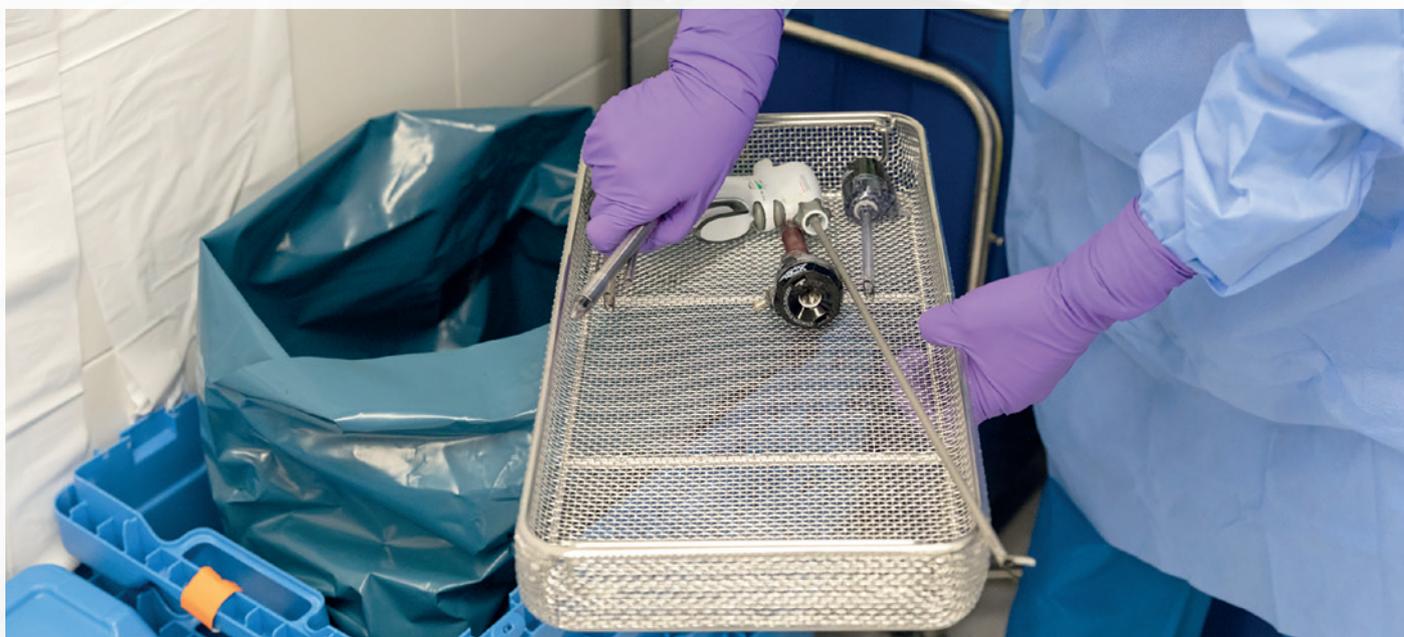
L'article 17 de la RDM décrit néanmoins la possibilité de traiter et réutiliser des produits déclarés comme jetables par les fabricants. Ceci toutefois selon des réglementations strictes. La condition étant que le pays européen en question autorise explicitement cette option. La Suisse a repris la RDM de l'Union européenne (UE) comme corpus pour les produits médicaux. Toutefois, l'Ordonnance sur les dispositifs médicaux (ODim) suisse interdit le traitement ainsi que la réutilisation de produits à usage unique traités.

Disponibilité de produits à usage multiple en Suisse

Avec l'entrée en vigueur de la nouvelle RDM européenne en 2021, le traité bilatéral entre la Suisse et l'UE n'a pas été renouvelé, faisant de la Suisse un État tiers pour l'UE en matière de produits médicaux. Cela a entraîné des obligations supplémentaires dans le commerce transfrontalier. Les produits importés en Suisse – donc aussi des produits étant déjà disponibles sur le marché européen – ont désormais besoin d'un mandataire helvétique qui représente le fabricant étranger vis-à-vis des autorités suisses et établit, le cas échéant, le contact entre les autorités et le fabricant. Le mandataire est contraint de réaliser certains contrôles des produits destinés à être commercialisés sur le marché suisse. En outre, les importateurs doivent effectuer des contrôles supplémentaires, prédéfinis avant de pouvoir mettre ces produits importés sur le marché suisse. Et enfin, le distributeur doit s'assurer que sa gamme de produits satisfait à certains critères suivant l'ODim suisse.

Cette série de contrôles est chronophage et onéreuse. Il faut partir du principe qu'à l'avenir, pour cette raison, certains produits médicaux présents jusqu'ici en Suisse ne seront plus disponibles.

Par comparaison: les produits qui doivent par ex. être commercialisés dans l'UE par



© Lindenhofgruppe AG, Berne

Le projet de recyclage de la société Lindenhofgruppe AG vise surtout à récupérer des métaux précieux comme l'acier, le titane, l'aluminium, le cuivre et l'acier chromé.

un fabricant suisse, doivent passer par une bureaucratie comparable au sein de l'UE. Si l'on compare toutefois la démographie (et donc un volume potentiel de marché), l'UE est avec près de 450 millions de personnes 50 fois plus grande que la Suisse. Les fabricants, importateurs et distributeurs clarifient en conséquence si l'investissement bureaucratique et financier est rentable pour rendre des produits disponibles aussi en Suisse en plus de l'UE.

Innovation versus environnement?

Le traitement des patients doit être simple, sûr et rapide pour organiser le plus efficacement possible le quotidien à l'hôpital ou au cabinet. Ce faisant, l'accent est mis non seulement sur la prise en charge optimale du patient et les plaies issues d'opérations par exemple doivent être de la plus petite taille possible afin que les patients puissent vite retourner à la vie professionnelle, mais aussi sur des durées de traitements plus courtes. Ceci est souvent obtenu grâce à l'usage de produits à usage unique, le cas échéant avec un approvisionnement en énergie intégré (batterie). En raison de leur design, matériau ou de certains éléments (batterie par ex.), nombre de ces produits ne sont pas retraitables et doivent être éliminés.

Certains fabricants ont commencé à reprendre les produits à usage unique utilisés, à les décontaminer, puis à les recycler correctement. Ceci passe par une collecte adé-

quate, un transport - si possible sans émission supplémentaire de CO₂ - ainsi que des entreprises locales spécialisées qui désassemblent les produits et les amènent au recyclage des matériaux. L'innovation et l'environnement ne doivent pas être incompatibles, mais peuvent être conciliés par un recyclage ciblé. Toutefois, l'industrie n'en est qu'à ses débuts et une bonne part d'innovation et d'engagement seront nécessaires pour établir et optimiser ce cycle.

Réduction du matériau d'emballage

En plus des innovations en matière de design de produits, les fabricants se soucient aussi des emballages. Ces dernières années, on est passé des gros emballages à des systèmes plus petits, innovants. Ces derniers ont une taille largement réduite et le confort d'utilisation est optimisé. En outre, le matériau d'emballage est collecté plutôt qu'éliminé. Il en existe quelques exemples et il devrait y en avoir beaucoup plus dans un futur proche. Toutefois, ces efforts exigent une collecte et un tri conséquents des déchets au cabinet médical et au bloc opératoire et, de ce fait, plus de place pour les récipients de collecte. Le tri ultérieur des déchets est une alternative à cela. Le «pink bag» collecte, dans une phase pilote, tous les déchets non contaminés dans le même sac. Ensuite, ils sont triés par une société spécialisée et la part recyclable des matériaux est amenée au recyclage.

Résumé

Les dernières exigences légales pour les produits médicaux à usage multiple constituent un vrai défi pour les fabricants et utilisateurs. Les normes strictes impliquent plus d'investissement: de la conception à la fabrication, en passant aussi par le processus de stérilisation dans les hôpitaux et centres de traitement ainsi que dans les cabinets médicaux. Cela augmente le prix de l'emploi des produits à usage multiple. De plus, l'absence de traité bilatéral entre la Suisse et l'UE induit qu'il n'est plus possible de livrer en Suisse, de manière illimitée, tous les produits disponibles dans l'UE. Et, enfin, les nouveaux produits les plus innovants ne peuvent souvent pas être traités avec des méthodes standard et sont donc déclarés comme produits à usage unique. Les utilisateurs et les acteurs économiques doivent coopérer étroitement à l'avenir pour obtenir le recyclage optimal des produits à usage unique et une réduction des déchets à un minimum. ■

Dr. Remo Amherd a étudié la biologie moléculaire à l'EPF de Zurich et présenté une thèse de doctorat en biochimie à l'Université de Bâle. Il travaille depuis 20 ans chez Johnson & Johnson et a occupé diverses fonctions, dont manager de produits. Il travaille depuis près de 15 ans aux affaires réglementaires.
ramherd@its.jnj.com
www.jnj.ch

Individual versus Public Health – comment l’anesthésie gère-t-elle cela?

Salome Meyer, SSAPM

En anesthésie, la structuration précise pour plus de protection climatique fait consensus. En revanche, une mise en œuvre conséquente fait souvent défaut en de nombreux endroits.

Le changement climatique est la plus grande menace sanitaire pour l’humanité. Les experts de santé du monde entier réagissent aux atteintes à la santé causées par cette crise qui se propage. La crise climatique menace d’anéantir les progrès réalisés ces 50 dernières années en matière de développement des pays du Sud, de santé globale et de réduction de la pauvreté et renforce les déséquilibres déjà existants entre les populations.

Notre santé est – influencée par des facteurs environnementaux, sociaux et sociétaux – impactée directement et indirectement par le changement climatique. Les systèmes de santé mondiaux sont à la fois des moteurs pertinents du changement climatique et des acteurs majeurs dans le traitement de ses effets. Les secteurs sanitaires des pays occidentaux contribuent à env. 5 à 10% des émissions nationales de CO₂ [1]¹. Ce qui correspond en Suisse à près d’une tonne de CO₂ par personne et par an.

Un changement nécessaire de paradigme

Depuis quelques années en Suisse, il y a unanimité sur le fait que des réformes en direction des objectifs communs de santé publique, médecine individuelle et durabilité s’imposent. Donc, de telles réformes sont notamment pertinentes car le système de santé suisse n’a cessé de croître ces dernières années et que les ressources financières, humaines et naturelles dont il a besoin dans sa forme actuelle, ne sont pas illimitées.

Ce constat a conduit à l’élaboration et la publication de documents et stratégies faisant référence, autant de la part de l’Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM [2], cf. encadré et article p. 20) que de la Swiss Medical association (FMH [3], cf. encadré).

La préoccupation majeure des publications est un changement de paradigme: de la santé individuelle à la santé publique. Des mesures ciblées doivent consolider la santé de base de la population ainsi qu’améliorer l’expérience des patients dans le secteur sanitaire. De plus, les émissions comme les coûts de ce secteur doivent être revus à la baisse, notamment en évitant les interventions inutiles.

Pour mettre en œuvre ces réformes, un changement de mentalité est nécessaire. Les responsabilités et compétences en matière de santé doivent être repensées. L’éducation à la santé de la population doit être encouragée et des discussions autant politiques qu’économiques et des stratégies pour réo-

rienter le secteur sanitaire suisse sont nécessaires.

Les anesthésistes ainsi que tous les groupes professionnels du secteur sanitaire helvétiques devraient activement participer à ce processus.

Anesthésie et changement climatique

L’anesthésie est un élément essentiel des soins actuels de santé. Mais elle a aussi des effets non négligeables et quantifiables sur l’environnement. Le développement, la production et l’utilisation d’appareils d’anesthésie, de médicaments, gaz narcotiques ainsi que leur emballage nécessitent de l’énergie et génèrent des émissions. Pour atténuer les effets du changement climatique, les anesthésistes devraient s’efforcer de réduire l’empreinte carbone dans leur travail en évaluant systématiquement les nuisances possibles, mais aussi les bénéfices autant pour chaque patient que pour la santé globale.

Une anesthésie plus durable

Selon les principes de la «World Federation of Societies of Anaesthesiologists» (WFSA [4]), les intervenants en anesthésie devraient:

1. minimiser les impacts environnementaux de leur pratique clinique.
2. Utiliser des médicaments et appareils écologiques dans la mesure où cela est sans risque clinique.
3. Minimiser l’usage excessif /le gaspillage

de médicaments et d’appareils ainsi que l’énergie et l’eau.

4. Intégrer les principes de la durabilité dans la formation des anesthésistes.
5. Ancrer les principes de durabilité dans la recherche de ce secteur et les programmes pour améliorer la qualité.
6. Promouvoir la durabilité.
7. Cultiver la durabilité verte en coopération avec l’industrie.

¹ Références bibliographiques en ligne sous: www.aefu.ch/ecoscope/meyer_references

Les principaux aspects à considérer ont été exposés ces dernières années dans des prises de position de diverses associations nationales.

Il y a un consensus international sur certains principes de base pour une anesthésie plus écologique (cf. encadré p. 17 et [5-8]).

Une solution gagnant-gagnant

Les progrès du développement en faveur d'une anesthésie plus écologique sont possibles avec des ressources matérielles raisonnables et des investissements financiers. Bien sûr la sécurité du patient ne doit pas être compromise par des pratiques anesthésiologiques durables. Les connaissances

Position de l'ASSM

En 2022, l'ASSM a publié sa prise de position «Pour des services de santé suisses durables dans les limites planétaires» [2] avec les objectifs:

- Amélioration de la santé de la population:
 - toute intervention indiquée en médecine individuelle n'est pas forcément pertinente en matière de politique sanitaire.
- Amélioration de l'expérience des patients, qualité et satisfaction incluses:
 - les souhaits des patients sont une prio-

rité des services de santé.

- Les écarts justifiés vis-à-vis des directives doivent être possibles à tout moment.
- La possibilité de refréner des interventions médicales devrait être plus souvent prise en considération dans le tableau des indications ou lors de l'entretien médecin-patient (secteur sanitaire fondé sur les preuves).
- Réduction des coûts par tête dans les soins de santé
- Gestion responsable des ressources financières, humaines et naturelles limitées

FMH: stratégie

La fédération de la FMH mentionne dans «Santé planétaire - Stratégie du corps médical suisse sur les possibilités d'action concernant le changement climatique» [3] les champs d'action suivants:

- Information du corps médical, des patients et de la population:
 - Intégrer la santé planétaire dans l'enseignement, la formation continue et la recherche
 - Informer/sensibiliser le corps médical, les patients et la population
 - Transparence face aux émissions de gaz à effet de serre

- Réduction de ces émissions et préservation des ressources avec l'objectif du zéro net du système de santé suisse d'ici à 2030:
 - dans le système sanitaire
 - dans le corps médical
 - dans les établissements de santé
 - par la politique de protection climatique
- Adaptation des évolutions cliniques prévisibles:
 - monitoring des affections dues au climat
 - encouragement d'un système de santé résilient au changement climatique et pérenne
- Renforcement du rôle de modèle des médecins



actuelles montrent même que l'exploitation de leur important potentiel de réduction de CO₂ n'engendrerait pas de préjudices sanitaires, diminuerait aussi l'empreinte carbone du secteur sanitaire et améliorerait la santé publique. Et ce, sans altérer la qualité des services sanitaires dans les pays de l'OCDE.



La mère de Fé a eu besoin d'une péridurale, c'est pourquoi elle a accouché à l'hôpital. Voici les déchets consécutifs à cette naissance.

© Maria Kojck, www.mariakojck.com

d'en déduire, en l'état actuel des connaissances, des mesures dans les secteurs majeurs suivants:

1. Anesthésiques par inhalation

- Éviter les gaz narcotiques, en particulier le desflurane et le protoxyde d'azote (N₂O).
- Lors de l'usage de gaz anesthésiques, choisir le débit de gaz frais le plus faible possible.
- Envisager les filtres à gaz anesthésique pour recueillir les gaz.
- Surveiller et entretenir régulièrement l'infrastructure d'administration des gaz anesthésiques.

2. Anesthésiques intraveineux et médicaments d'urgence

- L'ACV² du propofol s'avère moins impacter l'environnement que d'autres gaz, mais la question de la pollution possible de l'eau reste encore ouverte.
- Selon les connaissances actuelles, le propofol peut être recommandé comme anesthésique standard. Une stratégie adaptée de réduction du propofol éliminé (non utilisé) est impérative.
- Ne pas remplir les ampoules entièrement et adapter la taille des ampoules à l'usage prévu.

3. Gestion des déchets en anesthésie

- Lors de l'achat des appareils et équipements, solliciter l'évaluation de l'ACV (cf. encadré) et préférer des appareils et matériaux recyclables/retraitables.
- Adapter les sets (stériles) préconfigurés aux données locales et les ouvrir uniquement en cas de besoin immédiat.
- Recycler le papier, carton, plastique et

métal, éliminer correctement les batteries et composants électroniques.

- Des green teams interdisciplinaires doivent être formées dans tous les grands services d'anesthésie.

4. Gestion de l'énergie, de l'infrastructure et de l'eau

- Baisse de la consommation d'eau et d'électricité
- Passage aux sources d'énergie renouvelables

5. Bien-être des employés

- Tenir compte de la pénibilité du travail de nuit ou par équipes et soutenir les employés en conséquence (possibilités de repos, offres de restauration, etc.).
- Proposer des offres de soutien psychologique, d'interventions de crise/de débriefing.
- Réduire les déplacements avec les combustibles fossiles, ce qui conduit à des co-bénéfices sanitaires pour les personnes concernées, notamment pour les trajets domicile/travail, congrès.

Si nous parvenons à intégrer ces principes au quotidien, alors non seulement nous réduirons l'empreinte carbone de notre travail, mais nous contribuerons aussi à un système de santé durable et résilient, avec, au premier plan, la santé publique. ■

Références

Références bibliographiques en ligne sous www.aefu.ch/ecoscope/meyer_references

Salome Meyer, Dr. en méd., MBA travaille depuis 20 ans comme anesthésiste et médecin de soins intensifs en Suisse. Elle dirige aussi l'initiative durabilité de la société suisse d'anesthésie et de médecine périopératoire (SSAPM).
sustainability@ssapm.ch
www.ssapm.ch/spezialgebiete/sustainability

Cela nous ramène à l'urgence d'un changement de paradigme vers une focalisation plus forte sur la santé publique.

Une anesthésie clinique plus durable dans la pratique

Pour le quotidien clinique, il est possible

² L'évaluation de l'ACV quantifie les effets environnementaux sur tout le cycle de vie d'un produit. Elle débute avec l'extraction des matières premières et s'achève avec le retour de tous les matériaux dans le sol. L'analyse du cycle de vie doit offrir une base décisionnelle aux consommateurs.
<https://sftool.gov/plan/400/life-cycle-assessment>

Pour des services de santé suisse durable

Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM)

Avec ses exigences actualisées en 2022 pour un système de santé durable, l'ASSM se concentre sur l'urgence climatique et environnementale aiguë. Elle veut un nouveau paradigme dans le secteur médical.

L'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM) a publié en 2019 une feuille de route sur la (non)-durabilité du système de santé suisse, soulignant notamment que la médecine d'aujourd'hui repose sur un paradigme de progrès illimité, créant et étant confrontée à des attentes irréalistes, alors que les ressources financières et humaines sur lesquelles elle repose sont limitées.

La (non)-durabilité environnementale des systèmes de santé n'y est que peu abordée. Pourtant, au vu des urgences écologiques et climatiques, et de retombées attendues sur la santé des populations, il semble cohérent d'étendre les recommandations de la feuille de route de 2019 aux considérations environnementales. En effet, alors que des gains importants en termes d'espérance de vie et de santé globale ont été obtenus ces dernières décennies, ces progrès risquent d'être compromis par le dépassement des limites planétaires, et notamment par le dérèglement du climat et l'érosion de la biodiversité.

Par ailleurs, les services de santé, responsables d'environ 5 % des émissions de gaz à effet de serre, devront non seulement s'adapter aux retombées sanitaires découlant des dégradations environnementales (canicules, maladies infectieuses émergentes), mais aussi avoir pour ambition de questionner leur modèle de fonctionnement. Cela s'avère en effet prépondérant afin d'accompagner les transformations sociétales nécessaires pour inscrire le fonctionnement des sociétés humaines dans les limites planétaires.

Cette feuille de route, élaborée en collaboration avec une soixantaine d'expert.e.s en santé et durabilité, représente une première



étape visant à penser des services de santé durables en Suisse. Les sept propositions formulées doivent permettre de guider les acteurs.trices de la santé, à tous les niveaux (politique, clinique, hospitalier, ambulatoire), dans l'élaboration d'actions concrètes et adaptées à leur contexte de pratique.

1. Renforcer l'engagement citoyen, communautaire et institutionnel pour accélérer la transition écologique de la société

Il est primordial pour la santé de la population, et afin de ne pas créer de nouveaux besoins d'utilisation des services de soins, d'accélérer la transition écologique de la société. On observe malheureusement une faible traduction des connaissances scientifiques portant sur les enjeux écologiques

et climatiques sur le plan politique. Une meilleure communication et sensibilisation du grand public et des décideur.euses politiques sur ces enjeux semble donc cruciale. Cette mobilisation sociale doit avoir l'ambition de sensibiliser l'opinion publique afin de favoriser la reconnaissance des urgences écologiques et climatiques comme des enjeux majeurs de santé publique. Cela doit résulter dans des engagements politiques ambitieux pour inscrire le fonctionnement de nos sociétés dans les limites planétaires, ce qui nécessitera de questionner les désirs générés par notre société de consommation (notamment en matière de soins), afin de se concentrer sur la satisfaction des besoins essentiels, dans une optique de suffisance et d'équité. Considérant que les plus jeunes et les générations futures seront les plus touchées par les urgences écologiques et climatiques, il importe d'accorder une attention particulière à leur implication ainsi qu'au dialogue intergénérationnel dans les processus démocratiques et décisionnels.

2. Repenser le concept et la définition de la santé comme étant liée aux déterminants environnementaux

La compréhension actuelle du fonctionnement du système Terre et l'appréciation scientifique du risque que les dégradations anthropogéniques systémiques font courir pour la santé humaine soulignent l'urgence de reconnaître les déterminants environnementaux naturels de la santé et de comprendre la santé dans une perspective d'interdépendance du vivant. Cette nouvelle perspective demande une réflexion

Les personnes doivent reconnaître que nous sommes en pleine urgence climatique et environnementale. Les possibilités thérapeutiques doivent également respecter les limites planétaires.

© Shutterstock/myboys.me

médecine sur une meilleure prise en compte de la complexité des besoins humains dans leur contexte.

6. Engager les institutions de soins dans une démarche de durabilité forte

Dans la perspective de leur engagement pour la santé de la population, les institutions de soins ont la responsabilité de s'engager pour diminuer leur empreinte environnementale. Ces institutions se doivent d'être exemplaires pour entraîner d'autres secteurs. Ceci d'autant plus que ces institutions sont des actrices importantes du tissu économique local, en tant qu'employeuses et propriétaires foncières. Si la finalité des institutions et du système de santé est la santé de la population, la prise en compte des enjeux environnementaux dans leur fonctionnement participe à l'atteinte de cette finalité.

7. Former et sensibiliser des professionnel.le.s de la santé aux enjeux de durabilité environnementale

On constate aujourd'hui une absence de formation des professionnel.le.s de la santé sur les enjeux de durabilité environnementale et sur la durabilité des services de santé. Afin d'impliquer l'ensemble de la communauté, de nouvelles formations qui répondent à ce besoin doivent être créées, en ciblant aussi bien les personnes déjà en emploi (formations continues et postgraduées) que celles qui entrent en formation. ■

La feuille de route de l'ASSM «Pour des services de santé suisses durables dans les limites planétaires» (2022) peut être commandée gratuitement en version papier ou téléchargée sur le site web de l'ASSM.
order@samw.ch
www.assm.ch/feuilles-de-route



de fond sur les représentations de la santé et sur la pratique du soin, cette dernière devant s'affranchir de la conception d'un progrès illimité et mieux prendre en compte les limites humaines, financières et écologiques. Cette perspective souligne l'importance de penser la santé au travers d'une approche globale (holistique) et intersectorielle des déterminants de la santé.

3. Dé-(bio)médicaliser et resocialiser la santé

Il importe aujourd'hui de mieux valoriser la promotion de la santé plutôt que de valoriser uniquement les actes techniques de soin. Il s'agit de faire évoluer un système basé sur le «cure», essentiellement biomédical, vers un système axé sur le «care», qui repose notamment sur une santé publique forte, l'intégration des déterminants sociaux et environnementaux de la santé y compris en médecine, et les soins primaires. Il est également essentiel de considérer l'importance que jouent de nombreuses politiques et services publics pour la santé et le bien-être de la population.

4. Développer un nouveau paradigme pour une médecine et des soins durables

Le paradigme actuel de la médecine met une emphase disproportionnée sur le fait

qu'elle peut tout guérir à n'importe quel prix, notamment au travers de solutions et innovations technologiques. Il est nécessaire de réinstaurer une appréciation des limites en ressources (humaines, financières, environnementales) comme en capacités de guérison.

En particulier, au vu du cercle vicieux dans lequel les sociétés occidentales se trouvent, de plus en plus de problèmes de santé sont liés à l'environnement (naturel ou socio-économique), tout en étant dans un système qui, pour soigner, nécessite un flux de matière et d'énergie toujours plus important, avec un grand impact sur le fonctionnement des écosystèmes.

5. Promouvoir d'autres pratiques de soins et intégrer des questions environnementales dans la pratique médicale

«Plus n'est pas toujours mieux». Il existe de réels bénéfices pour les patient.e.s à mobiliser des approches non-médicamenteuses, de nature comportementale par exemple, dans la gestion de leur maladie. Par ailleurs, de nouveaux modèles de soins, notamment interprofessionnels ou financiers, devraient être fortement encouragés. Ils permettraient de repenser les trajectoires des patient.e.s de manière plus efficiente et cohérente, tout en contribuant à un recentrage des soins et de la

Remise du 6^{ème}

Trojan Horse Award

– le prix d'encouragement des MfE

Oliver F. Bischof,
Awards Chair de l'EPF-NPC

Jadis, les opposants s'infiltraient via le cheval de Troie parmi la population non avertie. Les particules de suie font de même: elles véhiculent des toxines dans des cellules «pacifiques».

La 26^{ème} conférence de l'EPF sur les nanoparticules¹ a pu avoir lieu en live à Zurich du 20 au 22 juin 2023. Les MfE y ont décerné leur sixième «Trojan Horse Award»² qui récompense un éminent travail de recherche faisant avancer la compréhension scientifique de processus complexes liés au phénomène du «cheval de Troie».

La science entend par là les mécanismes de transport et les altérations (photo)chimiques des particules de suie dans l'atmosphère. Surtout celles qui se forment lors des processus de combustion.

Les substances cancérigènes adsorbées à leur surface peuvent parvenir dans l'organisme humain, par translocation via les poumons, et impacter nos cellules et tout l'organisme.



Elisa Caracci a reçu le Trojan Horse Award 2023.

Elisa Caracci a reçu le «Trojan Horse Award» de cette année. Elle est doctorante à l'«Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale» à Cassino (IT). Sa recherche apporte de nouvelles connaissances sur la caractérisation physique et chimique de diverses sources de particules (bougies ou encens) dans les espaces intérieurs.³ L'identification de métaux lourds et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques sur des particules de différentes granulométries, particules ultrafines incluses, peut soutenir l'utilisation de modèles pour évaluer les risques.

Cette année encore, Jacques Schiltknecht, Dr en médecine, a remis le prix d'une valeur de 2000 CHF au nom des MfE. Nous félicitons la chercheuse, Elisa Caracci, et la remercions pour sa contribution majeure à la recherche environnementale.

La 27^{ème} ETH Conference on Combustion Generated Nanoparticles se tiendra du 11 au 13 juin 2024 à Zurich. ■

¹ www.nanoparticles.ch/2023

² https://www.nanoparticles.ch/2023_ETH-NPC-26_Trojan_horse_awards.html

³ https://www.nanoparticles.ch/archive/2023_Caracci_PO.pdf

Le Trojan Horse Award existe depuis 2017

Avec ce prix, les Médecins en faveur de l'Environnement (MfE) reconnaissent des études édifiantes sur la toxicité des gaz résiduels au niveau cellulaire. Les particules ultrafines de suie (PUF), en tant que véhicules de toxines issues des processus de combustion, pénètrent dans l'organisme comme des chevaux de Troie. D'où le nom du prix.

Il est toujours remis lors de l'«ETH Conference on Combustion Generated Nanoparticles»¹. Cette année pour la 6^{ème} fois (remise du prix annulée en 2020).

Depuis 2017, la récompense de 2000 CHF est offerte par un membre des MfE que l'approche multidisciplinaire, exigée par le sujet de la recherche, ne cesse d'im-

pressionner. Au fil des ans, la pertinence de cet axe thématique des MfE pour la santé des personnes et du climat est de plus en plus évidente.

Depuis leur création en 1987, les MfE considèrent la gestion de la qualité de l'air comme l'une des principales mesures préventives – et y œuvrent d'arrache-pied.

Cartes de rendez-vous et formulaires d'ordonnance à commander sans tarder!



Chères/Chers membres

Commandez vos cartes de rendez-vous et formulaires d'ordonnance en français. Nous procédons à des commandes globales quatre fois par année.

Passez-nous votre commande maintenant ou jusqu'au 31 octobre au plus tard pour une livraison à la mi-novembre (ou fin janvier / livraison mi-février – fin avril / livraison mi-mai – fin juillet / livraison mi-août)!

Commande minimale par version: 1000 ex.

Prix

Cartes de rendez-vous: 1000 ex. CHF 200.– (+500 ex. CHF 50.–)
Formulaires d'ordonnance: 1000 ex. CHF 110.– (+500 ex. CHF 30.–)
Port et emballage en sus, échantillons: www.aefu.ch/shop

Coupon de commande

Envoyer à: Médecins en faveur de l'Environnement (MfE),
case postale 620, 4019 Bâle, Téléfax 061 383 80 49

Je commande:

- _____ cartes de rendez-vous «La vie en mouvement»
- _____ cartes de rendez-vous «L'air, c'est la vie!»
- _____ cartes de rendez-vous «Moins d'électrosmog»
- _____ formulaires d'ordonnance avec logo des MfE

Coordonnées sur 5 lignes (max. 6 lignes) pour les en-têtes des cartes et ordonnances:

_____ Nom / Cabinet

_____ Spécialisation (formulation exacte)

_____ Rue et n°

_____ NPA / Localité

_____ Téléphone

_____ Nom:

_____ Adresse:

_____ KSK-N°:

_____ EAN-N°:

_____ Lieu / Date:

_____ Signature:

Nom/ Cabinet Spécialisation		MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	
Rue et n° NPA / Localité Téléphone		ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ MEDICI PER L'AMBIENTE	
Votre prochain rendez-vous			
En cas d'empêchement, veuillez le faire savoir 24 h à l'avance			
	date	heure	
Lundi	_____	_____	
Mardi	_____	_____	
Mercredi	_____	_____	
Jeudi	_____	_____	
Vendredi	_____	_____	
Samedi	_____	_____	
La vie en mouvement			
Lire au verso!			

Nom/ Cabinet Spécialisation		MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	
Rue et n° NPA / Localité Téléphone		ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ MEDICI PER L'AMBIENTE	
Votre prochain rendez-vous			
En cas d'empêchement, veuillez le faire savoir 24 h à l'avance			
	date	heure	
Lundi	_____	_____	
Mardi	_____	_____	
Mercredi	_____	_____	
Jeudi	_____	_____	
Vendredi	_____	_____	
Samedi	_____	_____	
L'air, c'est la vie!			
Lire au verso!			

Nom/ Cabinet Spécialisation		MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	
Rue et n° NPA / Localité Téléphone		ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ MEDICI PER L'AMBIENTE	
Votre prochain rendez-vous			
En cas d'empêchement, veuillez le faire savoir 24 h à l'avance			
	date	heure	
Lundi	_____	_____	
Mardi	_____	_____	
Mercredi	_____	_____	
Jeudi	_____	_____	
Vendredi	_____	_____	
Samedi	_____	_____	
Moins d'électrosmog!			
Lire au verso!			

Nom/ Cabinet Spécialisation		MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	
Rue et n° NPA / Localité Téléphone		ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ MEDICI PER L'AMBIENTE	
R° CAMS _____ / N° EAN _____			
Rp. _____			



écoscope

Bulletin d'information des Médecins en faveur de l'Environnement (MfE)

Case postale 620, 4019 Bâle, CCP 40-19771-2
Téléphone 061 322 49 49
Téléfax 061 383 80 49
E-mail info@aefu.ch
Homepage www.aefu.ch

ÄRZTINNEN
UND ÄRZTE FÜR
UMWELTSCHUTZ
MEDECINS EN FAVEUR DE
L'ENVIRONNEMENT
MEDICI PER
L'AMBIENTE



Impressum

Rédaction/mise en page:

- Stephanie Fuchs, rédactrice en chef, Heidenhubelstrasse 14, 4500 Soleure, 032 623 83 85
- Dr. Martin Forter, rédacteur et directeur MfE, Case Postale 620, 4019 Bâle

Papier: 100% recyclé

Artwork: CHE, christoph-heer.ch

Impression/Spédition: Gremper AG, Basel/Pratteln

Prix de vente de ce numéro: CHF 10.- (parution annuelle)

Les contributions publiées reflètent l'opinion de l'auteur et ne recouvrent pas nécessairement les vues des Médecins en faveur de l'Environnement (MfE).

La rédaction se réserve le droit de raccourcir les manuscrits. © MfE

Numéros de l'ECOSCOPE à partir de l'édition 2006: disponibles en ligne sous www.aefu.ch/ecoscope

AZB
CH-4019 Basel
P.P. / Journal



Changement d'adresse: Médecins en faveur de l'Environnement (MfE), case postale 620, 4019 Bâle