La weblettre du « Board Douleur »

« Christmas Edition »

24 DEC 2023

Une « weblettre express » de réveillon, qui joue les contrastes en ROUGE et VERT.

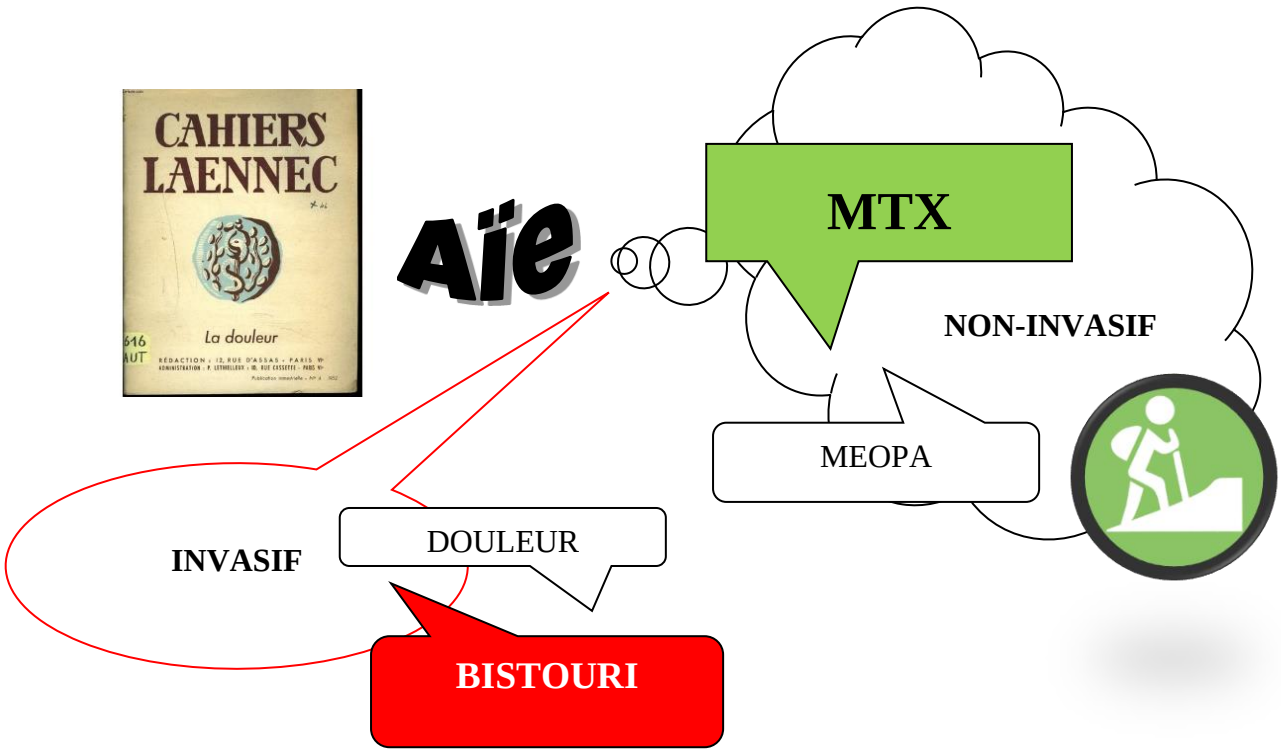
Le temps d'un Edito, Bruno Garrigue profite de la trêve des confiseurs pour réhabiliter la prise en charge « sanglante » de la douleur. Certains livres peuvent encore faire de beaux cadeaux de dernière minute.

Puis, comme acheter un sapin en pot du Morvan ne permet pas de résoudre la question environnementale, et que nos habitudes de prescriptions doivent changer : on s'est intéressé aux pièges écologiques possibles en médecine de la douleur.

- *Quel impact écologique des inhalés ? Le stylo Penthrox® mérite-t'il vraiment sa couleur ?*
- *Les interventions non médicamenteuses, basées sur une pratique de la nature, ont le vent en poupe, mais n'est-ce pas un paradoxe « écolo-RSE » finalement ?*
  Un extrait du BMJ CHRISTMAS 2023 qui invite à ne pas tout confondre : "Christmas 2023: Nature and Nurture"

Bonne lecture !

VE Lvovschi; F Lemoel, B Garrigue



« Rappel des épisodes précédents :
Après nous être intéressés et un peu moqués… des chirurgiens dans l'épisode précédent (voir le duel Magendie /Velpeau), l'heure est venue de leur rendre un petit hommage. Et oui, il existe une chirurgie de la douleur. Donc dans notre cas de figure, la chirurgie ne provoque plus la douleur mais la traite. La douleur « fuit le bistouri » comme le dit Leriche dont nous reparlerons tout à l'heure.»

La chirurgie à la rescousse... unissons nos forces !

Plusieurs techniques sont décrites. Soit en interrompant anatomiquement les voies nerveuses soit en faisant appel à la neuromodulation par stimulation électrique. Nous découvrirons également qu'il existe des techniques de psychochirurgie … qui feront sûrement l'objet d'un prochain édito.
Revenons à nos techniques purement chirurgicales, elles ne datent pas d'aujourd'hui. Les premières trépanations seraient datées du néolithique[1]. Plus proche de nous dans certaines tribus, ce geste était réalisé pour « libérer l'esprit » et soigner les céphalées. Ces gestes relevaient plus de la magie et de l'intuition que de la science[2]. Grace à la compréhension des voies de la douleur, l'asepsie, les techniques d'anesthésie et de chirurgie l'audace des chirurgiens s'est libérée en donnant des résultats probants (et aussi pas mal de dommages collatéraux…). L'idée d'interrompre les voies de la douleur est notamment illustrée par Ambroise Paré qui, en 1648 a voulu soulager Henri IV d'une plaie douloureuse au bras par l'application d'huile bouillante destinée à détruire les terminaisons nerveuses[3]. Il soulagera de nombreux blessés sur le champ de bataille en pratiquant des névrotomies.
Avec l'évolution de l'anesthésie, les neurochirurgiens vont pratiquer de véritables interventions neurochirurgicales. A la fin du XIXe siècle, apparait la Rhizotomie postérieure. La difficulté de reconnaitre, sélectionner et couper les bonnes terminaisons comme évoqué par JM Guillaume, de la Salpétrière conduit à de nombreuses complications et séquelles non désirés.
Wertheimer, neurochirurgien lyonnais en 1956 pense que la neurochirurgie pourrait tenter de s'opposer à la progression du signal douloureux[4], mais plus tard il soulignera que les résultats de ces interventions « n'apportent qu'un soulagement temporaire et imparfait. » Cette technique reste aujourd'hui limitée a de très rares indications.

Une autre méthode, la cordotomie apparait quelques années avant la première guerre mondiale. Elle consiste à sectionner les nerfs au niveau de la moelle épinière. Martin, en 1912, effectuera

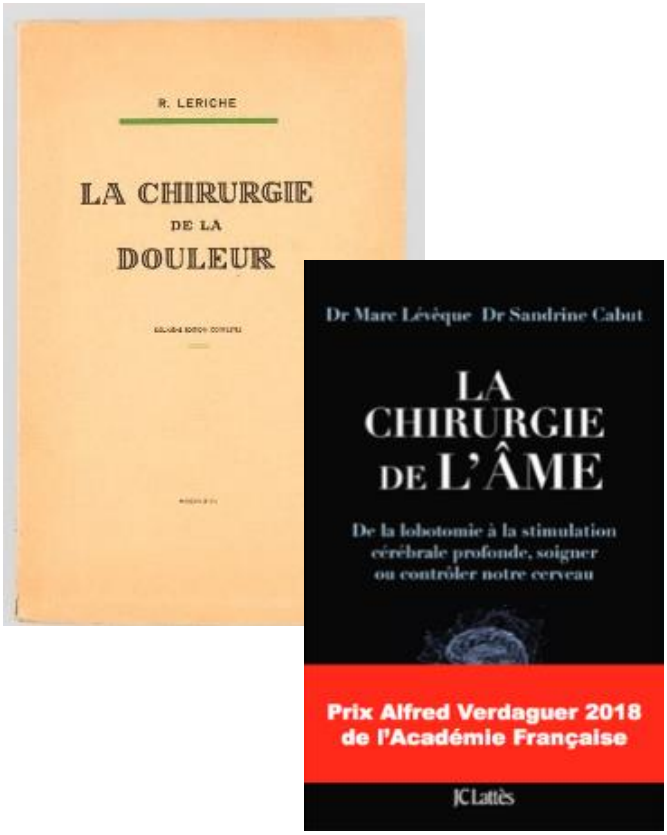
[1] Gross G (2009) A hole in the head. The MIT press, Boston
[2] Rawlings C, 3rd, Rossitch E, Jr., Nashold BS, Jr. (1992) The history of neurosurgical procedures for the relief of pain. Surg Neurol 38 (6):454-463
[3] Sindou M, Mertens P, Maarrawi J, Kéravel Y (2007) Neurochirurgie de la douleur. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Neurologie:17-700-B-710
[4] Wertheimer P (1956) Les traitements chirurgicaux de la douleur. In: Neurochirurgie fonctionnelle. Masson et Cie,

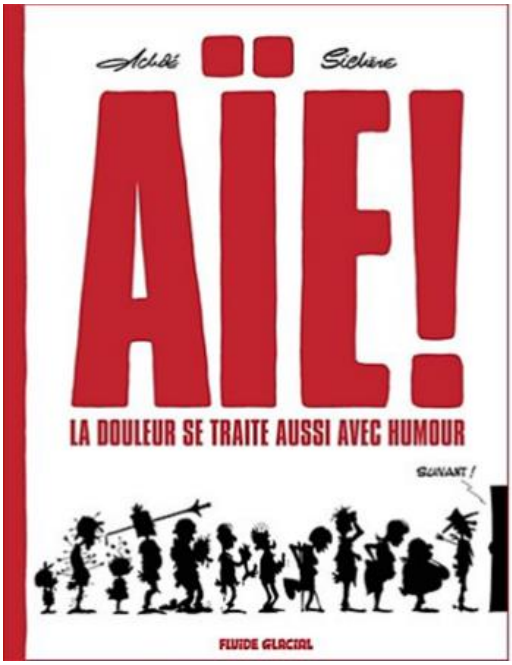
cette intervention avec succès au niveau thoracique pour soulager un patient souffrant de douleurs métastatiques au niveau du bassin.

On tentera de détruire les nerfs avec des méthodes diverses comme le contact avec une aiguille de strontium 90 puis par la suite avec une aiguille de thermo coagulation.

C'est Leriche, père de la chirurgie de la douleur en France qui introduit cette méthode en 1922 en France. Mais il abandonnera cette technique suite au constat des effets secondaires, troubles urinaires et réapparition fréquente de la douleur. Un de ses patient lui confiera : « c'est terrible d'être scié en deux, j'aimais presque mieux ma douleur d'autrefois.[5]

Bruno Garrigue





[5] Leriche R (1937) La chirurgie de la douleur. 1. - éd. edn. Masson, Paris,

Original research

Environmental impact of low-dose methoxyflurane versus nitrous oxide for analgesia: how green is the 'green whistle'?

Aleksis EV Martindale [1], Daniel S Morris [2, 3], Thomas Cromarty [4], Amarantha Fennell-Wells [5], Brett Duane [6, 6]

Correspondence to Capt Aleksis EV Martindale, Royal Army Medical Corps, Camberley GU15 4NP, UK; martindalealeksis@gmail.com

1

FL

Pourquoi cet article-là ?

- la titration morphinique intraveineuse reste le gold-standard pour la douleur sévère (1) mais bien que facile et sécuritaire, elle demande du temps et une certaine dextérité pour la pose de la voie veineuse, ce qui ne permet pas d'envisager qu'elle soit initiée en zone de tri. Ainsi le délai médian entre l'arrivée aux urgences et le soulagement du patient par titration morphinique est difficilement compressible, relativement long (notamment dans les gros services) mais surtout dépendant du flux de patients : de 28 minutes dans le meilleur des cas (2) à beaucoup plus lorsque les urgences sont en situation « d'*overcrowding* » (3).

- par sa facilité d'utilisation et sa rapidité d'action, l'analgésie par voie non-invasive suscite un intérêt croissant en médecine d'urgence. *Les deux médicaments antalgiques inhalés les plus employés pour le moment sont le protoxyde d'azote (N_2O) et le methoxyflurane (MTX) low dose.* Utilisé depuis près de 150 ans, le N_2O est efficace pour les soins modérément douloureux surtout chez l'enfant, et a un intérêt particulier en coanalgésie avec la morphine (1). L'utilisation du MTX à dose analgésique est plus récente en France, suite à l'arrivée sur le marché en 2016 du fameux dispositif médical en plastique vert à usage unique. L'AMM en France de ce « *green whistle* » est la douleur traumatique modérée à sévère du patient de plus de 18 ans (mais d'autres pays l'utilisent depuis longtemps y compris chez l'enfant, sans limite d'âge).

- comparé au « *standard-of-care* » seul, l'ajout du MTX dans l'analgésie multimodale initiée par l'infirmière de tri a été démontré comme étant une réelle plus-value, et ce d'autant plus pour les patients présentant une douleur traumatique sévère (4).

Avec une rapidité d'action similaire à celle du N_20 (< 10 min), mais moins encombrant et plus léger, le dispositif de MTX low dose permet le transfert du patient directement en radiologie depuis la zone de tri, et la réalisation confortable des clichés. Au retour en zone de soins les autres médicaments per os donnés par l'IOA (paracétamol et/ou morphinique) prendront le relais antalgique (5), et le patient pourra si besoin reprendre du MTX pour un éventuel complément (lors de la pose du plâtre par exemple).

- dans le contexte climatique actuel, l'utilisation croissante du dispositif plastique jetable de MTX pose la question de son impact environnemental. Nous devons cependant aussi nous questionner sur le protoxyde d'azote qui nécessite également des dispositifs jetables en plastique, et qui surtout est le troisième gaz à effet de serre (GES) en termes de volume d'émission, après le CO2 et le méthane (6). Bien qu'en volume le N_20 ne représente que 6% des émissions de GES, son pouvoir réchauffant est 300 fois plus important que celui du CO_2 et sa durée de vie plus longue (150 ans). Une quantité énorme de ce gaz s'échappe dans l'atmosphère lors de son utilisation mais aussi et surtout du fait de fuites sur les circuits d'alimentation (plus de 13 millions de litres par an en Angleterre selon une estimation récente (7)). Tout ceci explique les démarches écoresponsables qui se multiplient et qui ont poussé certaines équipes de bloc opératoire à abandonner définitivement le N20 (8).

- finalement, est-ce que le débat sur le gâchis plastique du « green whistle » serait l'arbre qui cache la forêt ? Quel est l'impact environnemental réel des 2 gaz antalgiques inhalés que nous utilisons ? C'est à ces questions que se propose de répondre l'article présenté ici.

Les articles de référence pour mieux comprendre le contexte :

(1) Recommandations formalisées d'experts 2010 : sédation et analgésie en structure d'urgence. Vivien B, Adnet F, Bounes V, et al. *Ann Fr Med Urgence.* 2011;1:57-71.

(2) Intravenous morphine titration to treat severe pain in the ED. Lvovschi V-E, Aubrun F, Bonnet P, Bouchara A et al. *Am J Emerg Med*. 2008 Jul;26(6):676-82.

(3) Emergency department crowding is associated with poor care for patients with severe pain. Pines J, Hollander J. Ann Emerg Med. 2008 Jan;51(1):1-5.

(4) Inhaled methoxyflurane for the management of trauma related pain in patients admitted to hospital emergency departments: a randomised, double-blind placebo-controlled trial (PenASAP study). Ricard-Hibon A, Lecoules N, Savary D et al. *Eur J Emerg Med*. 2020 Dec;27(6):414-421.

(5) Multimodal oral analgesia for non-severe trauma patients: evaluation of a triage-nurse directed protocol combining methoxyflurane, paracetamol and oxycodone. Viglino D, Termoz Masson N, Verdetti A et al. *Intern Emerg Med*. 2019 Oct;14(7):1139-1145

(6) https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/climat/article/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-et-l-empreinte-carbone

(7) Seglenieks R, Wong A, Pearson F, et al. Discrepancy between procurement and clinical use of nitrous oxide: waste not, want not. *Br J Anaesth* 2022;128:e32–4.

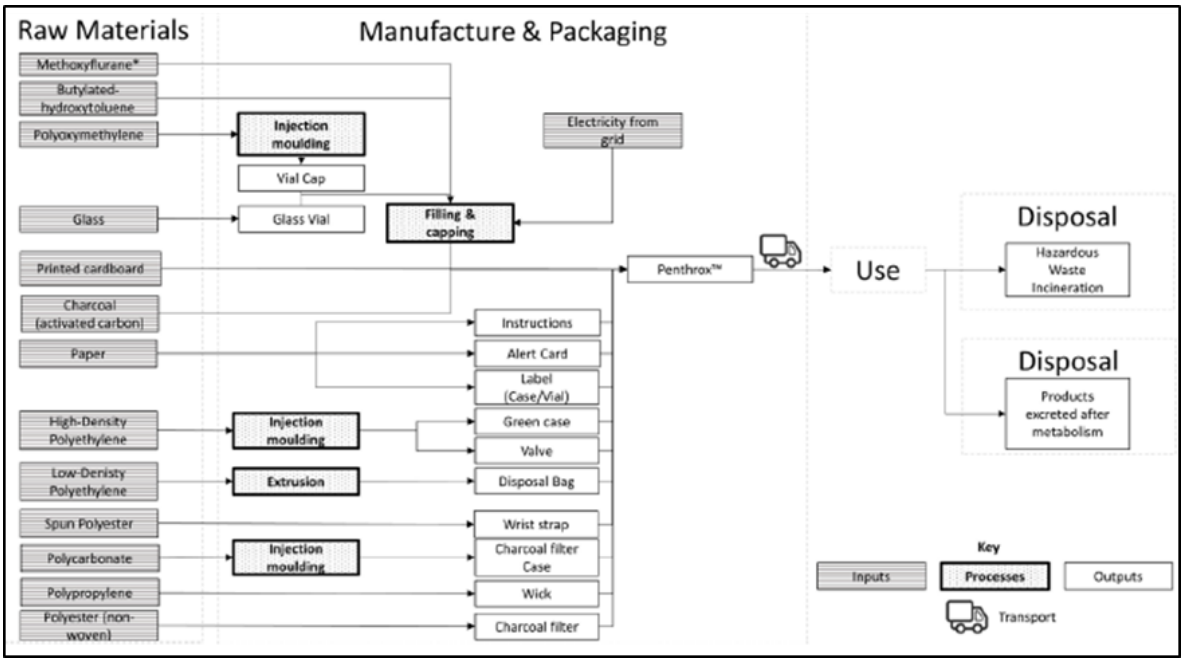
(8) http://fr.ap-hm.fr/actu/blue-challenge-le-bloc-operatoire-de-la-timone-dit-adieu-au-protoxyde-d-azote

(9) Pearson F, Sheridan N, Pierce JMT. Estimate of the total carbon footprint and component carbon sources of different modes of labour analgesia. *Anaesthesia* 2022;77:486–8.

(10) Mercadante S, Voza A, Serra S, et al. Analgesic efficacy, practicality and safety of inhaled methoxyflurane versus standard analgesic treatment for acute trauma pain in the emergency setting: a randomised, open-label, active-controlled, multicentre trial in Italy (MEDITA). *Adv Ther* 2019;36:3030–46.

Type d'étude et méthodologie :

- *étude d'impact environnemental global du MTX low dose selon la méthodologie « cradle-to-grave »*, c'est-à-dire de l'acquisition de la matière première à sa destruction



finale après manufacture, transport et utilisation en pratique clinique. Ce qui prend en compte bien plus que l'habituel calcul de l'empreinte-carbone en équivalent-CO_2 émis.

- comparaison avec les données existantes sur *l'impact climatique du protoxyde d'azote, d'après le travail de Pearson qui avait étudié 30 minutes d'Entonox à 14 L/min* (7).

- comparaison avec *l'impact climatique de 7 mg de morphine IV*, prenant en considération un adulte de 70 kg et l'équi-analgésie théorique d'un flacon de 3 ml de MTX et de 0,1 mg/kg de morphine IV (8).

- comparaison *avec l'empreinte carbone de plusieurs modes de transport permettant de relier les villes de New Castle et de Londres* (les auteurs étant britanniques).

- comparaison enfin de *l'impact financier* du MTX, de 30 minutes d'administration de l'Entonox, et de 7 mg de morphine IV

Résultats et conclusion des auteurs :

- tout confondu, de l'extraction des matières premières constituant le dispositif à sa destruction finale, **un flacon de 3 ml de methoxyflurane a une empreinte carbone près de 120 fois plus faible que 30 minutes d'Entonox à 14 L/min** : 0,84 kg d'equivalent-CO_2 versus 98,9 kg d'eq-CO_2 pour le N_20.

- mais dans le calcul de l'empreinte du protoxyde d'azote, ne sont pas prises en compte les fuites sur les circuits d'alimentation, qui sont difficilement contrôlables mais néanmoins colossales, estimées récemment à plusieurs millions de litres par an rien qu'en Angleterre (7).

- en comparaison, un vol en avion de New Castle à Londres (45 minutes) émet 120 kg d'eq-CO_2 par personne (4 fois plus que le même trajet en train). Et sans surprise l'impact climatique des 7 mg de morphine intraveineuse est très faible : 0,01 kg d'eq-CO_2.

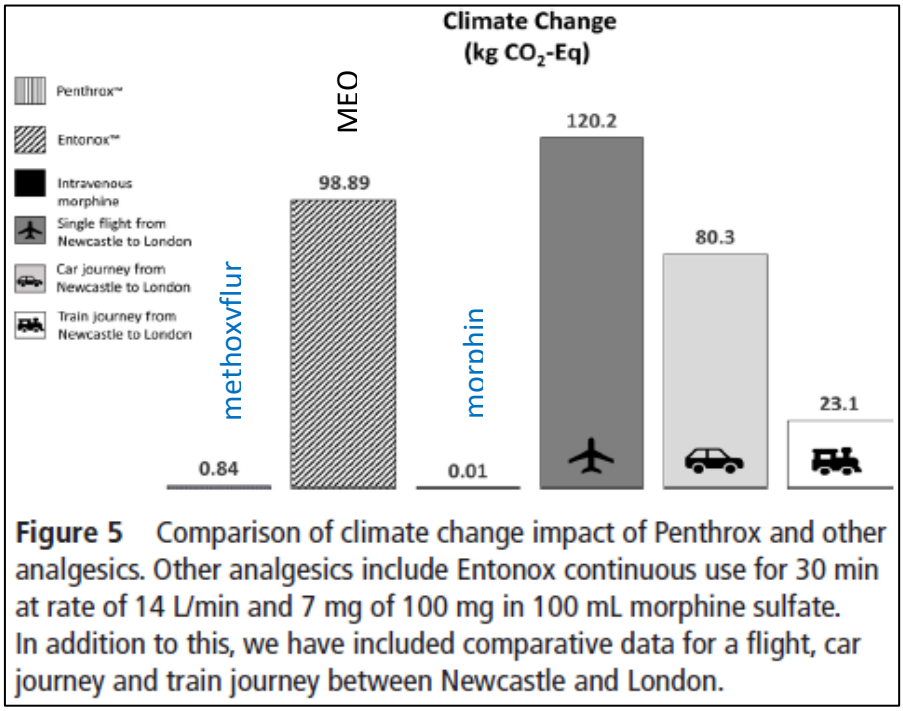


Figure 5 Comparison of climate change impact of Penthrox and other analgesics. Other analgesics include Entonox continuous use for 30 min at rate of 14 L/min and 7 mg of 100 mg in 100 mL morphine sulfate. In addition to this, we have included comparative data for a flight, car journey and train journey between Newcastle and London.

- les auteurs ont comparé l'impact financier du MTX low dose, des 30 minutes d'administration de l'Entonox, et des 7 mg de morphine IV : respectivement 18,89£, 6,6£ et

7,7£. Un poids financier plus important du MTX donc, mais qui selon les auteurs sera amené à diminuer à la faveur de négociations et achats groupés, et qu'il est nécessaire de mettre en perspective avec les avantages et inconvénients des autres options.

- ⇨ *conclusion des auteurs* : le changement climatique devenant clairement visible dans nos vies, le système de santé aussi devrait tendre vers plus de sobriété, de durabilité et vers un coût environnemental moindre. Au Royaume-Uni, l'objectif fixé au *National Health System* étant de réduire ses émissions de GES de 80% d'ici 2032, les professionnels de santé doivent dès à présent privilégier les traitements avec un impact climatique prouvé comme plus faible.

Conclusion

Le methoxyflurane (MTX) low dose suscite un intérêt en préhospitalier et aux urgences car il participe à la gestion non-invasive et rapide de la douleur traumatique modérée à sévère : l'*étude multicentrique française PenASAP (4) a montré en 2020 que comparativement au 'standard-of-care' seul, l'ajout d'un flacon de MTX à l'analgésie multimodale initiée par l'IDE de tri est une réelle plus-value* en termes de proportion de patients soulagés et de délai d'analgésie.

Mais le MTX est aussi porteur d'interrogations légitimes, par son coût et par un potentiel impact environnemental qu'il faut pouvoir quantifier. L'article présenté ici a donc le mérite de proposer pour la première fois des **données fiables quant à cet impact global réel du methoxyflurane, et surtout permet de le comparer à celui du protoxyde d'azote N_20**. Utilisé depuis 1867 en France, *le N_20 suscite aussi des inquiétudes car c'est un gaz à effet de serre avec une demi-vie très longue (plus de 100 ans) et un pouvoir réchauffant 300 fois supérieur à celui du CO_2.*

Ainsi, tout confondu *selon la **méthodologie « cradle-to-grave »*** (de l'acquisition de la matière première à sa destruction finale après manufacture, transport et utilisation en pratique clinique), cette étude permet de démontrer qu'un **dispositif de 3 ml de methoxyflurane génère une empreinte carbone 120 fois plus faible que 30 minutes d'Entonox à 14 L/min** : 0,84 kg d'equivalent-CO_2 versus 98,9 kg d'eq-CO_2 pour le N_20.

Un impact climatique du MTX low dose ainsi prouvé comme plus favorable, et ce d'autant plus que l'étude ne pouvait pas prendre en compte les fuites sur les circuits d'alimentation du N_20, *fuites difficilement contrôlables mais néanmoins colossales puisqu'estimées à plusieurs millions de litres par an rien qu'en Angleterre* (7).

Revers de la médaille, le prix du dispositif de MTX est 3 fois supérieur, mais amené à diminuer à la faveur d'achats groupés, comme le soulignent les auteurs.

Devons-nous alors continuer à utiliser le protoxyde d'azote aux urgences ? En pédiatrie probablement, car le MTX low dose n'est pour le moment pas autorisé en France chez les enfants, contrairement à d'autres pays comme l'Australie.

Pour l'analgésie non-invasive du patient adulte les deux options existent, chacun est désormais libre de choisir l'une ou l'autre en toute connaissance de cause.

Comme nous le faisons finalement pour nos modes de transport : plus ou moins rapides, onéreux et pourvoyeurs de réchauffement climatique…

Check for updates

[1] European Centre for Environment and Human Health, University of Exeter, Penryn, UK

[2] Peninsula Medical School (Faculty of Health), University of Plymouth, Plymouth, UK

[3] Alnwick Medical Group, Alnwick, UK

[4] Public representative, Health and Environment Public Engagement Group, European Centre for Environment and Human Health, Penryn, UK

Cite this as: *BMJ* 2023;383:p2745
http://dx.doi.org/10.1136/bmj.p2745
Published: 13 December 2023

CHRISTMAS 2023: NATURE AND NURTURE

Nature prescribing

Evidence and investment are needed to ensure green social prescribing supports health and aids nature recovery

Ruth Garside,[1] Rebecca Lovell,[1] Kerryn Husk,[2] Georgie Sowman,[3] Edward Chapman[4]

Widening inequalities in health, the cost-of-living crisis, and increasing non-communicable disease have contributed to the growth of social prescribing in high income countries. General practitioners and other healthcare professionals refer patients to a link worker, and a "What matters to you?" conversation enables co-production of a social prescription that connects patients to voluntary and community groups for support. Nature based activities, such as gardening, care farming, open water swimming, or walking in nature, which may include formal therapy or a mindfulness component, are a core type of referral known as green social prescribing (which encompasses blue activities that take place in or near water).

The NHS is committed to rolling out social prescribing across England. Since 2019, there have been 2.5 million referrals through 3475 additional link workers. Similar initiatives and investments in social prescribing can be found worldwide.[1]

Green social prescribing is also gaining traction. A recent cross-government initiative to prevent and tackle mental ill health through green social prescribing funded seven pilot sites in England to explore how to scale up and embed green social prescribing across healthcare and community organisations.[2] In Japan, shinrin-yoku (forest bathing) was recently adopted as a national health strategy.[3] In Scandinavia, z for social prescribing is growing.[6] Benefits have been documented for a range of outcomes, including loneliness, mental health, resilience, and wellbeing.[7] Less information is available about longer term effects, and there are few robust comparative studies.[8] The economic case for social prescribing is complex and, despite some indication of cost effectiveness, more work is needed.[9]

The development of green social prescribing partly rests on evidence suggesting that spending time in nature is beneficial. Systematic reviews have shown exposure to natural environments is associated with less stress,[10] lower blood pressure,[11] and lower all-cause mortality.[12] Our understanding of the benefits from nature based activities delivered through social prescribing is still developing, however. Recent evidence syntheses indicate that supported referrals to nature based activities improve outcomes, including quality of life, mental health, and cardiometabolic outcomes, in different populations.[13] However, systematic reviewers note high risk of bias in much of the evidence base, with heterogeneity limiting meta-analysis. Better trial evidence and improved monitoring data are needed.

Underpinning green social prescribing is an ambition to tackle health inequalities. Although there is tantalising evidence that these are lower in communities with greater access to nature,[14] a challenge is to ensure that inequalities are not widened. Uptake data suggest more women and white, affluent, and older people receive a social prescription.[15] Factors affecting accessibility include infrastructural barriers (eg, transport) and cultural perceptions about nature.[16] However, appropriately targeted and funded activity, with barriers addressed, can reach excluded communities such as refugees or people with substance use disorders.[17 18]

Risks from overdemand

Such is the appeal of social prescribing that it may be straining at the seams. This risks exacerbating the problems it aims to solve. The unregulated link workers are central, supporting people to manage their health. However, many report being overwhelmed and that they are seeing people with increasingly acute or complex needs.[17] At the other end of the system, nature based providers must simultaneously develop, fund, and deliver programmes while managing referrals from different sources, including self and community based referral as well as multiple link workers operating in health, social, or voluntary sectors. In addition, they have few options for onward referral, resulting in bottlenecks. Time and resources are required to develop effective activities] and to build trusting relationships between all partners.[17] Finally, coordinated and systematic decision making about local need is lacking, and providers rely on short term funding.

Social prescribing and nature recovery

"Our economies, livelihood and wellbeing depend on our most precious asset, nature,"[19] yet nature is under threat, with the UK one of the most nature depleted countries.[20] Recently, healthcare organisations have highlighted the need to confront the nature and climate emergencies together.[21 22] However, developing social prescribing approaches that harness rather than exploit nature is complex.

Green social prescribing interventions should contribute to recovery of nature. Mutual benefits for people and the environment are possible. The co-benefits of, for example, participating in local conservation activities for health of individuals,

BMJ: first published as 10.1136/bmj.p2745 on 13 December 2023. Downloaded from http://www.bmj.com/ on 23 December 2023 by guest. Protected by copyright.

communities, and the environment can create virtuous feedback loops.

We may, however, need to reframe our understanding, tackling social challenges through harnessing nature sustainably instead of seeing it as a resource to commodify and consume. Similarly, link workers and providers of activities require reliable investment and support to ensure that green social prescribing reaches its potential.

Correspondence to: R Garside R.Garside@exeter.ac.uk

Competing interests: The BMJ has judged that there are no disqualifying financial ties to commercial companies. The authors declare the following other interests: RG has received research grants from the National Institute for Health and Care Research, the Department for Environment Food and Rural Affairs, and the Medical Research Council to investigate green social prescribing. RG has been a trustee of the Sensory Trust since 2022. RL was a co-investigator on the evaluation of the English government's Preventing and Tackling Mental Ill Health through Green Social Prescribing Project, funded by Defra and NHS England. RL is a co-investigator on a project funded by the Chief Scientist's Office for Scotland. RL is a member of the charity the Eden Project's scientific advisory board for the "Pete Project," which is focusing on developing evidence based nature based activities to address mental ill health and which covers expenses. KH led the creation of the academic partnership for the National Academy for Social Prescribing. KH has received grants from the Academic Partners Collaborative for the NASP. KH receives grants for ongoing green social prescribing evaluation work for Defra, NHS England, and NIHR. GS is co-founder of Healthcare Ocean and has done unpaid work for the UK Health Alliance on Climate Change.

Provenance and peer review: Commissioned; not externally peer reviewed.

1 Morse DF, Sandhu S, Mulligan K, et al. Global developments in social prescribing. *BMJ Glob Health* 2022;7:e008524. doi: 10.1136/bmjgh-2022-008524 pmid: 35577392
2 NHS England. Green social prescribing. https://www.england.nhs.uk/personalisedcare/social-prescribing/green-social-prescribing/
3 World Economic Forum. Health: What are green prescriptions and which countries offer them? 2023.: https://www.weforum.org/agenda/2022/02/green-prescriptions-health-wellbeing/
4 ISGlobal. The RECETAS project will test whether nature-based social prescribing can reduce loneliness and promote mental wellbeing in cities. 2023. https://www.isglobal.org/en/-/the-recetas-project-will-test-whether-nature-based-social-prescribing-can-reduce-loneliness-and-promote-mental-wellbeing-in-cities
5 Talmage CA, Allgood B, Ashdown BK, et al. Tethering natural capital and cultural capital for a more sustainable post-covid-19 world. *Int J Community Wellbeing* 2022;5:-78. doi: 10.1007/s42413-021-00151-5 pmid: 35018333
6 Husk K, Elston J, Gradinger F, Callaghan L, Asthana S. Social prescribing: where is the evidence? *Br J Gen Pract* 2019;69:-7. doi: 10.3399/bjgp19X700325 pmid: 30591594
7 Polley M, Chatterjee H, Ashtanga S, et al. Measuring outcomes for individuals receiving support through social prescribing. NASP, 2022. https://socialprescribingacademy.org.uk/media/kp3lhrhv/evidence-review-measuring-impact-and-outcomes-for-social-prescribing.pdf
8 Wildman J, Wildman JM. Evaluation of a community health worker social prescribing program among UK patients with type 2 diabetes. *JAMA Netw Open* 2021;4:e2126236. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.26236 pmid: 34468751
9 Kimberlee R, Bertotti M, Dayson C, et al. The economic impact of social prescribing. NASP, 2022. https://socialprescribingacademy.org.uk/media/canfrp2e/evidence-review-economic-impact.pdf
10 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:-37. doi: 10.1016/j.envres.2018.06.030 pmid: 29982151
11 Zhao Y, Bao WW, Yang BY, et al. Association between greenspace and blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *Sci Total Environ* 2022;817:152513. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.152513 pmid: 35016929
12 Rojas-Rueda D, Nieuwenhuijsen MJ, Gascon M, Perez-Leon D, Mudu P. Green spaces and mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Lancet Planet Health* 2019;3:-77. doi: 10.1016/S2542-5196(19)30215-3 pmid: 31777338
13 Nguyen PY, Astell-Burt T, Rahimi-Ardabili H, Feng X. Effect of nature prescriptions on cardiometabolic and mental health, and physical activity: a systematic review. *Lancet Planet Health* 2023;7:-28. doi: 10.1016/S2542-5196(23)00025-6 pmid: 37019572
14 Mitchell RJ, Richardson EA, Shortt NK, Pearce JR. Neighborhood environments and socioeconomic inequalities in mental well-being. *Am J Prev Med* 2015;49:-4. doi: 10.1016/j.amepre.2015.01.017 pmid: 25911270
15 Cartwright L, Burns L, Akinyemi O, et al. Who is and isn't being referred to social prescribing? NASP, 2022. https://socialprescribingacademy.org.uk/media/jaibqf4q/evidence-review-who-is-accessing-social-prescribing.pdf
16 Robinson T, Robertson N, Curtis F, Darko N, Jones CR. Examining psychosocial and economic barriers to green space access for racialised individuals and families: a narrative literature review of the evidence to date. *Int J Environ Res Public Health* 2022;20:. doi: 10.3390/ijerph20010745 pmid: 36613069
17 Haywood A, Dayson C, Garside R, et al. *National evaluation of the preventing and tackling mental ill health through green social prescribing project: interim report – September 2021 to September 2022.* Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2023.
18 Masterton W, Parkes T, Carver H, Park KJ. Exploring how greenspace programmes might be effective in supporting people with problem substance use: a realist interview study. *BMC Public Health* 2022;22:. doi: 10.1186/s12889-022-14063-2 pmid: 36050664
19 Dasgupta P. *The economics of biodiversity: the Dasgupta review.* HM Treasury, 2021.
20 Burns F, Mordue S, al Fulaij N, et al. State of nature. 2023. www.stateofnature.org.uk
21 UK Health Alliance on Climate Change. Biodiversity, climate change and health.. 2023. https://s41874.pcdn.co/wp-content/uploads/Biodiversity-Report-v6d.pdf
22 Abbasi K, Ali P, Barbour V, et al. Time to treat the climate and nature crisis as one indivisible global health emergency. *BMJ* 2023;383:. doi: 10.1136/bmj.p2355 pmid: 37879749

BMJ: first published as 10.1136/bmj.p2745 on 13 December 2023. Downloaded from http://www.bmj.com/ on 23 December 2023 by guest. Protected by copyright.

Les activités basées sur la nature, telles que le jardinage, l'agriculture « de soins », la natation en eau libre, ou la marche dans la nature, qui peuvent inclure une thérapie formelle ou une composante de pleine conscience, constituent un panel non pharmacologique connu sous le nom de **prescription sociale « verte »** (qui englobe les activités « bleues » qui se déroulent dans l'eau ou à proximité de celle-ci).

1er écueil : creuser les inégalités sociales sans le vouloir

- L'ambition de s'attaquer aux inégalités en matière de santé peut sous-tendre cette prescription sociale « verte ». Mais pour ce faire, il faut prendre en compte les facteurs qui influent sur l'accessibilité à ces prescriptions que sont les barrières infrastructurelles (par exemple, les transports) et les perceptions culturelles de la nature.

2è écueil, viser l'utilisation de la nature, sans la protéger davantage

- Les interventions de prescription sociale « verte » devraient **contribuer au rétablissement de la nature**. Des avantages mutuels pour les personnes et l'environnement sont possibles. Les avantages conjoints, par exemple, de la participation à des activités locales de conservation pour la santé des individus, des communautés et de l'environnement peuvent créer des boucles de rétroaction vertueuses.

Conclusion

Il y a des données sur la réduction du stress, de l'hypertension artérielle, mais cet édito ne souligne pas d'étude d'impact positif sur la douleur chronique. Il n'y a pas de rationnel écologique à la prescription sociale verte, et des effets pervers environnementaux et sociaux sont à prévenir.

Les auteurs concluent que *: **Des preuves plus robustes scientifiquement et des investissements des pouvoirs publics sont nécessaires** pour garantir que les prescriptions sociales « vertes » soutiennent réellement la santé et veillent à la conservation voire à la régénération de la nature elle-même.*

Citations

1. Martindale AEV, Morris DS, Cromarty T, et al. Environmental impact of low-dose methoxyflurane versus nitrous oxide for analgesia: how green is the 'green whistle'? Emerg Med J Epub ahead of print: [please include Day Month Year]. doi:10.1136/ emermed-2022-213042.

2. Garside R, Lovell R, Husk K, Sowman G, Chapman E. Nature prescribing BMJ 2023; 383 :p2745 doi:10.1136/bmj.p2745

boarddouleursfmu@gmail.com