



Diminution de l'impact carbone lié à un changement d'utilisation des anesthésiques halogénés

S. Ponsonnard, Anesthésie Réanimation, Polyclinique de Limoges site Chénieux

Il s'agit d'une évaluation rétrospective de l'impact écologique de l'utilisation isolée des agents anesthésiques halogénés à l'échelle de notre établissement.

Méthode : Les données de consommation des halogénés ont été collectées, puis converties en kg (1) pour l'année 2022. Le potentiel de réchauffement climatique (GWP₁₀₀) a été calculée pour l'utilisation de chaque gaz (2). A partir du travail de Lockwood(3), la quantité de sevoflurane, qui aurait été utilisée si le desflurane et avaient été remplacé par ce dernier, a été calculée. Enfin, l'épargne d'équivalent carbone libéré dans l'atmosphère ainsi réalisée a été évaluée.

Discussion : Si, en 2022, seul le sevoflurane avait été utilisé sur notre site, **444,4 tonnes équivalent CO₂** n'auraient pas participé au réchauffement climatique. Selon l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) 444,4 tonnes équivalent CO₂ correspondent à un **trajet en voiture de 2 042 279 km**(4). La présentation de ces résultats aux anesthésistes de notre centre a conduit à la **fin immédiate d'utilisation du desflurane**.

Résultats : En 2022, 108 750 ml de sevoflurane et 121 920 ml de desflurane avaient été utilisés dans notre centre. Rapporté à leurs densités respectives (1,520 g/ml pour le sevoflurane et 1,465 g/ml pour le desflurane)(1) cela correspond respectivement à : 126,7 kg de sevoflurane et 178,6 kg de desflurane. Ce qui, rapporté au GWP₁₀₀ de chaque gaz (130 fois le dioxyde de carbone -CO₂- pour le sevoflurane et 2540 pour le desflurane)(2), correspond respectivement à : 12,3 tonnes équivalent CO₂ pour le sevoflurane et 453,6 tonnes équivalent CO₂ pour le desflurane. Ainsi en 2022, en prenant en compte isolément l'utilisation des gaz anesthésiants halogénés, **le bloc opératoire de notre centre a contribué au réchauffement climatique à hauteur de 465,9 tonnes équivalent CO₂**. En utilisant le travail de Lockwood(3) et en supposant l'utilisation d'un débit de gaz frais de 1 l/min pour l'obtention d'une anesthésie à 1,3 MAC et des durées moyennes de chirurgies de plus de 60 min, 46892 ml de sevoflurane aurait été utilisé en place des 121 920 ml de desflurane si le sévoflurane avait été le seul halogéné présent sur notre site. Cela représente 71,2 kg de sevoflurane soit 9,2 tonnes équivalent CO₂.



1. Laster et al. Anesth Analg. juin 1994;78(6):1152-3.
2. Sulbaek et al. J Phys Chem A. 21 juin 2012;116(24):5806-20.
3. Lockwood et al. Br J Anaesth. oct 2001;87(4):559-63.
4. Convertisseur ADEME. Disponible sur: <https://impactco2.fr/>