

Le CHU de Grenoble supprime le protoxyde d'azote mural des blocs opératoires

Sanitaire

Date de publication : 2 octobre 2024

Généralités

Objectif :

L'objectif était d'informer le personnel de l'empreinte environnementale du N2O (un des 3 principaux gaz à effet de serre). L'objectif final était d'en arrêter au maximum sa consommation, afin de stopper l'émission des 1500 tonnes équivalent CO2 de l'utilisation de ce gaz.

L'établissement a mené un projet pendant un an et demi, aboutissant au retrait des tuyaux qui relient les ventilateurs d'anesthésie aux prises murales et à la coupure de l'approvisionnement en N2O des sites nord et sud.

Ce projet a débuté par le recensement des prises murales de N2O dans l'hôpital. Puis une enquête google forms a été envoyée par mail aux personnels d'anesthésie : dans 81% des cas le N2O n'était pas ou très exceptionnellement utilisé et dans 76% des cas d'utilisation l'étaient pour une pose de voie veineuse périphérique. Ainsi, pour couvrir les rares cas d'utilisation du N2O, des bouteilles de MEOPA (mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote) ont été mises à disposition au niveau des salles de surveillance post-interventionnelle (SSPI), munies de valves à la demande. Ces valves permettent de diminuer la consommation du N2O et l'exposition du personnel car elles ne délivrent du gaz qu'au moment de l'inspiration.
A noter :
- Les bouteilles de 5L de MEOPA positionnées dans les SSPI ont été changées une fois en un an.
- Le bloc ORL a demandé à garder la possibilité d'avoir ponctuellement du N2O pour les chirurgies de tympans. Une petite bouteille de N2O pur a été positionnée spécialement pour ce bloc mais elle est très peu utilisée (non remplacée en 1 an).
- Ce projet s'est appuyé sur les fiches de recommandations de la SFAR Green pour réduire et sortir du protoxyde d'azote.

Etapes de mise en oeuvre

1. Madame Germi a fait le constat des consommations du protoxyde d'azote mural : 3000m3/an pour la quarantaine de blocs opératoires des 3 sites visés, soit 1500t équivalent CO2.
2. Une enquête sur les pratiques d'anesthésie a été menée par des infirmières anesthésistes auprès des professionnels : mail envoyé type google forms aux médecins, internes, infirmiers anesthésistes. L'enquête a révélé qu'il existait un écart important entre la consommation de N2O et sa faible utilisation déclarée.
3. Recensement des prises murales d'approvisionnement en N2O existantes.
4. Réactivation de la commission des gaz et fluides médicaux, composée d'anesthésistes, infirmiers anesthésistes, référents matériel, pharmaciennes, équipe biomédicale, ingénieur des fluides médicaux, CLUD.
5. Validation par la direction de l'arrêt définitif du protoxyde d'azote mural.
6. Information des personnels d'anesthésie de la coupure du N2O par email: envoi d'une note de coupure définitive, co-signée par le responsable de la pharmacie, le chef de pôle d'anesthésie et la direction générale conformément à la réglementation.
7. Retrait des tuyaux de N2O reliant les prises murales aux ventilateurs d'anesthésie.
8. Apposition d'un autocollant "hors service" sur les prises murales de N2O dans le même temps.
9. Reprogrammation échelonnée par le service bio-médical des ventilateurs d'anesthésie pour un démarrage sans N2O pour qu'il n'y ait plus de message d'erreur lors des tests de début de journée.
10. Fermeture définitive de la vanne d'approvisionnement en N2O.
11. Démontage des bouteilles sur les dalles d'approvisionnement extérieures et arrêt de la télésurveillance. Cette télésurveillance correspondant à la surveillance automatique réalisée parle fournisseur de la quantité de gaz restant dans les bouteilles afin d'en piloter les réapprovisionnements.
12. Nouveaux blocs opératoires construits sans réseaux de N2O, représentant une économie d'environ 45.000 EUR pour 8 à 10 salles d'opérations.

Essaimage

Les principaux leviers

S'assurer que les personnels d'anesthésie (MAR, IADES, Internes) soient prévenus et d'accord pour l'arrêt. Ici, les services de pédiatrie ont demandé à garder l'approvisionnement mural en N2O pour l'anosmie lors des inductions inhalées.

Les principaux freins

Témoignages

> *"Le projet d'arrêt du protoxyde d'azote mural est long et semé d'embuches. Il faut y croire et ne pas lâcher. Pour autant, le gain économique et écologique est vraiment important et c'est une fierté d'avoir pu travailler avec une équipe motivée et engagée. C'est un des vrais points d'action sur la transition écologique que peuvent avoir les acteurs de l'anesthésie."*
>
> **Fabienne GERMI, Anesthésiste**

Contact

Une question ? Besoin d'informations ? Contacter l'établissement :

fgermi@chu-grenoble.fr

L'établissement

Date de mise en œuvre : 1 mars 2022

Durée du projet : 15 mois

CHU de Grenoble 38185

Type de structure : Sanitaire / Public

Obligation réglementaire : Non

Déclenchement
L'établissement disposait de comités de pilotage en transition écologique, notamment sur les blocs opératoires. Dans ce cadre, madame Germi a exposé les consommations des gaz utilisés en anesthésie, le Sévoflurane, le Desflurane, mais aussi le protoxyde d'azote (N2O). Il a été mis en évidence une forte consommation de N2O, malgré sa faible utilisation en clinique (faible pouvoir analgésiant). Or, le N2O a un pouvoir de réchauffement de 298 fois le CO2 et détruit la couche d'ozone.

Les ressources

Temps

7 réunions de 1h30 ont été réalisées + le temps de mise en place, équivalant à 40h travaillées réparties sur 1 an et demi, ce projet nécessitant la coordination de plusieurs experts.

Beaucoup

Personnel (équipe projet, déploiement...)

Un groupe de travail d'une douzaine de personnes + le prestataire

A considérer

Des compétences en interne

Anesthésistes, infirmiers, référents matériel, équipe biomédicale, ingénieur des fluides, pharmacie, CLUD.

Beaucoup

Des compétences externes (prestations externes)

Fournisseur de N2O à intégrer dans la discussion

Peu

La mise en oeuvre

Facilité de mise en oeuvre

4/10

Remplace une pratique existante

Des équipements, du matériel

Les bouteilles de MEOPA + valves à la demande

A considérer

Des financements (internes et externes)

Achat de 3 valves à la demande pour équiper les bouteilles de MEOPA des 3 SSPI

Peu

Parties prenantes associées

- [x] Direction
- [ ] Administration
- [ ] Services techniques
- [ ] Professionnels
- [ ] Bénéficiaires
- [ ] Tutelles
- [x] Autres : Services Techniques Professionnels, Dynamique territoriale (s'intègre dans le cadre de la signature d'un pacte)

Conditions de succès

Projet inscrit dans la politique de l'établissement

Les impacts

Sur l'environnement : Impacts positifs

Gain prévisible environ de 1500 tCO2e par an et préservation de la couche d'ozone

Sur les professionnels : Impacts positifs

Peu de changement dans les pratiques habituelles puisque le N2O était déjà peu utilisé. Utilisation des bouteilles de MEOPA à la place lorsque nécessaire.

Sur les usagers : Impacts positifs

Possibilité d'utilisation des bouteilles de MEOPA si besoin ponctuel de N2O (pose de voie veineuse principalement)

Sur l'organisation : Impacts positifs

Malgré des réticences premières au changement, l'impact demeure très positif en termes économiques et écologiques dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Sur le médico-économique : Impacts positifs

Arrêt de l'achat de N20 (environ 27k euros/an), arrêt de la télésurveillance (environ 2,5keuros/an), non installation du réseau de N2O dans les nouveaux blocs (environ 45 k euros)