

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	1/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

1- OBJET

Décrire les bonnes pratiques d'utilisation du KALINOX® Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote (MEOPA)

2-Définitions, lexique

CLB : Centre Léon Bérard

CLUDS : Comité de lutte contre la douleur et les symptômes

DMS : Dispositifs médicaux stériles

HAD : Hospitalisation à domicile.

MEOPA : Mélange équimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote

PUI: Pharmacie à usage intérieur.

3-RÉVISION DE LA PROCÉDURE

Fréquence de révision : Tous les 2 ans

Responsable de la révision : S. GERARD

4 - LISTE DES ANNEXES ET DOCUMENTS ASSOCIÉS

4-1 Annexes

		Où trouver ces documents?
A-865D	Utilisation et surveillance KALINOX	Bluemedi
Annexe 1	Information patient sur l'utilisation du MEOPA au domicile : Pédiatrie	A la fin du document
Annexe 2	Information patient sur l'utilisation du MEOPA au domicile : Adulte	

4-2 Procédures et Modes opératoires associés

DPH/UPH/PR/0032	Process de gestion des bouteilles de gaz médical par la pharmacie
-----------------	---

Rédacteur(s)	Vérificateur(s)	Approbateur	Destinataires
S. GERARD IDE Expert Douleur	C. DEBRAINE Praticien hygiéniste	Dr BAYLOT-CHAVRIER Pharmacien	Coordinateurs des départements et cadres de santé des unités d'hospitalisations et HAD Personnel soignant
J. BEAURENAULT Cadre de santé DCSEI	Dr P MAREC-BERARD Praticien Hospitalier IHOPE	Dr O. RENARD Médecin DISSPO Président du CLUD'S	
A. GIROUD Pharmacien HAD	S. BRASY IPA experte douleur		

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	2/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

1. Introduction :

Le MEOPA (Kalinox®) est un mélange gazeux composé de 50% d'Oxygène et de 50% de Protoxyde d'Azote administré par inhalation chez l'enfant et chez l'adulte. Il permet une sédation consciente et une analgésie partielle facilitant la réalisation d'actes douloureux à l'hôpital ou domicile.

Elle peut être réalisée chez l'adulte comme chez l'enfant (les débits d'administration et la taille des masques changent).

2. Préambule :

Le MEOPA est soumis à **prescription médicale**.

Prescription sur cristalnet après vérification de l'absence de contre-indications et vérification des médicaments associés par le médecin.

- L'utilisation du MEOPA s'administre sur prescription médicale par personnel médical ou paramédical préalablement formé. Les aides-soignants formés peuvent assister le médecin ou l'IDE.
- Un médecin doit être joignable dans l'hôpital mais pas forcément présent auprès du malade pendant le soin.
- L'inhalation doit débuter au **minimum 3 min** avant le geste
- Le MEOPA a une élimination rapide mais propre à chaque patient : on l'estime en moyenne de 1 à **5mn**. L'association avec d'autres médicaments dépresseurs du système nerveux central (Morphine et Benzodiazépine) n'est pas une contre indication mais majore les effets secondaires de chaque médicament.

3. Indications

Tout geste modérément douloureux de courte durée (**sans excéder 1 heure en continu**) :

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| - Ponction lombaire | - Ablation de suture |
| - Biopsie | - Transport patient douloureux |
| - Myélogramme | - Soins dentaires |
| - Ponction veineuse | - Sondage urinaire |
| - Pansement | - Toilette |
| - Retrait des drains | - Autres... |

4. Contre-indications, effets secondaires, incidents imposant l'arrêt

- **Contre indications absolues**
 - patients hypoxiques nécessitant une ventilation en oxygène pur
 - hypertension intracrânienne
 - trouble de la conscience empêchant la coopération du patient
 - pneumothorax
 - emphysème
 - embolie gazeuse
 - traumatisme facial intéressant la région d'application du masque
 - distension abdominale (syndrome occlusif)
 - femme enceinte de moins de trois mois

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	3/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

- **Contre indications relatives (précautions d'emploi)**

- métastases cérébrales sans HTIC
- confusion

- **Effets secondaires**

- modifications des perceptions sensorielles
- euphorie
- rêve
- sensation vertigineuse
- agitation
- angoisse
- nausées
- vomissements
- approfondissement de la sédation

Les effets secondaires disparaissent quelques minutes après l'arrêt de l'administration

- **Incidents imposant l'arrêt**

- **Angoisse trop importante**
- **Vomissement**
- **Perte du contact verbal**

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	4/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE 1:07	

5. Technique :

Utilisation de bouteilles PRESENCE™ à détenteur-débitmètre intégré de 5L, avec lesquelles on peut traiter 16 analgésies à 9l/min pendant 10 minutes environ.



1) Choisir une bouteille

- La maintenir attachée par la chaînette en position verticale à l'emplacement dédié (ou sur le chariot dédié)
- Si la bouteille est neuve, retirer le film de garantie sur le robinet
- Si elle est entamée, vérifier la quantité résiduelle de Kalinox® en lisant le manomètre de pression + la table d'autonomie sur le côté de la bouteille.

Si pression < 10 bars → Changer la bouteille

Le CLUD'S a validé l'utilisation d'un ballon à usage unique pour chaque.

Pas de nécessité de filtre antibactérien car ballon à usage unique.



Ballon à usage unique et masque patient

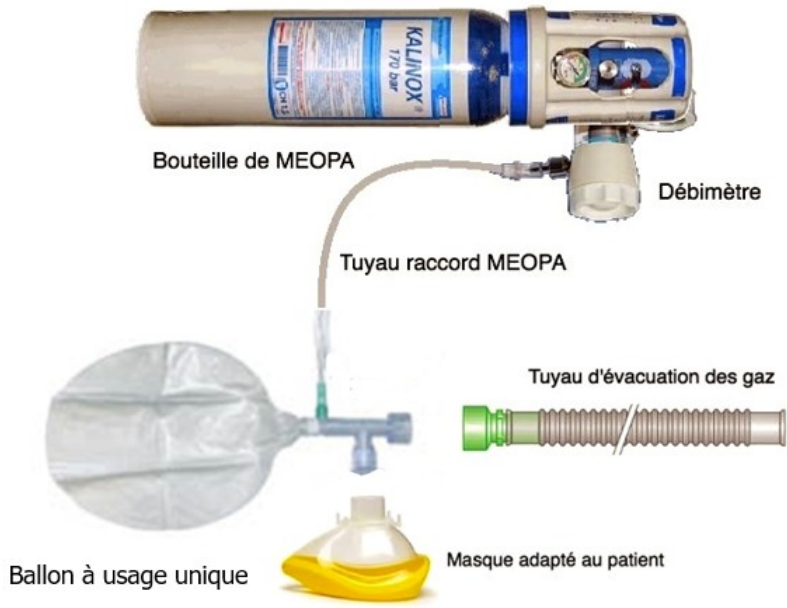
Tubulure permettant le lavage du ballon à usage unique (MEOPA®)

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	5/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

2) Choisir le masque adapté	A la taille et à la morphologie du patient
	Au geste pratiqué : en soins dentaires, possibilité de prendre un masque taille 0 applicable sur le nez

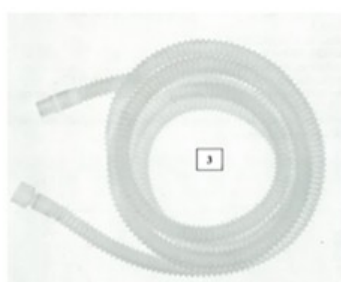
Masques transparents à usage unique à commander au magasin



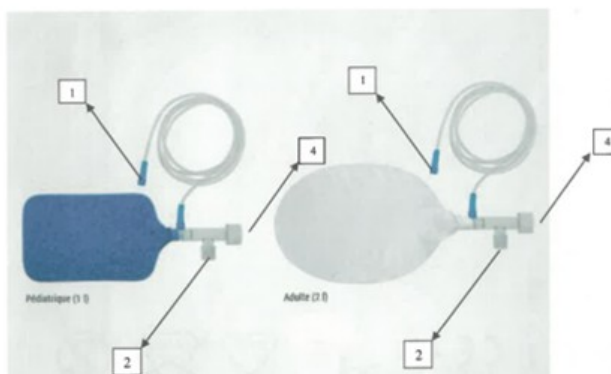
3) Montage du circuit MEOPA	
	A noter qu'au CLB, le tuyau raccord MEOPA et le ballon à usage unique sont un seul dispositif présent au sein du même kit.

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	6/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE 1:07	

1. Branchement sur le débitmètre de la bouteille de MEOPA
2. Connection du masque
3. Tubulure d'évacuation des gaz
4. Connection de la tubulure pour gaz



Tubulure pour gaz expirés
(ref : KM-997, KI/TACC500/30M)



- Circuit standard pédiatrique bleu (ballon 1L, jusqu'à 40kg) à usage unique (ref : KM-295, KI/CM30-00-002)

- Circuit standard adulte blanc (ballon 2L) à usage unique (ref : KM-294, KI/CM30-00-001)

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	7/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

4) Administrer le MEOPA	- Ouvrir la bouteille en tournant le robinet bleu sur position « I » ou « ouvert »
	Placer l'extrémité du tuyau d'évacuation sous la porte de la chambre ou dans la salle de bain
	Régler le débit adapté à la ventilation spontanée minute du patient (environ 6l/mn pour enfant, et 9l/mn pour adulte) grâce au bouton sélecteur de la bouteille
	Attendre que le ballon se gonfle avant de l'appliquer (main sur le masque pour éviter que le soignant respire le gaz)
	Appliquer le masque de façon étanche et demander au patient de respirer normalement (privilégier l'auto-administration) Attention : ne pas enduire de corps gras (vaseline, pommade...) le visage des patients
	Attendre 3 minutes au minimum avant de commencer la réalisation de l'acte
	Poursuivre l'inhalation durant toute la durée de l'acte, 1h maximum en continu ; en cas de répétition, ne pas dépasser 15 jours d'affilée (balance bénéfices risques à discuter au cas par cas)
	Surveillance : essentiellement clinique Maintenir le contact verbal durant toute l'administration Vérifier que l'étanchéité au niveau du masque est maintenue pendant toute la durée de l'inhalation Vérifier que le ballon se gonfle et se dégonfle. Si le ballon se collabe, inefficacité et souvent patient angoissé.



Faire inhaler pendant toute la durée du geste douloureux

Généralités :

- L'administration doit être faite dans des locaux de taille suffisante et aérés. Expliquer au patient le but du traitement et son effet ainsi que son mode d'administration.- Le jeûne n'est pas nécessaire car le mélange gazeux ne déprime pas les réflexes laryngés.

5) A la fin de l'acte	• Arrêter le débit, fermer le robinet
	• Garder le patient au repos pendant 5 minutes après l'inhalation
	• Jeter le masque, le ballon et le tuyau d'évacuation

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	8/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

	des gaz
	 Ces 3 dispositifs sont à usage unique
	- Ranger la bouteille en position verticale, sécurisée avec la chaînette dédiée, à l'emplacement dédié. - Aérer la pièce, 5 minutes après l'acte en ouvrant porte

↳ Les bouteilles sont stockées à la Pharmacie, en position couchée, au moins 48h avant l'utilisation pour garantir l'homogénéité du mélange gazeux.

↳ Une bouteille par unité de soins + une dans les services suivants :

- hôpital de jour
- radiothérapie
- bloc de curie
- IRM/scanner
- Bloc opératoire
- Médecine nucléaire

↳ Matériel à commander au magasin et à stocker dans l'unité :

- masques à usage unique de différentes tailles
- ballon à usage unique
- tuyau d'évacuation des gaz

6. Formation :

La formation à l'utilisation du MEOPA est dispensée par l'**équipe Douleur** : contactez Mme BRASY (*IPA experte douleur*) ou N. ROBERT et S. GERARD (*IDE experts douleur*).

7. Entretien du matériel :

Bouteille MEOPA :

- Nettoyage avec désinfectant multi-surface

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	9/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

Cas particulier : utilisation du MEOPA au scanner

La réalisation d'un geste médicalisé sous scanner sous Kalinox® nécessite la présence de **deux manipulateurs**, l'un en salle et l'autre à la console.

Pendant les périodes d'émission de rayons X :

- Le manipulateur doit sortir de la salle **juste avant l'émission**, en demandant au patient de tenir le masque (le caler si possible mais **ne pas l'attacher**).
- **Garder le contact verbal** (obligation légale, le contact visuel ne suffit pas) grâce au micro ouvert au maximum.

Dès l'arrêt d'émission des rayons X :

- Revenir auprès du patient **le plus vite possible** et contrôler immédiatement l'état de conscience du patient puis l'étanchéité du masque.
- Bien refaire respirer efficacement le patient.

A noter : le MEOPA a une élimination rapide mais propre à chaque patient : on l'estime en **moyenne de 1 à 5 min** alors que les périodes d'émission de rayons X imposant **la sortie du manipulateur ne dépassent pas 45 secondes**.

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	10/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

Cas particulier : utilisation du MEOPA à domicile

Prescription

- Médicale informatique à partir du module ordonnance du DPI du patient

Délivrance

- Assurée par la PUI du CLB (traçabilité du numéro de bouteille)
- Etiquetage « Médicament à risque » en HAD



Transport et livraison au domicile du patient

- Assuré par un prestataire formé au transport des gaz médicaux.
- Bon de transport informatique émis par les préparatrices HAD.
- Le prestataire vient récupérer la bouteille à la PUI HAD du CLB.
- Bouteille fermée et sécurisée par un opercule.
- Le transport se fait uniquement dans un véhicule aménagé conformément à la réglementation du transport des gaz médicaux (arrêté ADR relatif aux règles de transport de gaz comburants conditionnés). La bouteille est attachée dans le véhicule.
- Livraison au domicile du patient, préférentiellement en présence du personnel soignant à défaut à un membre de la famille.
- Si une bouteille est déjà présente au domicile du patient, le transporteur récupère l'ancienne bouteille (même si elle n'est pas vide) en échange de la nouvelle apportée.
- Le transport doit s'effectuer avec l'opercule orange/jaune (à usage unique) sur la bouteille pour verrouiller le robinet.



Stockage au domicile du patient

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	11/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE 1:07	

- La bouteille au domicile du patient, peut être stockée à la verticale ou à l'horizontale, hors de portée des enfants, à l'abri des chocs, dans un endroit tempéré (T°C entre 10 et 30 °C) sans flamme à proximité (cuisinière, bougie, poêle, cigarette...).
- Elle sera échangée sur la demande de l'IDEL et reprise dans les 48h suivant l'arrêt de l'HAD (Hospitalisation à domicile).

Administration au domicile

- Procédure d'utilisation du MEOPA (DSI-DOULEUR-PR-0001)
- La réalisation d'un geste douloureux à domicile sous MEOPA nécessite préférentiellement la présence de 2 personnes, famille et un soignant lui-même formé à l'utilisation du MEOPA.
- L'administration nécessite une surveillance continue
- En fin d'utilisation un opercule orange/jaune à usage unique bloquant l'ouverture du robinet est mis en place par l'IDEL



- Un médecin HAD du CLB est joignable à tout moment si besoin

Conduite à tenir en cas de problème

- Arrêter le soin en cours et l'inhalation de MEOPA
- Contacter le médecin coordonnateur de l'HAD
- En cas d'urgence vitale contacter le SAMU
- Appeler le médecin coordonnateur et tracer dans le dossier patient l'évènement indésirable

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	12/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

ANNEXE 1

INFORMATION PARENT SUR L'UTILISATION DU MEOPA AU DOMICILE, pédiatrie

Madame, Monsieur,

Après avoir été informé des propriétés et des effets secondaires de ce médicament, vous acceptez que votre enfant bénéficie de l'administration du MEOPA.

Le prestataire du Centre Léon Bérard va déposer à votre domicile une bouteille de MEOPA (Mélange Equimolaire Oxygène et Protoxyde d'Azote). Vous serez informés de la date de sa livraison par le prestataire ou les infirmières de la coordination HAD (Hospitalisation à domicile).

A la livraison, la bouteille peut être stockée à la verticale ou à l'horizontale, hors de portée des enfants, à l'abri des chocs, dans un endroit tempéré (T° entre 10 et 30 °C) sans flamme à proximité (cuisinière, bougie, poêle, cigarette...) Elle sera échangée sur la demande du soignant et reprise à l'arrêt de l'HAD. Le service de coordination du CLB s'assurera du retrait effectif de la bouteille en vous appelant.

Le MEOPA est un médicament ; cette bouteille est réservée exclusivement à l'usage médical. Il nous permet d'assurer les soins de votre enfant dans le confort. Ce procédé diminue, voire supprime la douleur. Cette technique d'analgésie ne peut être dispensée que par du personnel formé.

Comme pour tout soin réalisé au domicile, vous pouvez être présent(s) lors de son déroulement.

Le respect de ces consignes garantit la bonne pratique de cette technique.

Référence :	Pagination :	Version :	Date d'approbation :
DSI-DOULEUR-PR-0001	13/13	5	23/06/2025
 		Utilisation du MEOPA® Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'AZOTE1:07	

ANNEXE 2

INFORMATION PATIENT SUR L'UTILISATION DU MEOPA AU DOMICILE, adultes

Madame, Monsieur,

Après avoir été informé des propriétés et des effets secondaires de ce médicament, vous acceptez l'administration du MEOPA.

Le prestataire du Centre Léon Bérard va déposer à votre domicile une bouteille de MEOPA (Mélange Equimolaire Oxygène et Protoxyde d'Azote). Vous serez informés de la date de sa livraison par le prestataire ou les infirmières de la coordination HAD (Hospitalisation à domicile).

A la livraison, la bouteille peut être stockée à la verticale ou à l'horizontale, hors de portée des enfants, à l'abri des chocs, dans un endroit tempéré (T° entre 10 et 30 °C) sans flamme à proximité (cuisinière, bougie, poêle, cigarette...). Elle sera échangée sur la demande du soignant et reprise à l'arrêt de l'HAD. Le service de coordination du CLB s'assurera du retrait effectif de la bouteille en vous appelant

Le MEOPA est un médicament ; cette bouteille est réservée exclusivement à l'usage médical. Il nous permet d'assurer les soins de dans le confort. Ce procédé diminue, voire supprime la douleur. Cette technique d'analgésie ne peut être dispensée que par du personnel formé.