

P_TYPE <b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Page n°1 sur 10 Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public
---	---

### I - OBJET DU DOCUMENT

- Assurer une prise en charge rapide de la douleur aiguë avec un effet d'anxiolyse et de sédation consciente associés.
- Prévenir la douleur provoquée par les gestes thérapeutiques ou diagnostiques iatrogènes.

### II - DOMAINE D'APPLICATION ET DESTINATAIRES

- Ce protocole s'applique aux patients adultes ou enfants souffrant et/ou devant subir un geste douloureux.

### III - PERSONNES AUTORISEES

- *A compléter par le responsable médical signant le protocole en fonction des références réglementaires*

<b>A prescrire</b> <input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/> Odontologiste <input type="checkbox"/> Sage-femme	<b><u>OU</u></b>	<b>A entreprendre</b> <input type="checkbox"/> Infirmier en Soins Généraux (ISG) <input type="checkbox"/> Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat (IADE) <input type="checkbox"/> Infirmier de Bloc Opératoire Diplômé d'Etat (IBODE) <input type="checkbox"/> Manipulateur en Electroradiologie (MER) <input type="checkbox"/> Masseur Kinésithérapeute Diplômé d'Etat (MKDE) <input type="checkbox"/> Pédiatres-podologues <input type="checkbox"/> Autres : _____
<b>A administrer</b> <input type="checkbox"/> Sage-femme <input type="checkbox"/> Infirmier en Soins Généraux (ISG) <input type="checkbox"/> Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat (IADE) <input type="checkbox"/> Infirmier de Bloc Opératoire Diplômé d'Etat (IBODE) <input type="checkbox"/> Manipulateur en Electroradiologie (MER) <input type="checkbox"/> Masseur Kinésithérapeute Diplômé d'Etat (MKDE) <input type="checkbox"/> Pédiatres-podologues <input type="checkbox"/> Autres : _____		
Autorisation pour application et diffusion aux soignants médicaux et paramédicaux de la structure de soins		
Date :	Responsable médical de la structure de soins :	Nom et signature :
Date :	Responsable paramédical de la structure de soins :	Nom et signature :

P_TYPE	Page n°2 sur 10
<b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public

#### IV – DESCRIPTIF

##### 1. PREREQUIS :

**Nécessité d'une formation préalable à l'utilisation pour tout soignant (médical ou paramédical).**

##### 2. INDICATIONS :

- Préparation à des actes douloureux de courte durée, notamment : ponctions veineuses et artérielles, ponctions lombaires, myélogrammes, pansements, réductions de fractures simples et de luxations périphériques, petites chirurgies superficielles.
- En urgence : traumatologie, brûlés, transport de patients douloureux, infarctus du myocarde.
- En soins dentaires : enfants, patients anxieux ou handicapés.
- En obstétrique : dans l'attente d'une analgésie péridurale ou en cas de refus ou d'impossibilité de la réaliser. Compte tenu des données disponibles l'utilisation du protoxyde d'azote est possible au cours de la grossesse quel qu'en soit le terme.

Remarque : le taux de succès chez les enfants de moins de 3 ans est plus faible car la concentration alvéolaire minimum efficace est supérieure à celle des enfants plus grands.

##### 3. CONTRE INDICATIONS :

- Patient nécessitant une ventilation en oxygène pur,
- Hypertension intracrânienne,
- Toute altération de l'état de conscience, empêchant la coopération du patient,
- Traumatisme crânien,
- Pneumothorax,
- Bulles d'emphysème,
- Embolie gazeuse,
- Accident de plongée,
- Distension gazeuse abdominale,
- Anémie par carence en vitamine B12,
- Patient ayant reçu récemment un gaz ophtalmique (SF6, C3F8, C2F6) utilisé dans la chirurgie oculaire tant que persiste une bulle de gaz à l'intérieur de l'œil et au minimum pendant une période de 3 mois,
- Traumatisme facial intéressant la région d'application du masque.

P_TYPE	Page n°3 sur 10
<b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public

#### 4. PROTOCOLE DE SOIN :




##### **PREALABLES :**

- Le soin ne doit pas être réalisé dans un local confiné.
- Vérifier la présence et le bon fonctionnement du matériel nécessaire au soin :
  - Une bouteille de MEOPA munie de son manodétendeur avec débit litre intégré.
  - La quantité de gaz restante dans l'obus exprimée en bars sur le manomètre doit toujours être > 10 bars pour administrer le mélange gazeux.
  - Un dispositif d'administration adapté au patient :
    - valve à la demande avec filtre antibactérien à usage unique et embout buccal à usage unique (ou masque à usage unique dont la taille doit être adaptée au patient),
    - masque à oxygène muni d'une réserve (masque haute concentration),
    - circuit spécifique MEOPA (2 types : classique ou odontologie) composé d'une valve de non ré-inhalation, d'un ballon réservoir, d'un filtre antibactérien à usage unique et d'un masque à usage unique dont les tailles doivent être adaptées au patient,

##### **SOIN :**

- Réaliser la mise en confiance du patient de façon à obtenir une coopération maximale, (Explication de la technique, des différentes phases du geste, des attentes en termes d'analgésie et détente et installation confortable),
- Si une douleur préalable au soin existe l'évaluer,
- La bouteille de MEOPA doit toujours rester en position verticale pendant l'administration,
- Appliquer le dispositif d'administration choisi au patient,

P_TYPE <b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Page n°4 sur 10 Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public
---	---

Valve à la demande	Masque oxygène haute concentration	Circuit spécifique MEOPA
 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Avec embout</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Avec masque buccal</div> </div>		 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Classique</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Odontologie</div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Connecter la valve à la prise crantée du détendeur. Le débit litre doit être fermé,</li> <li>➤ S'assurer du bon fonctionnement de la valve en appuyant sur le bouton-test au-dessus de la valve,</li> </ul> <p>Purger la valve après chaque utilisation (dépressurisation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Connecter le masque à oxygène haute concentration ou le circuit spécifique MEOPA (classique ou odontologie) au débit litre de la bouteille de MEOPA,</li> <li>➤ Saturer le circuit et remplir le ballon réservoir,</li> <li>➤ Appliquer le masque sur la face du patient,</li> <li>➤ Commencer l'administration du mélange à un débit de 4 à 7 l/mn, puis adapter le débit initial en fonction de la consommation du patient et des fuites = système de réserve jamais vide.</li> </ul>	

- L'effet du produit s'installe au bout de 3 minutes après le début de l'administration et pendant cette période le patient ne doit subir aucune stimulation,
- Assurer une surveillance spécifique pendant l'administration (voir surveillance),
- Une fois l'administration terminée, fermer la bouteille, purger le manodétendeur ou la valve en cas d'utilisation d'une valve à la demande. Remettre le débit litre à 0 pour les techniques utilisant le débit litre,
- Enlever le masque au patient,  
Cas particulier : le patient ayant subi de manière concomitante une sédation puissante devra être mis sous oxygène pendant 5 minutes de façon à éviter une hypoxie transitoire par retour du protoxyde d'azote des capillaires pulmonaires vers les alvéoles pulmonaires,
- Ventiler la pièce pour favoriser l'élimination du produit,
- Ne pas mobiliser le patient pendant 5 minutes après l'arrêt de l'inhalation,
- Réévaluer la douleur et la satisfaction du patient,
- Contrôler que la quantité de gaz restante dans l'obus exprimée en bars sur le manomètre soit suffisante à une prochaine administration,
- Jeter le matériel à usage unique sinon décontaminer le matériel réutilisable,
- Noter dans le dossier du patient, l'administration du MEOPA, la durée d'administration, l'évaluation de la douleur, l'évaluation de la sédation et les effets indésirables (cf page 7).

P_TYPE	Page n°5 sur 10
<b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public

Pour la pédiatrie :

- L'auto-administration doit être privilégiée mais elle n'est pas possible chez les enfants de moins de 4 ans. Une difficulté notable consiste à faire accepter spontanément le masque par l'enfant sans l'appliquer de force. Un accompagnement verbal est recommandé durant l'inhalation. Une vérification constante de l'absence de fuite entre le visage et le masque, de même qu'une observation clinique de l'enfant doivent être effectuées durant le soin,
- Saturer le circuit (circuit odontologie) et remplir le ballon réservoir,
- Appliquer le masque sur la face de l'enfant,
- Adapter le débit initial en fonction de la ventilation de l'enfant et des fuites (ballon réservoir jamais vide).

## 5. SURVEILLANCE :

La surveillance est uniquement clinique :

- Efficacité analgésique,
- Effet sédatif (maintien du contact verbal),
- Effets respiratoires : fréquence respiratoire, coloration,
- Apparition d'effets indésirables.

## 6. EFFETS INDESIRABLES ET CONDUITE A TENIR :

Les principaux effets indésirables, le plus souvent rares et mineurs, sont :

- Troubles nerveux et sensoriels,
- Nausées et vomissements,
- Céphalées,
- Euphorie, excitation,
- Sédation importante avec perte du contact verbal.

En cas d'apparition d'effets indésirables, stopper l'administration du mélange gazeux. Ces effets sont toujours réversibles en quelques minutes après l'arrêt de l'inhalation. **Si persistance demander une évaluation médicale.**

En cas d'exposition prolongée ou répétée :

- Myélonéuropathies,
- Anémies mégalo-blastiques avec leucopénies,
- Abus et dépendance.

P_TYPE	Page n°6 sur 10
<b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-proxyde d'azote (MEOPA)</b>	Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public

## 7. ASSOCIATIONS :

En cas d'association avec morphiniques et benzodiazépines, l'administration doit être faite après avis d'un médecin.

## 8. REMARQUES :

### ➤ **Utilisation du MEOPA® en ambulatoire :**

- Les patients ambulatoires doivent être gardés sous surveillance jusqu'à la disparition des effets indésirables éventuellement survenus, et le retour à l'état de vigilance antérieur à l'administration.
- Une surveillance de 2 heures est préconisée en pédiatrie en cas d'association médicamenteuse (benzodiazépines ou antalgiques).

### ➤ **Utilisation des bouteilles :**

- Il ne faut jamais vider complètement une bouteille, y laisser une pression minimale inférieure ou égale à 10 bars.

### ➤ **Stockage des bouteilles :**

- A température supérieure à 0° Celsius sinon il y a possibilité de séparation des deux gaz exposant le patient à un risque d'hypoxie,
- En position verticale avec arrimage systématique (chariot ou mur) et système d'inviolabilité intact (cadenas),
- Si la bouteille est retrouvée en position horizontale, un retour documenté à la pharmacie est nécessaire pour reconditionnement.

### ➤ **Réapprovisionnement des bouteilles :**

- Faire parvenir la bouteille considérée vide (inférieur ou égale à 10 bars) à la pharmacie pour échange contre une pleine.

### ➤ **En cas de vol :**

- Tout vol ou disparition de bouteille doit être signalé (jour et nuit) à la pharmacie qui informera les autorités compétentes (Police, Inspection régionale de la pharmacie et ANSM).

P_TYPE	Page n°7 sur 10
<b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public

## V - DOCUMENTS ASSOCIES

- Résumé des caractéristiques du produit MEOPA suivant marché du CHU
- Administration du mélange équimolaire N2O/O2, protection du personnel soignant – N. Commun ;
- Prise en charge médicamenteuse de la douleur aiguë et chronique chez l'enfant. Recommandations AFSSAPS juin 2009.

## VI - DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

- AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé
- ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (En remplacement de l'AFSSAPS depuis 2012),
- CHU : Centre Hospitalo Universitaire,
- MEOPA : mélange gazeux équimolaire Oxygène Protoxyde d'azote (MEOPA), composé de 50% d'oxygène et de 50% de protoxyde d'azote.  
Il est commercialisé sous différentes dénominations ENTONOX®, KALINOX®, OXYNOX®. Il s'administre par inhalation et provoque une analgésie, une anxiolyse et une sédation consciente (patient relaxé, détendu, avec aspect détaché de l'environnement).  
Son effet s'installe au bout de 3 minutes après le début de l'administration et disparaît dans les minutes qui suivent l'arrêt de l'inhalation.  
Son administration n'est pas conseillée au-delà de 60 minutes consécutives et en cas de répétition, elle ne doit pas dépasser 15 jours consécutifs.
- N2O/O2 : Protoxyde d'azote / Oxygène.

## VII - DOCUMENT(S) DE REFERENCE

- Articles L.1110-5 et 1112-4 du code de la santé publique (loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé)
- Décret N° 2004- 802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires du CSP et modifiant certaines dispositions de ce code)
- Article R4311-5 du Code de la Santé Publique (rôle propre infirmier)
- Article R4311-7 du Code de la Santé Publique (rôle infirmier sur prescription médicale)
- Article R4311- 8 du Code de la Santé Publique (prise en charge de la douleur)
- Article R. 4311-12 du Code de la Santé Publique (IADE)
- Article R. 4311-14 du Code de la Santé Publique (protocoles de soins d'urgence)
- Article R4321-9 du Code de la Santé Publique (masseurs kinésithérapeutes)
- Article R4351-3 du Code de la Santé Publique (manipulateurs en électroradiologie)

P_TYPE <b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Page n°8 sur 10 Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public
---	---

- Circulaire n° 98/94 du 11 février 1999 relative à la mise en place de protocoles de prise en charge de la douleur aiguë par les équipes pluridisciplinaires médicales et soignantes dans les établissements de santé et institutions médico-sociales
- Plan de lutte contre la douleur en vigueur

<b>SUIVI DES MODIFICATIONS</b>
Juillet 2019 V8 : révisions et mutualisation avec <b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA) de l'IUC</b>

<b>SIGNATAIRES</b>		
<b>Rédacteur</b>	03-2004 : CLUD - Groupe douleur induite-	Dr Olivier M ; Quintard M.
<b>Vérificateur</b>	04-04-11 : CLUD - Groupe protocoles - Direction des Soins Direction qualité, sécurité, relations usagers	Pr Sallerin B, Dr Suc A, Dr Olivier M, Lefèvre S.
<b>Approbateur</b>		Dr Saffon



P_TYPE <b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Page n°9 sur 10 Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public
---	---

<b>Badge patient</b>	<b>Date :</b>	<b>Badge UA</b>
----------------------	---------------	-----------------

## RESUME DU PROTOCOLE MEOPA

- Si geste thérapeutique ou diagnostique douloureux
- Si EVA > 30 mm

### ➡ **Rechercher des contre-indications**

- Patient nécessitant une ventilation en oxygène pur
- Hypertension intracrânienne
- Toute altération de l'état de conscience, empêchant la coopération du patient
- Traumatisme crânien
- Pneumothorax
- Bulles d'emphysème
- Embolie gazeuse
- Accident de plongée
- Distension gazeuse abdominale
- Anémie par carence en vitamine B12
- Patient ayant reçu récemment un gaz ophtalmique (SF6, C3F8, C2F6) utilisé dans la chirurgie oculaire tant que persiste une bulle de gaz à l'intérieur de l'œil soit au minimum pendant une période de 3 mois
- Traumatisme facial intéressant la région d'application du masque.

### ➡ **En l'absence de contre-indications :**

*Administrer avec une bouteille de MEOPA toujours en position verticale*

- 1 - Avec une valve à la demande directement branchée sur la prise crantée du manodétendeur
- 2- Avec un masque à oxygène muni d'une réserve, ou avec un circuit spécifique MEOPA (classique ou odontologie) avec masque + filtre antibactérien + valve de non réinhalation + ballon réservoir, avec un débit de 4 à 7 l/mn initialement, puis adapté ensuite à la consommation du patient (= réserve non vide) ;

- En fin d'utilisation, mettre le patient en oxygène pur uniquement s'il a reçu une sédation complémentaire
- Ventiler la pièce
- Noter dans le dossier du patient l'administration du MEOPA®, la durée d'administration, l'évaluation de la douleur, l'évaluation de la sédation et les effets indésirables.

P_TYPE <b>Protocole d'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA)</b>	Page n°10 sur 10 Version : 8 Date d'application : Juillet 2019 Indexation : CLUD 03 Document Public
---	--

Badge patient

**Fiche de suivi MEOPA**  
**(À insérer dans le dossier de soins)**

Badge UA

	Date	Heure	Nom – Prénom - signature	Durée d'administration	Evaluation de la douleur	Evaluation de la sédation	Effets indésirables
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							