

## Administration de Monoxyde d'Azote en débit continu ou avec EZ KINOX



### Réanimation

[TYPE DE DOCUMENT]

[P\_SignetProcessus]

[code] V[version]

## 1 - Objet

Définir la mise en place d'un traitement par NO en débit continu ou par l'intermédiaire de l'EZ KINOX.

## 2 - Personnes concernées

- × Ensemble du personnel des services de réanimation, Unité de Surveillance Continue et Déchocage

## 3 - Définition

Le Monoxyde d'azote (NO) inhalé a un effet de relaxation des vaisseaux pulmonaires entraînant une baisse des résistances pulmonaires, de la pression artérielle pulmonaire quand le débit pulmonaire ne change pas, et donc une réduction de la post charge du ventricule droit.

KINOX ne doit être utilisé qu'après optimisation des moyens thérapeutiques conventionnels. L'administration dure habituellement 24 à 48 heures et son arrêt doit être très progressif.

La durée de vie du NO inhalé est très courte : 6 à 10 sec, d'où la nécessité d'une administration continue

L'unité de mesure du NO est le PPM (partie par million)

## 4 - Indications

- Traitement de l'hypertension pulmonaire
- Syndrome de détresse respiratoire aigü

## 5 - Administration en débit continu

- Bouteilles de NO et détendeur : en salle de stock gaz.
- Tuyau renflé d'Oxygène : cueillette
- Raccord vert : salle kiné

Avec circuit HME



Avec circuit humidifiant chauffant



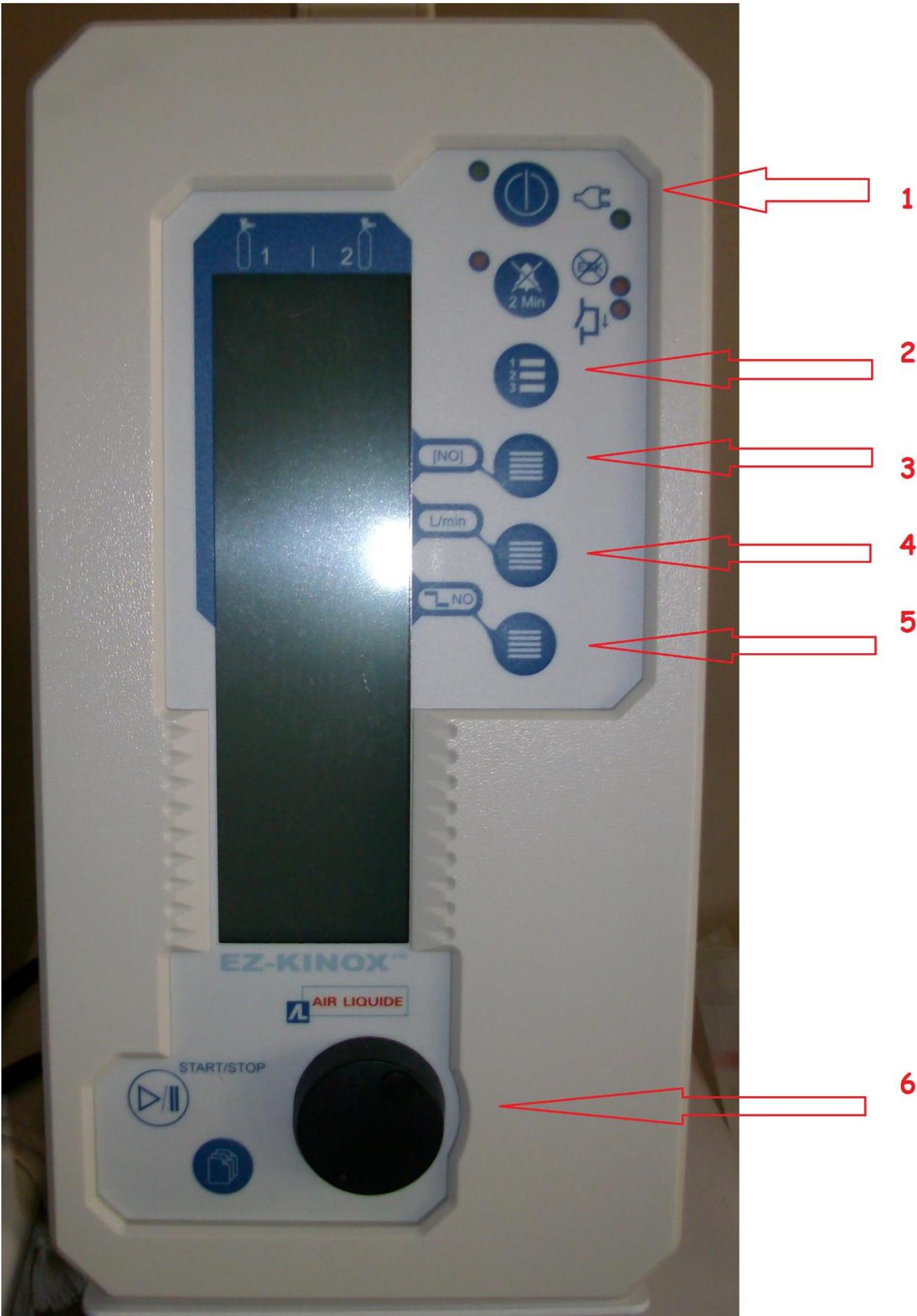
Débit d'administration en fonction de la prescription médicale en litres/minute.

Le manomètre permet de régler un débit allant de 0,2L à 1,5L/ minute.

Le médecin devra alors utiliser la formule suivante pour prescrire l'administration du No désirée :

$$\text{Concentration de No (ppm)} = \text{Débit No} * \frac{1}{\text{Volume Minute}} * \text{Concentration de la bouteille (450ppm)}$$

6 - Le Moniteur EZ KINOX



## 7 - Montage du dispositif EZ KINOX

- Tout d'abord, il faudra ventiler le patient **avec un circuit muni d'un humidificateur chauffant**.
- Etant donné que nous allons rajouter deux raccords sur la ligne inspiratoire du patient, il sera nécessaire **d'effectuer à nouveau le test du respirateur**.
- Connecter les bouteilles à l'EZ KINOX à l'aide des détendeurs et des flexibles.
- Ouvrir complètement les bouteilles puis refermer d'1/4 de tour



- Connecter le piège à eau, la ligne d'analyse et la ligne d'administration du NO au moniteur EZ KINOX, **mais pas sur le circuit du respirateur**.
- Allumer le moniteur en appuyant sur la touche **n°1**.
- Attendre l'apparition du message « **deco tuyau admin** » puis valider en



appuyant sur la molette n°6.

- Laisser l'autotest s'effectuer.
- Connecter le câble de communication avec le respirateur (SERVO.U ou EVITA XL uniquement, privilégier donc ces respirateurs)

Dans le cas où vous utilisez un respirateur Bennet 840, il vous faudra régler l'onglet « **Respira** : » sur « **OFF** » et moduler l'onglet **L/Mn** en fonction de la ventilation du patient.

- Se rendre dans le menu à l'aide de la touche n°2
- Vérifier que la première bouteille a être consommée soit bien la bouteille 1 (c'est-à-dire la plus grande)
- Valider la concentration des 2 bouteilles qui dans le cas présent est de 450ppm pour chacune d'elles.
- Dans l'onglet respirateur, entrer le modèle utilisé.
- Aller sur l'onglet « **Setup** » en bas de page.
- Aller sur l'onglet « **Calib** », puis valider.
- Aller sur l'onglet « **0-NO** », valider, et réaliser le zéro NO. Procéder de la même façon pour le « **0-NO2** »
- Appuyer à nouveau sur la touche menu n°2, pour sortir du menu « **Setup** » et donc revenir à l'écran d'accueil.
- Appuyer maintenant sur la touche n°3 (**NO**) et régler la posologie en tournant la molette n°6, puis valider.
- Connecter la ligne d'administration du NO à la sortie du respirateur entre la branche inspiratoire et l'humidificateur chauffant. (cf image en annexe)
- Connecter la ligne d'analyse avant la pièce en Y sur la branche inspiratoire au plus près du patient. (cf image en annexe)
- Vérifier que le symbole  apparait sur la page d'accueil, il indique que la connexion au respirateur est activée
- Appuyer sur la touche **START/STOP**, et valider => administration en cours.

## 8 - Surveillance durant l'administration

En unité de soins intensifs, la concentration atmosphérique en NO<sub>2</sub> doit être au-dessous de 1,5 ppm. **La surveillance en continue de la concentration en NO<sub>2</sub> dans l'air ambiant est obligatoire.**

Réglage des dispositifs de surveillance de NO, NO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> pour les seuils d'alerte minimaux et maximaux.

Surveillance de l'hématose

**Surveillance de la fonction cardiaque**

**Surveillance de l'hémostase**

**Surveillance de la formation de méthémoglobine (MetHb)**

**Surveillance traditionnelle d'un circuit humidifiant chauffant**

## 9 - Changement d'une bouteille vide

Si la bouteille utilisée est vide, la pression d'alimentation chute en dessous de la limite de pression « **lim.press** » définie dans le menu de configuration, l'autre bouteille est alors utilisée. Toutefois, cela ne se produit que si la pression de l'autre bouteille est supérieure à la limite de pression de +1 bar.

- Valider le message « **bouteille 1 vide** », à l'aide la mollette **n°6**
- Valider le message « **bouteille 2 active** »
- Fermer le robinet de la bouteille 1
- Déconnecter le câble comme ci-contre.
- Appuyer sur la bille pour purger le NO restant dans le tuyau et le reconnecter, renouveler l'opération si nécessaire jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre indique 0 bar de pression.



- Dévisser alors le détendeur de la bouteille, la remplacer par une bouteille pleine (au préalable, faire une « chasse » en ouvrant légèrement le robinet, le refermer), connecter le détendeur sur la bouteille pleine.
- Ouvrir complètement la bouteille et refermer d'1/4 de tour.
- Valider la concentration de 450 ppm
- Aller dans le menu en appuyant sur la touche **n°2**, puis « **bouteille 2** », valider, « **changer vers Bouteille 1** », valider.



La bille en question

## 10 - Fin de traitement => Purge des détendeurs

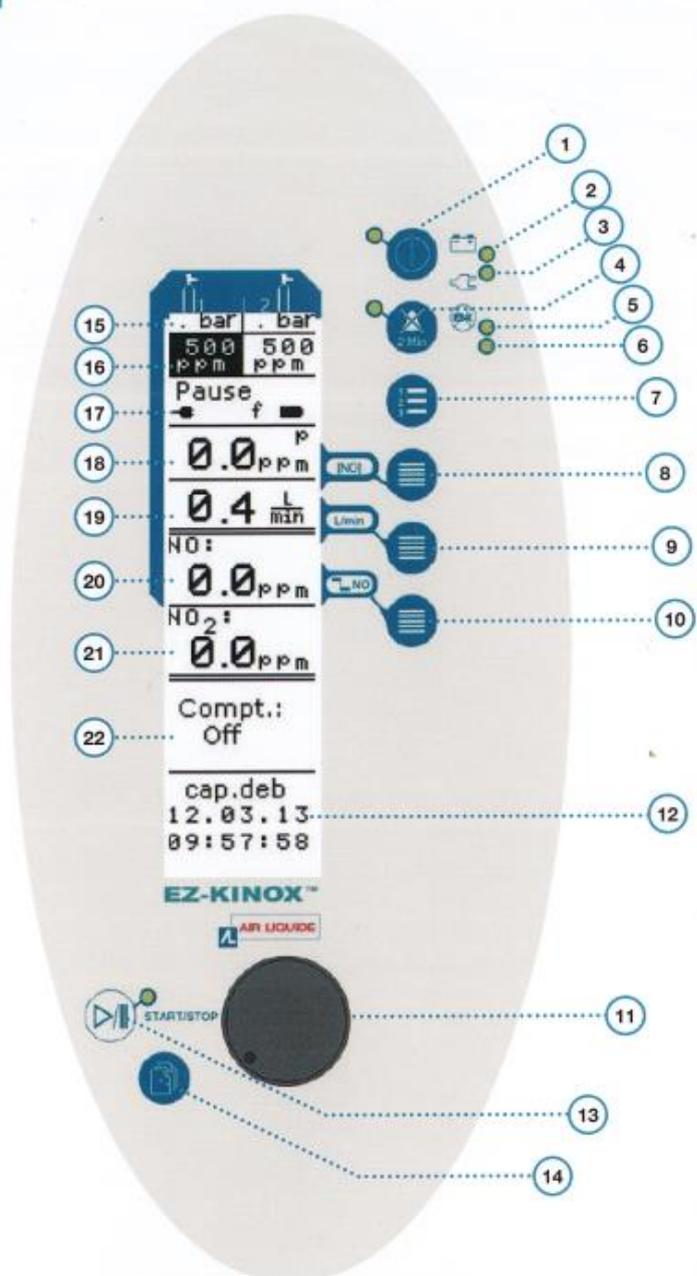
- Les lignes d'administration et d'analyse sont déconnectées du circuit patient, l'appareil est en mode « pause ».
- Fermer les 2 bouteilles.
- Appuyer sur la touche n°2
- Aller dans l'onglet « setup »
- Se rendre sur l'onglet « purger »
- Fermer la bouteille n°2 et lancer la purge (les détendeurs doivent revenir en position 0)
- Faire de même sur la bouteille n°1
- Une fois la purge effectuée, déconnecter la ligne d'analyse, le piège à eau, la ligne d'administration, et les jeter.
- Faire un appui long sur le bouton n°1
- Valider les messages, L'EZ KINOX s'arrête.

## 11 - Annexes



## Ecran principal

- 1 Touche « MARCHE / ARRÊT » avec VOYANT DE MARCHE
- 2 Voyant de batterie
- 3 Voyant d'alimentation
- 4 Touche « PAUSE SIGNAL D'ALARME » avec voyant
- 5 Voyant dysfonctionnement
- 6 Voyant d'administration d'urgence
- 7 Touche « MENU »
- 8 Touche « Posologie cible »
- 9 Touche « Volume minute »
- 10 Touche « Valeur seuil NO/NO<sub>2</sub> »
- 11 Bouton rotatif (molette)
- 12 Affichage
- 13 Touche « Débuter/Arrêter admin. » avec voyant
- 14 Touche « Défilement » et Validation
- 15 Unité de pression
- 16 Concentration des bouteilles
- 17 Affichage de l'état
- 18 Posologie cible
- 19 Volume/minute
- 20 Valeur NO
- 21 Valeur NO<sub>2</sub>
- 22 Minuterie et Tendence



## 12 - Références

(1) Notice utilisation EZ Kinox

(2) <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0249658.htm>; RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT, ANSM - Mis à jour le : 12/11/2014

<b>Diffusion</b>
- Services concernés : Réanimation – Unité de Surveillance Continue - Déchocage

<b>Rédaction</b>	<b>BADARD Julien (ide de reanimation/usc/déchocage)</b>	[Date de signature]
<b>Vérification</b>		[Date de signature]
<b>Approbation</b>		[Date de signature]