

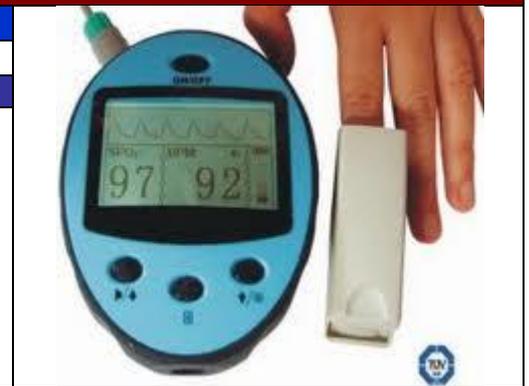
## OXYMETRE DE POULS

### Autres désignations

Saturomètre, moniteur SpO<sub>2</sub>

Anglais :

Oximeter, pulse oximeter



### Applications médicales

Utilisation Principale :

- ✓ L'oxymètre de pouls permet de mesurer de façon simple, non-invasive et continue la saturation pulsée de l'hémoglobine en oxygène (SpO<sub>2</sub>). Cette valeur reflète l'oxygénation de l'hémoglobine du sang artériel.
- ✓ Généralement, cet appareil mesure aussi la fréquence de pouls.

Domaines d'application

- ✓ Exploration fonctionnelle
- ✓ Pneumologie
- ✓ Réanimation
- ✓ Anesthésie
- ✓ Néonatalogie

### Principe de fonctionnement

- ✓ L'oxymètre de pouls est constitué des trois éléments suivants :
  - le moniteur qui enregistre et affiche les mesures
  - le capteur SpO<sub>2</sub> (interchangeable)
  - le câble qui relie le moniteur au capteur
- ✓ Le principe de fonctionnement de cet appareil repose sur l'émission de deux lumières (rouge et infrarouge), respectivement de 660 et 940 nm, et de la mesure de leur absorption par le flux pulsatile du sang.
- ✓ L'absorption de la lumière rouge et infrarouge sera variable selon qu'elle rencontrera de l'hémoglobine non oxygénée (hémoglobine réduite : Hb) ou de l'hémoglobine oxygénée (oxyhémoglobine : HbO<sub>2</sub>).  
L'appareil, dont le capteur se compose d'une partie émettrice et d'une partie réceptrice, calcule la SpO<sub>2</sub>, en éliminant les valeurs correspondant au sang veineux et capillaire. Le résultat reflète la valeur de la saturation artérielle de l'hémoglobine en oxygène (SaO<sub>2</sub>) que l'on peut aussi mesurer avec une analyse des gaz du sang (méthode invasive : prélèvement du sang artériel).

### Options et versions disponibles sur le marché

- ✓ Plusieurs types d'appareils existent :
  - Oxymètre portable : le moniteur est intégré dans le capteur ; l'appareil est alimenté des piles classiques.
  - Oxymètre dont le moniteur est séparé et relié au capteur par un câble. Le moniteur peut-être un module intégré à un autre appareil de surveillance (moniteur multiparamétrique).
- ✓ Sur tous les modèles, des limites d'alarmes peuvent être programmées en fonction de chaque patient.
- ✓ Certains modèles peuvent disposer d'une mémoire, d'une liaison vers une imprimante et d'une liaison vers des fichiers informatiques.

### Structures adaptées

- ✓ Centre de santé ou hôpital.

### Accessoires et consommables principaux

- ✓ Les capteurs SpO<sub>2</sub> sont généralement interchangeables. Ils se présentent très souvent sous la forme de pinces à doigt mais peuvent aussi être de forme différente : pince à nez, bande adhésive

pour la main, le nez, l'oreille.

- ✓ Des batteries de recharge.

### Consommables et accessoires à prévoir

Désignation	Fourchette de prix
- Capteur SpO <sub>2</sub> (doigt, réutilisable)	- environ 300€
- Capteur SpO <sub>2</sub> (doigt, usage unique)	- environ 25€

#### Commentaires

### Entretien

- ✓ L'appareil doit être nettoyé avec un chiffon sec ou légèrement humide.
- ✓ Les capteurs fixables sur le doigt et les câbles doivent être soigneusement nettoyés avec un désinfectant doux, après chaque utilisation.
- ✓ Lors du nettoyage, il faut veiller à ce que le liquide ne pénètre en aucun cas dans l'appareil, les capteurs ou la prise.

### Maintenance

#### Niveau de formation requis :

- ✓ Le personnel intervenant dans la réparation et le suivi de ce type d'appareil, doit avoir suivi une formation sur son fonctionnement et sa maintenance. Cette formation doit être dispensée par le constructeur, un organisme habilité, ou une personne compétente.

Des connaissances en électronique sont nécessaires.

#### Maintenance :

##### ✓ Niveau :

La maintenance de ce type d'appareil n'est pas très complexe mais doit être effectuée avec application, la vie du patient en dépend.

##### ✓ Coût :

Les principaux coûts de maintenance engendrés sont liés au remplacement des capteurs SpO<sub>2</sub> lorsqu'ils sont usés

##### ✓ Pannes courantes :

- Batteries déchargées ou défectueuses.
- Problèmes de contacts électriques sur les modèles portables (régulièrement soumis aux chocs).
- Dérives des capteurs de mesures (à re-étalonner ou à remplacer).

##### ✓ Maintenance préventive :

Les batteries doivent être vérifiées régulièrement

### Précautions d'utilisation

#### Niveau de formation requis :

Le personnel utilisateur (médecin et/ou infirmier) doit avoir suivi une formation sur l'utilisation de l'appareil par le constructeur, un organisme habilité, ou une personne compétente. Cette formation a généralement lieu lors de la mise en service de l'appareil.

#### Précaution

- ✓ La mise en place du capteur doit être méticuleuse si l'on veut obtenir une bonne qualité du signal.
- ✓ Les meilleures mesures sont obtenues en plaçant l'émetteur sur l'ongle (dans le cas du capteur type pince à doigt).
- ✓ Manipuler avec précaution les capteurs réutilisables car ils sont très fragiles.
- ✓ Eviter que le faisceau lumineux du scialytique ne soit trop puissant car celui-ci peut affecter le signal sur certains modèles.

### Contraintes d'installation

- ✓ Pour les oxymètres non portables : réseau électrique avec mise à la terre indispensable : alimentation 110 ou 220 V / 50 à 60 Hz.
- ✓ Alimentation et protection électrique selon les recommandations propres à chaque modèle.
- ✓ Les capteurs et moniteurs fonctionnent généralement jusqu'à 60°C et 95 % d'humidité (sans condensation).

Acheminement	
Volume	Environ 10 cm <sup>3</sup>
Poids	2 à 3 kg
Précautions particulières	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prévoir un emballage protecteur (appareil très sensible aux chocs).</li><li>- Selon le type de batteries, respecter la réglementation sur le transport des produits dangereux.</li></ul>
Personnes ressources	
✓ Association Internationale de Santé Humanitaire (AISH) <a href="mailto:aish@cesh.org">aish@cesh.org</a>	

## REMARQUES

*Cette fiche n'est mise à disposition qu'à titre informatif et ne constitue en aucun cas un mode d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un modèle précis de matériel, adressez-vous directement au fabricant concerné. Vous pouvez également contacter les personnes ressources dont les coordonnées sont indiquées en fin de fiche.*

*Ce document fait partie d'une série de fiches-Infos matériel développée et validée par le groupe de travail « le matériel médical dans les actions de coopération internationale » coordonné par l'association Humatem. Cette série est en accès libre sur le site [www.humatem.org](http://www.humatem.org).*