

Et si vous pouviez améliorer
l'efficacité de votre RCP ?



CP  CO₂

Face à l'arrêt cardio-respiratoire :

une ventilation adaptée pour préserver la circulation



La ventilation peut compromettre l'efficacité circulatoire des compressions thoraciques (CT) ; pourtant elle est indispensable lorsque la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) se prolonge. Pour répondre aux spécificités de la RCP, la ventilation doit associer des CT de qualité à une oxygénation optimale, tout en respectant les recommandations internationales^{1,2}.

Lors de la RCP prolongée, les besoins ventilatoires sont faibles mais une oxygénation de qualité est nécessaire. L'intubation longtemps considérée comme la référence dans les urgences fait aujourd'hui débat³. La ventilation au masque, en prenant soin d'éviter les risques de l'insufflateur manuel (BAVU), reste une technique de choix^{4,5}.

L'engagement d'Air Liquide Medical Systems

Depuis 40 ans, Air Liquide Medical Systems est au service des professionnels de santé et des patients pour concevoir et fabriquer des dispositifs médicaux innovants notamment dans le domaine de la ventilation (ventilateurs et interfaces patients pour les soins intensifs, les urgences, le transport et le domicile).

Dans ce cadre, Air Liquide Medical Systems a mis au point CPV⁶ (Cardio Pulmonary Ventilation), une solution de ventilation dédiée à la prise en charge de l'arrêt cardiaque, sur un dispositif déjà plébiscité, Monnal T60. **CPV apporte des innovations technologiques pensées pour les soignants à tous les stades de la réanimation cardio-pulmonaire (RCP)**. Elle s'adresse aux unités mobiles d'urgence, aux transports intra- ou interhospitaliers, et aux services spécialisés.



1. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation, 2015 ; 2. American Heart Association (AHA) Guidelines for CPR and ECC, 2015 ; 3. Jabre P et al. Effect of Bag-Mask Ventilation vs Endotracheal Intubation During Cardiopulmonary Resuscitation on Neurological Outcome After Out-of-Hospital Cardiorespiratory Arrest: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2018 Feb 27;319(8):779-787 ; 4. Hasegawa K et al. Association of prehospital advanced airway management with neurologic outcome and survival in patients with out-of-hospital cardiac arrest. JAMA. 2013 Jan 16;309(3):257-66 ; 5. Segal N et al. Effect of continuous oxygen insufflation on induced-gastric air volume during cardiopulmonary resuscitation in a cadaveric model. Resuscitation. 2015 Jan;86:62-6 ; 6. Technologie faisant l'objet de plusieurs demande de brevets.



CARDIO PULMONARY
VENTILATION

**Développée avec
les professionnels
de santé pour répondre
à leurs besoins**

- **UNE SEULE TOUCHE** pour démarrer
- **LIMITE** les risques de la ventilation au BAVU
- **FAVORISE** les compressions thoraciques continues
- **LIMITE** les alarmes
- **GUIDE** la RCP

CPV,
une solution
de ventilation
protectrice
et efficace



Qu'est-ce ?

CPV (Cardio Pulmonary Ventilation) est une **solution innovante pour la prise en charge de l'arrêt cardiaque**, disponible avec le ventilateur d'urgence transport Monnal T60.

Il vise à faciliter la ventilation tout en optimisant la circulation.

Il simplifie la prise en charge de la RCP pour le soignant.

Comment l'utiliser ?

Une touche sur l'écran d'accueil permet **d'accéder directement à la solution CPV pré-réglée** selon les recommandations internationales.

Ces paramètres pré-réglés peuvent être modifiés à tout moment en fonction des besoins cliniques.

CPV s'applique dès la ventilation au masque (pour éviter les risques associés à l'utilisation du BAVU) jusqu'à l'intubation **endotrachéale** couvrant les **différents stades de la réanimation cardio-pulmonaire**.

CPV permet de basculer entre les phases de compressions thoraciques et les phases de RACS (Retour d'une Activité Cardiaque Spontanée) facilitant la gestion de la ventilation.

CPV : la ventilation protectrice

Un seul geste pour combiner ventilation



L'évaluation en temps réel de la qualité des compressions thoraciques pour vous guider dans la RCP

La qualité des compressions thoraciques a un impact reconnu sur les chances de survie du patient. Le monitoring, informant en temps réel des déterminants de l'efficacité du massage cardiaque, est une avancée essentielle.

La solution CPV, disponible sur le ventilateur d'urgence transport Monnal T60, apporte une aide immédiate à la pratique d'une RCP de qualité.

Plusieurs paramètres déterminants sont détectés en temps réel :

- fCT : la fréquence des compressions thoraciques
- % CT : la fraction RCP ou le pourcentage de temps consacré aux compressions thoraciques continues
- P-P : l'indicateur de force des compressions thoraciques

L'assurance d'une ventilation efficace favorisant les compressions thoraciques continues pour un effet bénéfique sur la circulation

Grâce à un algorithme spécifique de synchronisation des pressions hautes et basses, la solution CPV amplifie la pression positive transmise à la circulation pendant les compressions thoraciques tout en préservant la pression négative pendant la phase de décompression.

La solution CPV garantit une oxygénation suffisante sans interrompre le Massage Cardiaque Externe (MCE) et maintient une ventilation adaptée.

Le monitoring innovant de l'EtCO₂ avec CPV CO₂ permet d'évaluer la qualité et l'efficacité de la RCP et de limiter les interruptions de CT, en conformité avec les recommandations internationales.



trice au service de la RCP et compressions thoraciques de qualité

Les indicateurs essentiels de la compression thoracique dans la RCP pour vous aider dans votre intervention

- Accompagner le soignant

Fréquence (fCT)

- Paramètre essentiel d'efficacité de la RCP
- Permet de cibler et maintenir une fréquence optimale des compressions thoraciques

- Sur l'écran : fréquence de compressions thoraciques par minute. Objectif : 100/min

Fraction RCP (%CT)

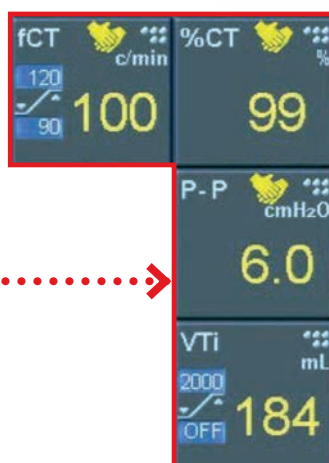
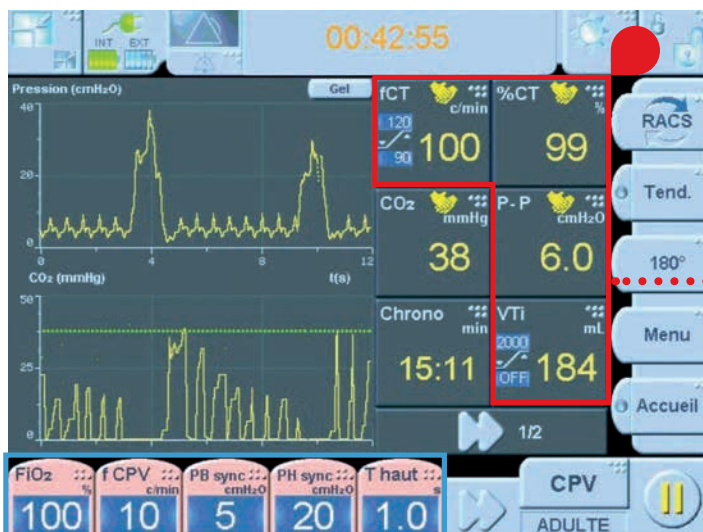
- Pourcentage de temps consacré aux compressions thoraciques continues

- Incite le secouriste à ne pas interrompre le MCE. Objectif > 60 % en cas de RCP prolongée

Amplitude (P-P)

- Indicateur d'efficacité (représentation indirecte des pressions transmises au thorax)
- Surveille la régularité de l'amplitude des compressions

- Incite le secouriste à maintenir l'intensité de ses compressions thoraciques ou à se faire remplacer en cas de fatigue



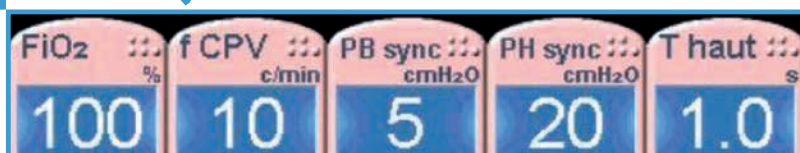
Volume courant inspiré (VTi)

- Surveillance du volume insufflé à chaque cycle simultanément aux compressions thoraciques

Bandeau de réglages de la ventilation

- Ventilation contrôlée à deux niveaux de pression

- Paramètres de démarrage pré-réglés selon les recommandations internationales :
- FiO₂ à 100 % (50 % en RACS)
- Fréquence 10 cycles/min
- Temps d'insufflation 1 seconde



L'EtCO₂ comme vous ne

....

L'apport de l'EtCO₂ (concentration de CO₂ expiré) dans l'évaluation de l'efficacité de la RCP

L'utilisation conjointe de la sonde de capnographie IRMA avec le ventilateur Monnal T60 permet d'activer le monitoring de CO₂ sur CPV, appelé CPV CO₂.

Des paramètres liés à l'EtCO₂ viennent compléter l'écran CPV :

- **CO₂ (pavé de monitoring)**, la valeur maximale d'EtCO₂ mesurée entre deux cycles ventilatoires qui est aussi la valeur la plus proche du CO₂ alvéolaire⁷
- **La tendance de CO₂**, représentée sous la forme d'une courbe verte. Il s'agit des valeurs de CO₂ maximales moyennées sur les deux dernières minutes de réanimation. Cette tendance vient se superposer au capnographe classique (courbes jaunes) permettant de détecter la survenue d'un RACS, sans interrompre les compressions thoraciques.

.... CPV CO₂, une solution de monitoring de l'EtCO₂ avancée qui permet de :

- Valider le positionnement de la sonde d'intubation
- Monitorer la fréquence respiratoire pendant la RCP pour éviter la surventilation
- Apprécier la qualité des compressions thoraciques
- Suivre simplement l'évolution de la mesure au cours de la RCP et d'en déduire un facteur pronostic⁸
- Détecter un RACS sans interrompre les CT^{9*}

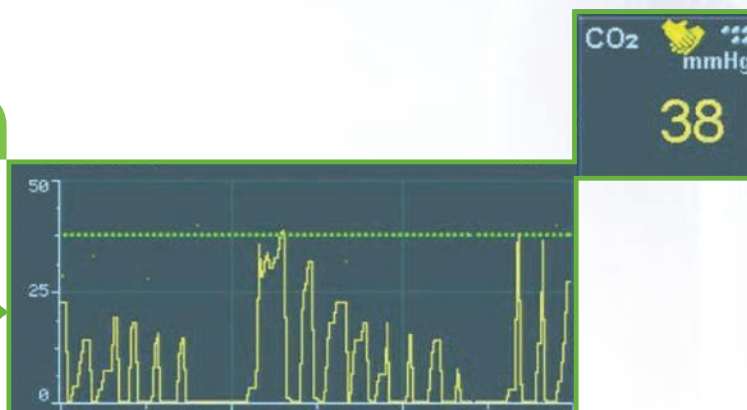
CP♥CO₂



* Si le capnographe (courbes jaunes) croise la courbe verte de tendance de CO₂, c'est le signe d'une production augmentée de CO₂. Le soignant peut interrompre les CT pour réaliser une prise de pouls.

7. Grieco DL et al. Intrathoracic Airway Closure Impacts CO₂ Signal and Delivered Ventilation during Cardiopulmonary Resuscitation. Am J Respir Crit Care Med. 2019 Mar 15;199(6):728-737 ; 8. Touma O, Davies M. The prognostic value of end tidal carbon dioxide during cardiac arrest: a systematic review. Resuscitation. 2013 Nov;84(11):1470-9 ; 9. Savastano S et al. End-tidal carbon dioxide and defibrillation success in out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. 2017 Dec;121:71-75.

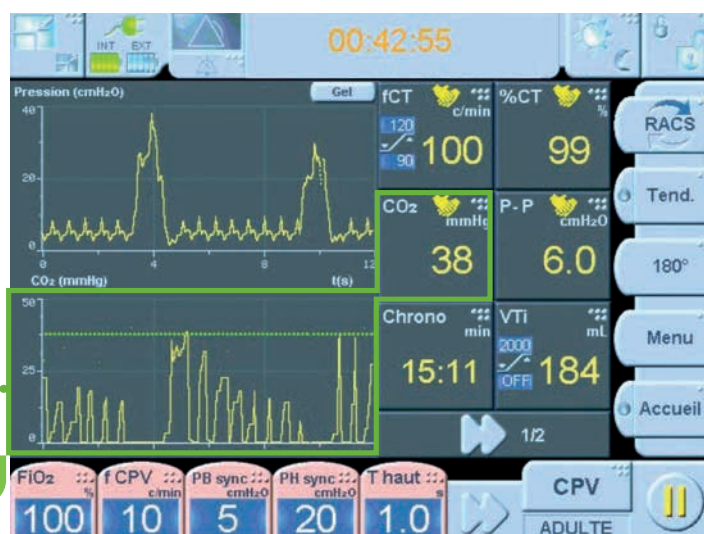
L'avez jamais vu



Monitoring du CO₂ expiré (CO₂)

Représentation de l'efficacité circulatoire

- Indicateur de bonne intubation et d'efficacité de la RCP



CPV CO₂

Surveillance de l'évolution du CO₂ expiré pendant la RCP

- Apporte au secouriste un facteur pronostic. Indicateur de RACS : quand la courbe de capnographie (jaune) croise la courbe de tendance (verte), c'est l'indication que le secouriste peut interrompre les CT pour une prise de pouls et vérifier la survenue d'un RACS.

.... Accompagner le soignant

CPV vous rend disponible pour concentrer votre attention et vos gestes sur l'évolution du patient. CPV vous accompagne dans la RCP conformément aux recommandations internationales.

- Vous êtes informés en continu de la pertinence de vos gestes et vous êtes guidés pour optimiser la RCP tout au long de ses phases
- La ventilation protectrice assurée par CPV contribue à une meilleure oxygénation et à une optimisation de l'hémodynamique du patient
- Le monitoring en temps réel et en tendance de l'EtCO₂ avec CPV CO₂ est un moyen d'évaluer les effets de la RCP sur le patient

Contact

AIR LIQUIDE MEDICAL SYSTEMS
Parc de Haute Technologie
6, rue Georges Besse
92182 Antony Cedex

infoCPV@airliquide.com

www.device.airliquidehealthcare.com



Air Liquide Healthcare est un leader mondial des gaz médicaux, de la santé à domicile, des produits d'hygiène et des ingrédients de spécialité santé. Il a pour mission de fournir à ses clients, tout au long du parcours de soins de l'hôpital au domicile, des produits médicaux, des ingrédients de spécialité et des services qui contribuent à protéger les vies vulnérables.

Lire attentivement le manuel d'utilisation. Fabriqué par Air Liquide Medical Systems SA. Dispositif médical de classe IIb. CE 0459

Le recyclage des équipements électriques permet de préserver les ressources naturelles et d'éviter tout risque de pollution. A cette fin, Air Liquide Medical Systems remplit ses obligations relatives à la fin de vie des dispositifs électro-médicaux que nous mettons sur le marché en adhérant et en finançant la filière de recyclage de Récyllum. Récyllum reprend auprès de nos clients nos dispositifs électro-médicaux en fin de vie.