



**Medtronic**

*Soulager la douleur • Rétablir la santé • Prolonger la vie*

## TECHNOLOGIE cprMAX™

Depuis quelques années, l'attention des experts en réanimation s'est davantage tournée sur l'importance de la Réanimation Cardio-Pulmonaire (RCP) pour les victimes d'arrêt cardiaque. Les directeurs médicaux des services d'urgences réclament une plus grande flexibilité des Défibrillateurs Automatisés (DA) dans l'intégration de la RCP et de la défibrillation, afin bien évidemment de consacrer plus de temps à la RCP.

La technologie cprMAX vous apporte cette flexibilité.

### DEFI ACTUEL :

#### **Pronostic Défavorable pour la Majorité des Victimes d'Arrêt Cardiaque**

Malgré tous les efforts des équipes médicales d'urgence, le temps moyen de réponse est supérieur aux 5 minutes recommandées - souvent deux fois plus long. Pendant ce temps, les patients ne reçoivent généralement pas de RCP, ou de façon peu efficace. Leurs conditions se détériorent, leurs chances de réanimation s'amenuisent également.

La RCP - et en particulier le massage cardiaque - peut permettre de renverser en partie cette dégradation des conditions du patient, et ainsi mieux préparer le cœur pour la délivrance d'un choc.<sup>1</sup>

### LA DEMANDE :

#### **Pratiquer une RCP avant la Délivrance du Premier Choc**

Deux études cliniques clés ont montré une augmentation du taux de survie lorsqu'une RCP était faite avant de délivrer le premier choc, en milieu extrahospitalier :

- En utilisant des contrôles historiques, Cobb, et al, ont trouvé des taux de survie passant de 17% à 27% pour les patients ayant eu 90 secondes de RCP avant le premier choc - dans le cas où les secours arrivaient après 4 minutes.<sup>2</sup>
- Dans une étude randomisée contrôlée, Wik et ses collègues ont montré que lorsque les secours arrivaient après 5 minutes, les patients ayant eu 3 minutes de RCP avant le choc de défibrillation, avaient un taux de survie à un an de 20%, en comparaison au 4% de taux de survie des patients qui étaient défibrillés en première intention.<sup>3</sup>

Suite à ces études, de nombreuses équipes de secours ont ajouté des périodes de RCP avant de délivrer les chocs. Mais le fait d'ajouter des périodes de RCP avec les DA actuels demande à ce que les secouristes agissent à l'encontre des indications vocales du DA, ou bien attendent avant de connecter le DA au patient.

La Technologie cprMAX vous donne la possibilité de faire une RCP pendant un intervalle de temps donné avant de délivrer le premier choc. Extrêmement flexible, cette technologie prend en compte la plupart des configurations disponibles, afin de s'adapter aux patients et aux protocoles de RCP.

### LA SOLUTION :

#### **Des Défibrillateurs Permettant une RCP Avant le Premier Choc**

La Technologie cprMAX vous apporte la possibilité de faire une RCP pendant un temps donné, avant de délivrer le premier choc. Extrêmement flexible, elle prend en compte la plupart des configurations des appareils disponibles en date d'octobre 2005, afin de s'adapter aux besoins du patient et aux protocoles de RCP. Vous pouvez ainsi apporter à vos patients des soins optimaux.

De nombreux services d'urgences ont choisi d'ajouter des périodes de RCP avant de délivrer les chocs.

### DEFI ACTUEL :

Trop de temps perdu entre la RCP et les Chocs

La programmation standard des DA actuels provoque de nombreuses interruptions entre la RCP et les chocs. Etant donné que les protocoles des DA supposent que la FV est persistante, les appareils sont programmés pour délivrer un choc, vérifier l'efficacité ou non de ce choc sur le patient, et répéter ce processus jusqu'à trois chocs avant de reprendre la RCP. Ce cycle de chocs est couramment appelé « séquence de chocs ». Néanmoins, il a été démontré que dans une grande majorité des cas, la FV pouvait prendre fin avec un seul choc Medtronic Biphasique à 200J.<sup>4</sup>

L'étape de vérification du pouls introduit aussi des délais dans les temps de RCP, malgré la difficulté de trouver un pouls et le fait que le pouls est la plupart du temps jamais présent immédiatement après un choc.

Deux études expérimentales mettant en évidence les conséquences des interruptions de RCP soulignent ces points :

- Berg, et al, ont montré que chez des animaux traités avec un DSA, le temps moyen entre le premier choc et les premières compressions étaient de 46 secondes. Aucun animal n'a survécu à 24 heures. Les animaux traités en suivant le protocole des défibrillateurs manuels ont eu des compressions cardiaques en 22 secondes en moyenne, avec un taux de survie à 24 heures de 62%.<sup>5</sup>
- Yu, et al, ont étudié l'interruption entre la fin de la RCP et la délivrance du choc. Cette étude sur animaux a été spécifiquement effectuée afin de mesurer l'impact des interruptions de RCP sur la survie. Le succès de réanimation diminuait proportionnellement à l'augmentation du délai entre RCP et choc. Dans cette étude, aucun animal n'a survécu lorsque le délai entre RCP et choc était supérieur à 20 secondes.<sup>6</sup>

## LA DEMANDE :

Limiter les Interruptions entre RCP et Choc

En réponse à ces études, de nombreux directeurs médicaux des services d'urgence changent leurs protocoles afin de limiter les interruptions entre la RCP et les chocs. Certains ont mis en place des protocoles afin de commencer la RCP immédiatement après chaque choc. Ils souhaitent par conséquent des appareils leur permettant la mise en place de ces protocoles.

## LA SOLUTION :

Mettre en place des DA Suffisamment Flexibles pour Augmenter la RCP et Minimiser les Interruptions

La technologie cprMAX optimise l'interaction entre la défibrillation et la RCP, avec des options pour :

- Faire une RCP pendant la charge du défibrillateur
- Inviter à faire une RCP après chaque choc
- Eliminer la vérification du pouls après un choc

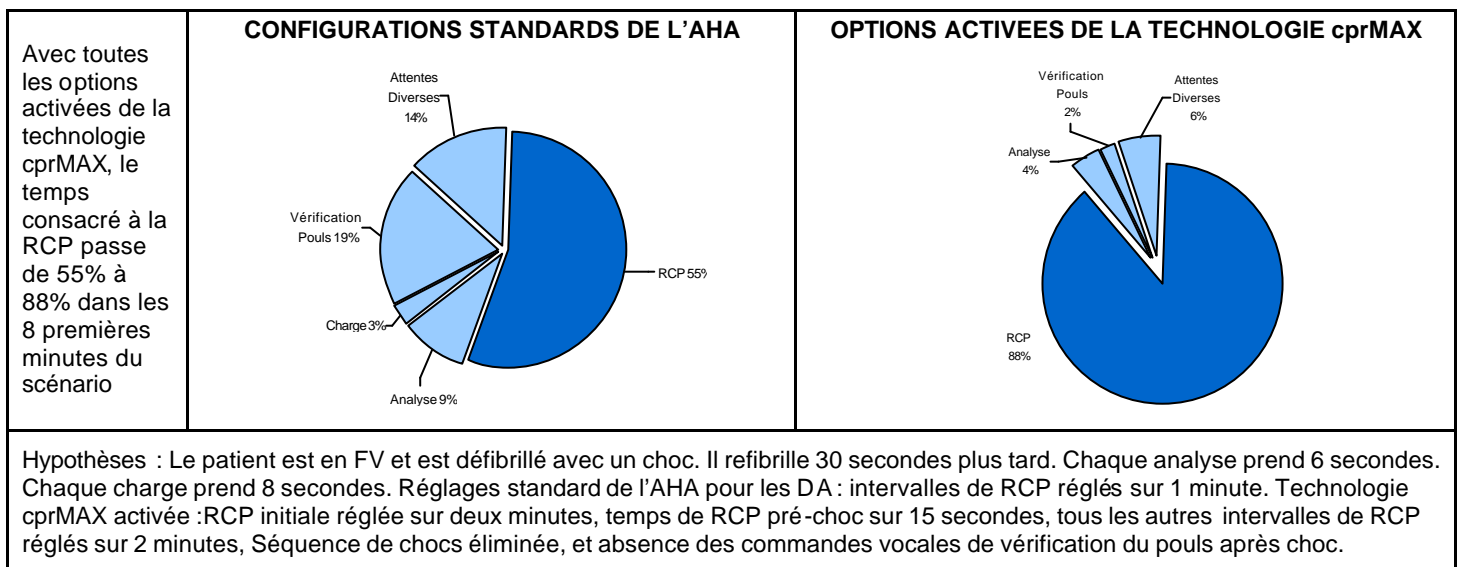
## CONCLUSION :

**En résumé, la technologie cprMAX permet aux directeurs médicaux des services d'urgence d'adapter le protocole des DA grâce à l'utilisation d'une ou plusieurs options. Ces options permettent :**

- **Une RCP avant le premier choc (RCP Initiale),**
- **Une RCP durant la charge (RCP pré-choc),**
- **Une RCP après chaque choc (élimination de la séquence de chocs),**
- **Eliminer la commande vocale de vérification du pouls après chaque choc.**

En outre, tous les intervalles de RCP – à l'exception du temps de RCP pré-choc – peuvent aller jusqu'à 3 minutes.

Le diagramme suivant montre le changement potentiel dans la RCP qui peut être obtenu en utilisant des défibrillateurs avec la technologie cprMAX, par rapport aux défibrillateurs avec les configurations standards de l'AHA.



Comme la recherche actuelle nous permet d'augmenter notre compréhension des facteurs clés pour la survie du patient, les standards médicaux vont continuer d'évoluer. Les secours d'urgences ont besoin de défibrillateurs qui puissent s'adapter aux progrès de la recherche ainsi qu'aux mises à jour des recommandations. Les défibrillateurs LIFEPAK sont conçus pour fonctionner comme les défibrillateurs d'aujourd'hui, mais avec la flexibilité d'être reprogrammés en fonction des besoins de demain.

Medtronic Emergency Response Systems. Pour plus d'informations, merci d'appeler le +33 1 55 38 17 38, ou d'aller sur [medtronic-ers.com](http://medtronic-ers.com)

LIFEPAK est une marque déposée et cprMAX est une marque de Medtronic Emergency Response Systems, Inc. Medtronic est une marque de Medtronic, Inc.  
 © 2005 Medtronic Emergency Response Systems, Inc. MIN3206032-000 / CAT. 26500-002035

## REFERENCES:

1 Paradis NA, Martin GB, Rivers EP, Goetting MG, Appleton TJ, Feingold M, Nowak RM. Coronary perfusion pressure and the return of spontaneous circulation in human cardiopulmonary resuscitation. JAMA 1990; 263: 1106-13.  
 2 Cobb, L.A., Fahrenbruch, C.E., Walsh, T.R., et al. Influence of cardiopulmonary resuscitation to patients with out-of hospital ventricular fibrillation. JAMA 1999; 281(13): 1182-8.  
 3 Wik, L., Hansen, T.B., Fylling, F., et al. Delaying defibrillation to give basic cardiopulmonary resuscitation to patients with out-of hospital ventricular fibrillation: a randomized trial. JAMA 2003; 289(11): 1389-95.

4 Van Alem, A.P., Lank, P., Hart, A.A., Koster, R.W., A prospective randomized and blinded comparison of first shock success of monophasic and biphasic waveforms in out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation 2003; 58:17-24.  
 5 Berg, R.A., Hilwig, R.W., Kern, K.B., et al. Automated external defibrillation versus manual defibrillation for prolonged ventricular fibrillation: Lethal delays of chest compressions before and after shocks. Ann Emerg Med. 2003;42 (4):458-467.  
 6 Yu, T, Weil MH, Tang W, et al. Adverse Outcomes of Interrupted Precordial Compression during Automated Defibrillation. Circulation, 2002;106:368-372