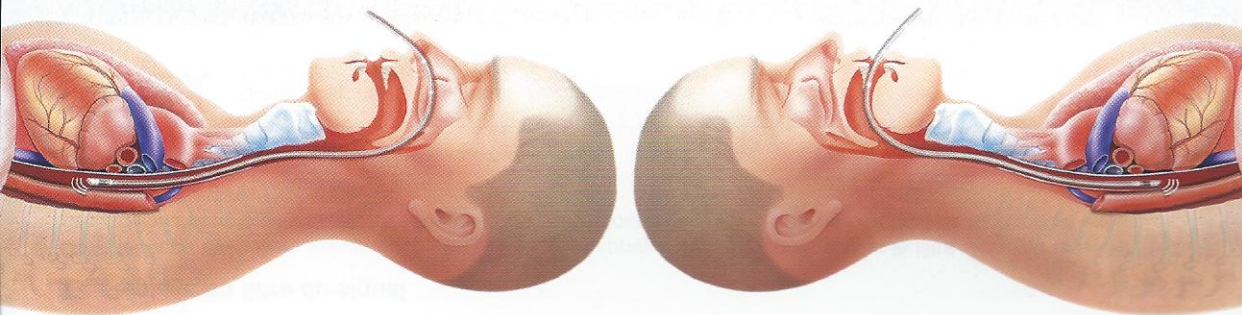


## Mise en place

1. Allumer le CardioQ ODM (interrupteur situé au dos de l'appareil)
2. Connecter une sonde au câble "sonde patient"
3. Appuyer sur **Nouveau Patient**
4. Entrer un identifiant patient ou sélectionner **Numéro Automatique**
5. Sélectionner **Homme** ou **Femme**
6. Saisir l'âge, le poids, la taille avec le bouton navigateur rond et violet. Valider en cliquant sur ce bouton.
7. Sélectionner **Valider les données**
8. Appliquer un gel lubrifiant sur la sonde et l'insérer (voie nasale ou orale).
9. Les repères 1 et 2 sont au niveau des arcades dentaires ou 2 et 3 au septum nasal.

Ne jamais forcer lors de l'insertion de la sonde.

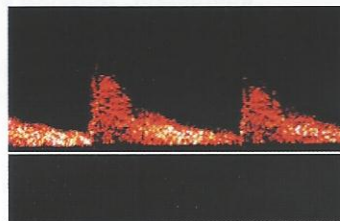


### Utilisation du CardioQ ODM - Mise en place

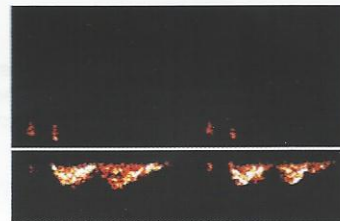
## Localisation de la courbe aortique descendante

10. Il est recommandé de se fier au son pour localiser le signal du CardioQ ODM. Régler le volume comme il convient à l'aide du bouton navigateur.

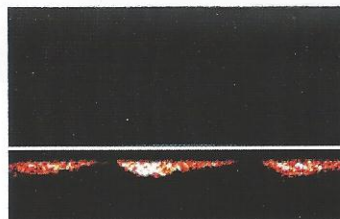
11. Régler la profondeur et la rotation de la sonde de façon à trouver le signal adéquat.



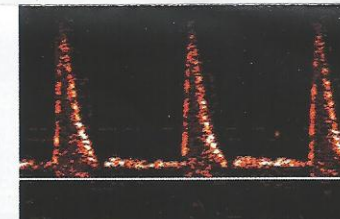
**Axe cœliaque**  
Sonde insérée trop profondément.



**Intracardiaque**  
Profondeur correcte, rotation de la sonde nécessaire.



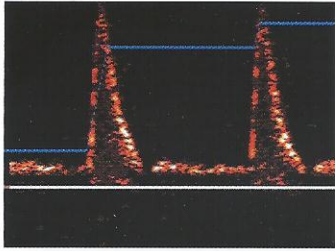
**Veine azygos**  
Profondeur correcte ou légèrement excessive. Opérer une rotation et/ou un léger retrait de la sonde.



**Aorte descendante**  
Positionnement correct

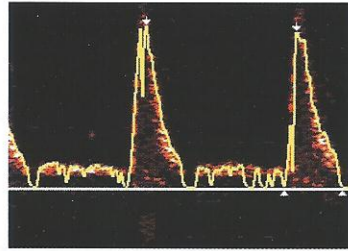
### Utilisation du CardioQ ODM - Localisation de la courbe aortique descendante

## Optimisation de la courbe



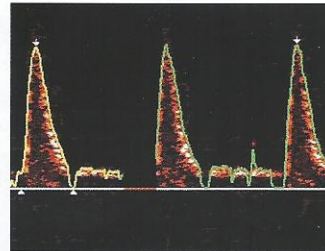
### 12. Appuyer sur Affichage du pic de vitesse (PVD)

Ajuster la sonde de façon à obtenir le tracé bleu le plus élevé et le signal sonore le plus aigu, signes d'un signal de qualité optimale.



### 13. Activer Gain Automatique

La présence du tracé jaune confirme l'activation de la fonction **Gain Automatique**.

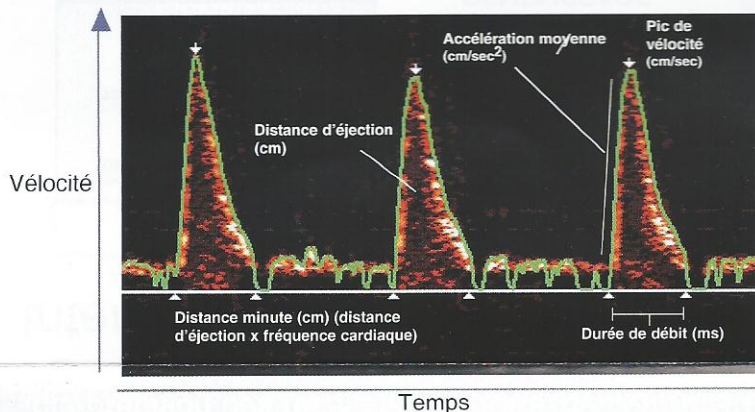


### 14. Le monitoring commence

La présence du tracé vert et des flèches blanches confirment le démarrage de la surveillance.

## Utilisation du CardioQ ODM - Optimisation de la courbe

### La Courbe CardioQ ODM



Le **tracé vert** indique la vitesse en fonction du temps et délimite une enveloppe utilisée pour les calculs. Les **flèches blanches** indiquent les valeurs de durée et de vitesse utilisées pour les calculs du CardioQ ODM.

La distance d'éjection (DE) est l'aire sous la courbe et représente le paramètre mesuré à partir duquel le volume d'éjection systolique (VES) et le débit cardiaque (DC), indexés ou pas, sont calculés. Le volume d'éjection systolique est le paramètre de choix dans les protocoles de gestion du remplissage. Les variations de distance d'éjection (DE) et de volumes d'éjection systolique indexé (IVES) peuvent être aussi utilisées.

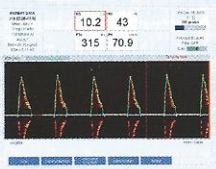
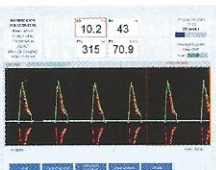
La base de la courbe (temps d'éjection) dépend de la fréquence cardiaque, du remplissage du ventricule gauche et de la postcharge. Le temps d'éjection corrigé (TEc), normalisé sur une fréquence cardiaque de 60 bpm, est inversement corrélé à la résistance vasculaire systémique (RVS).

Le TEc est souvent utilisé comme un indicateur d'hypovolémie et de réponse au remplissage, même si au cours de l'anesthésie les effets vasodilatateurs des agents utilisés doivent être pris en compte. Sous anesthésie générale ou sous vasodilatateurs, la possible baisse de postcharge dans le ventricule gauche peut conduire à une élévation du TEc au dessus de la normale (330 - 360 ms). Un TEc prolongé peut être constaté en cas d'état associé à une faible RVS comme la septicémie ou la grossesse.

Si le TEc n'augmente pas après une épreuve de remplissage, d'autres causes de vasoconstriction (excès de vasopresseurs, hypothermie, obstruction circulatoire telle qu'une embolie pulmonaire) doivent être envisagés.

## Interprétation des résultats - La courbe Cardio Q ODM

# Configuration de base et Paramètres Hémodynamiques\*

	VES ♦	Volume d'éjection systolique	Volume de sang éjecté à chaque systole (ml).
	DE ♦	Distance d'éjection	Distance parcourue par une colonne de sang dans l'aorte thoracique descendante au cours de chaque systole (cm)
	TEc	Temps d'éjection corrigé	Temps d'éjection corrigé en fonction de la fréquence cardiaque (ms)
	PV	Pic de vélocité	Pic de vélocité du débit sanguin lors de la systole (cm/s)
	IVES ♦	Volume d'éjection systolique indexé	Volume d'éjection systolique normalisé à la surface corporelle (l/min/m <sup>2</sup> )
	DE ♦	Distance d'éjection	Distance parcourue par une colonne de sang dans l'aorte thoracique descendante au cours de chaque systole (cm)
	TEc	Temps d'éjection corrigé	Temps d'éjection corrigé en fonction de la fréquence cardiaque (ms)
	PV	Pic de vélocité	Pic de vélocité du débit sanguin lors de la systole (cm/s)

## Autres paramètres

DC	Débit cardiaque	Litres de sang pompés par minute (l/min)
IC	Index cardiaque	Débit cardiaque normalisé à la surface corporelle (l/min/m <sup>2</sup> )
DM	Distance minute	Distance parcourue par une colonne de sang dans l'aorte thoracique descendante en une minute (cm) ; DM = DE x FC ; débit cardiaque linéaire
FC	Fréquence cardiaque	Nombre de battements par minute (bpm)
AM	Accélération moyenne	Accélération moyenne du sang entre le début de la systole et le pic de vélocité détecté (cm/sec <sup>2</sup> )
RVS	Résistance vasculaire Systémique	Résistance opposée au pompage effectué par la partie gauche du cœur; mesure de la postcharge ventriculaire gauche. Remarque : Les données relatives à la pression artérielle externe doivent être disponibles pour que la RVS puisse être calculée.
IRVS	Indice de résistance	Résistance vasculaire systémique normalisée

♦ Paramètres utilisés dans les protocoles de gestion du remplissage ♦ Paramètres alternatifs utilisables dans les protocoles de gestion du remplissage (pédiatrie)

\* Reportez-vous au Manuel d'utilisation pour connaître les autres paramètres hémodynamiques proposés par le CardioQ ODM

## Configuration de base et Paramètres Hémodynamiques



## Carte Guide pour l'utilisation du **CardioQ ODM** et l'interprétation des résultats

MKGCGCQODM / Création : 07/12

Ce document est à l'usage du personnel clinique expérimenté et n'a pas vocation à remplacer le Manuel d'utilisation. Moniteur Doppler oesophagien de la fonction cardiaque CardioQ ODM. Moniteur avec écran à cristaux liquides couleur pour visualiser le signal vélocité des globules rouges dans l'aorte descendante en fonction du temps. Classe IIb. CE0086. Organisme de certification : BSI. Fabriqué par Deltex. Pour un bon usage du dispositif, lire attentivement la notice d'utilisation avant usage.



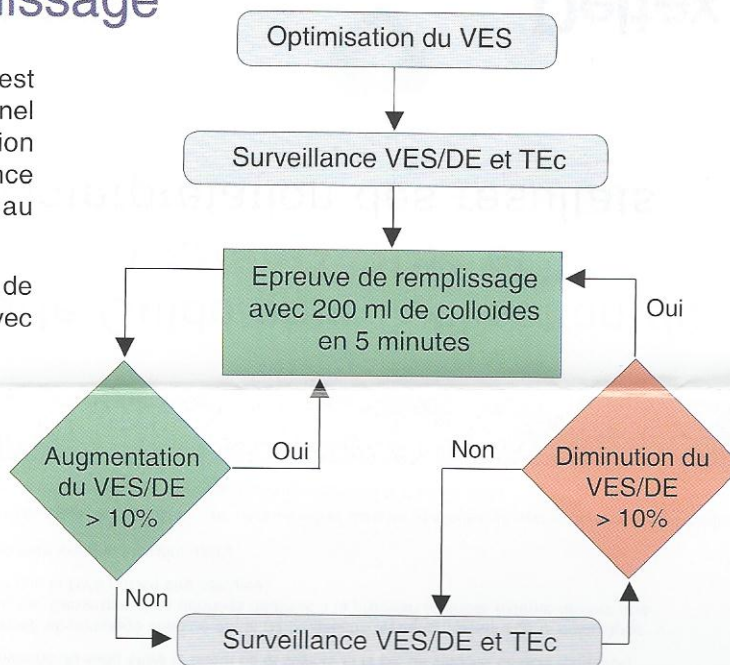
gamida  
au cœur de l'action

**Deltex**  
medical

# Gestion du remplissage

La gestion du remplissage est suivie selon l'algorithme décisionnel ci-contre. Le volume d'éjection systolique (VES) ou la distance d'éjection (DE) répondent au remplissage et servent de guide.

Cet algorithme a été validé dans de nombreuses études cliniques avec les moniteurs Deltex.



## Interprétation des résultats - Gestion du remplissage

### Plages de valeurs Normales\*

Temps d'éjection corrigé (TEc)  
330 - 360 ms

Pic de vélocité (PV)<sup>1,2</sup>

20 ans 90 - 120 cm/s

30 ans 85 - 115 cm/s

40 ans 80 - 110 cm/s

50 ans 70 - 100 cm/s

60 ans 60 - 90 cm/s

70 ans 50 - 80 cm/s

80 ans 40 - 70 cm/s

90 ans 30 - 60 cm/s

**\*Remarque : Les plages de valeurs normales ne doivent pas être confondues avec l'objectif physiologique.**

1 Singer, M. Oesophageal Doppler monitoring of aortic blood flow: beat by beat cardiac output monitoring. *International Anesthesiology Clinics*; 1993; Vol. 31, No 3: 99-135 Les valeurs normales apparaissent en gras.

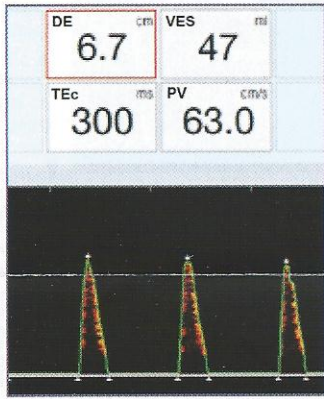
2 Gardin, JM, Davidson DM, Rohan MK, et al Relationship between age, body size, gender, and blood pressure and Doppler flow measurements in the aorta and pulmonary artery. *Am Heart J*; 1987; 113: pages 101-109. Les valeurs extrapolées n'apparaissent pas en gras.

Les plages de valeurs normales sont en gras.  
Les autres valeurs ont été extrapolées.

## Interprétation des résultats - Plages de valeurs normales

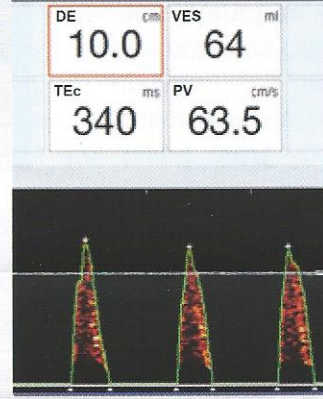
# Interventions

## État initial



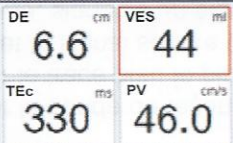
**Hypovolémie possible.**  
VES et DE réduits, TEc diminué.

## Réponse Favorable

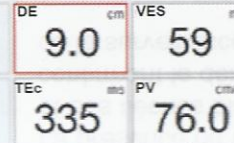


**Réponse positive au remplissage**  
Augmentation du VES/DE > 10 %

REMPLISSAGE

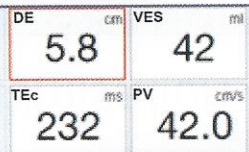


**Insuffisance ventriculaire gauche**  
VES/DE réduit, PV bas. Courbe de forme arrondie

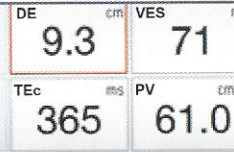


**Réponse positive à l'agent inotrope**  
Augmentation du VES/DE et PV.

INOTROPE



**Postcharge et RVS élevées**  
VES/DE et PV réduits. TEc diminué



**Réponse positive à la vasodilatation.**  
Les quatre paramètres augmentent.

VASODILATION

Interprétation des résultats - Intervention

# Fonctions supplémentaires

## ■ Nombre de cycles utilisés pour les calculs

Pour modifier le réglage des cycles, en mode Exécution, appuyez sur **Cycles**. Modifier la valeur avec le bouton navigateur rond & violet et appuyer pour valider.

Augmenter le réglage des cycles (moyenne sur 15 à 20 cycles) peut faciliter le calcul des paramètres chez les patients présentant une fibrillation auriculaire et, à l'opposé, réduire le nombre de cycles (par ex. avec un réglage battement par battement ou sur 2 cycles) peut s'avérer utile pour procéder à la surveillance lors de l'utilisation de la diathermie.

## ■ Enregistrer une courbe avec la fonction "Instantané"

En mode Exécution, appuyer sur **Figier**. Un tracé rouge indique le champ couvert par l'instantané qui sera réalisé et peut être déplacé pour choisir le meilleur cliché. Appuyer sur **Prendre un instantané**. L'instantané s'affiche alors sur l'écran.

Pour revenir au plein écran, appuyer sur **Accueil** et **Exécution** ou sur **Plein Ecran**. Il est possible d'enregistrer et d'afficher jusqu'à 8 courbes.

## ■ Réglage du filtre du signal

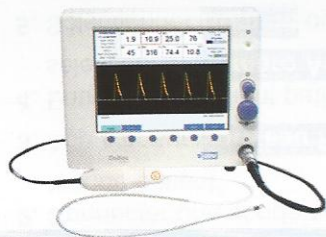
Dans le mode Exécution, appuyer sur **Mise au Point** et appuyer sur **Filtre** pour activer le filtre. Appuyer une seconde fois pour le désactiver. Le filtre peut être activé pour diminuer les artéfacts de bruit de fond, ou un excès de signal cardiaque.

Se référer au manuel d'utilisation Cardio Q ODM pour plus d'informations.



Deltex™ et CardioQ-ODM™ sont des marques déposées de Deltex Medical.  
Deltex Medical. 9051-5506. Issue 3.

## Interprétation des résultats - Fonctions supplémentaires



## Carte Guide pour l'utilisation du **CardioQ ODM** et l'interprétation des résultats

MKGCGQODM / Création : 07/12

Ce document est à l'usage du personnel clinique expérimenté et n'a pas vocation à remplacer le Manuel d'utilisation. Moniteur Doppler oesophagien de la fonction cardiaque CardioQ ODM. Moniteur avec écran à cristaux liquides couleur pour visualiser le signal vélocité des globules rouges dans l'aorte descendante en fonction du temps. Classe IIb, CE0086. Organisme de certification : BSI. Fabriqué par Deltex. Pour un bon usage du dispositif, lire attentivement la notice d'utilisation avant usage.



gamida  
au cœur de l'action

**Deltex**  
medical