



Capsule 2 : Monitoring hémodynamique

SIZ

Arnaud Bruyneel, RN, CCR, MSc, PhDc (ULB)
Président SIZ Nursing
Infirmier – soins intensifs, CHU Tivoli
MA – HEP Condorcet, Mons

Barbara Schmit, RN, CCR, MSc
Administratrice SIZ Nursing
Coordinatrice Spécialisation Siamu
MA - MFP – HE Vinci, Bruxelles

Objectifs

- Comprendre ce qu'est un cardiomondeur
 - Reconnaître les morphologies des courbes des différentes valeurs mesurées
 - Identifier les problèmes techniques
 - Régler les alarmes
- assurer une surveillance rigoureuse

Un cardiomondeur?



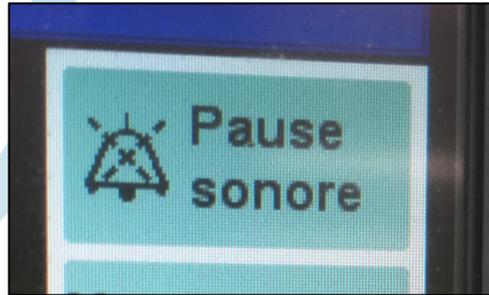
= appareil électrique destiné à mesurer (chiffres) et à visualiser (courbes) de façon **CONTINUE** les paramètres hémodynamiques (FC – PA – SpO2) et capable de déclencher une **ALARME** en cas de variation de ceux-ci

La gestion des alarmes

- sélectionner les paramètres utiles à mesurer
- régler les limites d'alarmes en fonction des valeurs normales + adaptation à l'état du patient (atcdts, objectifs)
- connaître les valeurs normales pour interpréter
- réagir à la moindre variation, alerter l'équipe médicale s/n
- comprendre les indicateurs visuels et sonores des alarmes
 - alarme **rouge** : alarme vitale ex : asystolie
 - alarme **jaune** : alarme de priorité inférieure
 - alarmes techniques : le moniteur ne peut pas mesurer/détecter les situations d'alarmes de façon fiable

Lorsqu'une alarme sonne:

- Identifier quel est le paramètre concerné
- Couper le son de l'alarme
- Chercher la cause du dépassement du seuil d'alarme et les interventions à mettre en place
- Si nécessaire, modifier temporairement les seuils d'alarmes



La **pause sonore** coupe le son de l'alarme, généralement, le paramètre concerné clignote toujours, le son reprend après 30 secondes.



La touche « **alarmes NON** », coupe toutes les alarmes du cardiomonitor pendant 2 minutes et affiche un compte à rebours en haut de l'écran

Le Monitoring de la pression artérielle invasive

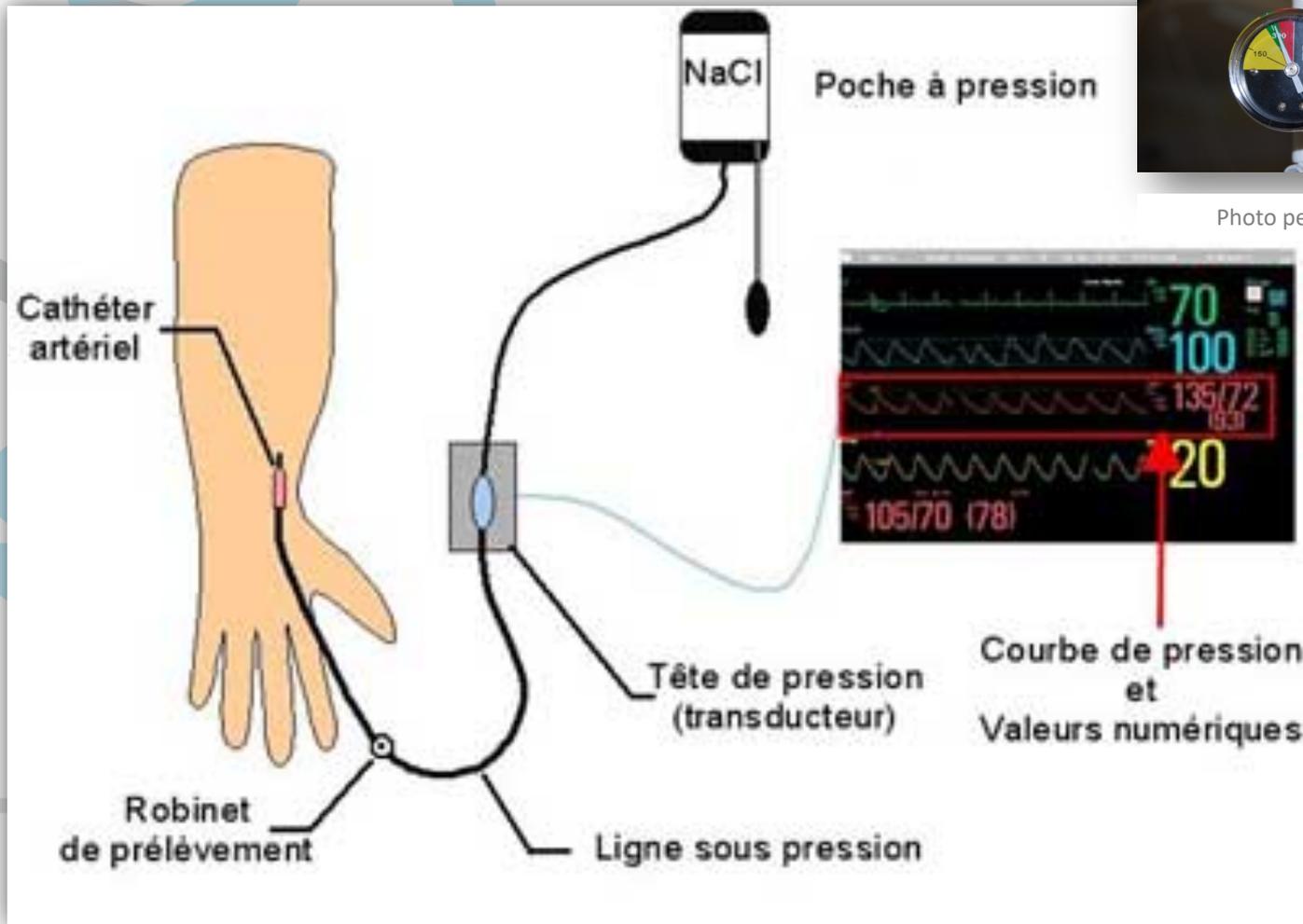
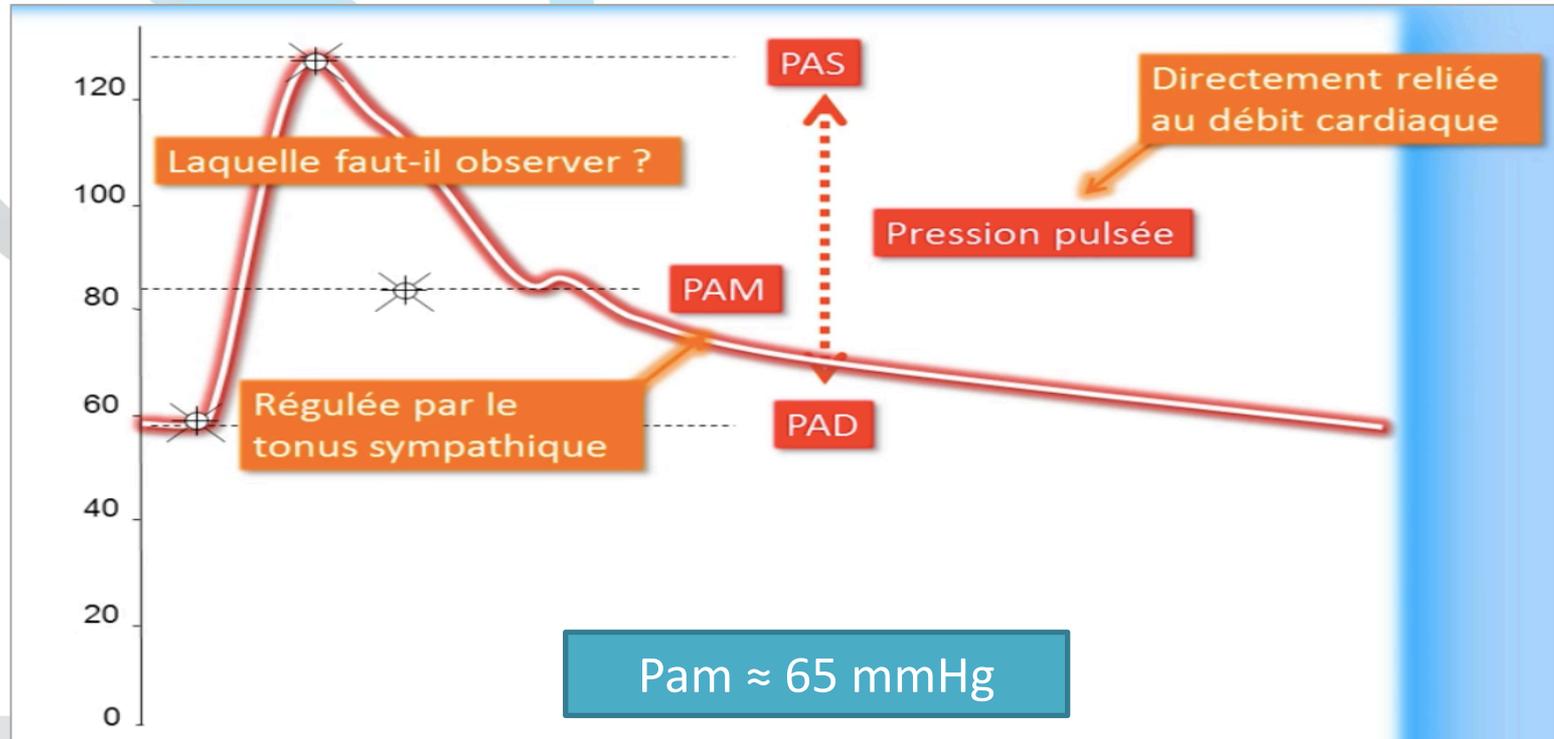
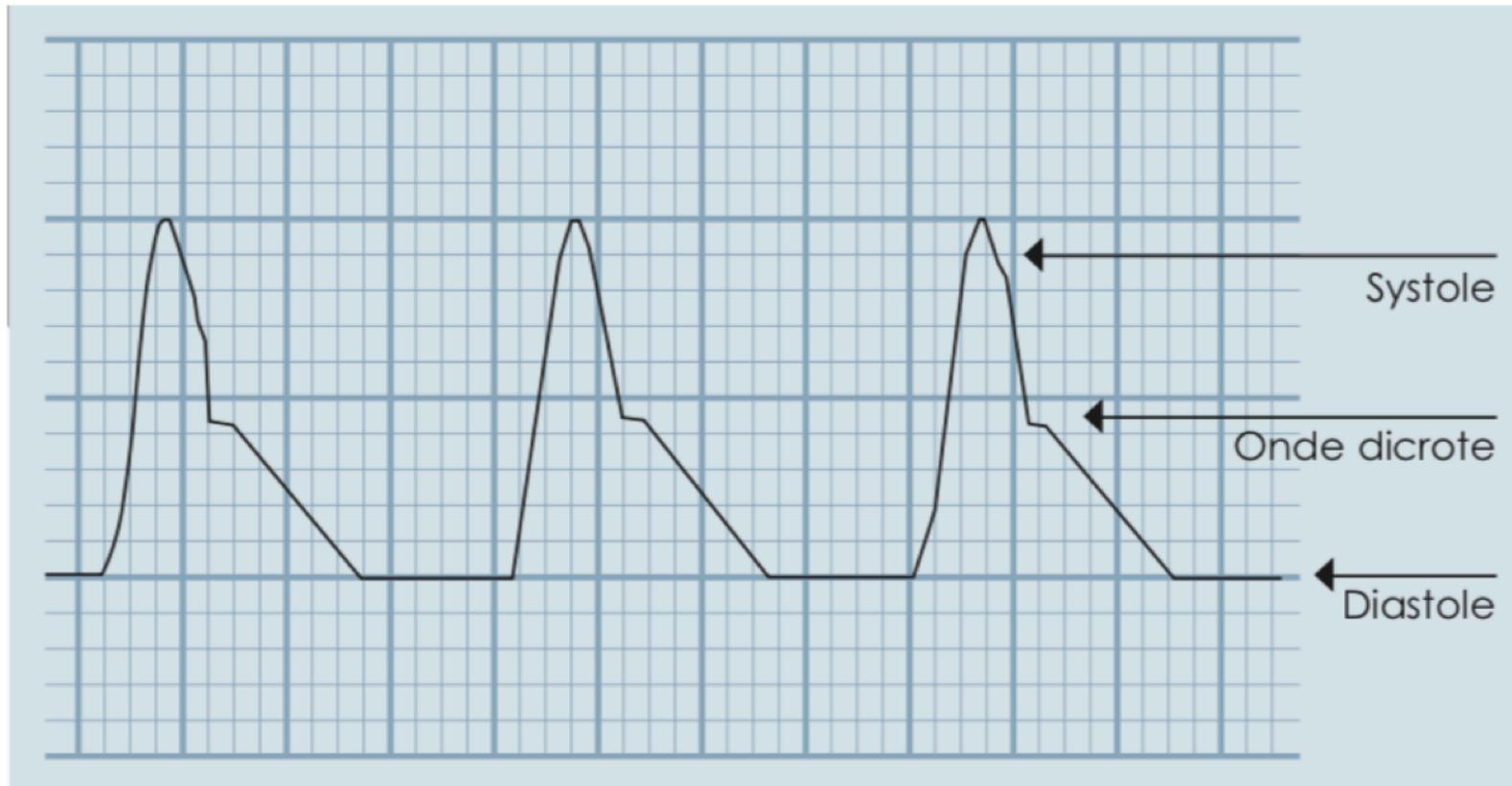


Photo personnelle

J'ai 3 valeurs sur le monito, y en t'il une plus importante?



La courbe est-elle fiable? 3 signes à repérer :



Source : Christian Godbout, 2012.

Courbe pression artérielle amortie – « bas-shooting »

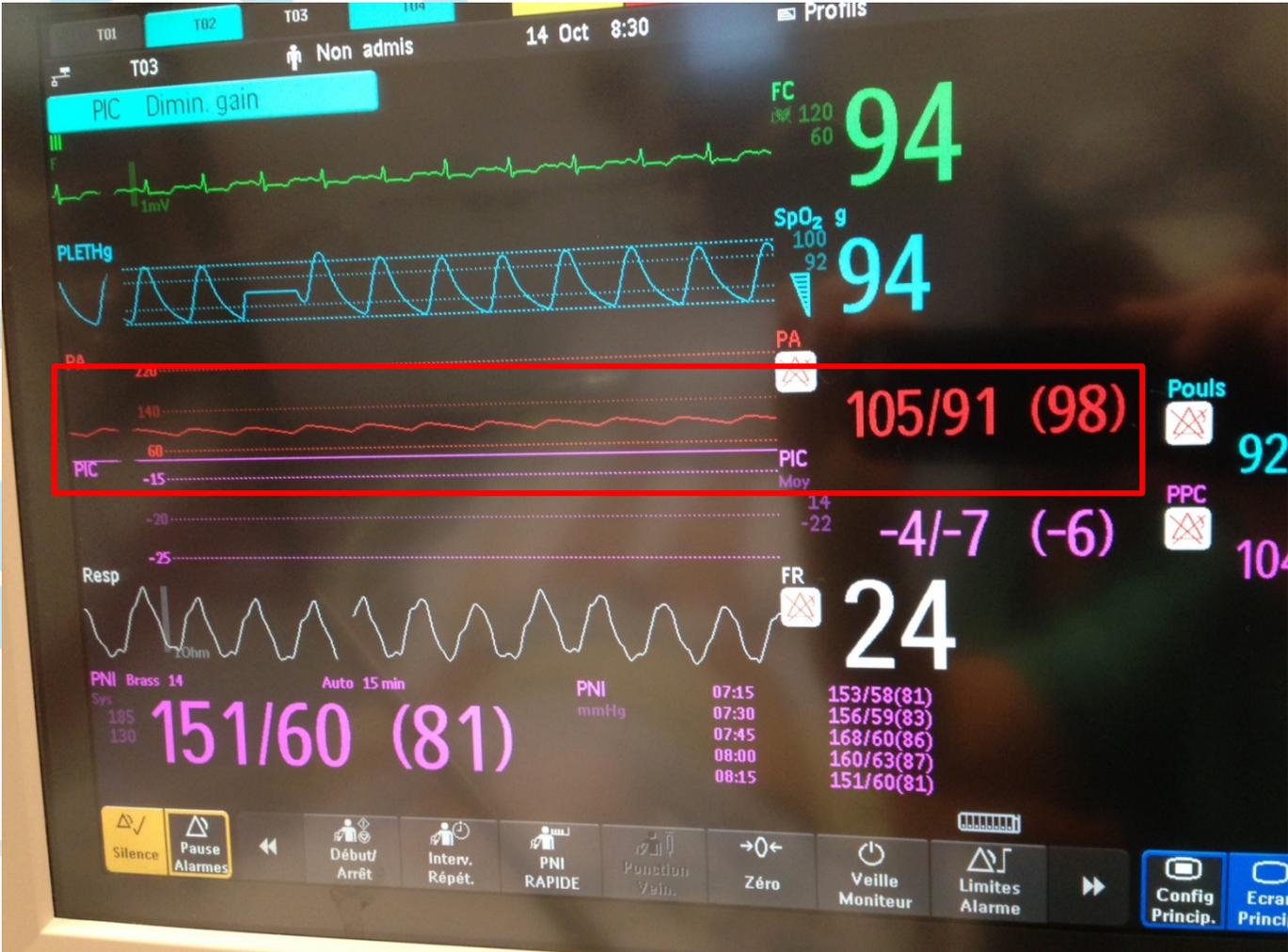
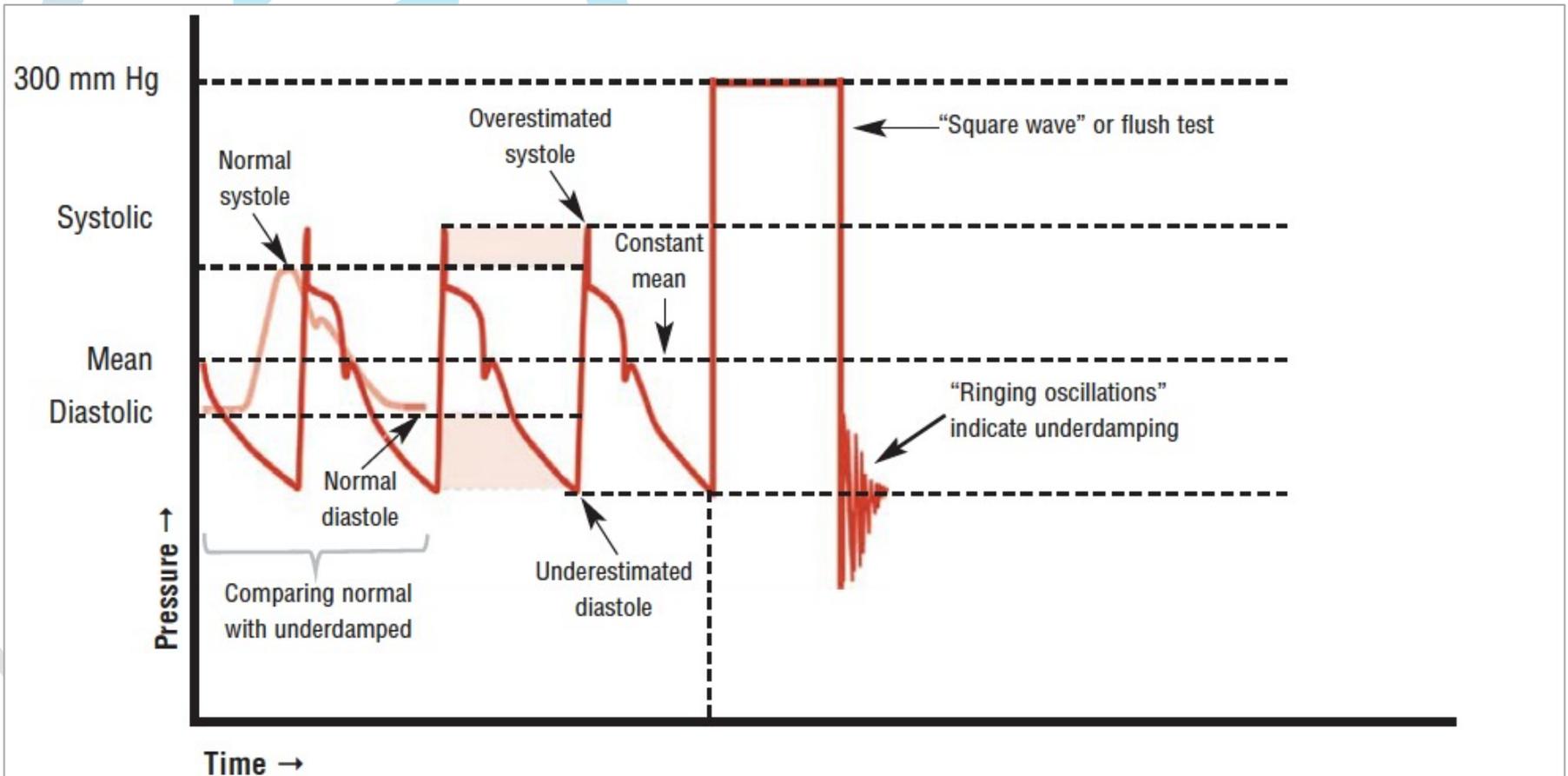


Photo personnelle

Courbe pression artérielle amortie – « over-shooting »



2 types de « zéro »

1. Zéro « patient »

- Capteur de pression à la hauteur de l'OD (repères = axe phlébostatique) 24h/24h, quel que soit la position du patient

2. Zéro « monito »

- = enregistrer dans le monito que la pression atmosphérique est égale à 0 (« tarer ») à la hauteur de l'OD



La mise à zéro

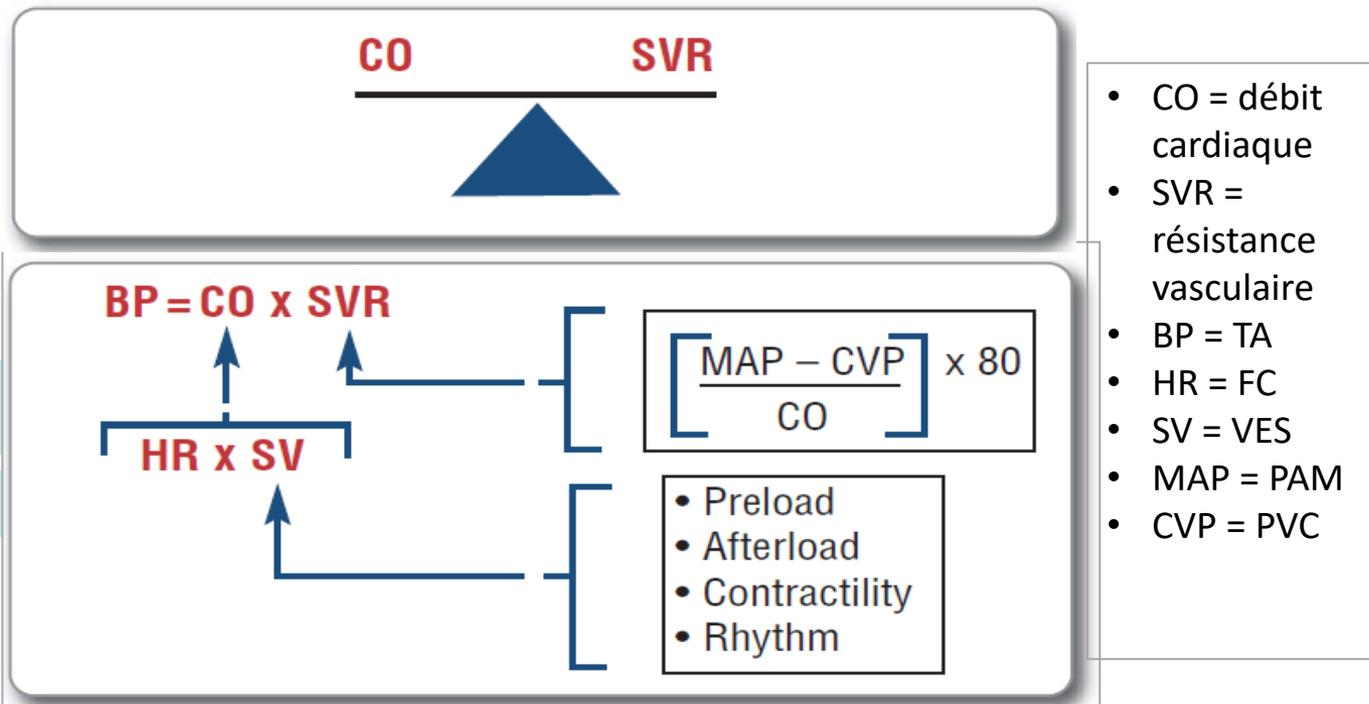


Vidéo personnelle

Ma surveillance du système de pression artérielle invasive :

- Manchette de pression gonflée à 300mmHg
- Aspect de la courbe + valeur PA
- UNIQUEMENT NaCl 0,9%
- S'assurer de la qualité de la fixation
- S'assurer de la qualité du pansement (propre-sec-occlusif)
- S'assurer de la perméabilité de la ligne
- Vérifier l'absence de bulles d'air
- Vérifier l'absence de signes d'inflammation ou d'infection (signes locaux – signes généraux)
- Vérifier la qualité de la vascularisation du membre (couleur et chaleur)
- Vérifier l'absence d'hématome

La surveillance hémodynamique en général

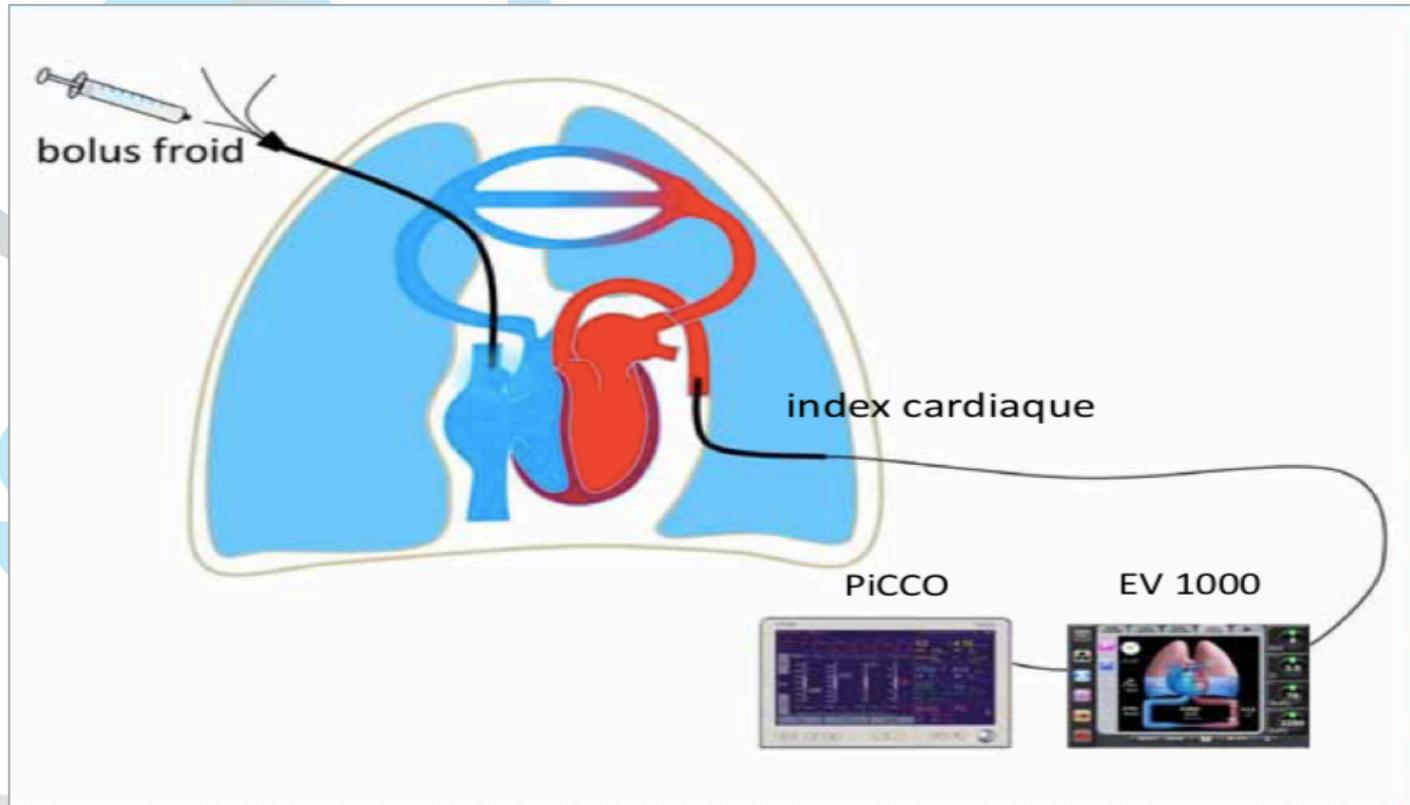


CriticalCareNurse Vol 35, No. 1, FEBRUARY 2015

www.ccnonline.org

Downloaded from <http://ccn.aacnjournals.org/> by guest on February 1, 2015

Le PICCO



- Fonctionnement : thermodilution et analyse de l'onde de pouls
→ calibration régulière !! T° du diluant?
- Attention aux positions des KT !!
- Contractilité :
 - DC continu
 - FEG
- Précharge :
 - VTDG : volume télédiastolique global
 - VSIT : volume sanguin intrathoracique
 - EPEV : eau pulmonaire extravasculaire
 - VVE : variation du volume d'éjection
 - PVC : pression veineuse centrale
- Postcharge :
 - RVS : résistance vasculaire systémique
 - PAM

CI (l/min/m²)

ITBVI (ml/m²)

EVLWI (ml/kg)

Therapy

Target

ITBVI

CFI

EVLWI (slowly responding)

<3.0

<850

>850

<10

>10

<10

>10

V+

V+!

Cat

Cat



>3.0

<850

>850

<10

>10

<10

>10

V+

V+

OK!

V-



temporary

temporary

temporary

temporary

850-1000

750-850

750-850

850-1000

750-850

750-850

>4.5

>5.5

>4.5

>5.5

<10

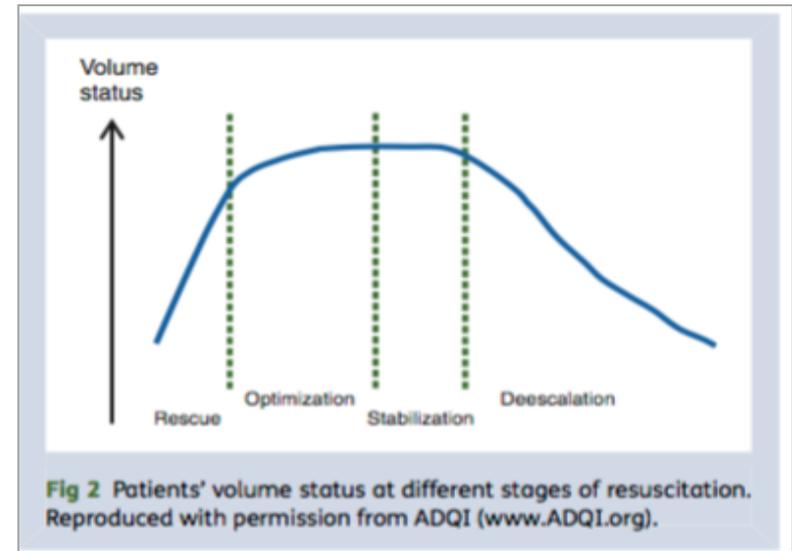
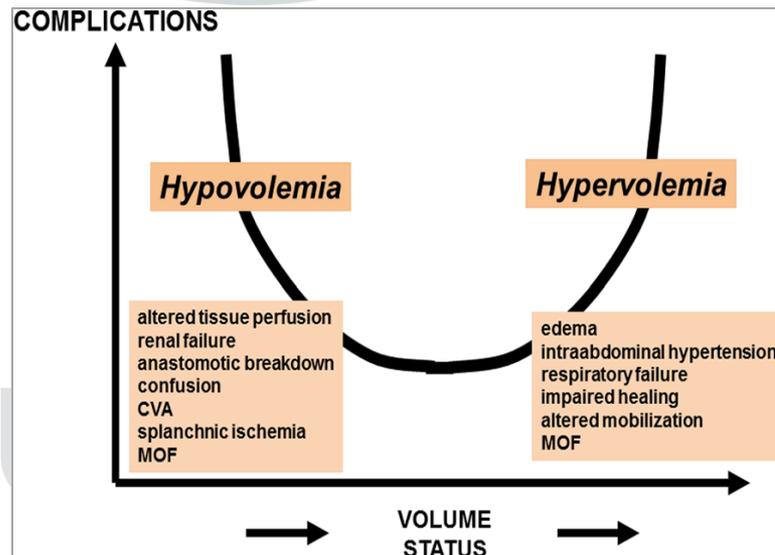
<10

<10

V+ = volume loading (! = cautiously) V- = volume contraction Cat = catecholamines/ cardiovascular agents

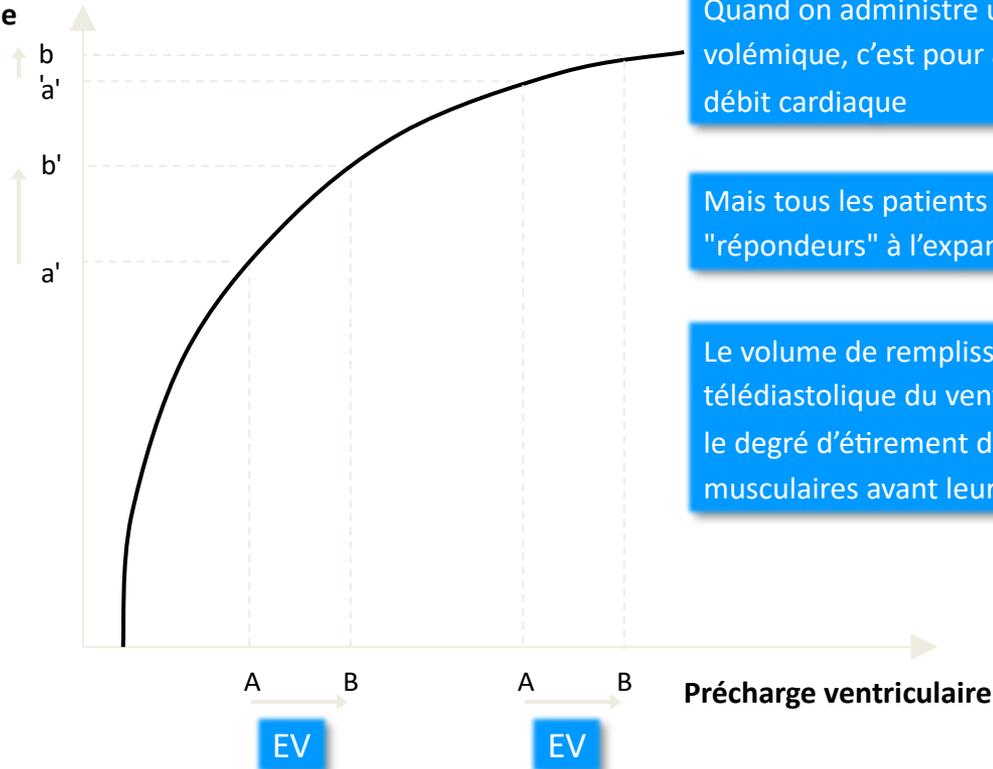
Le remplissage vasculaire

- Remplissage vasculaire très fréquent à l'USI
- Cette thérapie de manière précoce peut améliorer la mortalité dans le sepsis
- Attention au remplissage excessif !!!



Comment savoir si mon patient va supporter le remplissage?

Volume d'éjection systolique



Quand on administre une expansion volémique, c'est pour augmenter le débit cardiaque

Mais tous les patients ne sont pas "répondeurs" à l'expansion volémique

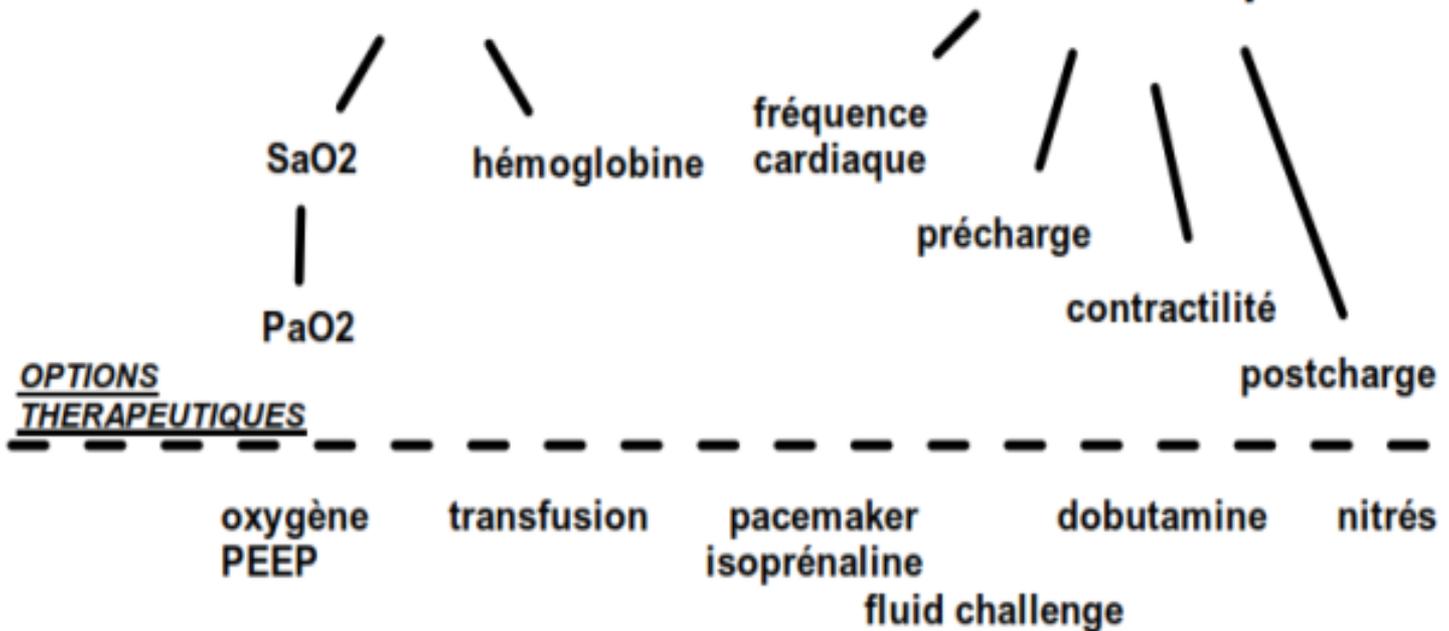
Le volume de remplissage télédiastolique du ventricule détermine le degré d'étirement des fibres musculaires avant leur contraction

X. Monnet, SRLF 2015

Qu'est-ce que le transport en oxygène?

TRANSPORT D'OXYGENE

$$DO_2 = \text{Contenu artériel en } O_2 \times \text{Débit cardiaque}$$

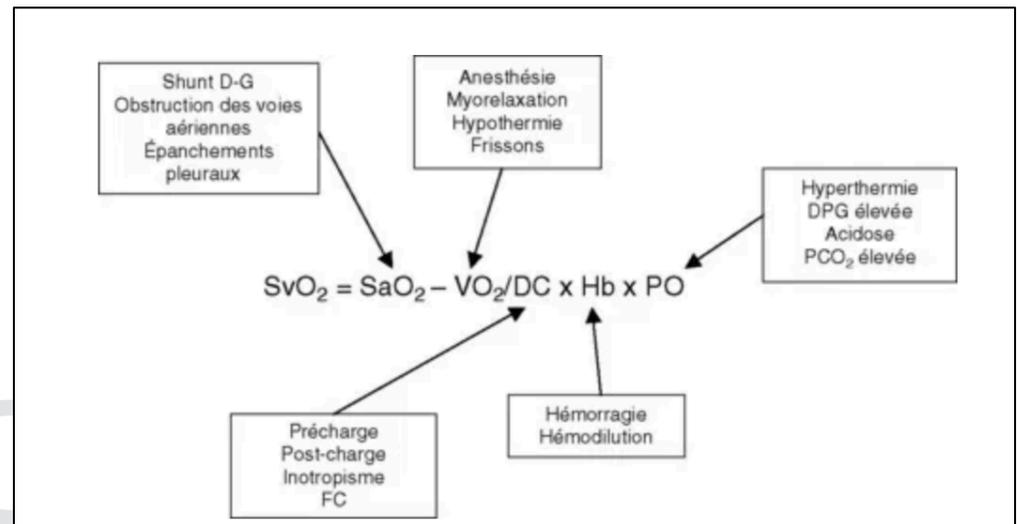


Le lactate sanguin

- Reflète le développement de métabolisme anaérobie en hypoxie
- Valeur normale : 0,4 à 1,8 mEq/l (< 2mEq/l)
 - > 2mEq/l : *choc circulatoire*
 - > 4mEq/l : *mortalité élevée*
- ≠ acide lactique : dissocié dans le sang
- ≠ acidose lactique : acidose métabolique + hyperlactatémie

Autres indicateurs non spécifiques

- FC
- PVC
- Diurèse : min 0,5 à 1 cc/kg/h
- ScVO₂
- DAV
- Gap PCO₂



	HypoVol, cardio,obstructif	septique
HypoTA	+	+
Tachycardie	+	+
DC	abaissé	normal/abaissé
Vasoconstriction	+	absente
Oligurie	+	+
Conscience altérée	+	+
Péristaltisme	absent	absent
Altérations coagulation	parfois +	souvent +
Hyperlactatémie	+	+

Variation de la clinique en fonction des différents types de chocs

