

# Insuffisance cardiaque

Caroline Côté, infirmière clinicienne  
Emmanuella Julien, infirmière clinicienne  
Dr Annie Dore, cardiologue  
Avril 2015



INSTITUT DE  
CARDIOLOGIE  
DE MONTRÉAL

RESEARCH  
Université  
de Montréal

# Objectifs

- Connaître les signes et symptômes de l'insuffisance cardiaque
- Connaître les déterminants du débit cardiaque
- Comprendre les effets visés par les médicaments prescrits
- Connaître le suivi infirmier du patient hospitalisé pour insuffisance cardiaque
- Débuter l'enseignement relié à l'insuffisance cardiaque



# Lors de la présentation initiale de madame Letendre

Quelles alertes cliniques identifiez-vous ?



# Alertes cliniques

- ↑ FC
- ↑TA
- ↑ FR (dyspnée à la parole)
- ↓SaO2
- Crépitants audibles aux deux plages pulmonaires
- Distension des jugulaires
- B3+
- Œdème aux membres inférieurs ad genoux

# Interventions infirmières

- Rassurer
- Administrer de l'oxygène
- Position assise (pied en bas)
- Aviser le médecin
- Installer un accès veineux
- Moniteur cardiaque
- Faire un ECG

# Quels éléments de l'histoire suggèrent une dyspnée d'origine cardiaque ?

- Orthopnée
- Dyspnée nocturne paroxystique (DPN)
- Œdème membres inférieurs
- B3+
- Jugulaires distendues
- Éléments qui orientent aussi vers une dyspnée d'origine cardiaque
  - Antécédents : infarctus, chirurgie cardiaque, RVA
  - Facteurs de risque (HTA, diabète, tabac, dyslipidémie,...)

# Classe fonctionnelle NYHA

|            |                                                                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b>   | Patient avec maladie cardiaque mais aucune limitation dans les activités physiques. Pas de fatigue, dyspnée, angine ou palpitations. |
| <b>II</b>  | Patient avec maladie cardiaque et légère limitation dans les activités physiques                                                     |
| <b>III</b> | Patient avec maladie cardiaque et limitation marquée dans les activités physiques. Symptômes aux efforts quotidiens légers.          |
| <b>IV</b>  | Patient avec maladie cardiaque. Incapacité de faire une activité physique sans symptômes. Symptômes présents au repos                |

The Criteria Committee of the New York Heart Association. *Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels*. 9th ed. Boston, Mass: Little, Brown & Co; 1994:253-256.

# Examen physique

## Défaillance GAUCHE

- Tachypnée
- Crépitants aux 2 plages
- B3 +
- ↓ SaO<sub>2</sub>

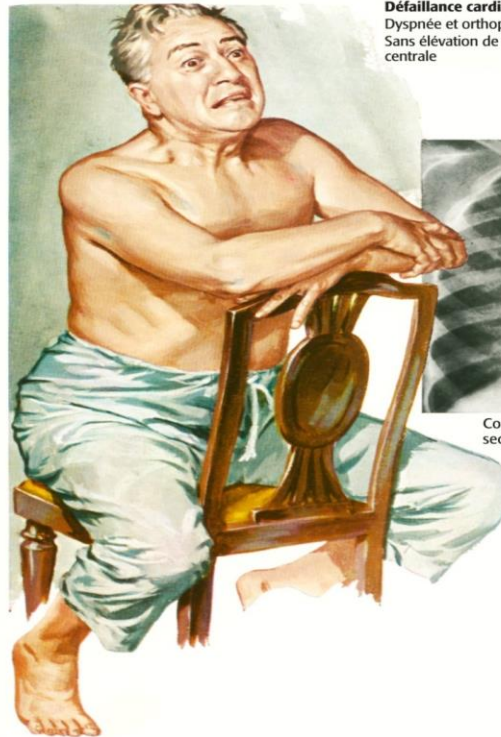
## Défaillance DROITE

- Jugulaires distendues
- Œdème m. inférieurs ad genoux



# Cœur gauche

## Défaillance cardiaque gauche et congestion pulmonaire



**Défaillance cardiaque gauche :**  
Dyspnée et orthopnée  
Sans élévation de la pression veineuse  
centrale

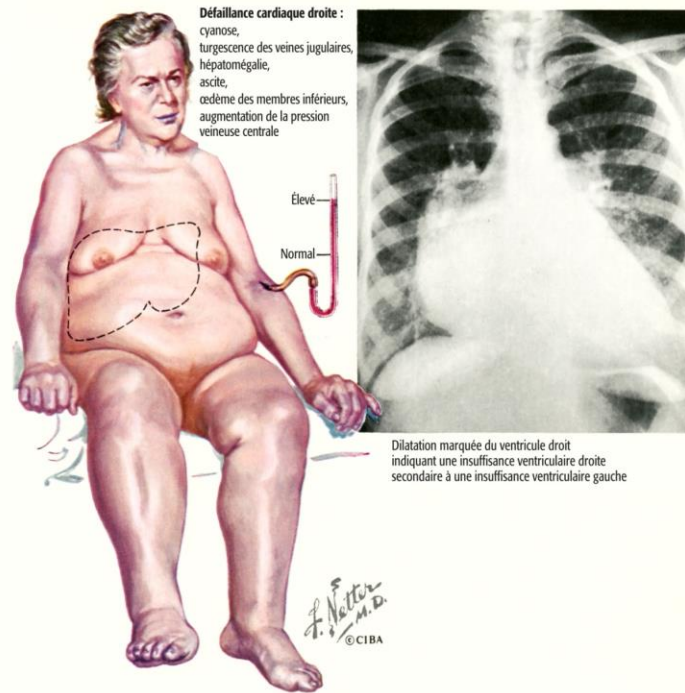
*F. Netter M.D.*  
© CIBA



Congestion pulmonaire sévère  
secondaire à une défaillance ventriculaire gauche

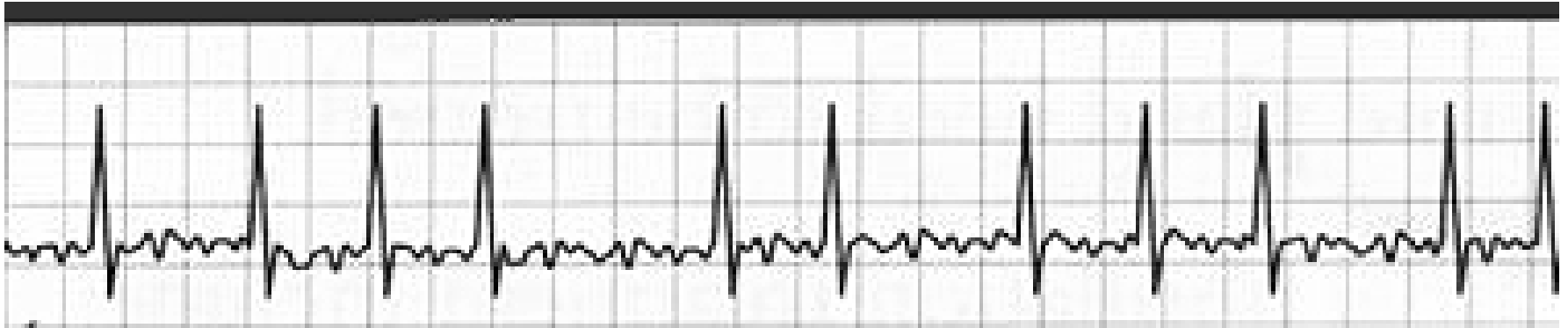
# Cœur droit

## Insuffisance cardiaque droite et congestion systémique



# Que représentent B1, B2 et B3 ?

- **B1 :** fermeture des valves AV
- **B2 :** fermeture des valves semi-lunaires
- **B3 :** bruit anormal survenant au début de la diastole lors du remplissage dans un ventricule qui n'a pas réussi à se vider complètement à la systole précédente c'est un signe d'insuffisance cardiaque



- **Quel est ce rythme ?**
- **Y a-t-il un lien entre ce rythme et les symptômes de la patiente ?**

# Troponines et BNP

## TROPONINES-T hs

- Complexe de protéines présent dans cellules musculaires cardiaques
- Une augmentation signe un dommage myocardique
- Élevée dans les cas d'angine instable et d'infarctus
- Oriente ici vers une origine ischémique

## BNP

- Sécrété par les ventricules en présence d'étirement des fibres ventriculaires
- ↑ dans ins. cardiaque décompensée
- Effets compensateurs:
  - vasodilatation
  - Action natriurétique (excrétion de Na<sup>+</sup> et H<sub>2</sub>O par les reins)
  - Inhibition du système rénine-angiotensine-aldostérone

# Quels sont les effets visés par Rx ?

- **Lasix IV :** diurétique pour diminuer la surcharge pulmonaire
- **K-dur :** car lasix IV fait perdre du K
- **Nitro IV :** pour diminuer la TA qui est à 175/85 (post charge) et pour diminuer effet venodilatateur (pré charge)
- **Lopresor IV :** pour ralentir la FC (patiente en FA rapide)
- **Héparine IV :** parce que la fibrillation auriculaire prédispose au thrombus dans l'appendice auriculaire qui sont une cause d'AVC cardioembolique

# Interventions infirmières pour chute TA suite à administration de Lopresor

- Mettre en position déclinée
- Vérifier les signes vitaux de façon rapprochée
- S'assurer que le pt est sous moniteur (brady)
- Garder le patient alité (se lever lentement)
- Aviser le médecin
- S'assurer d'avoir une veine ouverte
- Ne pas administrer d'autres Rx hypotenseurs

# Pourquoi ?

- **Moniteur :** patiente en FA rapide, on voudra voir si on est capable de ralentir sa fréquence cardiaque
- **E/Creat :** sous lasix IV on peut perdre du K et/ou provoquer une IRA Il est requis de suivre pertes K et la fonction rénale
- **I/E :** on veut ici  $E > I$ . Pour voir si restriction hydrique (1500 cc/die) respectée et voir si bilan négatif
- **Poids die :** très IMPORTANT , à jeun le matin, devrait concorder avec bilan I/E négatif. Viser perte d'environ 1 kg par jour
- **Restriction hydrique :** parce qu'en insuffisance cardiaque, le cœur ne peut pas gérer une grande quantité de liquides à la fois : max 1500cc/die



# Que se passe-t-il au niveau cardiaque chez Madame Letendre ?

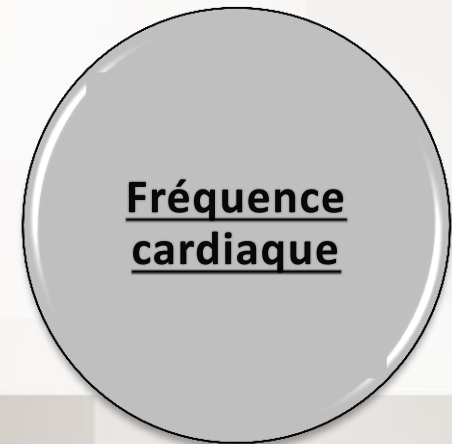
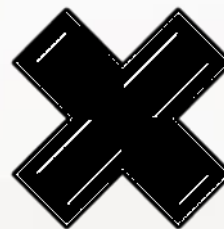


# Qu'est-ce que le débit cardiaque?

- C'est la quantité de sang éjecté par un ventricule en une minute

- Qui connaît la formule??

- DC=



# Un peu de vocabulaire

- **Volume d'éjection systolique (VES):**
  - quantité de sang éjecté par **un** ventricule en une **systole** .
- **Fraction d'éjection (FE):**
  - % de sang éjecté par le ventricule à chaque systole par rapport au volume de remplissage. Normale = 60 – 70%
- **Volume télédiastolique:**
  - volume de sang contenu dans le ventricule à la fin de la **diastole**.
- **Volume résiduel:**
  - volume de sang restant dans le ventricule à la fin de la **systole**.

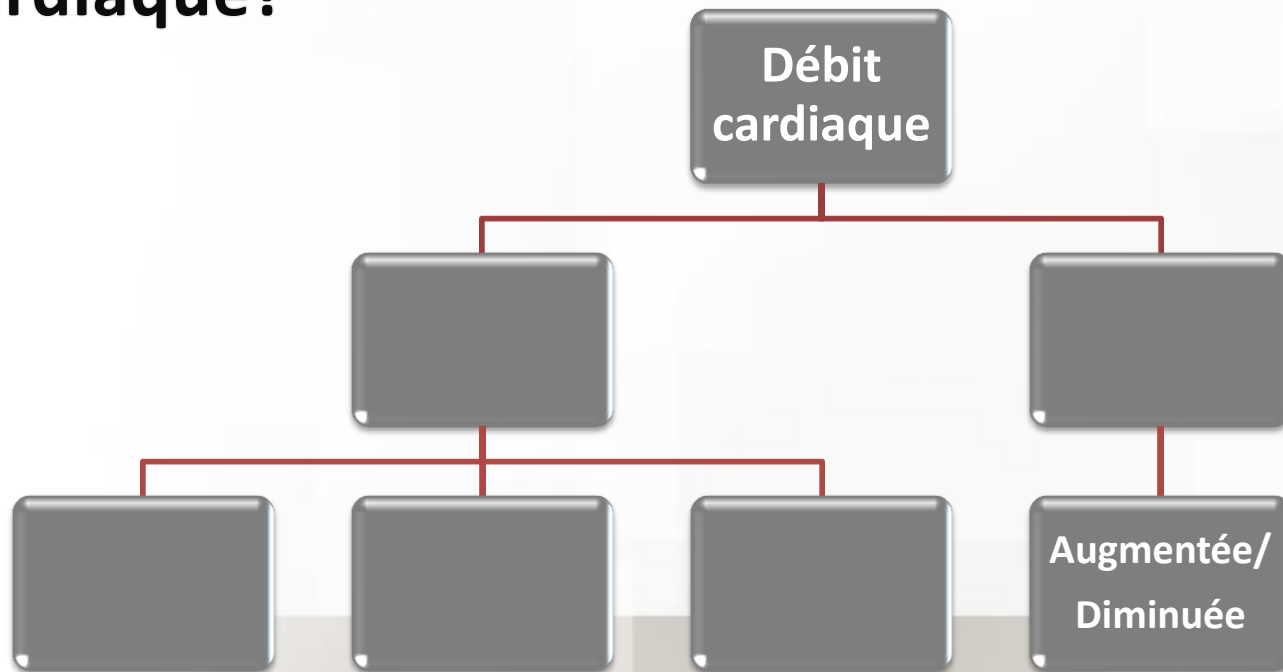


# Le débit cardiaque normal

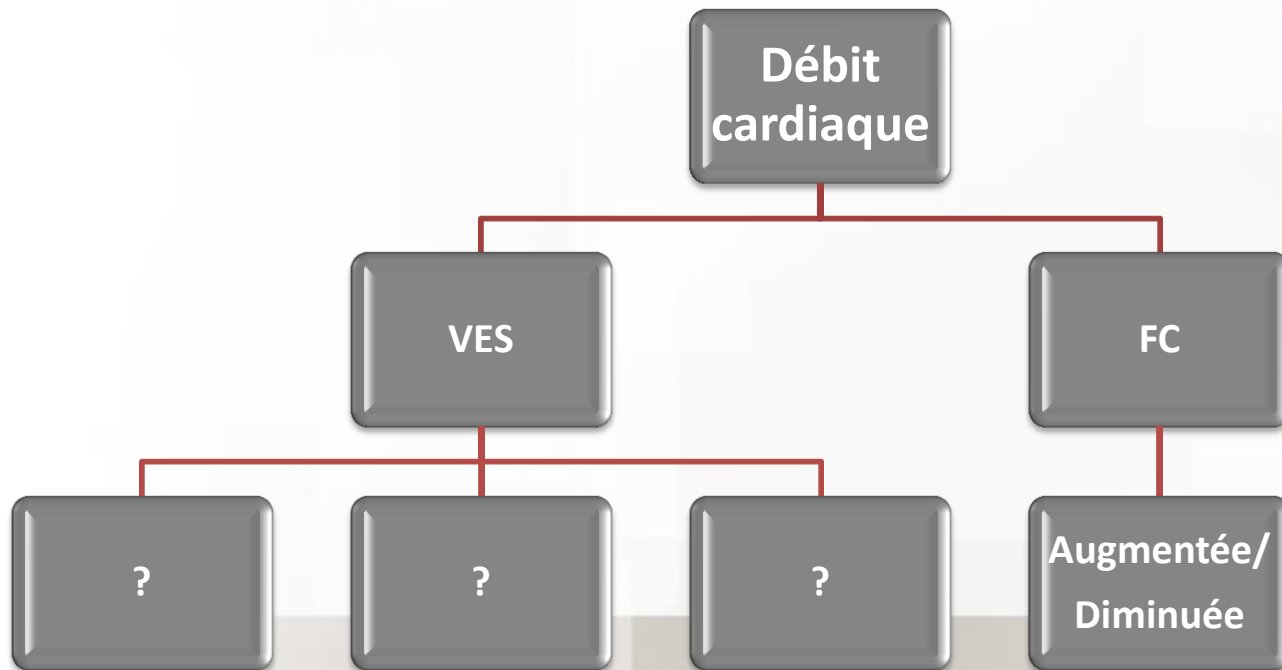
- Chez un adulte en santé au repos, le DC se maintient entre 4 et 8 L/min
- Le débit cardiaque indexé (pour la surface corporelle) est de 2.5 à 4 L/min

# Les déterminants du débit cardiaque

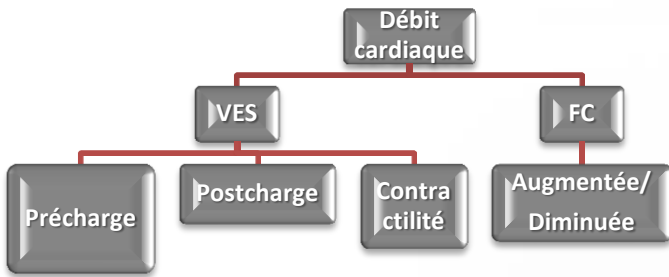
- Selon vous, quels sont les déterminants du débit cardiaque?



# Les déterminants du débit cardiaque



# Déterminants



## Précharge

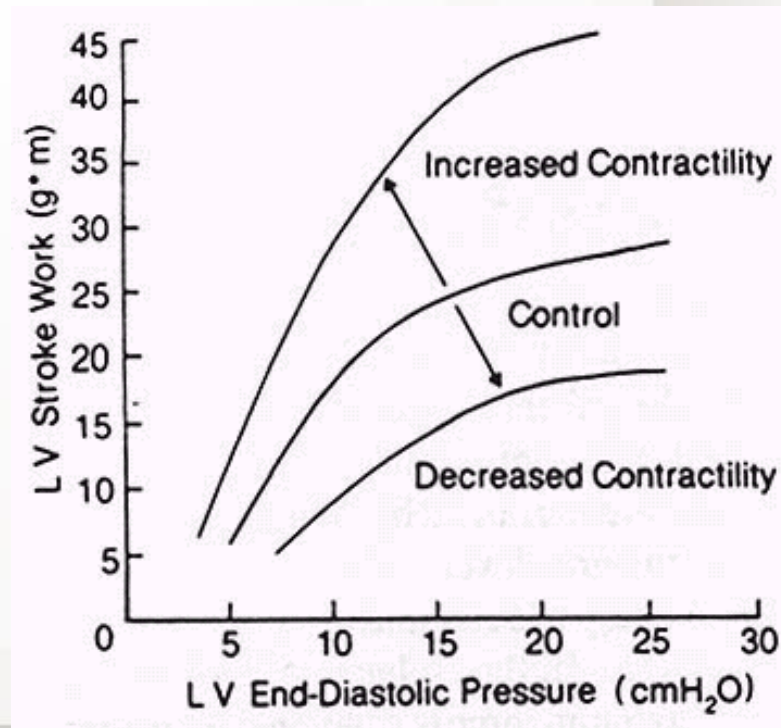
Retour  
veineux

Kick  
auriculaire

Compliance  
ventriculaire

# Pré charge

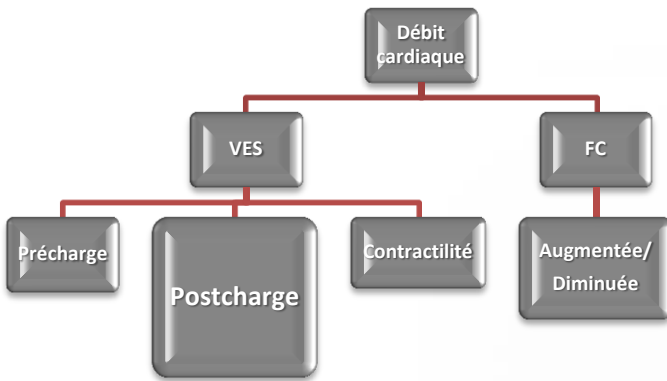
- C'est le volume de sang qui se trouve dans le ventricule à la fin de la diastole
- **Dépend :**
  - Retour veineux (volume qui revient au coeur)
  - Contraction auriculaire (responsable de 20% du débit cardiaque)
  - Compliance ventriculaire (ou capacité à recevoir)
- **Loi de Frank-Starling :**  
*Plus un ventricule est rempli, plus le volume d'éjection sera grand*



ICM-01-01



# Déterminants



## Postcharge

Résistances  
vasculaires

Viscosité du  
sang

État de la valve  
aortique ou  
pulmonaire

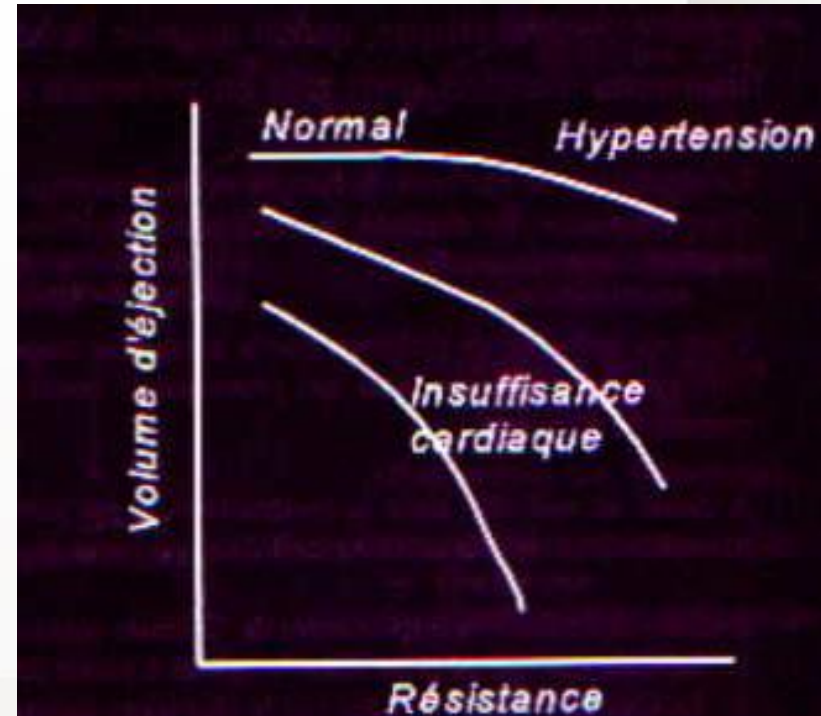
# Post charge

- C'est la résistance à laquelle fait face le ventricule pour se vider

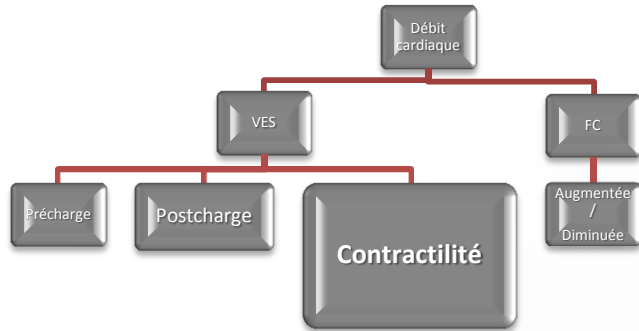
- Dépend
  - Résistance vasculaire
  - Viscosité
  - Impédance aortique

- **Loi de Laplace**

*Plus la résistance est grande,  
plus le volume d'éjection  
est bas*



# Déterminants



## Contractilité

Substrats  
 $E^+$ , pH,  $O_2$

État des  
myofibrilles

Régulation  
intrinsèque et  
extrinsèque



# La régulation intrinsèque et extrinsèque

«L'énergie d'une contraction est fonction du degré d'étirement des fibres myocardiques avant la contraction, mais passé un degré d'étirement optimal, la relation s'inverse».

Régulation intrinsèque

Loi de Frank Starling



# La régulation intrinsèque et extrinsèque

## Régulation extrinsèque

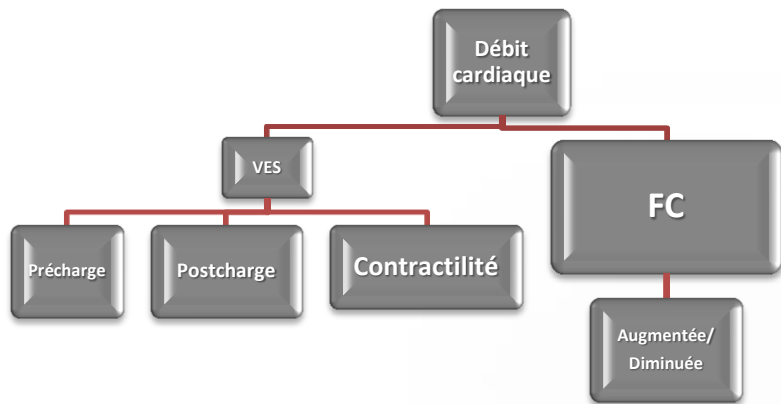
SNS  
Réflexe  
barorécepteurs

Situé dans le sinus carotidien et l'arc aortique, sensible aux variations de pression.

Rénine  
angiotensine  
Aldostérone

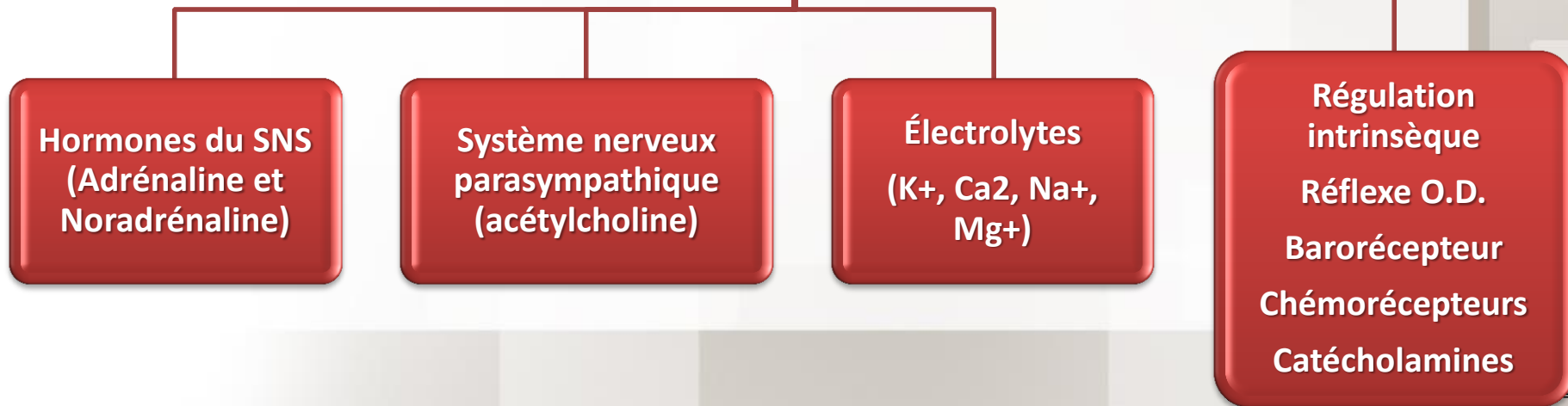
Angiotensine II  
(vasoconstricteur)  
Aldostérone  
(rétention d'H<sub>2</sub>O et de Na<sup>+</sup>)





# Déterminants

## Fréquence cardiaque



# Homéostasie

$$\underline{DC} = \underline{VES} \times \underline{FC}$$

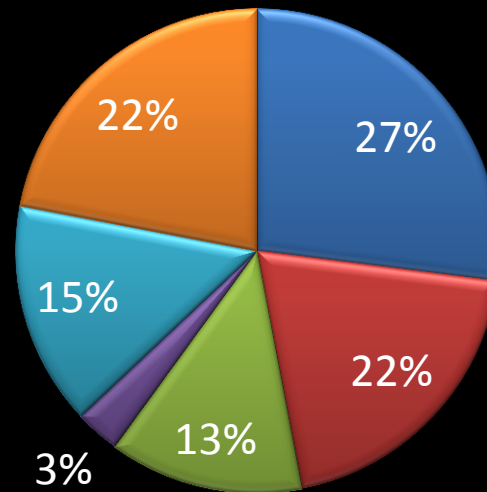


Si je diminue une des composantes, l'autre va augmenter pour permettre à la balance de se rétablir

# Qui prend quoi?

## Pourcentage du débit cardiaque

■ Digestif ■ Reins ■ cerveau ■ cœur ■ Muscles ■ Autres





# Signes de bas débit

La PA est un des reflets du débit ♥(car  $P = Q \times R$ )

## Perfusion cérébrale

- État de conscience
- Agitation
- Vertige
- Syncope
- Somnolence

## Périphérique

- Coloration altérée
- Intégrité cutané
- Chaleur ↓
- Amplitude des pulsations ↓
- Extrémités froides

## Coronarienne

- La tolérance à l'effort
- DRS
- Palpitations
- Arythmies

## Signes de compensation/atteintes

- Tachycardie
- Diaphorèse
- Oligurie



# Qu'est-ce que l'insuffisance cardiaque ?

- L'incapacité du cœur à répondre aux besoins métaboliques de tous les organes
- Souvent dû à une baisse du débit cardiaque

# Causes insuffisance cardiaque

- Ischémie (ex : infarctus qui affecte contractilité)
- Infectieuse : (ex : myocardite)
- Toxique : (ex : ROH)
- Valvulaire (ex : sténose aortique qui ↑ post charge)
- Arythmies
- Congénitale (ex : un seul ventricule, shunt, coarctation de l'aorte etc.)
- Grossesse
- Carence nutritionnelle
- Anémie

# Pourquoi un mibi persantin ?

- Pour dépister la cause ischémique et la traiter au besoin
- Qu'est-ce que c'est ?
  - Un examen non invasif de médecine nucléaire où l'on injecte un isotope légèrement radioactif qui se fixe aux globules rouges et qui suit leur trajet à travers les coronaires.
  - Se fait en 2 parties : images au repos et images après injection de persantin (et on compare les 2)
  - Le persantin permet de dilater les artères du cœur. Cette dilatation est limitée s'il y a une sténose ce qui permettra de voir moins de globules rouges marqués dans la zone avec sténose
- **Pas de consommation de caféine avant cet examen**

# Puis-je marcher au corridor ?

- La mobilité est encouragée pour tous mais elle doit être sécuritaire
- Quel est l'état clinique (PA, FC, saturation, symptômes) ?
- A-t-elle une aide à la marche à domicile ?
- Est-elle à risque de chute ?
- Est-ce que l'environnement est sécuritaire ?

# On lui débute une perfusion de milrinone... pourquoi?

- Inotrope + (augmente la contractilité)
- Diminue la postcharge
  
- Surveillance de la PA
- Surveillance de la fréquence cardiaque (FAR) + arythmies ventriculaires

# Le PTI

Q10.8



INSTITUT DE  
CARDIOLOGIE  
DE MONTRÉAL

RESEARCH  
Université  
de Montréal

CONSTATS DE L'ÉVALUATION

| Date     | h     | N° | Problèmes ou besoins prioritaires | Initiales | RÉSOLU/SATISFAIT |       |           | Professionnels/<br>Services concernés |
|----------|-------|----|-----------------------------------|-----------|------------------|-------|-----------|---------------------------------------|
|          |       |    |                                   |           | Date             | Heure | Initiales |                                       |
| 15/02/01 | 08h00 | 1  | Insuffisance cardiaque            |           |                  |       |           |                                       |
|          |       | 2  | FA                                |           |                  |       |           |                                       |
|          |       | 3  | Insuffisance tricusp. modérée     |           |                  |       |           |                                       |
|          |       | 4  | Insuffisance mitrale modérée      |           |                  |       |           |                                       |
|          |       | 5  | Insuffisance aortique modérée     | EJ        |                  |       |           |                                       |

SUIVI CLINIQUE

| Date     | h     | N°    | Directives infirmières                                          | Initiales | CESSÉE/RÉALISÉE |       |           |
|----------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------|-----------|
|          |       |       |                                                                 |           | Date            | Heure | Initiales |
| 15/02/01 | 08h00 | 1-4-5 | Suivi standard - Insuffisant cardiaque                          |           |                 |       |           |
|          |       | 2     | Suivi standard FA                                               |           |                 |       |           |
|          |       | 3     | Noter les signes d'évolution : ↑ OMI, ↑ des VJ, ↑ gain pondéral |           |                 |       |           |
|          |       |       |                                                                 | EJ        |                 |       |           |

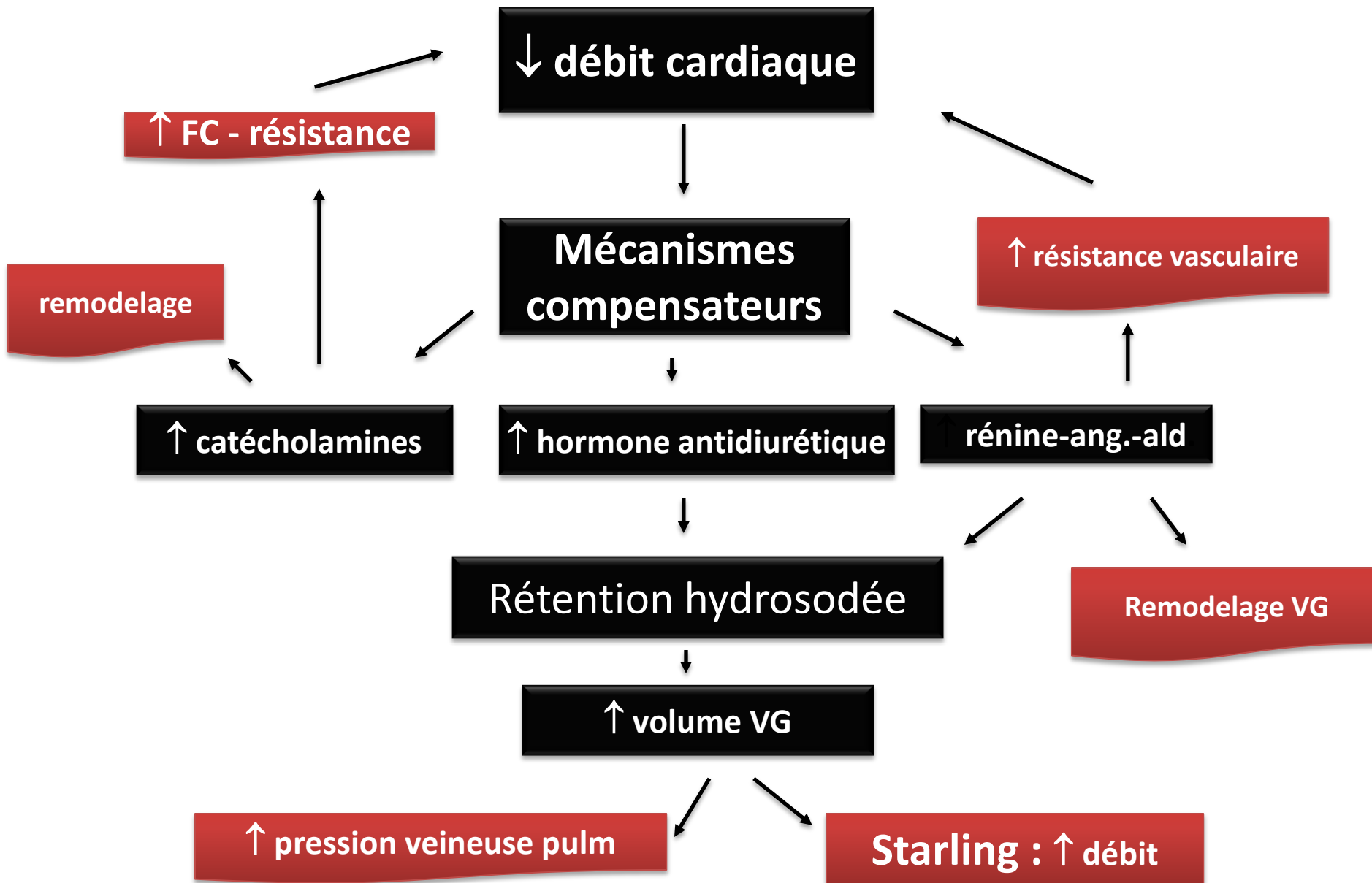


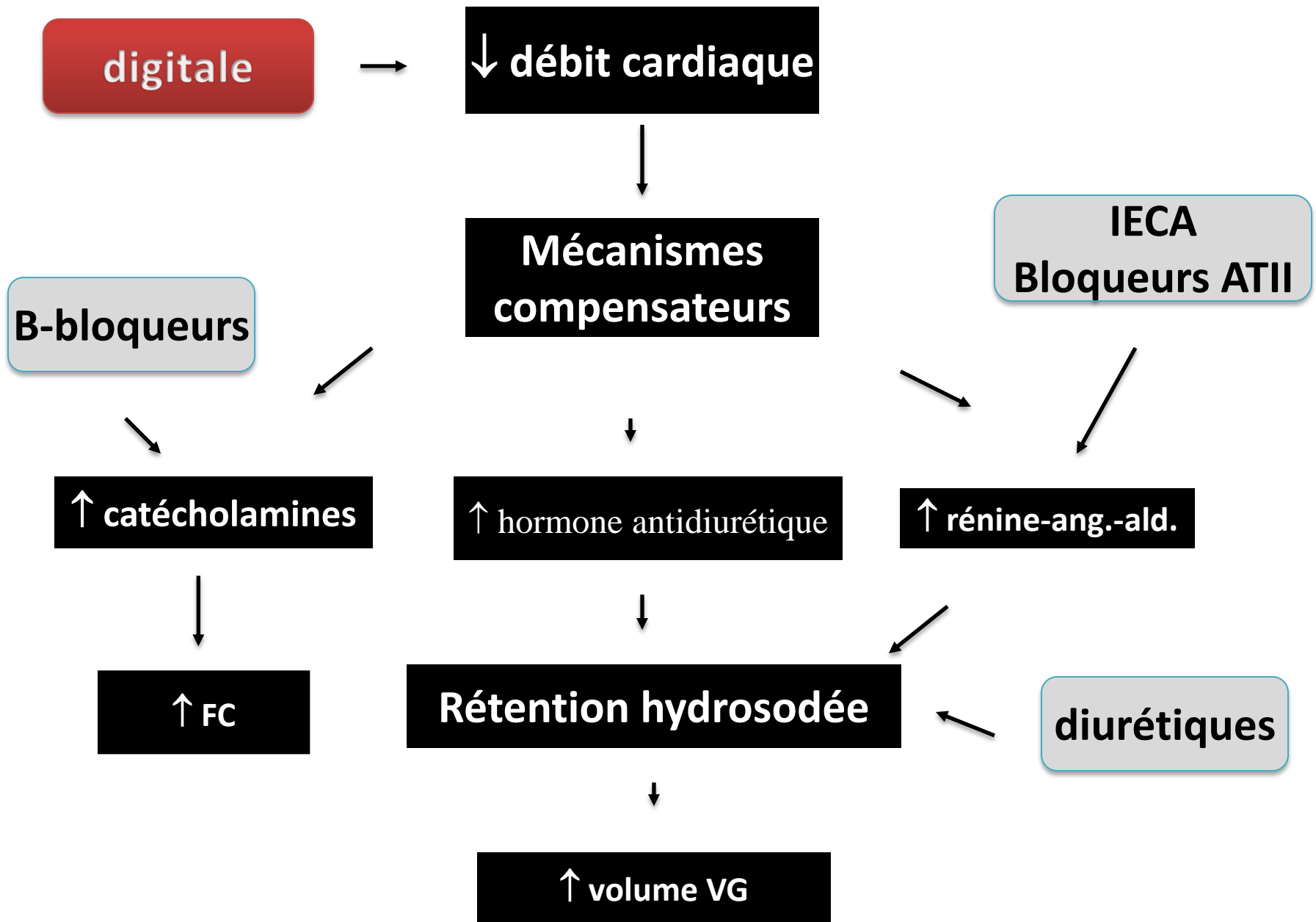


# Mécanismes compensateurs

- **à court terme =** maintien débit cardiaque
- **à long terme =** progression insuffisance







# Quels sont les points prioritaires à enseigner avant congé ?



# Actions infirmières en prévision du congé

- La planification à l'avance permet à l'équipe de soins et à la famille de se préparer
- Famille : prévoir transport, prévoir soutien à domicile (repas, ...), etc.
- Équipe de soins : préparer prescription Rx, prioriser les prises sang ou autres examens, coordonner les activités sur l'unité, etc.
- Rôle de l'infirmière :
  - informer le patient et sa famille
  - informer l'AIC pour voir si besoin de prioriser certains bilans
  - aviser autres professionnels PRN (inf liaison, pharmacie, TS,...)
  - compléter l'enseignement

# Qu'est-ce qu'une clinique d'insuffisance cardiaque ?



# Référence:

- *Doyon, O (2009).Pratique infirmière en soins cardiovasculaires I dans le contexte du cours SOI1044. UQTR*
- *Urden, Linda D., Stacy, Kathleen M. & Lough, Mary E. (2006) Thelan's Critical Care Nursing. Diagnosis and Management. Mosby, Elsevier.*

