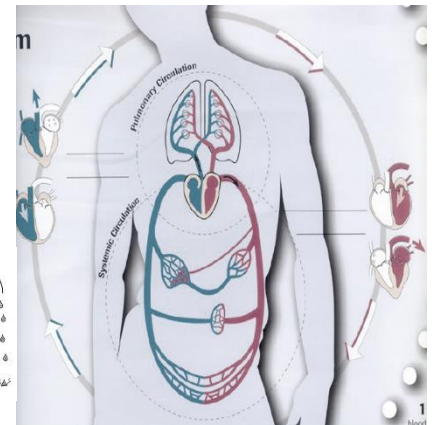
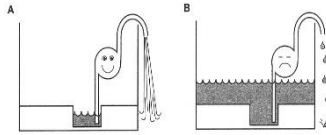


# Insuffisance cardiaque

## Introduction

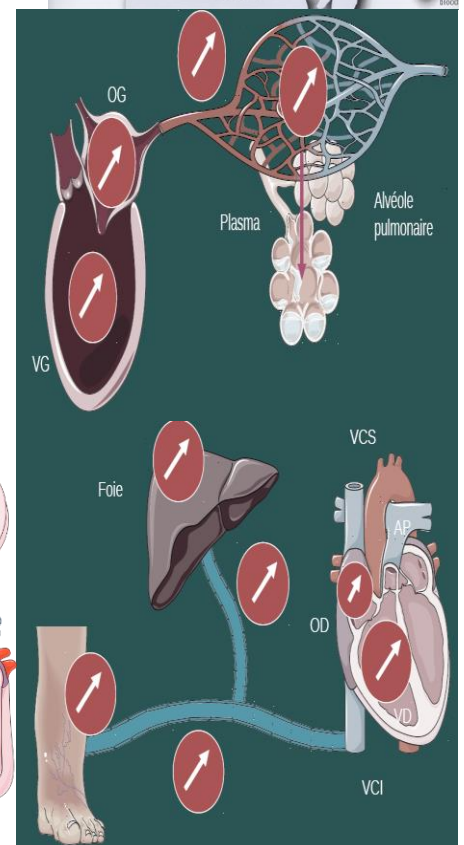
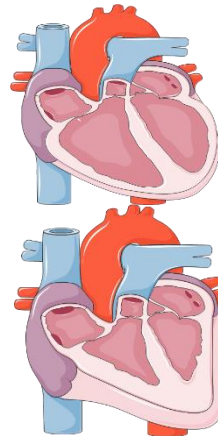
- **Définition** : l'insuffisance cardiaque congestive (ICC) se définit comme l'incapacité du cœur à assurer un débit systémique adapté aux besoins en oxygène de l'organisme dans des conditions basales ou à l'effort. L'ICC constitue l'ultime évolution de la plupart des maladies cardiovasculaires
- **Physiopathologie** : complexe ++ :
  - Diminution de la fonction pompe
  - Diminution du débit en aval
  - Augmentation des pressions en amont :
    - Capillaires pulmonaires
    - Secteur veineux périphérique
  - Hypertrophie/Dilatation des cavités ventriculaires
  - Conséquences néfastes de ces modifications cardiaques :
    - Augmentation du travail du cœur
    - Augmentation de la consommation d'oxygène du cœur
    - Dilatation de la valve mitrale et fuite mitrale
    - Troubles du rythme auriculaire et ventriculaire



## Mécanisme

Deux mécanismes :

- IC par défaut d'inotropisme = IC systolique
- IC par défaut de compliance = IC diastolique



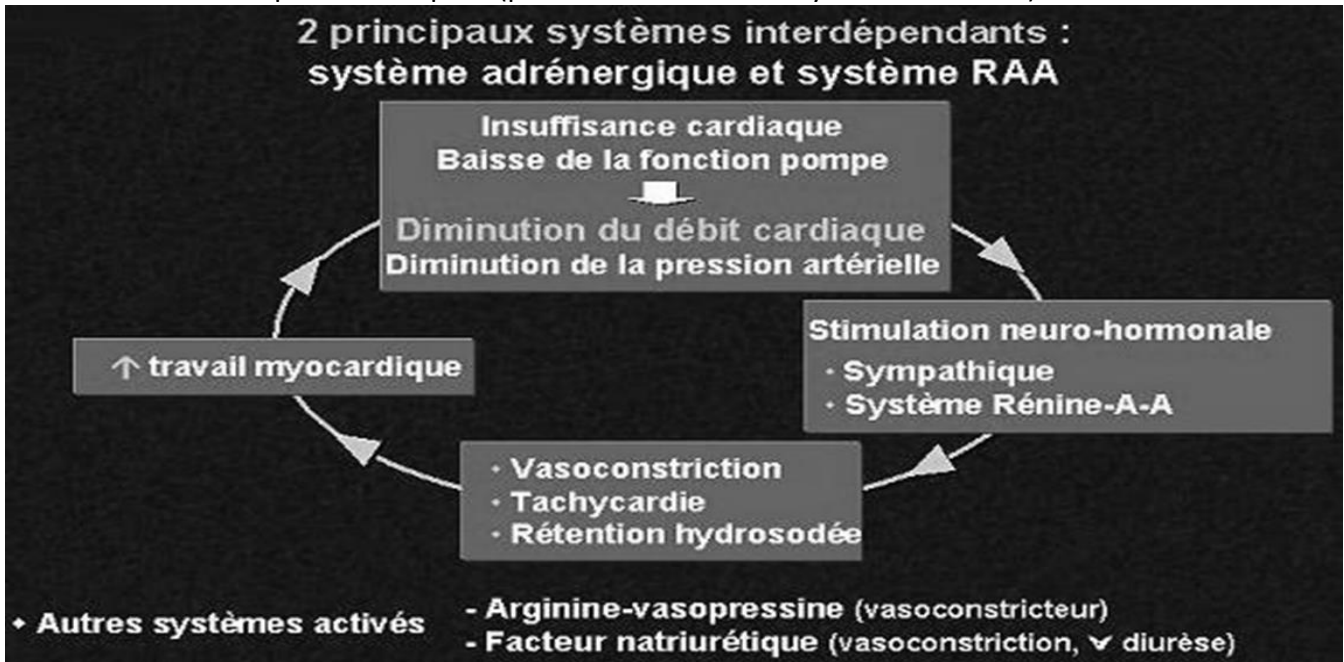
## Conséquences hémodynamiques

- **Insuffisance Ventriculaire Gauche** :
  - Augmentation de la pression de remplissage du VG
  - Augmentation de la pression capillaire pulmonaire
  - Suffusion de sérosités dans les alvéoles = Œdème Aigu du Poumon
- **Insuffisance Cardiaque Globale** :
  - Diminution du débit cardiaque
  - Diminution de la pression artérielle et la perfusion tissulaire
  - Augmentation de la pression veineuse
  - Œdèmes périphériques

## Régulation neuro-hormonale et rénale

- **Système sympathique** :
  - Tachycardie
  - Augmentation de la force contractile du VG
  - Vasoconstriction des tissus
  - Arythmies

- **Système Rénine-Angiotensine-Aldostérone, ADH :**
  - Réajustement de la pression artérielle
  - Vasoconstriction des tissus +++
  - Rétention d'eau et de sel
  - Réabsorption d'eau pure (par l'intermédiaire du système de l'ADH)



## Causes de l'Insuffisance Cardiaque

- **Insuffisance Ventriculaire Gauche par altération de la fonction musculaire :**
  - Cardiopathies ischémiques
  - Myocardites
  - Maladies neuromusculaires dégénératives
  - CMD primitives ou secondaires
  - Endocrinopathies, syndrome de Maedows
- **Insuffisance Ventriculaire Gauche par altération de la fonction pompe :**
  - **Surcharge en pression :** Hypertension Artérielle, Rétrécissement AOrtique, Cardio-Myopathie Hypertrophique, Cardio-Myopathie Restrictive...
  - **Surcharge en volume :** Insuffisance Mitrale, Communication Inter-Ventriculaire
  - **Surcharge en pression et volume :** Insuffisance AOrtique, Persistance du Canal Artériel
- **Cardiopathies rythmiques :** Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire, Tachycardie Supra-Ventriculaire, Tachycardie Ventriculaire, Bloc Auriculo-Ventriculaire...
- **Insuffisance Cardiaque à débit élevé :** hyperthyroïdie, anémie, Fistule Artério-Veineuse...
- **Insuffisance ventriculaire droite :** Rétrécissement Mitral évolué, Hypertension Artérielle Pulmonaire, Cœur Pulmonaire Chronique, Infarctus Du Myocarde du Ventricule Droit...

## Diagnostic positif

### Insuffisance Ventriculaire Gauche

- **Signes fonctionnels :**
  - **Dyspnée d'effort :** c'est une orthopnée (classification de la NYHA)

<b>Classe I</b>	Aucune limitation des activités physiques
<b>Classe II</b>	Limitation modérée des activités physiques (dyspnée aux efforts importants)
<b>Classe III</b>	Limitation franche des activités physiques ordinaires
<b>Classe IV</b>	Incapacité d'effectuer toute activité physique = dyspnée de repos

- **Dyspnée paroxystique :**
  - Œdème aigu du poumon
  - Sub-OAP
  - Asthme cardiaque

- **Autres signes fonctionnels :**
  - Toux d'effort
  - Toux de décubitus
  - Faiblesse musculaire
  - Signes neuropsychiques

- **Signes physiques :**

- **Palpation :** choc de pointe dévié vers le bas
- **Auscultation :**
  - Tachycardie ou tachyarythmie
  - Bruit de Galop gauche protodiastolique (B3) ou télédiastolique (B4)
  - Souffle d'Insuffisance Mitrale fonctionnelle
- **Autres signes physiques :**
  - Pouls faible et rapide
  - Pression Artérielle basse et pincée
  - Fonte musculaire



### Insuffisance Ventriculaire Droite

- **Signes fonctionnels :**
  - Hépatalgies d'effort
  - Turgescence spontanée des veines jugulaires
  - Œdèmes des membres inférieurs

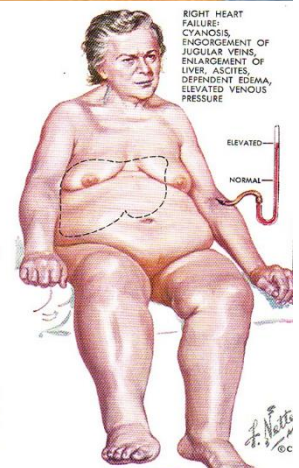
- **Signes physiques :**

- **Palpation :**
  - Choc de pointe dévié en dehors
  - Signe de Harzer (+)
- **Auscultation :**
  - Galop droit
  - Souffle systolique d'insuffisance tricuspidiennne fonctionnelle
  - Éclat de B2 au foyer pulmonaire

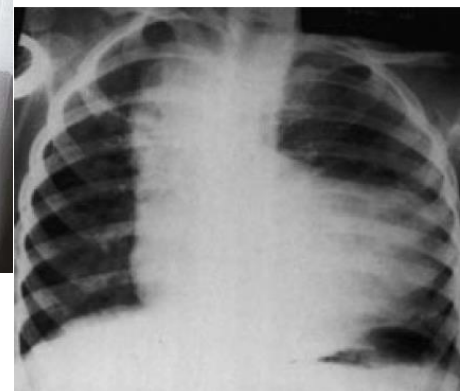
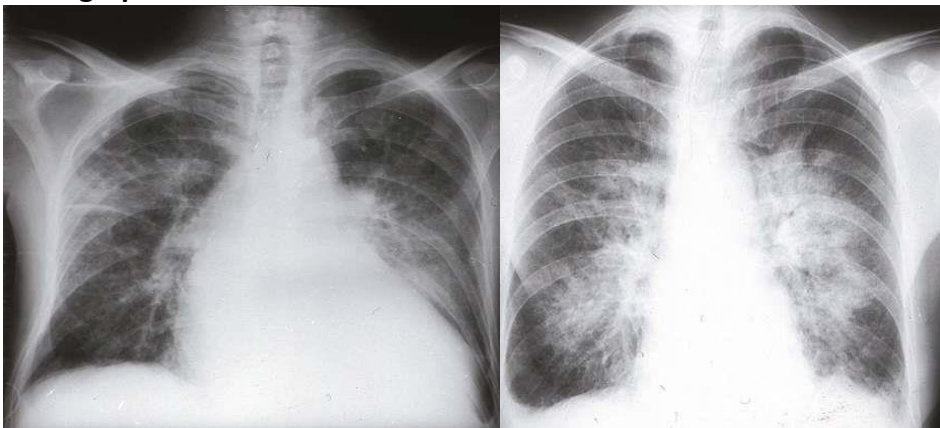


### Insuffisance Cardiaque Globale

- Elle associe les signes d'Insuffisance Cardiaque Gauche et Droite
- **À la palpation :** choc de pointe diminué et dévié en bas et en dehors
- **À l'auscultation :** tachycardie, assourdissement des bruits cardiaques
- Tension Artérielle basse et pincée

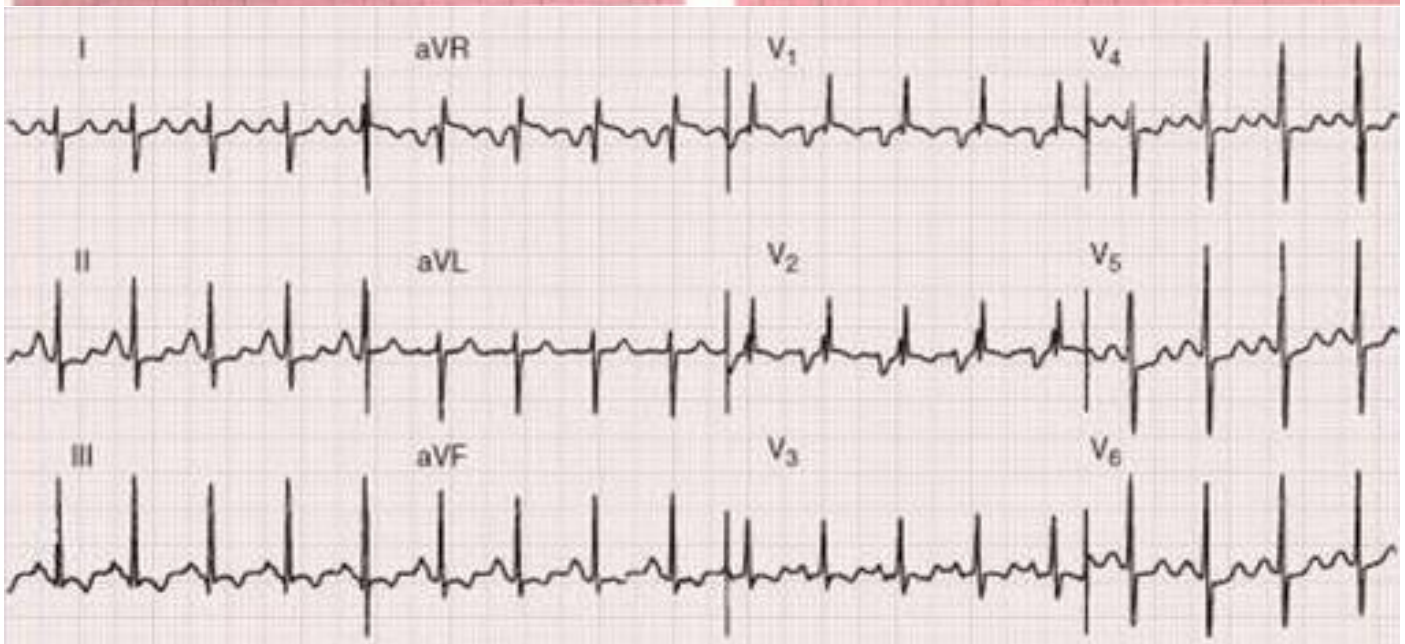
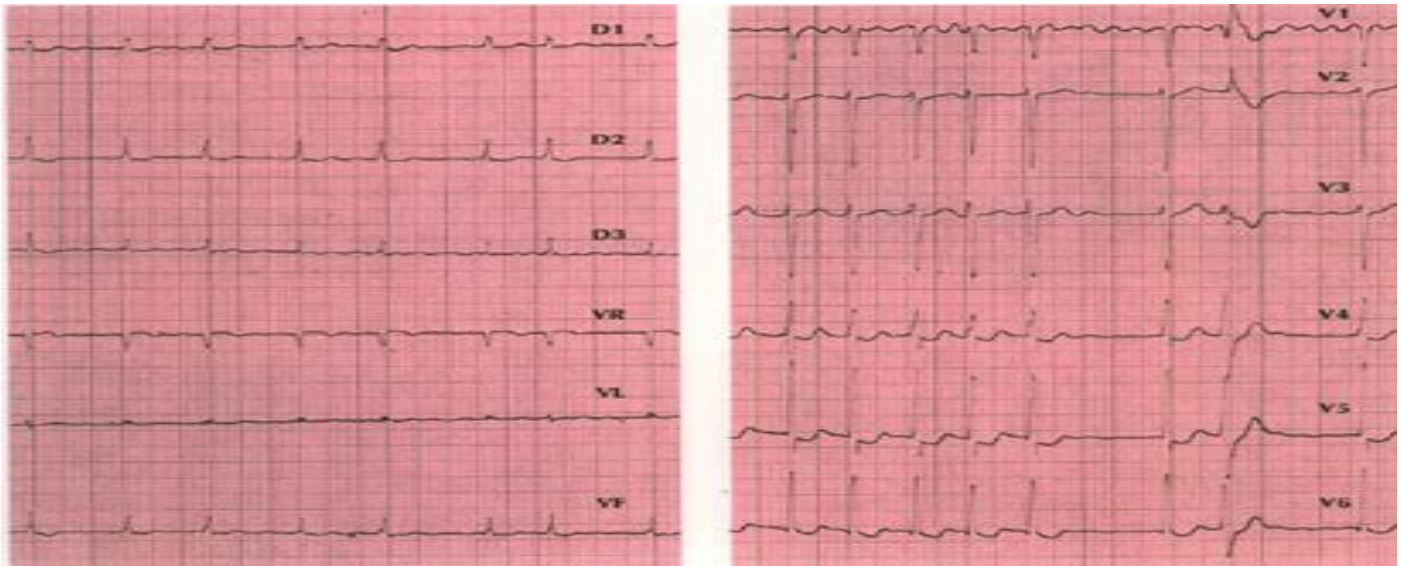
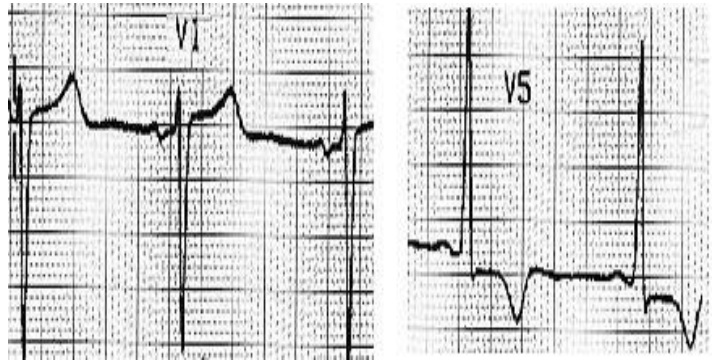


### Radiographie



## ECG

- Tachycardie sinusale, Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire...
- Troubles conductifs dans les Cardio-Myopathies Dilatées primitives
- Rechercher des signes d'infarctus récent ou ancien
- Signes d'Hypertrophie Ventriculaire Gauche
- Signes d'Hypertrophie Ventriculaire Droite



## Autres examens complémentaires :

- Echocardiographie : permet de distinguer l'Insuffisance Cardiaque systolique de l'Insuffisance Cardiaque diastolique, de mesurer la Fraction d'Ejection, de rechercher des anomalies de la cinétique segmentaire, de rechercher un thrombus intra-cavitaire, une valvulopathie, et d'apprécier le degré du remodelage ventriculaire
- Cathétérisme cardiaque
- Exploration isotopique

## Evolution

- Dépendante de la cause
- Émaillée de décompensations aiguës, dont les facteurs déclenchants sont principalement :
  - Les infections (broncho-pulmonaires, endocardite...)
  - Embolie pulmonaire, aggravation d'une Insuffisance Rénale
  - Ecart de régime sans sel, surcharge en perfusion, transfusion...
  - Une arythmie
  - Arrêt de traitement, introduction d'un médicament inotrope (–)
  - Chirurgie, anémie, grossesse...
- **Autres complications** : troubles du rythme, complications thromboemboliques systémiques ou veineuses, complications du traitement

## Diagnostic différentiel

- **Dyspnée de l'Insuffisance Ventriculaire Gauche** : dyspnée des obèses, des Broncho-Pneumopathies Chroniques Obstructives, de l'embolie pulmonaire...
- **Œdèmes périphériques d'origine hépatique ou rénale**
- **Radiographie du thorax** : œdèmes non cardiogéniques (toxiques infectieux, lésionnels...)

## Traitement

### Mesures hygiéno-diététiques

- Lutte contre les facteurs de décompensation
- Régime pauvre en sel
- Restriction hydrique si hyponatrémie de dilution
- Lutte contre les facteurs de risque cardiovasculaires
- Exercice physique en dehors des phases de décompensation

### Traitement médical

- **Diurétiques** :
  - **Diurétiques de l'anse** : de choix ++ au cours de l'OAP, par voie IV ou per os (attention à la déshydratation et à l'hypokaliémie)
  - **Épargneurs de K+** : en association aux Diurétiques De L'anse si la fonction rénale n'est pas altérée
  - **Thiazédiques** : dans l'Insuffisance Cardiaque débutante
- **Vasodilatateurs** :
  - **Veino-dilatateurs** : dérivés nitrés indiqués surtout dans l'œdème pulmonaire
  - **Vasodilatateurs artériels** : peu utilisés
  - **Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion et Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II** : vasodilatateurs mixtes sans stimulation neuro-hormonale reflexe délétère, réduisent l'hypertrophie/dilatation du Ventricule Gauche, améliorent la performance à l'effort et limitent la fibrose myocardique et vasculaire
- **β-Bloquants** :
  - Place importante dans l'Insuffisance Cardiaque chronique
  - Contre indiqués dans l'Insuffisance Cardiaque décompensée
- **Tonicardiaques** :
  - **Digitaliques** : indiqués dans l'Insuffisance Cardiaque en Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire, et dans l'Insuffisance Cardiaque en rythme sinusal à fonction systolique altérée symptomatique
  - **β-mimétiques** : dopamine et Dobutrex lors des poussées aiguës
  - **Inhibiteurs des phosphodiésterases**

- **Autres médicaments :**
  - **Anti-arythmiques**
  - **Anticoagulants** : si fibrillation auriculaire, antécédents d'embolie pulmonaire, dilatation importante du Ventricule Gauche (Fraction d'Ejection basse ++), thrombus intra-cavitaire

### **Traitement chirurgical**

- Transplantation cardiaque dans l'insuffisance cardiaque congestive non contrôlée (sujet moins de 60 ans)
- Cœur artificiel implantable
- Cardiomyoplasties...

### **Indications**

- **Insuffisance Cardiaque aigüe :**
  - Oxygénothérapie
  - Pression Artérielle conservée : diurétiques de l'anse + dérivés nitrés par voie parentérale
  - Pression Artérielle diminuée → choc cardiogénique
  - Inotropes (+) : dobutrex +/- dopamine
- **Insuffisance Cardiaque chronique :**
  - Digitalo-diurétiques
  - Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion
  - $\beta$ -Bloquants