PATHOLOGIE ILLUSTRATIVE

1/TJ
2/BAV III
3/Tamponnade

D.SCARLATTI
Chef de clinique
Cardiologie I4C / Pr FERRARI
scarlatti.d@chu-nice.fr

TJ
Notions de base

Anatomie

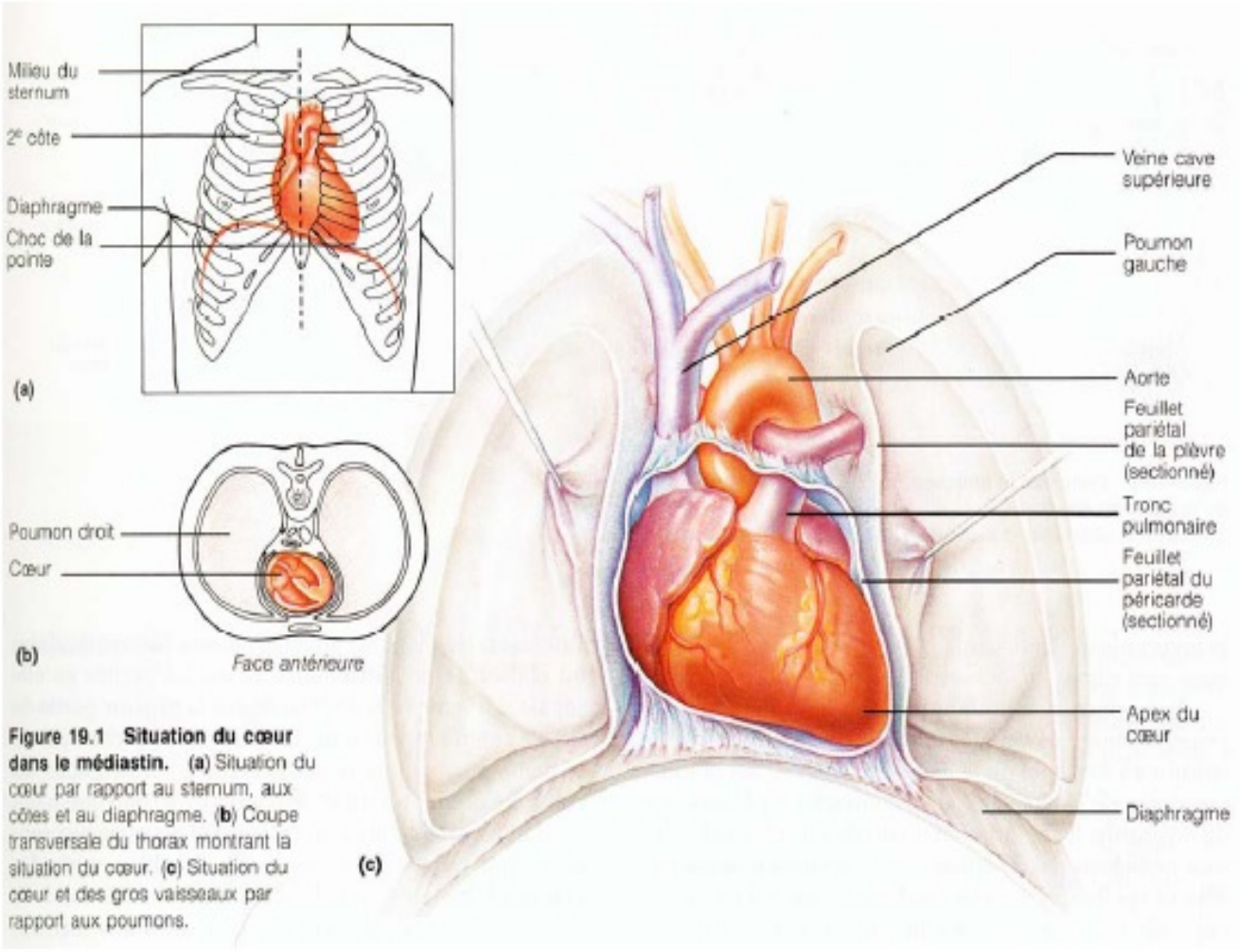
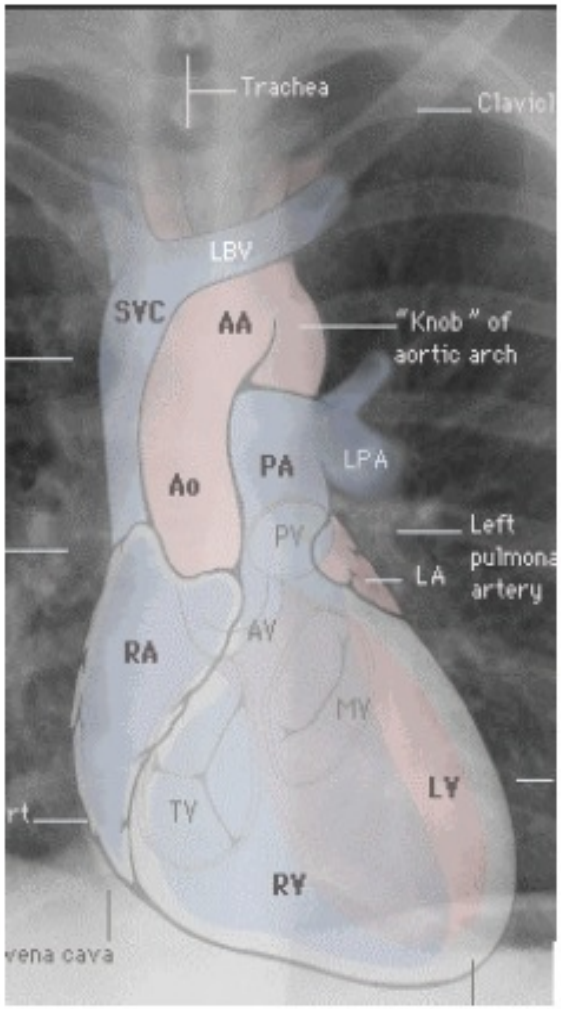
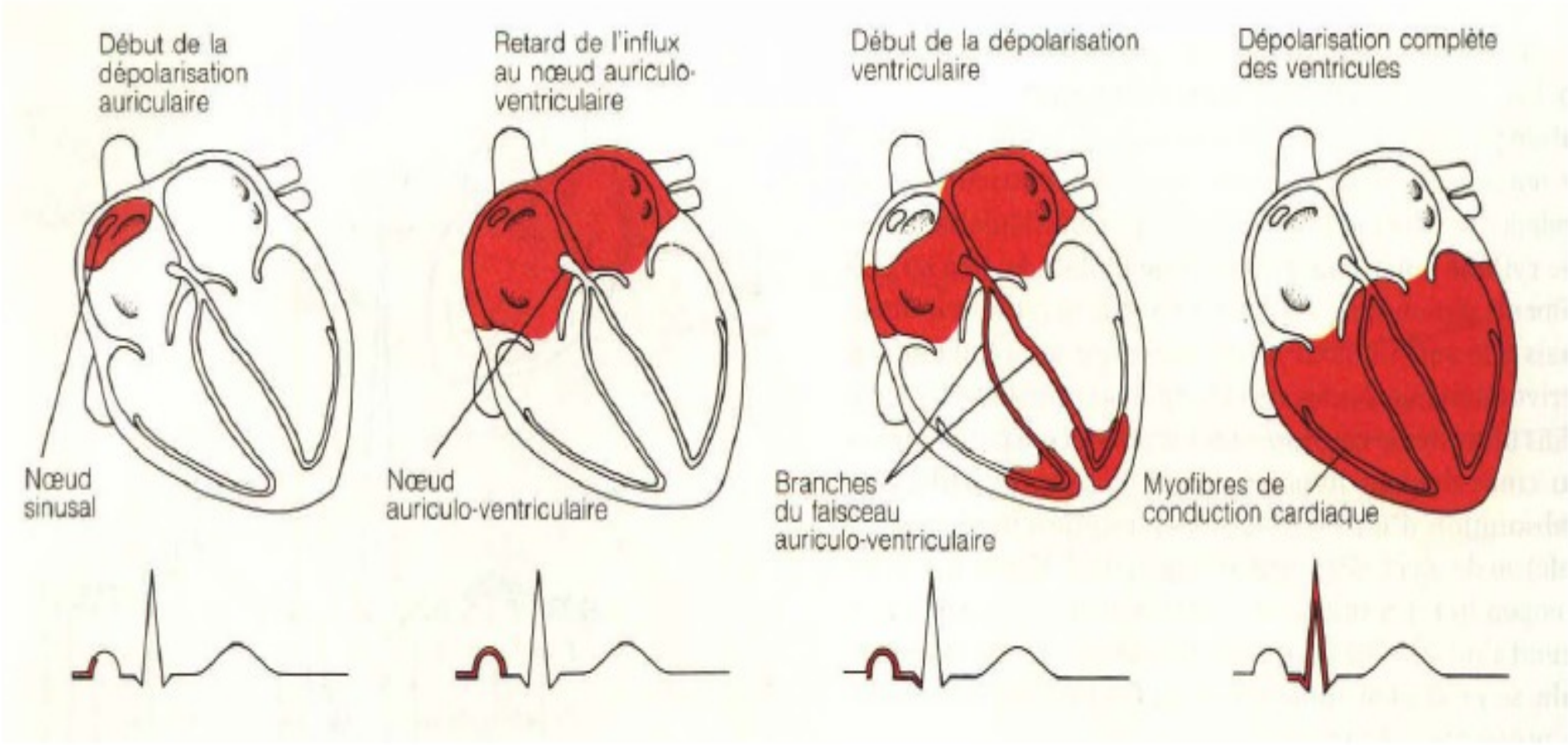


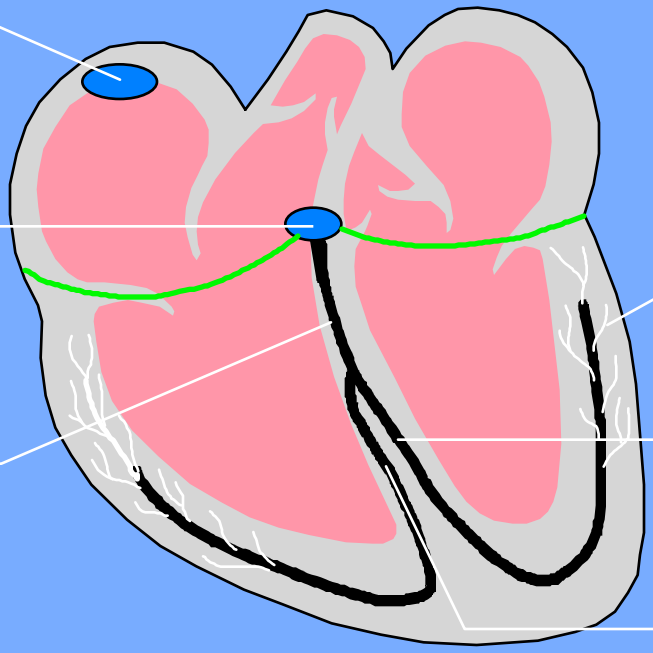
Figure 19.1 Situation du cœur dans le médiastin. (a) Situation du cœur par rapport au sternum, aux côtes et au diaphragme. (b) Coupe transversale du thorax montrant la situation du cœur. (c) Situation du cœur et des gros vaisseaux par rapport aux poumons.



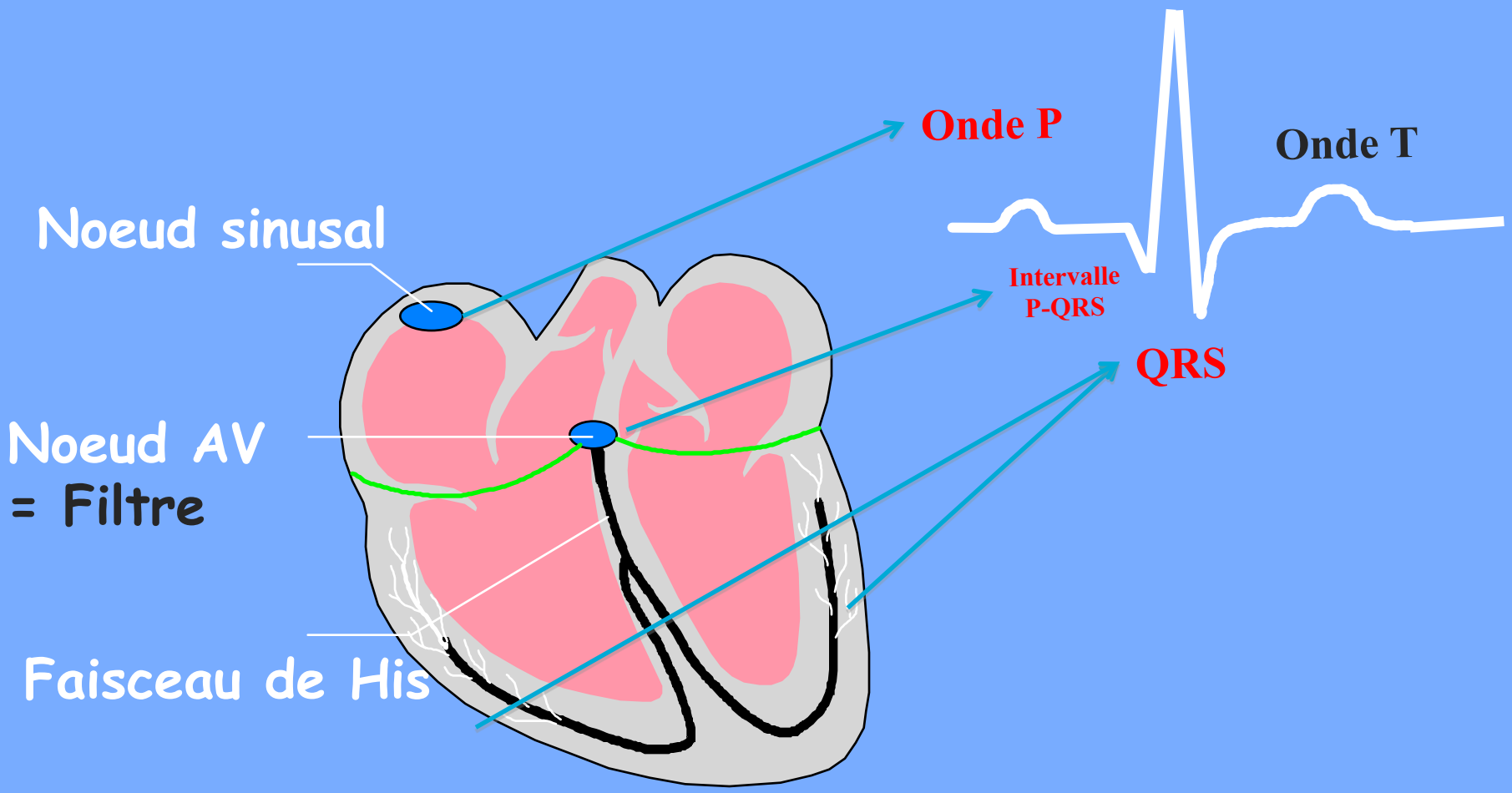
Physiologie



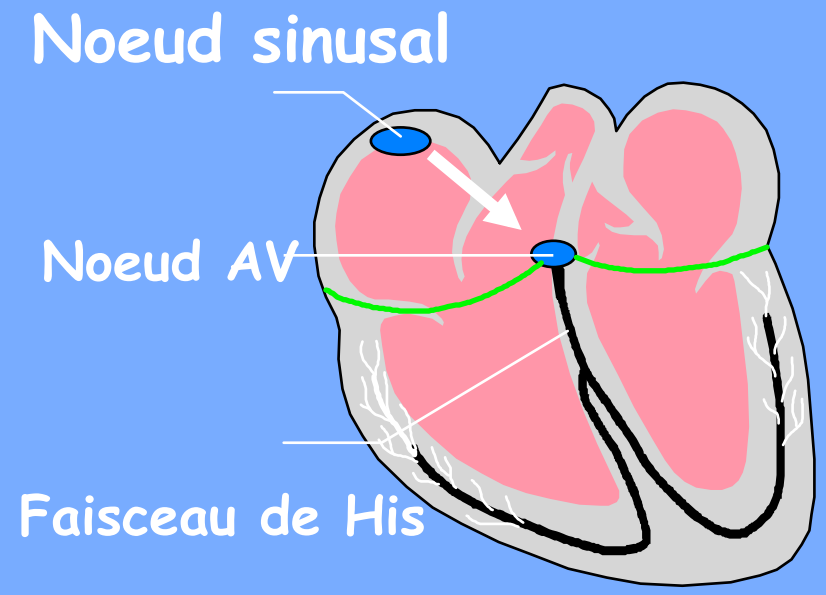
Conduction électrique



L'électrocardiogramme



Propriétés électriques



L'excitabilité cardiaque a sa source

1- le pacemaker physiologique = Noeud sinusal

2- Si panne du NS = Relais ou échappement

- ***oreillette***

« Rythme du sinus coronaire »

- ***NAV = jonction***

« Rythme jonctionnel »

- ***ventricule***

« Rythme ventriculaire »

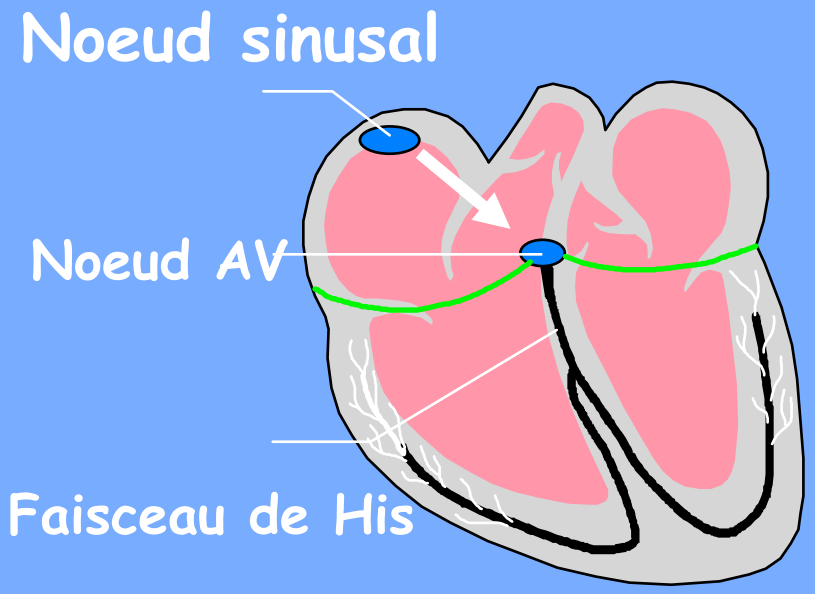
+ lent
+ instable

Les relais mettent un petit peu de temps à se mettre en place

➔ POSSIBLES SYNCOPES SI PAUSES PROLONGEES…



Propriétés électriques



Ces mêmes « relais » peuvent se mettre en route tout seuls alors que le noeud sinusal fonctionne.
Ils peuvent dysfonctionner et « s'emballer » : c'est la tachycardie !!!

- ***oreillette***
« Tachycardie/Flutter/ Fibrillation auriculaire »

- ***NAV = jonction***
« Tachycardie jonctionnelle »

- ***ventricule***
« tachycardie ventriculaire »

+ rapide
+ instable

LES TACHYCARDIES

A – les Extra-systoles (ESA, ESV)
Atriales et ventriculaires

B - les troubles du rythme de l'oreillette
Fibrillation atriale, flutter atrial, TAF

C – les troubles du rythme jonctionnels (TJ)
Tachycardie jonctionnelle

D – les troubles du rythme ventriculaires (TV, FV)
Tachycardie et fibrillation ventriculaire

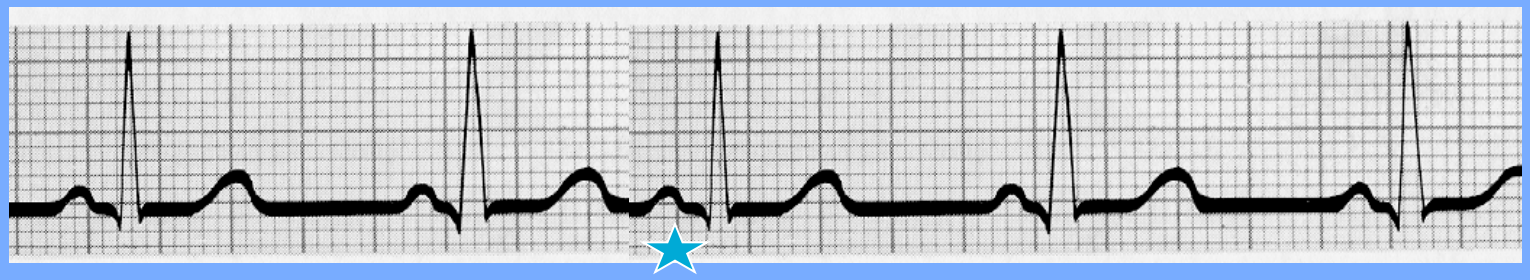
A – les Extra-systoles (ESA, ESV)

Définition : *un battement cardiaque arrivant avant le battement prévu du nœud sinusal et naissant d'un foyer ectopique*

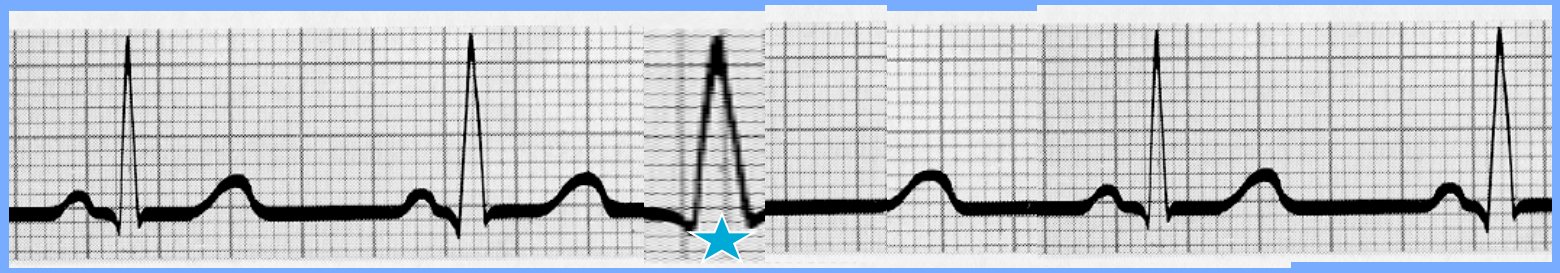
- ESAtriale : une onde P avant un QRS fin
- ESVentriculaire : un QRS large sans onde P avant

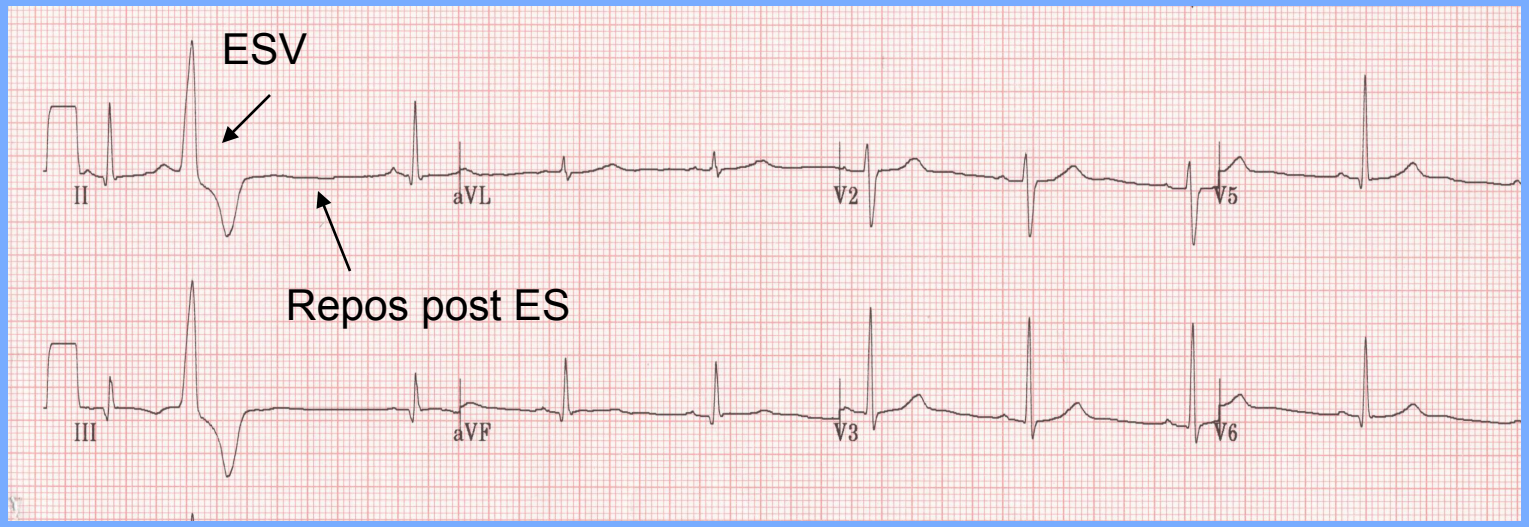
Bigéminisme : 1 ES sur 2 battements
Trigéminisme : 1/3 .....
Doublet : 2 ES **Triplet** : 3 ES et > 3 : **une salve**

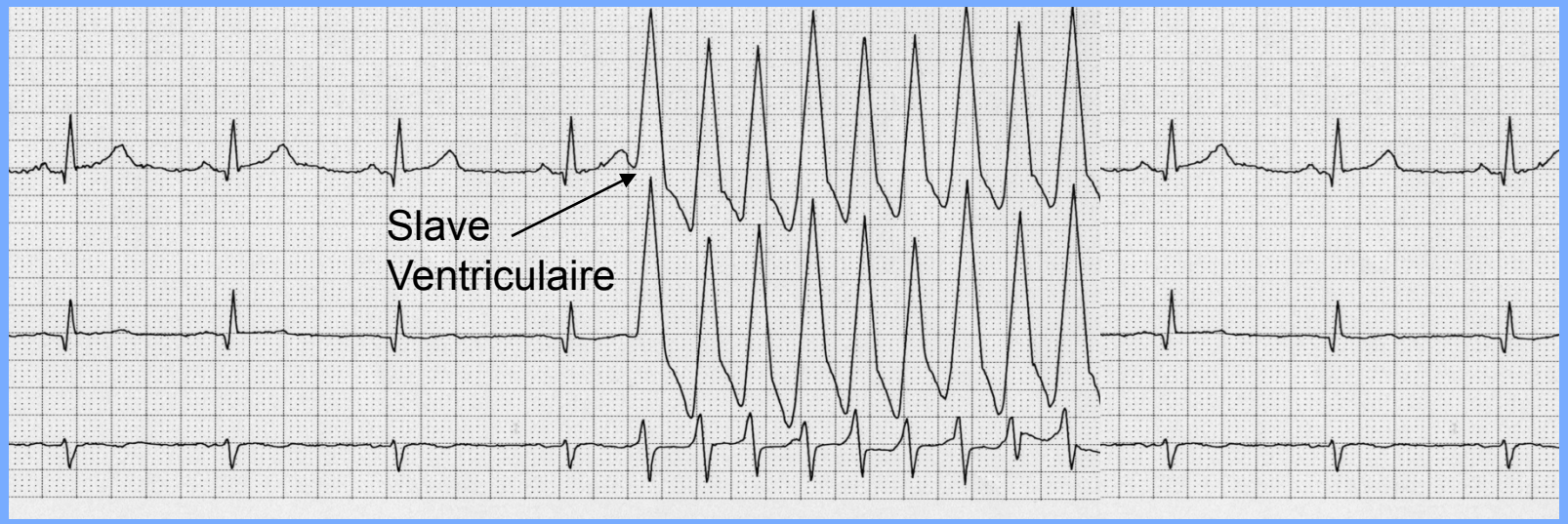
ESA



ESV




ESV
Repos post ES
II
aVL
V2
V5
III
aVF
V3
V6


Slave
Ventriculaire

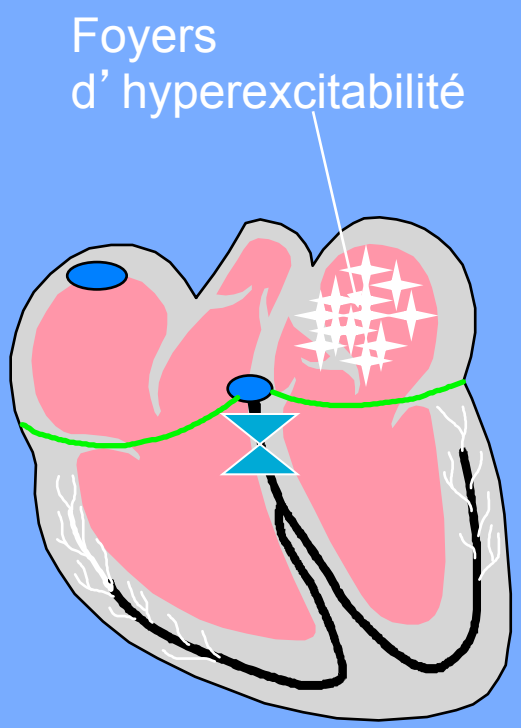
B – les TDR de l'oreillette

1 – Fibrillation atriale (FA)

Définition : *disparition des ondes P qui sont remplacées par une ondulation (trémulation) anarchique de la ligne de base de 400 à 600/mn*

NB : le rôle du NAV est de **filtrer les influx** très rapides venant des oreillettes pour protéger les ventricules. Selon l'âge, une FA à 600/mn donnera une fréquence variable des ventricules irréguliers ex:

200-250/mn ou 100/mn



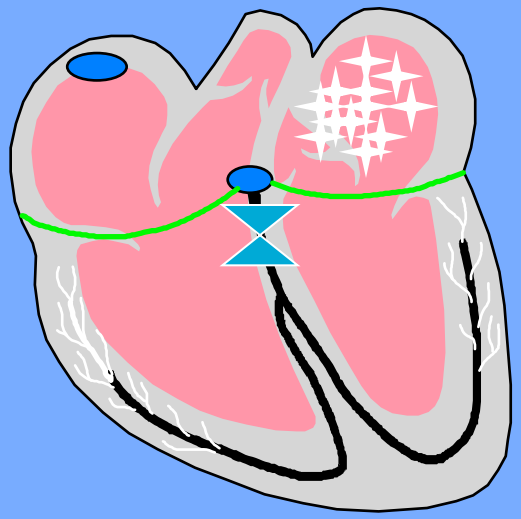
- **Fibrillation auriculaire (FA) :**
  - tachycardie atriale anarchique
  - >350 /mn





- Terrain :

Sujet âgé avec ou sans insuffisance cardiaque



- Prise en charge

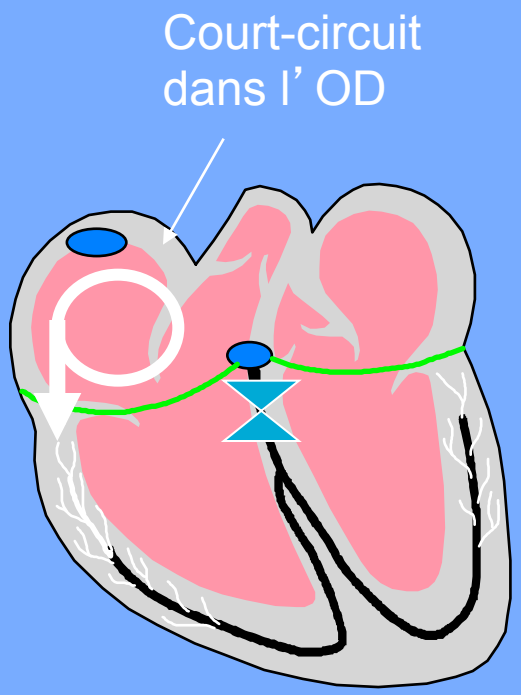
- CARDIOVERSION médicamenteuse (VERNAKALANT ou CORDARONE, parfois FLECAINE) ou CHOC électrique (programmé)

Eviter les récidives par **TRT ANTIARYTHMIQUE** (AA) ou ablation par radiofréquence

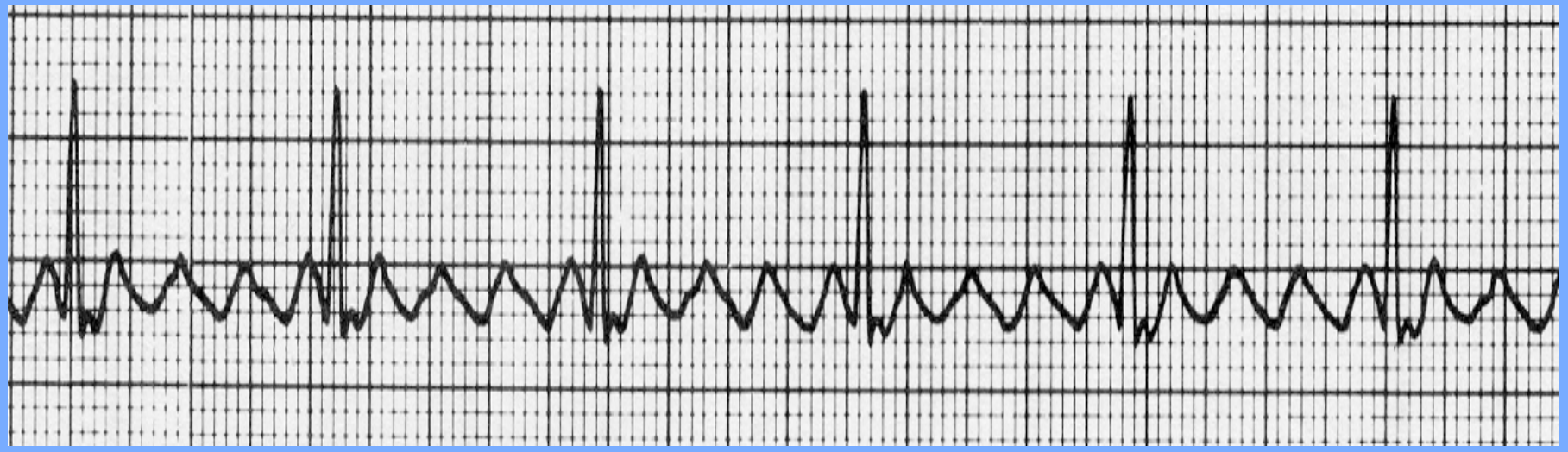
Traitement **ANTICOAGULANT**

2 – le Flutter Atrial

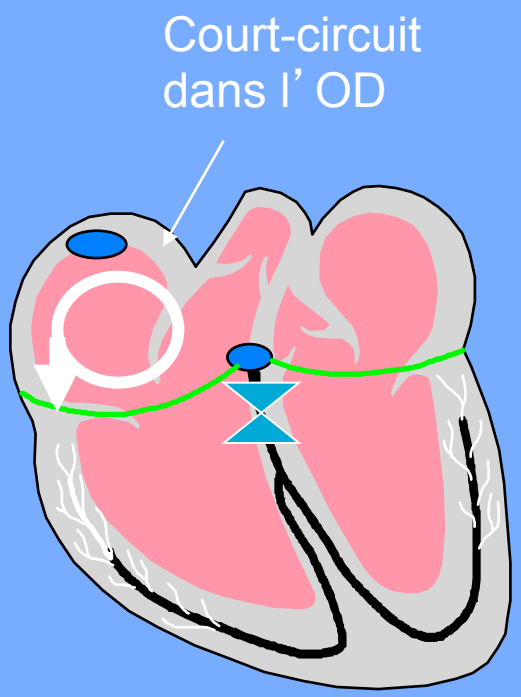
Définition : *disparition des ondes P qui sont remplacées par une ligne de base en dent de scie à 250-350/mn (circuit dans l'oreillette Dte)* ***sans retour à la ligne isoélectrique*** *en D2D3VF*



- **Flutter auriculaire :**
  - tachycardie atriale
  - 300 min^{-1}
  - Conduction dans le NAV variable (ex : ici 4/1)



- Flutter auriculaire (FA)





Terrain : Sujet âgé
Cicatrices intra atriales
BPCO +++

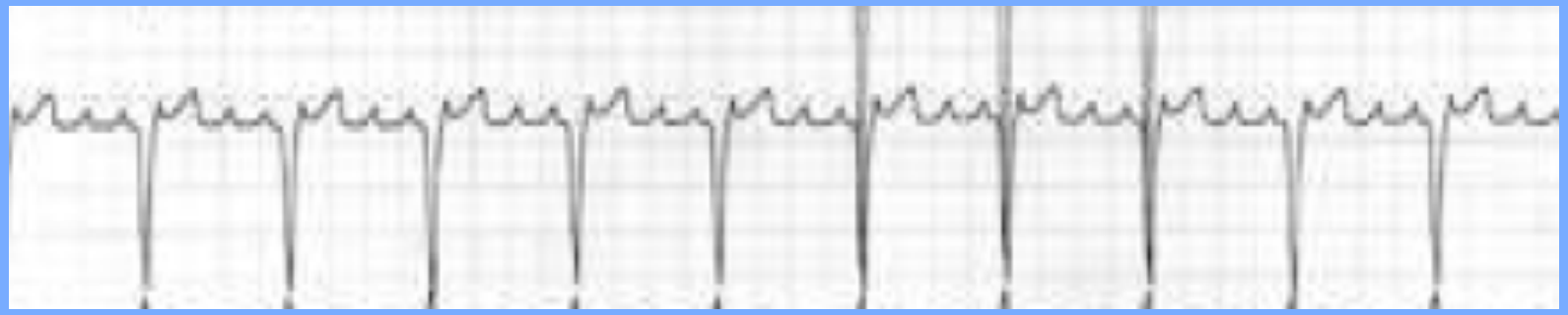
- Traitement :

Ablation par radiofréquence

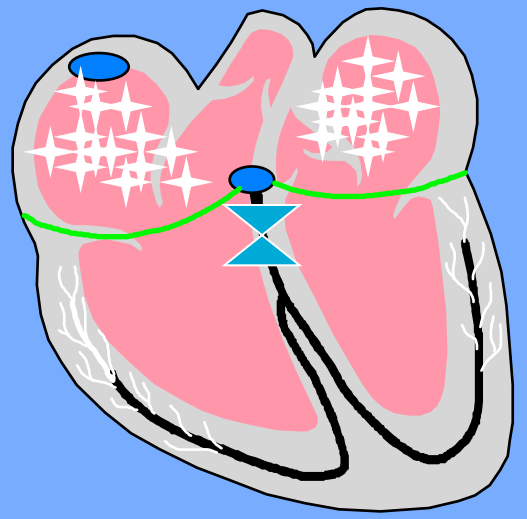
Traitement **ANTICOAGULANT** (>3 mois après ablation)

3 – La tachycardie atriale focale

Définition : *disparition des ondes P qui sont remplacées par des ondes P' rapides (120-250/mn) de morphologie variable selon l'origine du foyer.* ***Retour à la ligne isoélectrique.***







- Tachycardie atriale

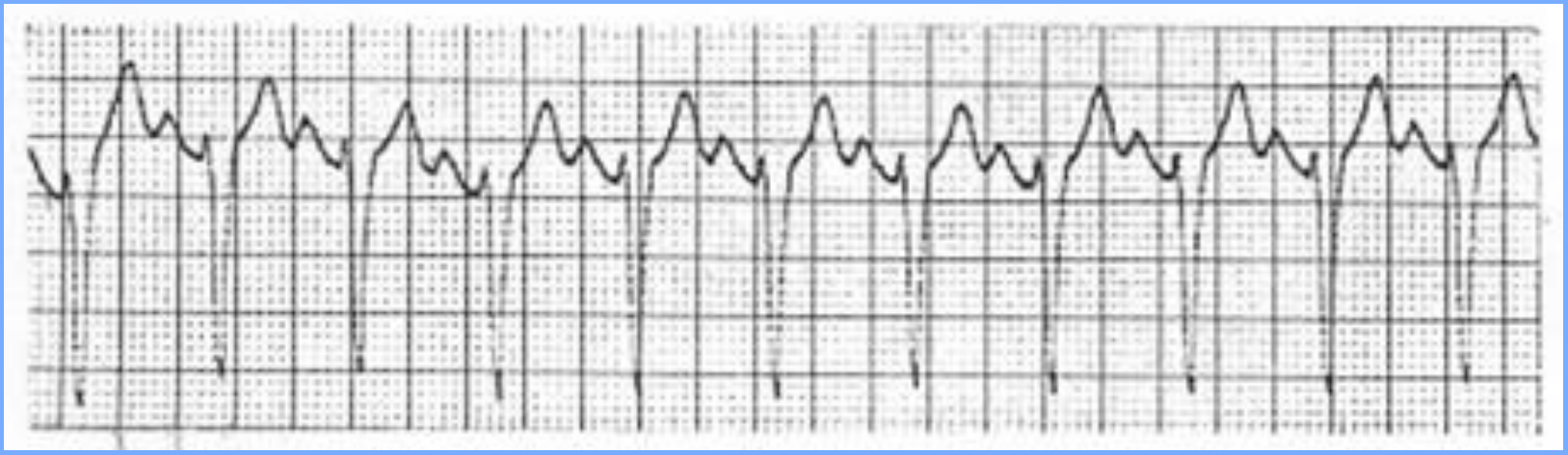
Terrain : Sujet jeune
Cœur sain

- CARDIOVERSION médicamenteuse ou CHOC électrique (programmé)
  Eviter les récidives par **TRT ANTIARYTHMIQUE** (AA)

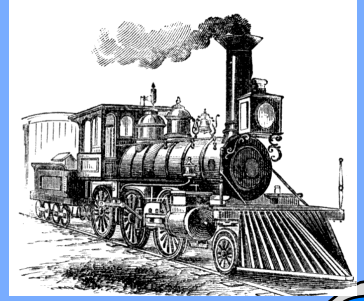
Traitement **ANTICOAGULANT**

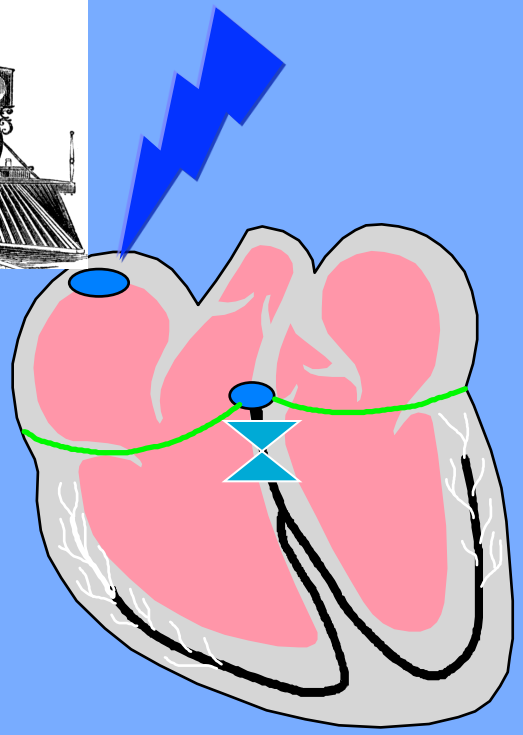
4 – La tachycardie sinusale inappropriée

Définition : *Rythme sinusal anormalement rapide après exclusion des causes extrinsèques (anémie, hyperthroïdie, douleur…)*









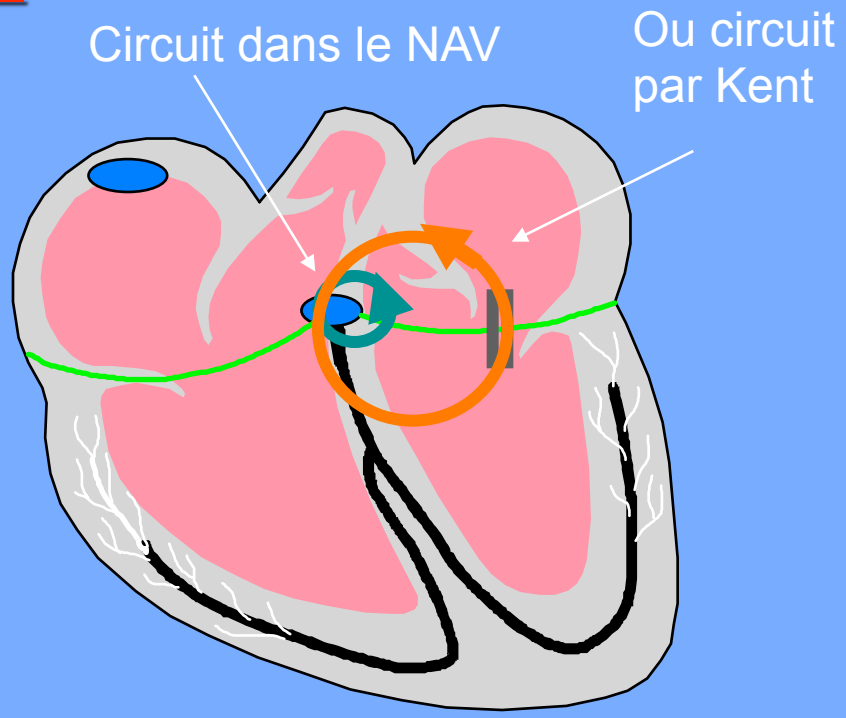
- Tachycardie sinusale inappropriée

Terrain : Femme jeune
Cœur sain
Stress +++

- Relaxation
Activité physique
Ponctuellement : béta bloquants

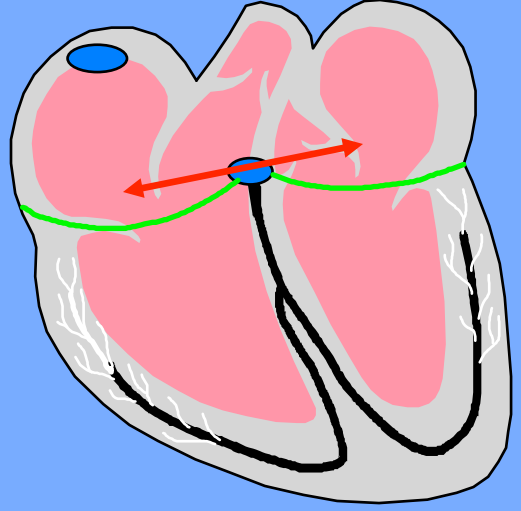
C – Les Troubles du Rythme Jonctionnels (TJ)

Définition : *disparition des ondes P sinusales qui sont remplacées par une tachycardie régulière à 180/mn avec QRS fins* ***sans onde P visible***



TJ





MANOEUVRES VAGALES ET TEST À LA STRIADYNE

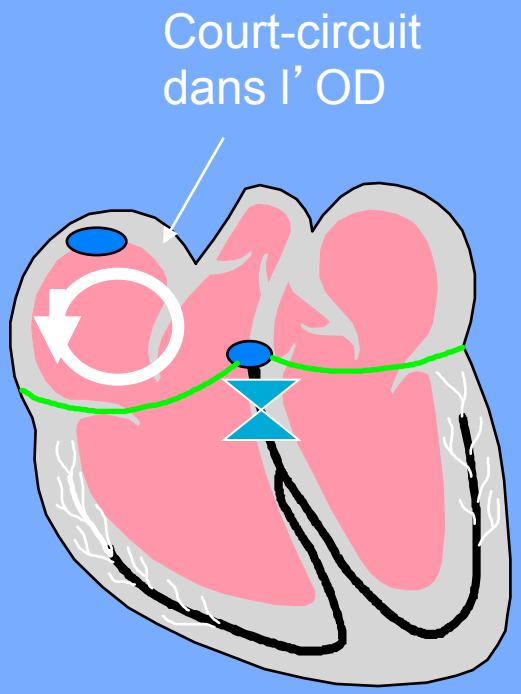
½ ou 1 ampoule IV très rapide (bolus + flush de la perfusion+++)
CI Asthme

⇒ Si ralentissement QRS transitoire => **T. supraventriculaire**

⇒ Si réduction = **T. jonctionnelle**

⇒ Si rien => **T. ventriculaire**





- Tachycardie jonctionnelle

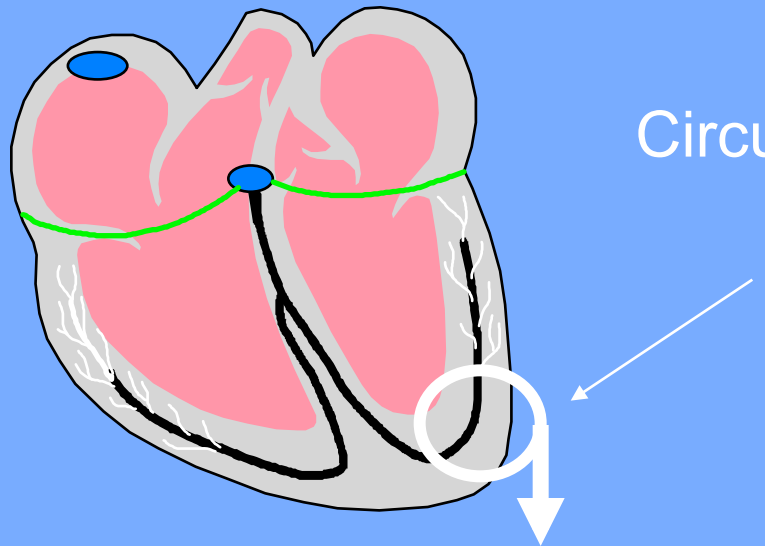
- Réduire (manœuvres vagales, striadyne) puis traitement par **ANTIARYTHMIQUES** en 1ère intention **ou ablation par radiofréquence**

Recrudescence des crises pendant la grossesse
Ablation à envisager AVANT

D – les troubles du rythme ventriculaires

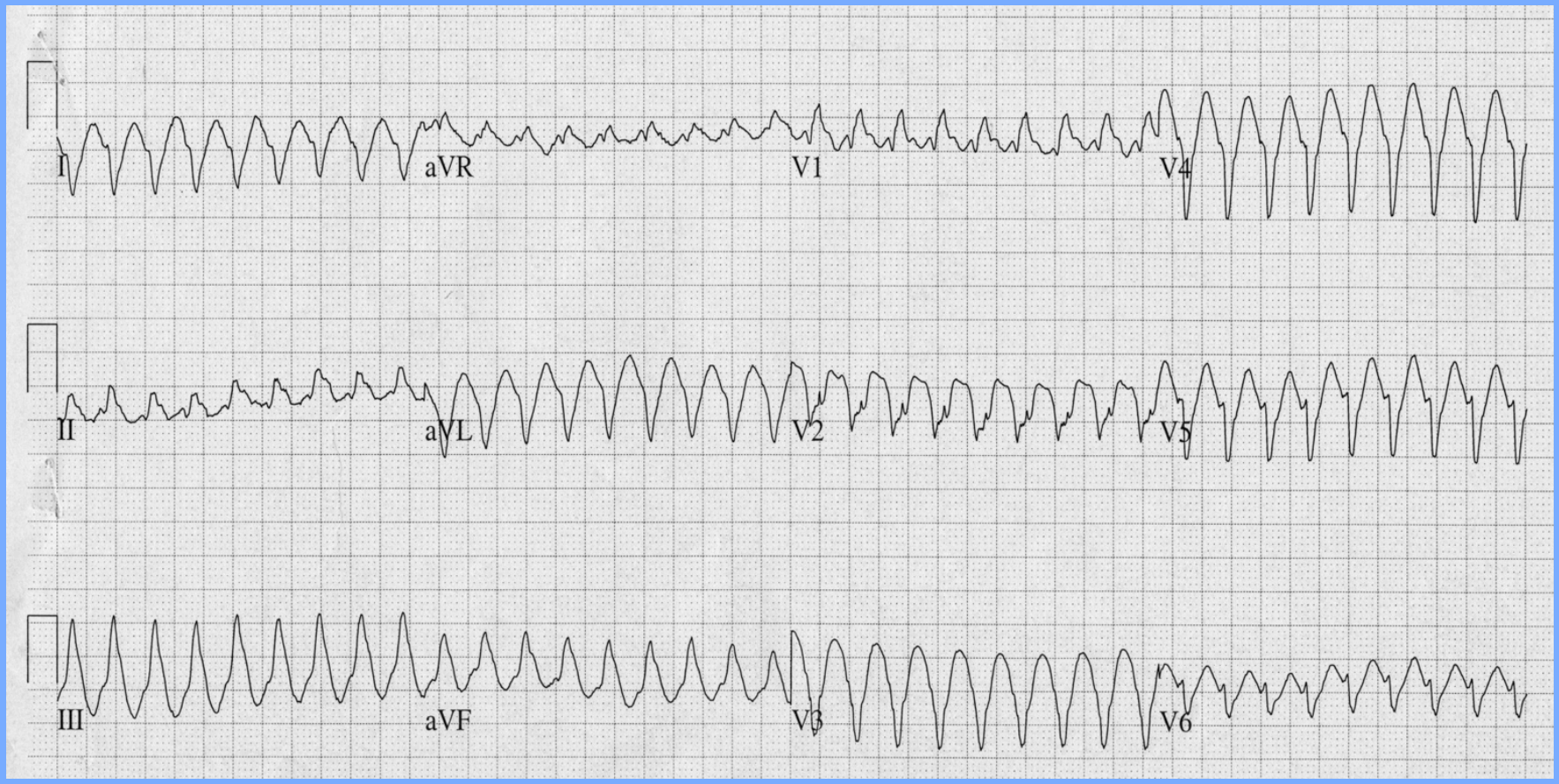
1- Tachycardie ventriculaire (TV)

Définition: *tachycardie des ventricules avec QRS larges et réguliers (>100/mn => 300/mn)*

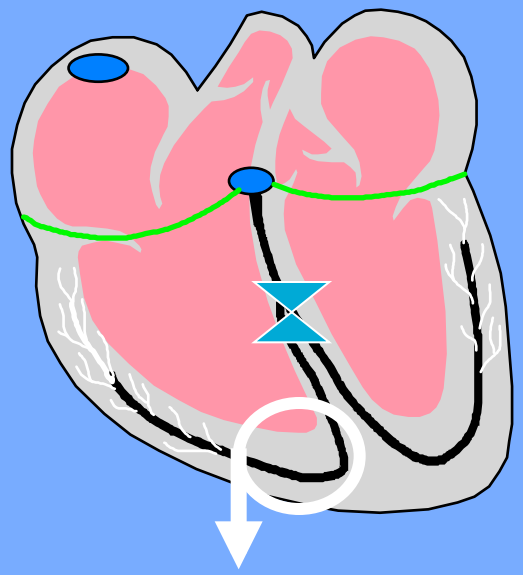


Circuit anormal

TV







- Tachycardie ventriculaire

- CARDIOVERSION par CHOC électrique en urgence : mal tolérée
- Eviter les récidives par TRT ANTIARYTHMIQUE (AA) et **Ablation par radiofréquence**

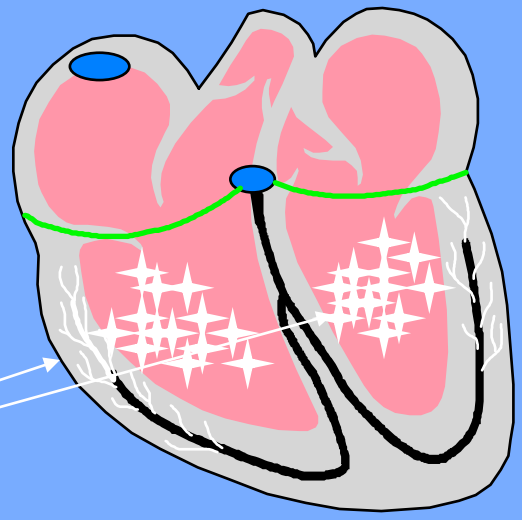
- Traiter la cause (infarctus +++)
- **Défibrillateur pour traiter les récidives** si pas de cause curable

D – les troubles du rythme ventriculaires

2- Fibrillation ventriculaire (FV)

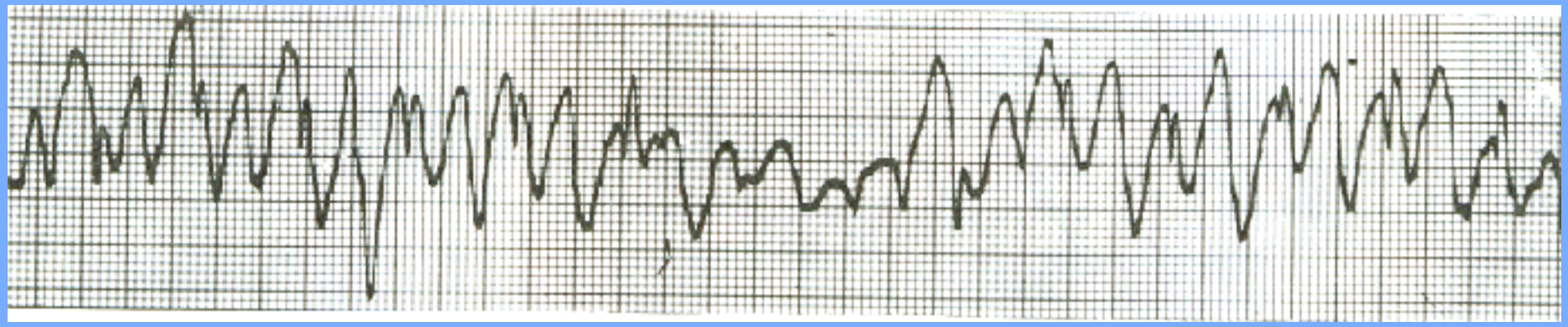
Définition : *tachycardie anarchique des ventricules avec des complexes larges très désorganisés*

Ce trouble du rythme est si rapide qu'aucune systole ne peut s'effectuer = arrêt cardiaque



Foyer
d'anarchie électrique

FV



TJ
1er cas illustratif

Homme de 34 ans

Palpitations à début et fin brusques
suivies d' une asthénie intense

Peu fréquentes → Jamais encore documentées

Pas d' ATCDs familial ou personnel cardiologique
Pas d' allergie
Vit avec sa femme, chauffeur routier

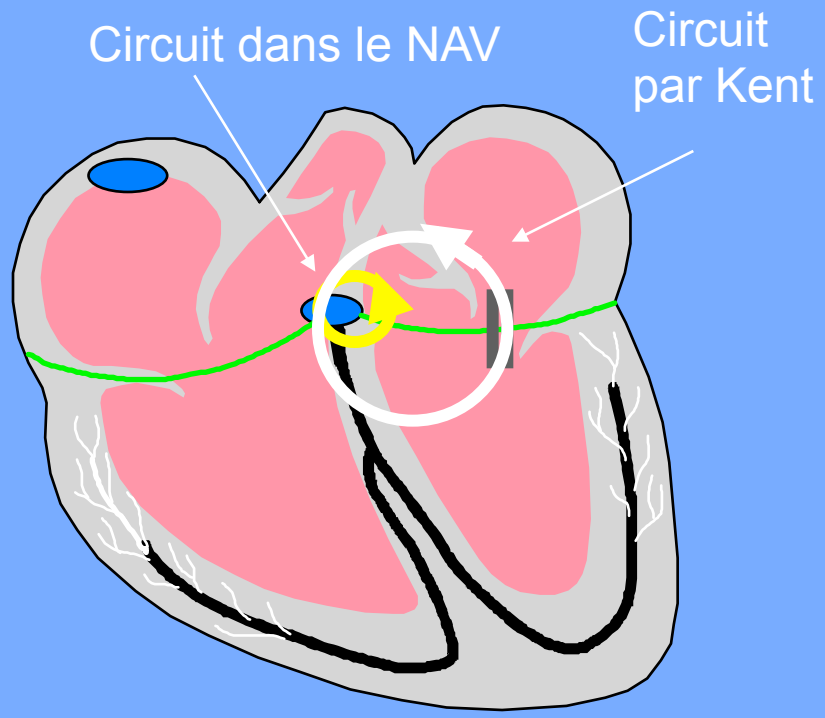
Examen clinique normal en dehors des crises

Nouvelle crise le conduisant à votre cabinet

TACHYCARDIE JONCTIONNELLE (TJ)

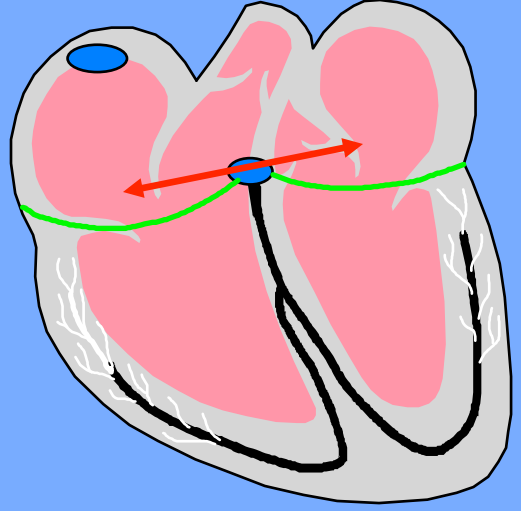
Définition : *disparition des ondes P sinusales qui sont remplacées par une tachycardie régulière à 180/mn avec QRS fins*

Mécanisme : court-circuit dans le NAV ou par un faisceau supplémentaire



Tentative de cardioversion par manœuvres vagales inefficace

Adressé au SAU : CARDIOVERSION par Striadyne IV



TEST À LA STRIADYNE

½ ou 1 ampoule IV très rapide (1 amp 20mg/2ml)
(bolus + flush de la perfusion+++)
Avec ECG
CI Asthme

Si pause = coup de poing sternal / Atropine

⇒ Si ralentissement QRS transitoire => **T. supraventriculaire**

⇒ Si réduction = **T. jonctionnelle**

⇒ Si rien => **T. ventriculaire**

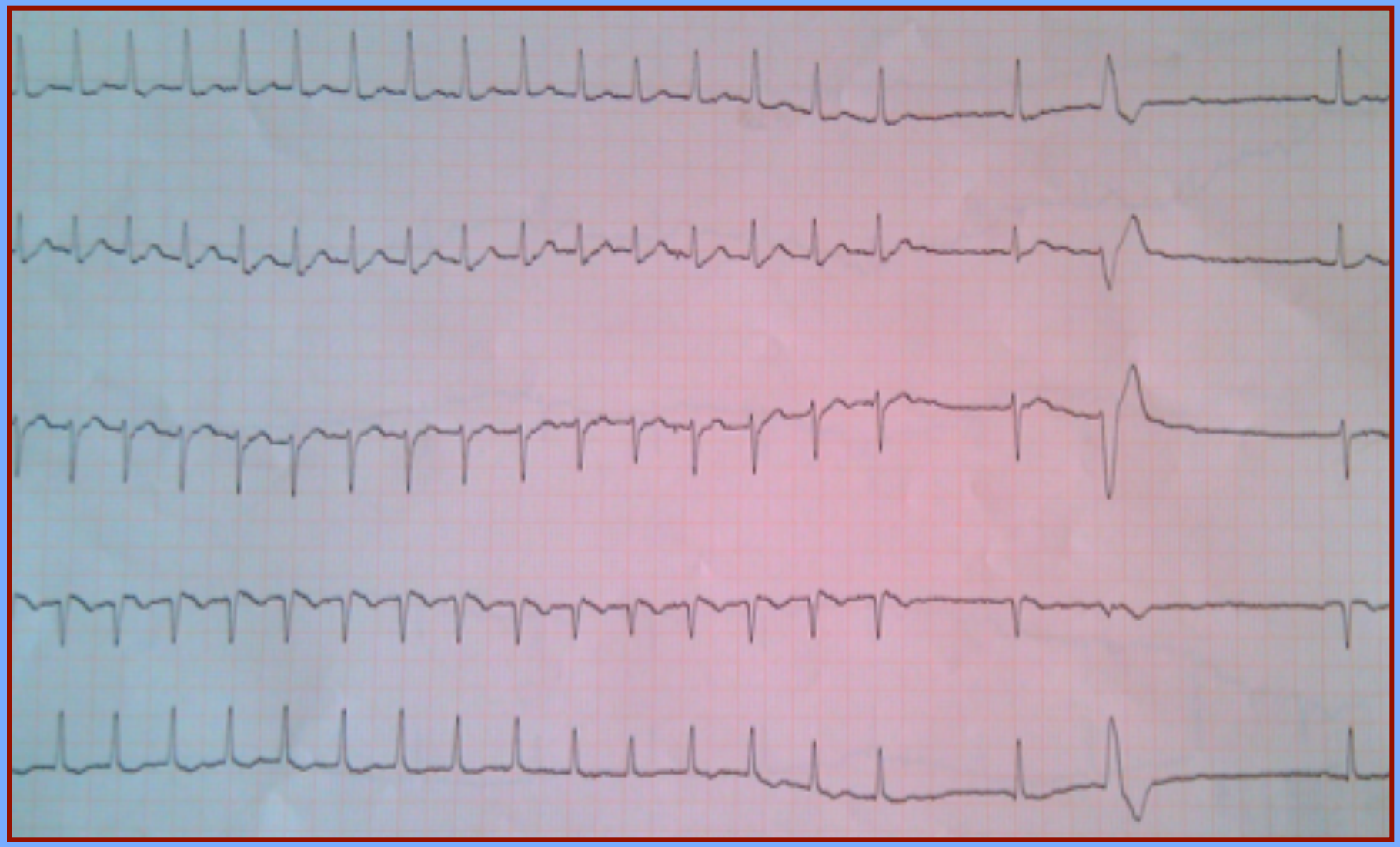
Crises fréquentes et répétées

Traitement médicamenteux
par inhibiteur calcique bradycardisant pour éviter les récidives

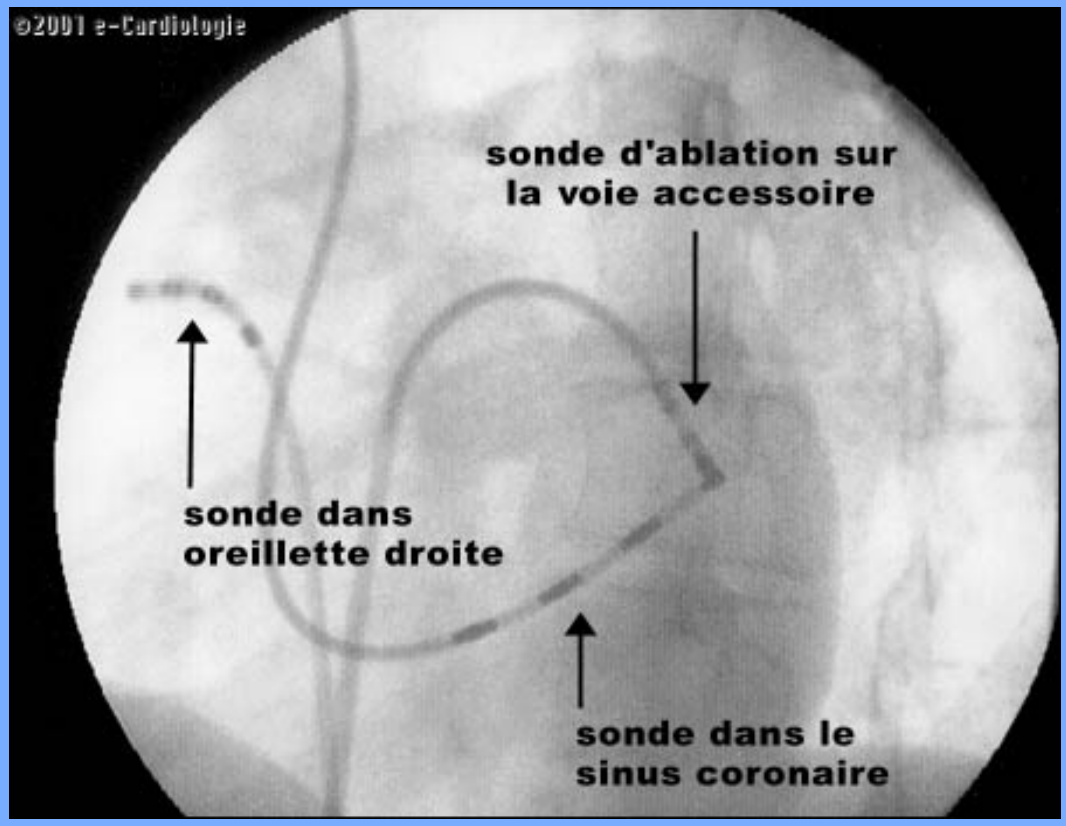
Le patient revient quelques années plus tard

Il prend bien le traitement prescrit
mais une crise a récidivé

Arrêt par Striadyne



Exploration électrophysiologique et ablation par radiofréquence



BAV III
Notions de base

Principales brachycardies

A - Dysfonction sinusale

B - Bloc auriculo-ventriculaire

1- BAV 1

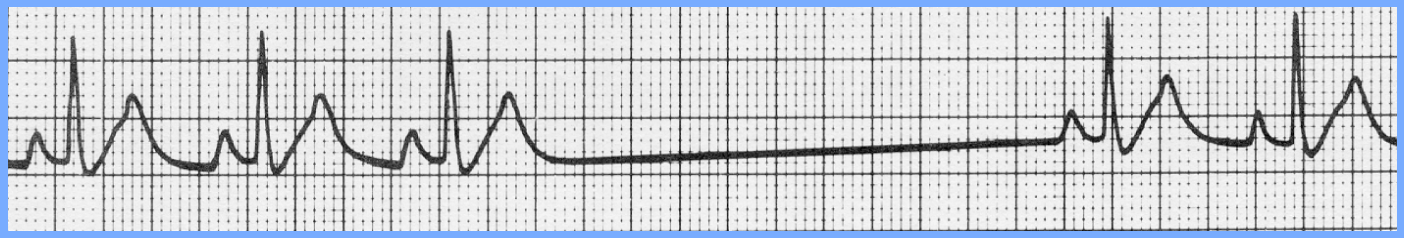
2- BAV 2

3 - BAV 3

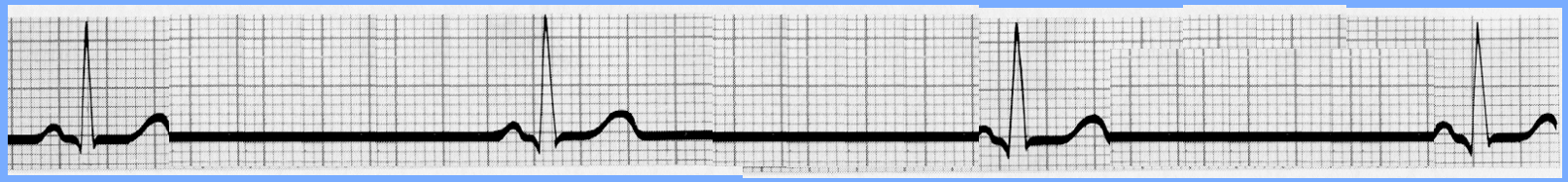
A - Dysfonctions sinusales

Définition : ***absence d'onde P ou ralentissement de P***

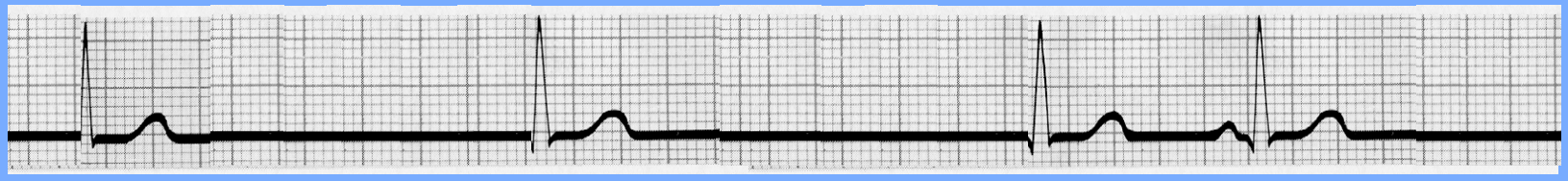
- **Dysfonction sinusale avec échappement atrial**



- **Bradycardie sinusale < 50/mn**

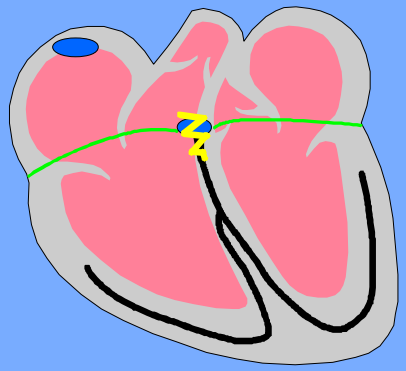


- **Dysfonction sinusale avec échappement jonctionnel**



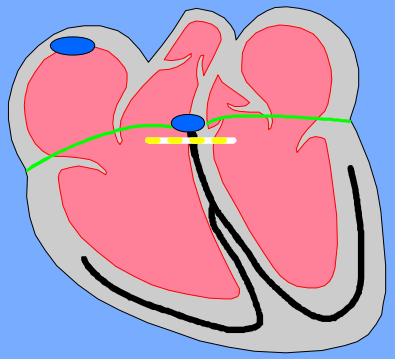
B - Blocs Auriculo-Ventriculaires

- **BAV 1** : bloc du 1er degré
  - *allongement de l'intervalle PR*
  - *> 0.2 secondes*



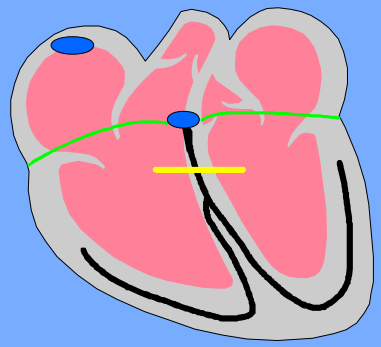


- **BAV 2** : bloc du 2nd degré
  - **TYPE 1 OU WENCKEBACH** : allongement progressif du PR jusqu'au blocage d'une onde P
  - *Presque toujours sus hisien*
  - *EEP car 10% sous hisiens ➔ PM*
  - *PM si syncope (sous hisien)*

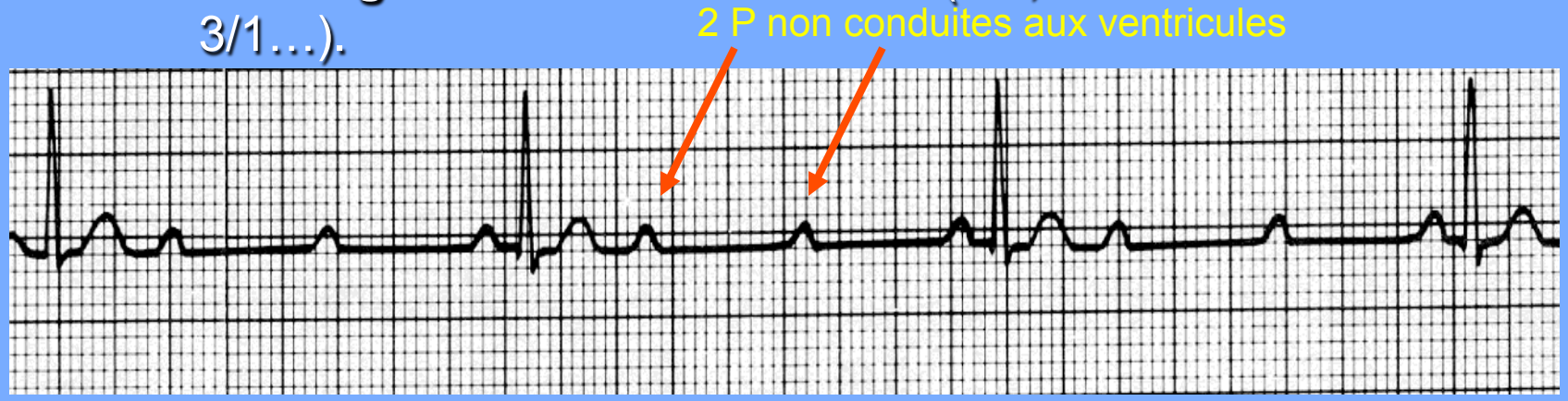




- **BAV 2** : Bloc du 2nd degré
  - **type 2** : *une onde P bloquée sans allongement préalable de l'intervalle Prêt BAV avec P/R ≤ 3/2*
  - *Souvent sous hisien*
  - *PM si syncope (ou asymptomatique)*

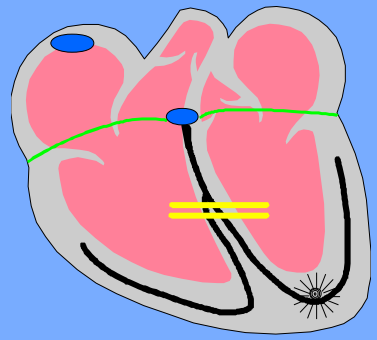


- Haut degré : BAV avec P/R > 3/2 (2/1, 3/1…).



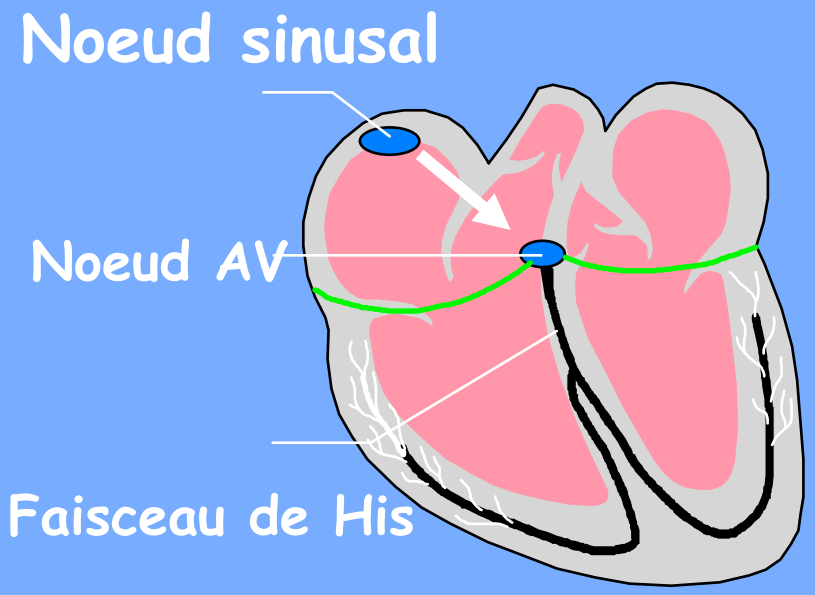
- **BAV 3** : bloc du 3è degré ou bloc complet
  - *aucune onde P n'est conduite aux ventricules (blocage de toutes les ondes P)*
  - Dissociation totale entre oreillettes et ventricules

    => échappement ventriculaire
  - *PM si syncope (ou asymptomatique)*





Propriétés électriques



L'excitabilité cardiaque a sa source

1- le pacemaker physiologique = Noud sinusal

2- Si panne du NS = Relais ou échappement

- ***oreillette***

« Rythme du sinus coronaire »

- ***NAV = jonction***

« Rythme jonctionnel »

- ***ventricule***

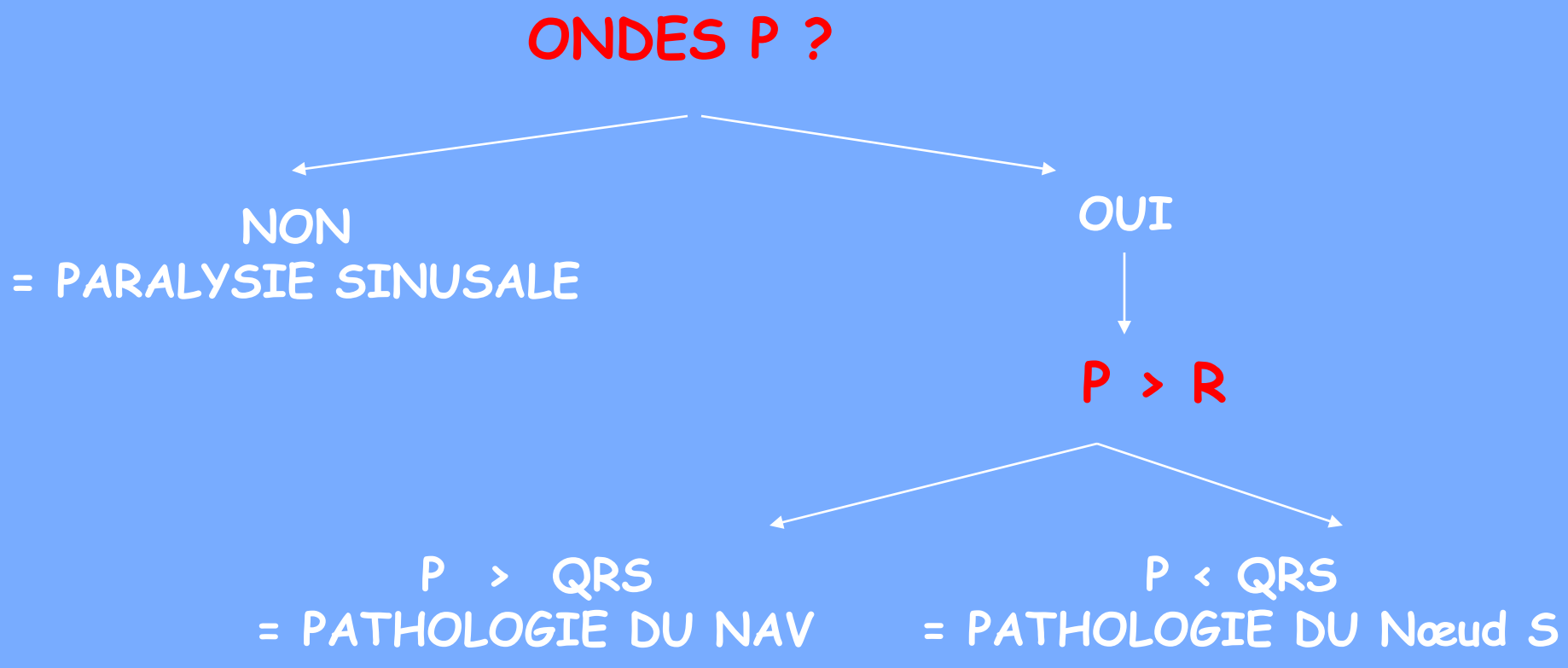
« Rythme ventriculaire »

+ lent
+ instable

Les relais mettent un petit peu de temps à se mettre en place

➔ POSSIBLES SYNCOPES SI PAUSES PROLONGEES…




ONDES P ?
NON
= PARALYSIE SINUSALE
OUI
P > R
P > QRS
= PATHOLOGIE DU NAV
P < QRS
= PATHOLOGIE DU Nœud S

BAV III

2ème cas illustratif

Homme de 81 ans

Asthénie intense avec lipothymies à la mobilisation depuis ce matin

Episode de syncopes les jours précédents

ATCDs de RVAo
Vit avec sa femme, retraité fonctionnaire

Examen clinique : Patient somnolent Glasgow 14, signes d' insuffisance cardiaque globale

APPEL DU SMUR par la femme

Dissociation jugulo-carotidienne

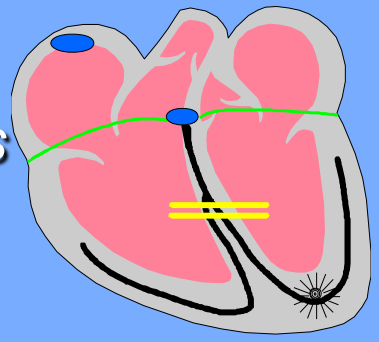
veine jugulaire bat de manière synchrone aux oreillettes et l'artère carotide de manière synchrone aux ventricules

BAV complet



BAV complet

<u>Définition</u> : *bloc du 3è degré ou bloc complet*



- *AUCUNE onde P n'est conduite aux ventricules (blocage de toutes les ondes P)*
- Dissociation totale entre oreillettes et ventricules

  => échappement jonctionnel ou ventriculaire selon l'endroit où l'onde P est bloquée



Bilan biologique normal

Echocardiographie normale

Implantation d'un pace maker auriculoventriculaire définitif par voie sous-clavière

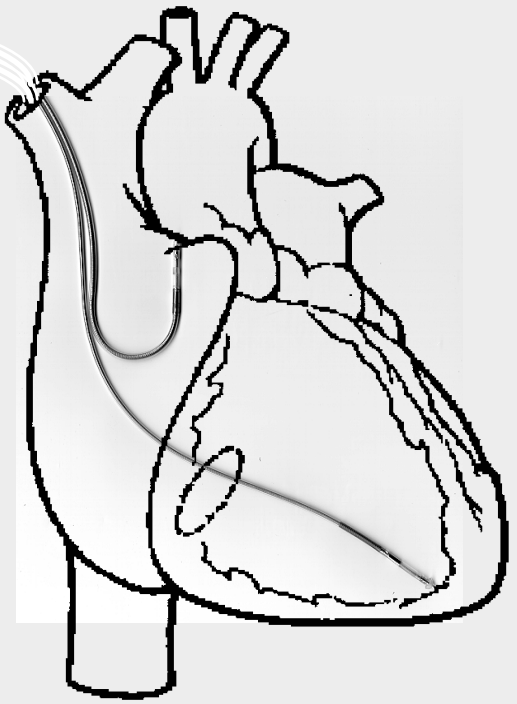
Systèmes de stimulation cardiaque



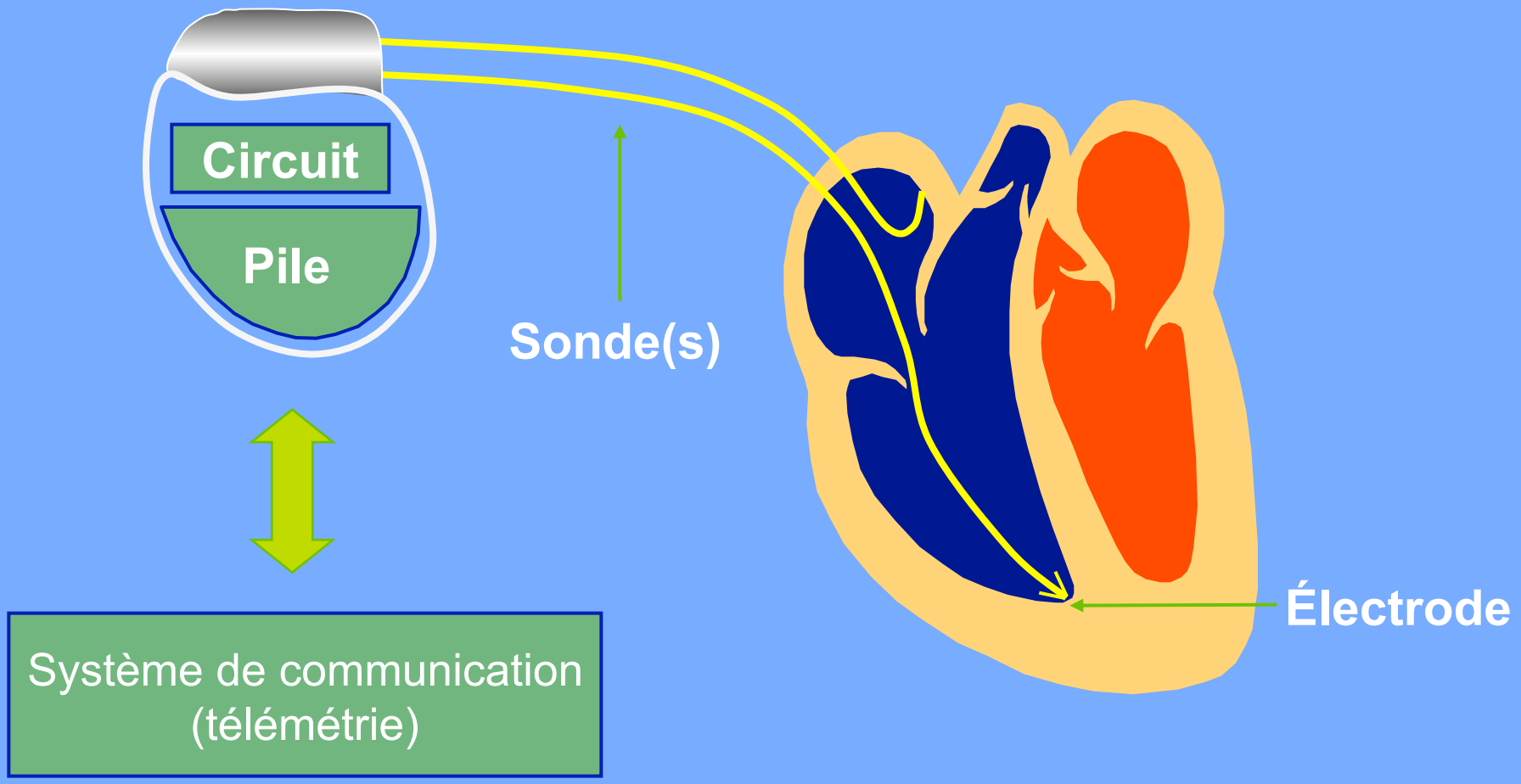
STIMULATEUR

Sonde de stimulation auriculaire

Sonde de stimulation ventriculaire

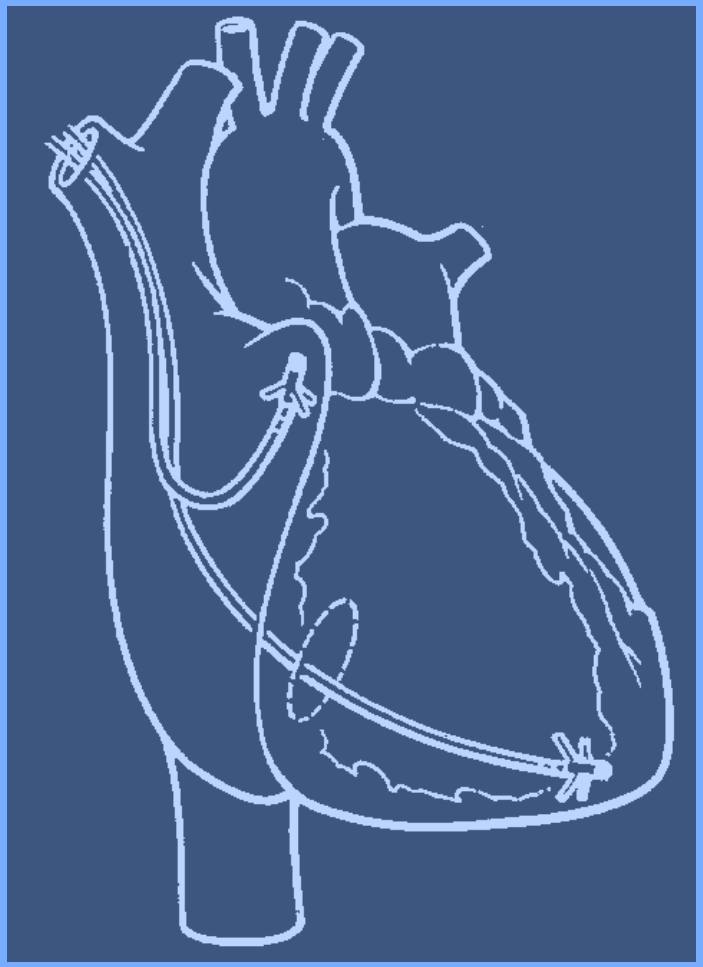


Système de stimulation cardiaque

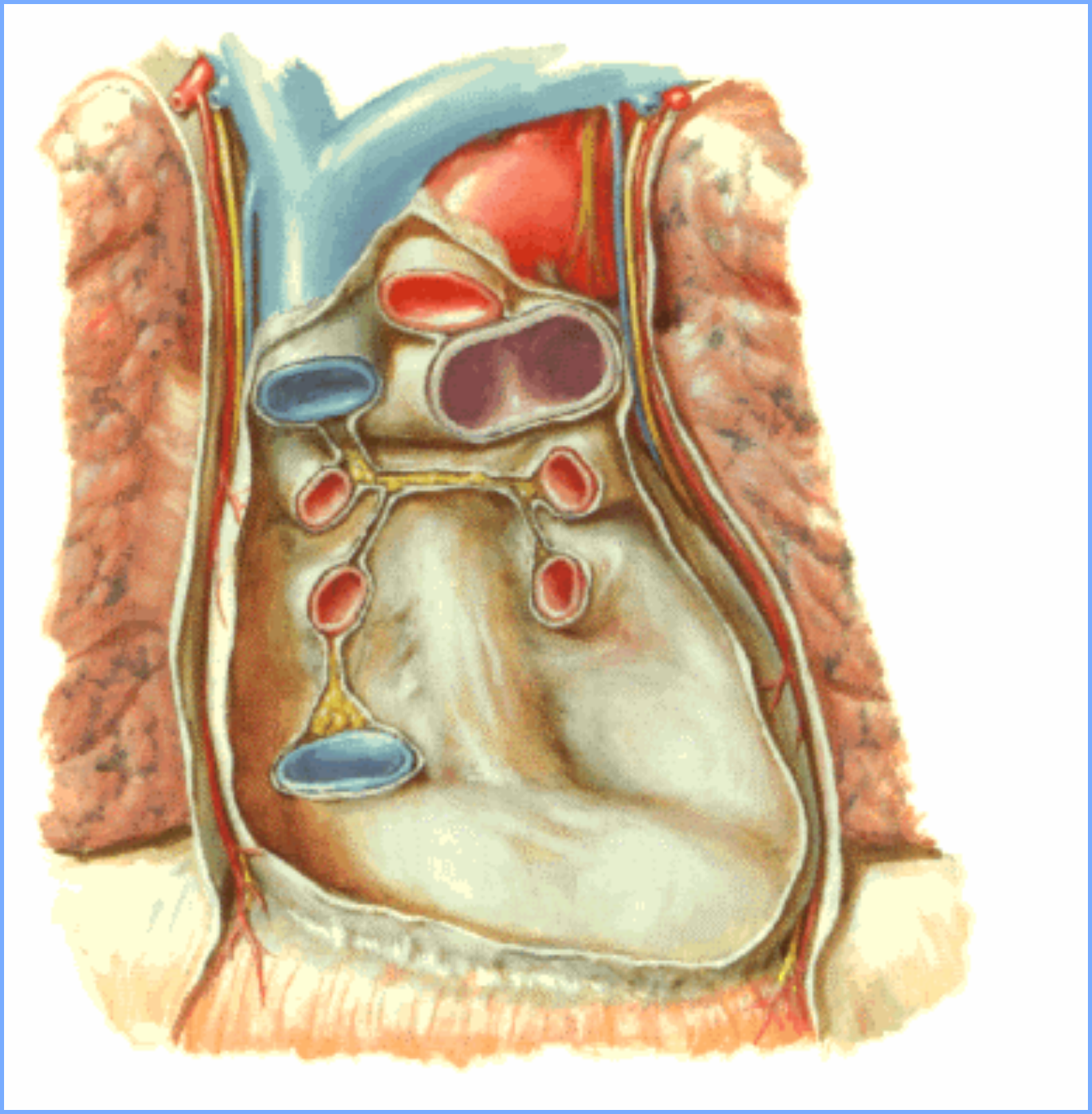


Principales familles de stimulateurs cardiaques

DOUBLE CHAMBRE : DDD(R)



Tamponnade
Notions de base



3ème cas illustratif

Homme de 55 ans

Dyspnée progressive avec asthénie

ATCD de mésothéliome en cours de chimiothérapie
Vit seul, travail dans le bâtiment (amiante)

Examen clinique normal : hypotension artérielle avec pouls paradoxal, BDC peu audibles, MV bilatéral

Appel du SMUR, admission en USIC

Pouls paradoxal

A l'inspiration:

Augmentation du retour veineux
Augmentation volume et pression VD
Bombement du septum inter ventriculaire → compression du VG



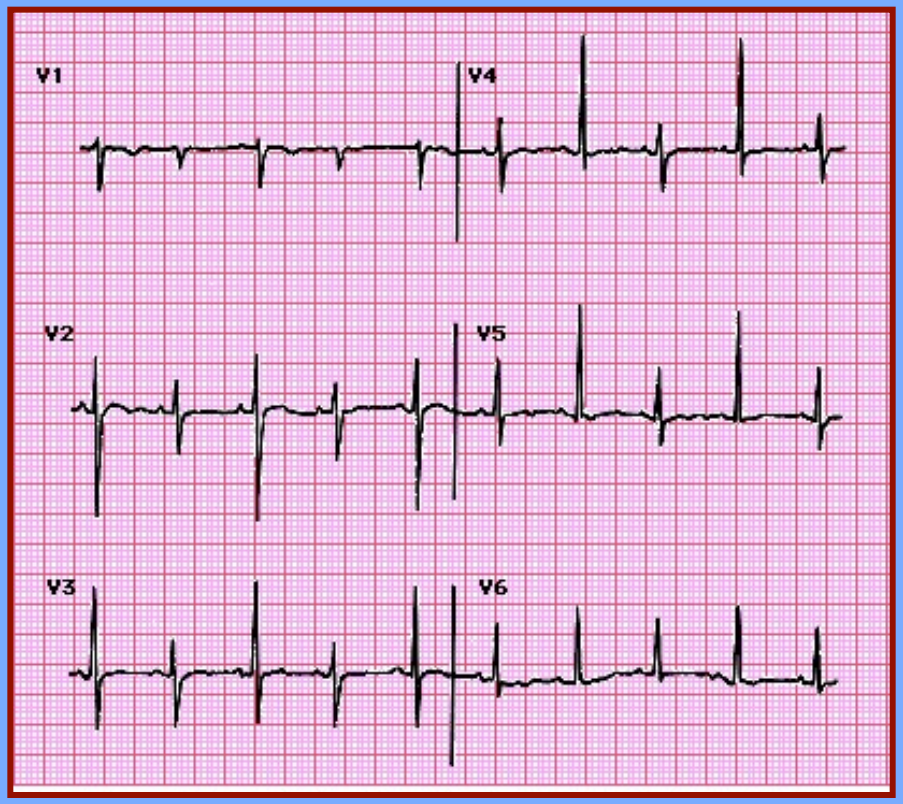
Diminution du pouls à l'inspiration

Diminution inspiratoire de la TA systolique >13mmHg ou >10% de la valeur expiratoire

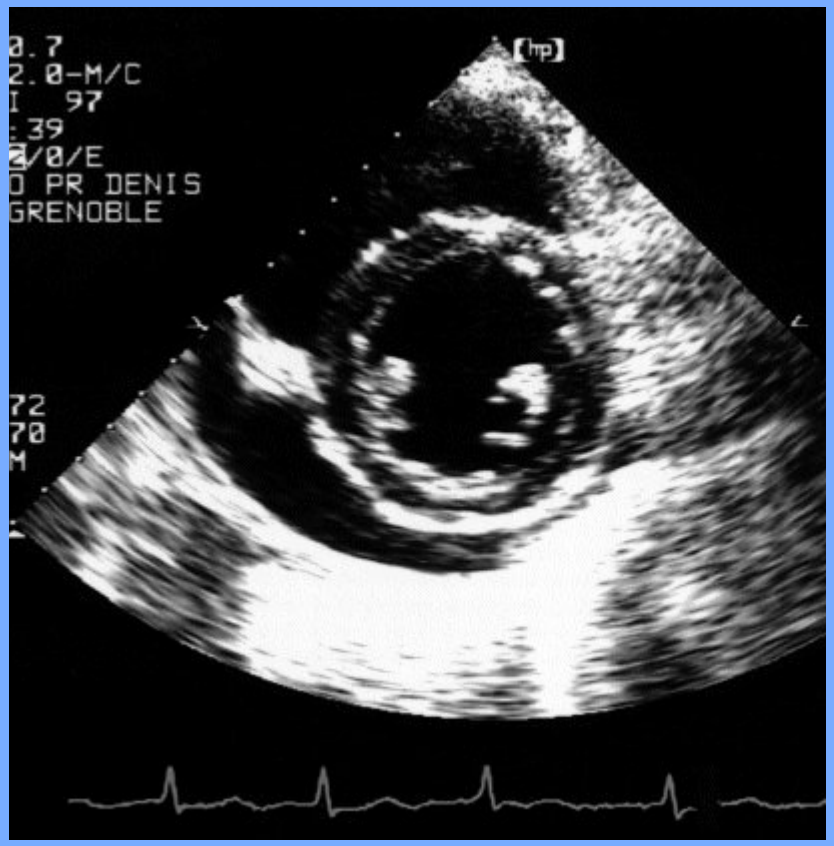
ECG

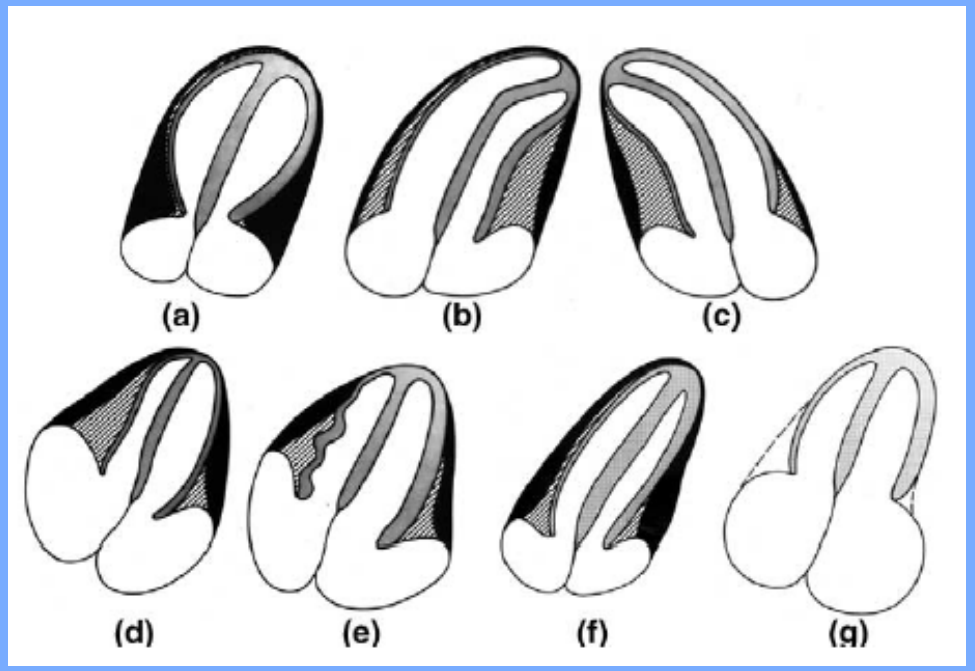
Alternance électrique

Microvoltage

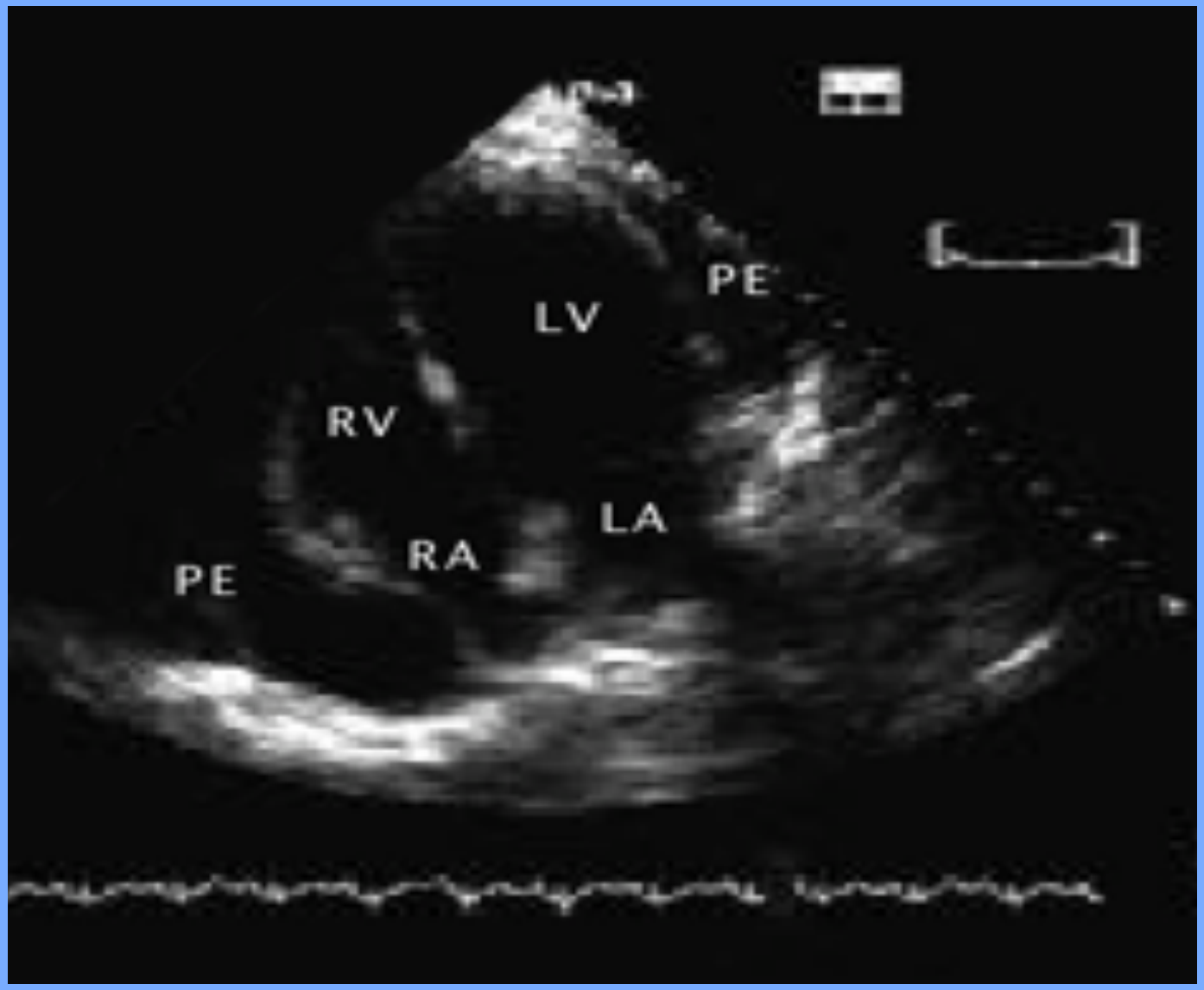


ETT





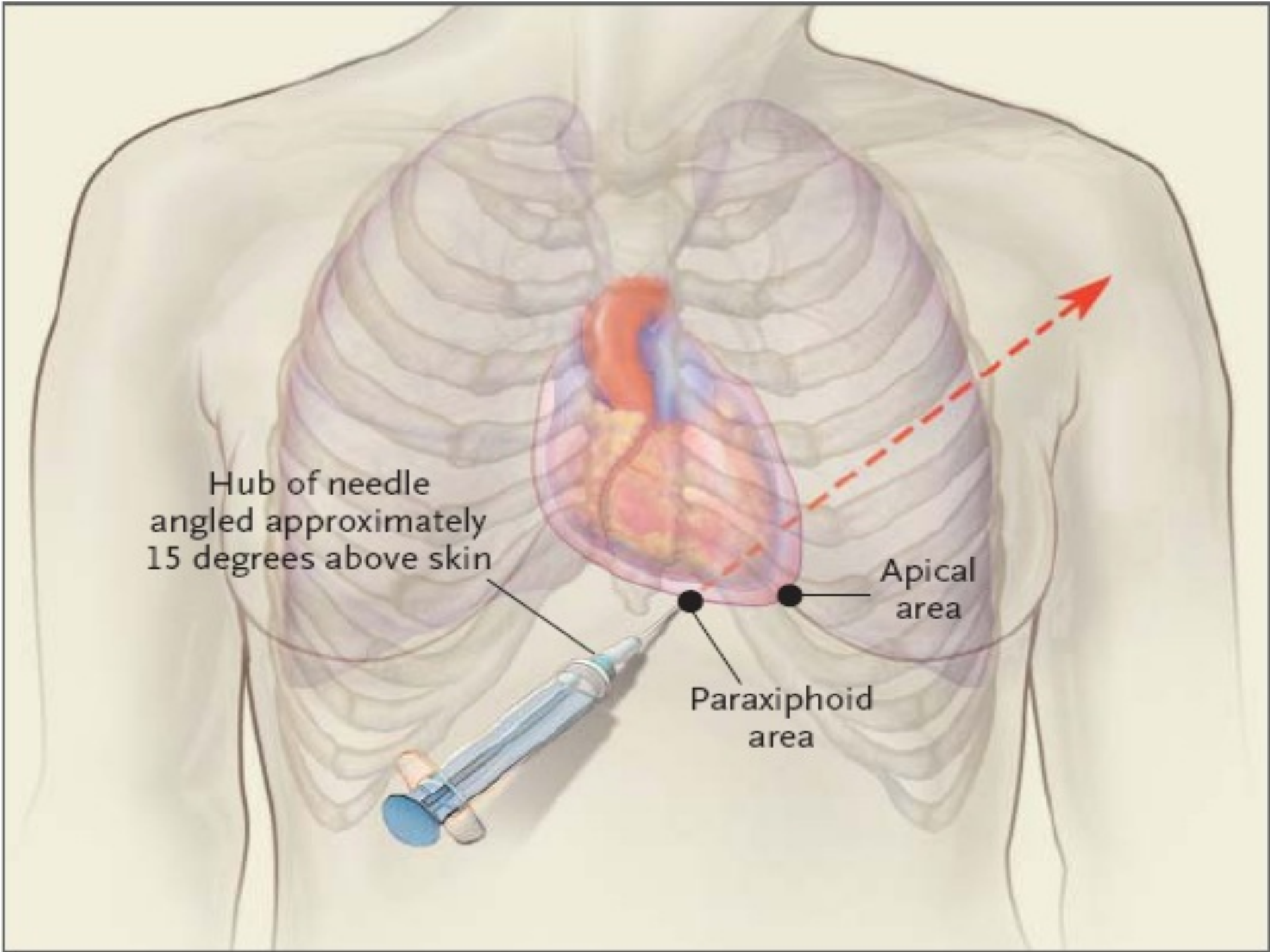
ETT



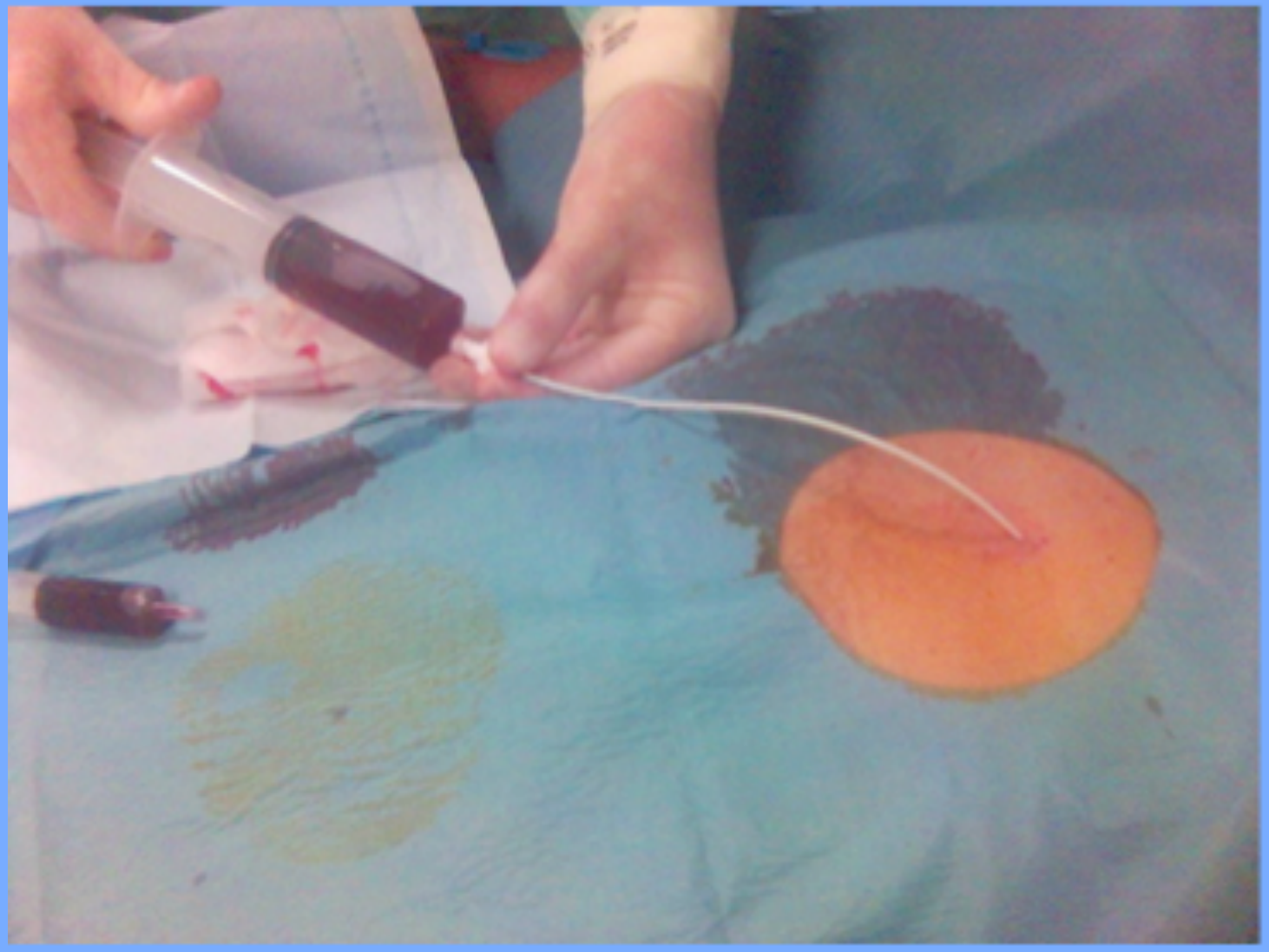
Diagnostic de tamponnade
sur probable métastase péricardique du cancer
Indication de drainage en urgence

TRAITEMENT

- DRAINAGE chirurgical ou ponction péricardique en urgence
- REMPLISSAGE
- Ne pas allonger


Hub of needle
angled approximately
15 degrees above skin
Apical
area
Paraxiphoid
area

Drainage péricardique par ponction



Drainage péricardique par ponction



Drainage péricardique
Fenêtre (pericarde → peritoine) chirurgicale
48h plus tard
TRT médical : Colchicine
Bilan d'extension du cancer sous jacent
Reprise des séances de chimiothérapie