

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

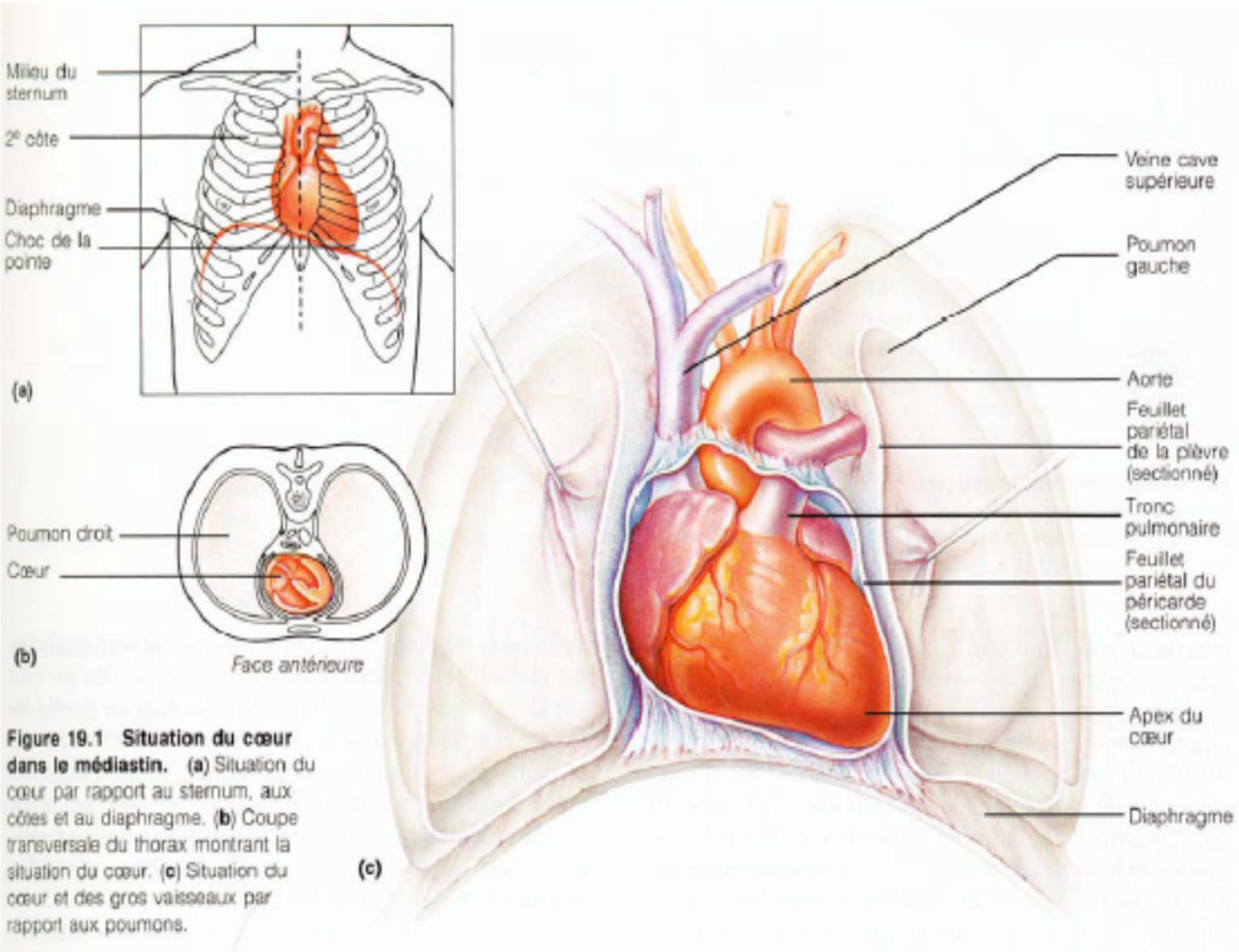
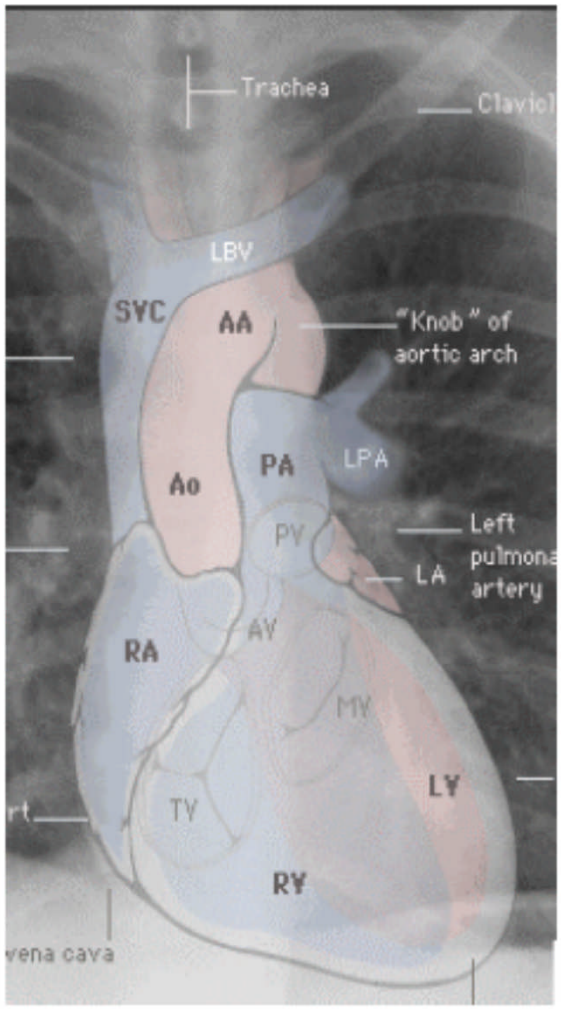
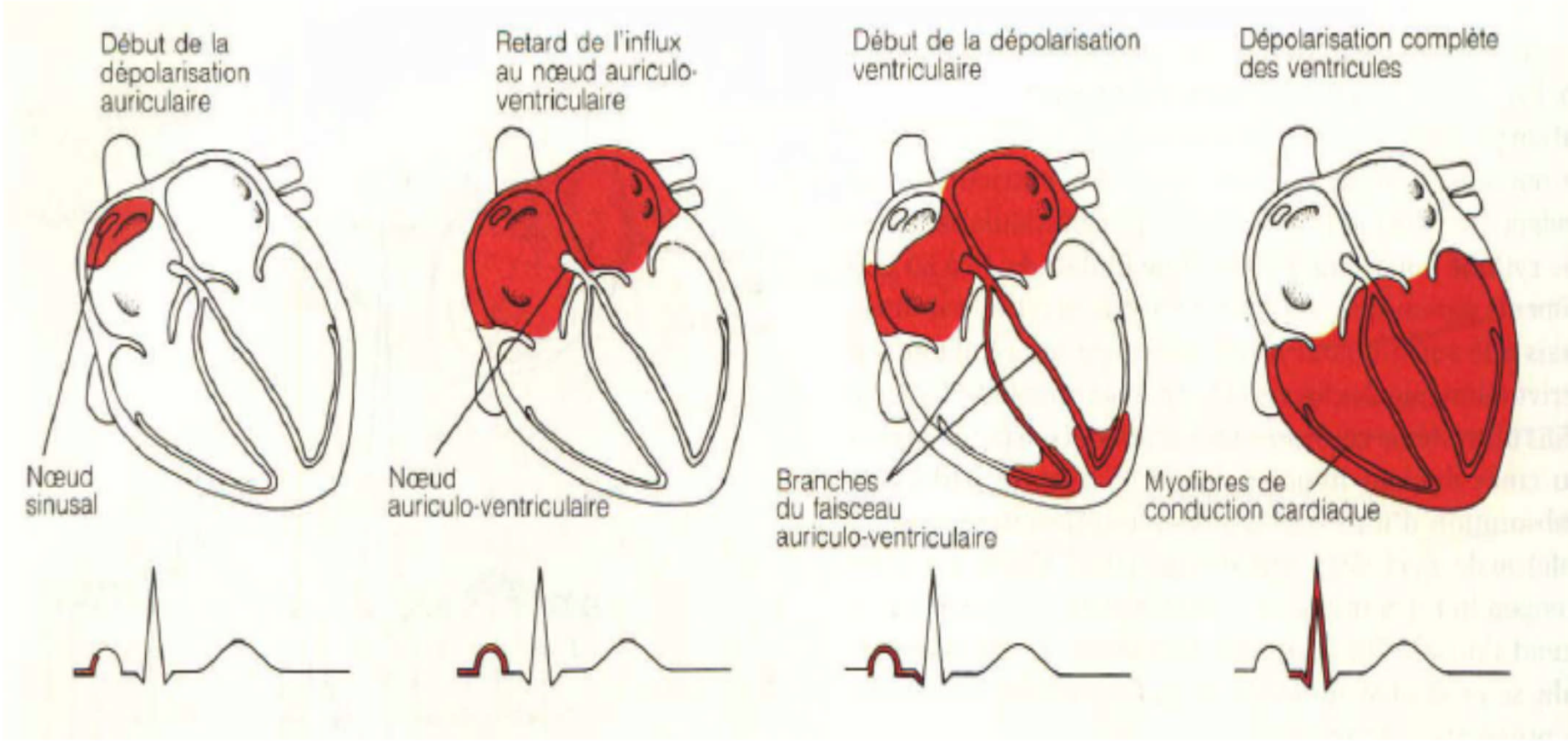


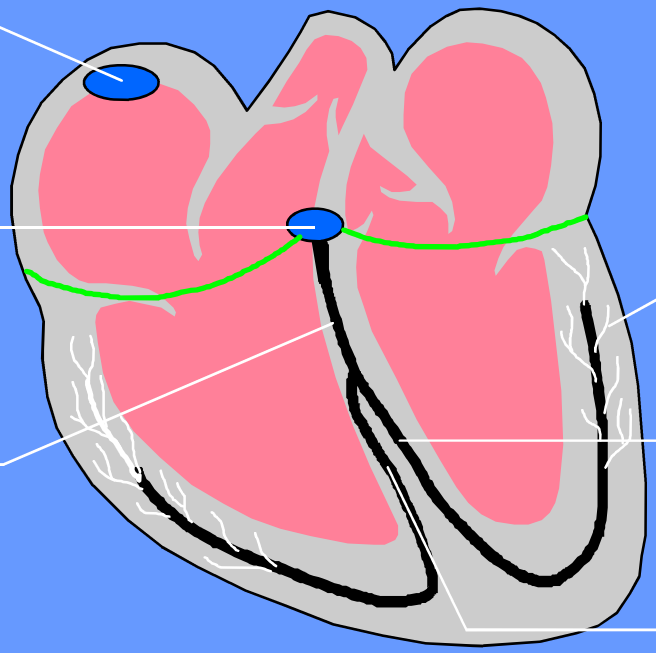
Figure 19.1 Situation du cœur dans le médiastin. (**a**) Situation du cœur par rapport au sternum, aux côtes et au diaphragme. (**b**) Coupe transversale du thorax montrant la situation du cœur. (**c**) Situation du cœur et des gros vaisseaux par rapport aux poumons.



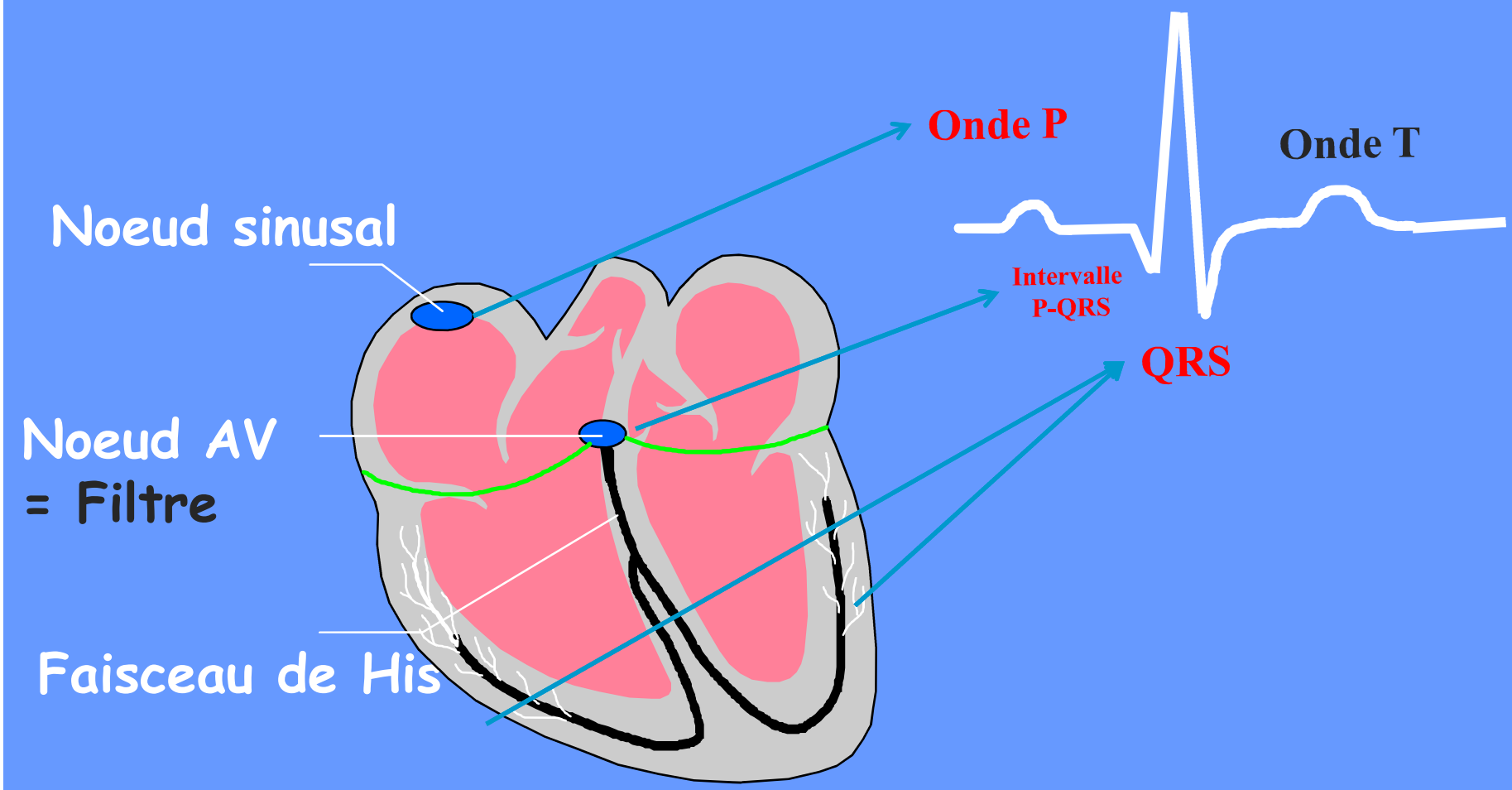
Physiologie



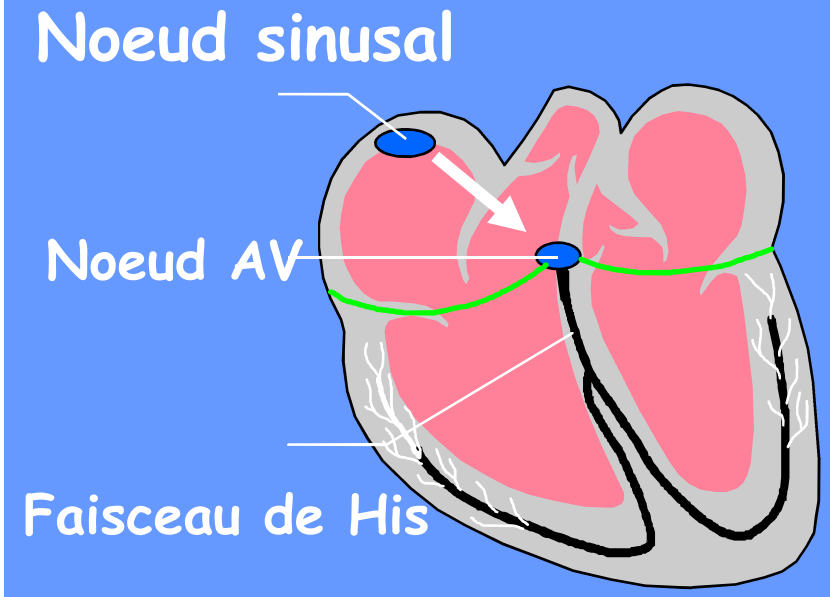
Conduction électrique



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 »

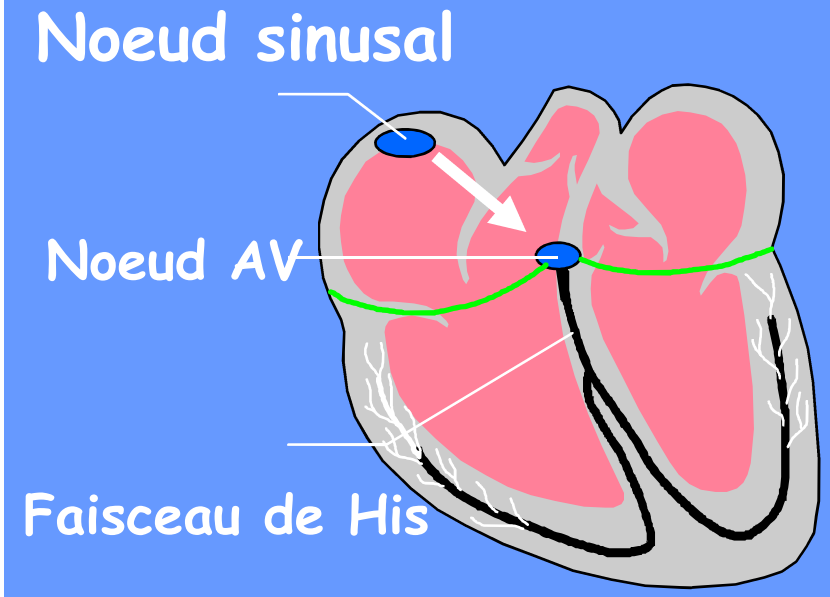
+ lent
+ instable

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

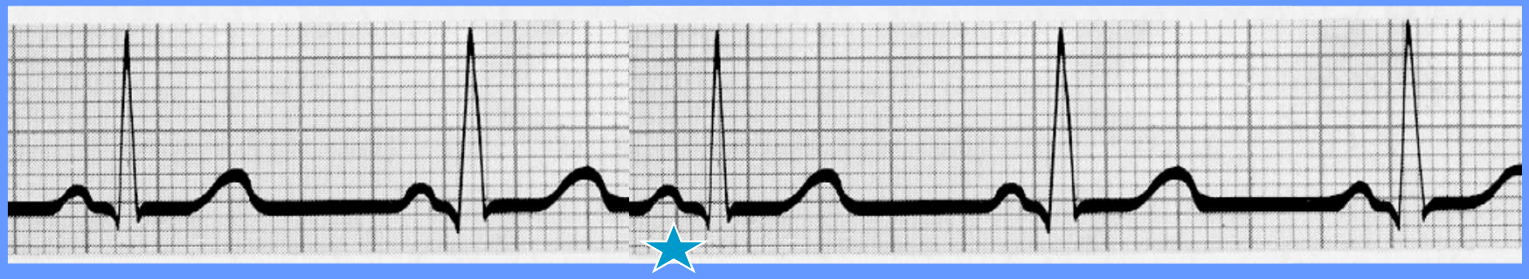
A – les Extra-systoles (ESA, ESV)

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

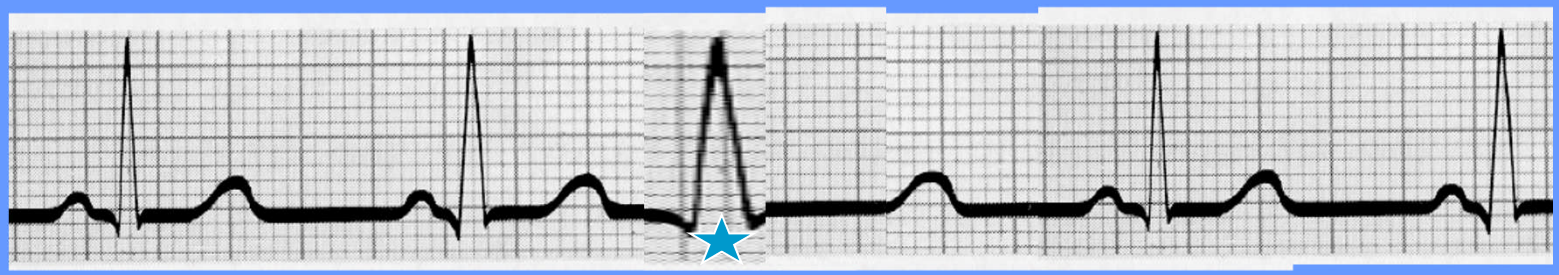
- ESAtriale : une onde P avant un QRS fin
- ESVentriculaire : un QRS large sans onde P avant

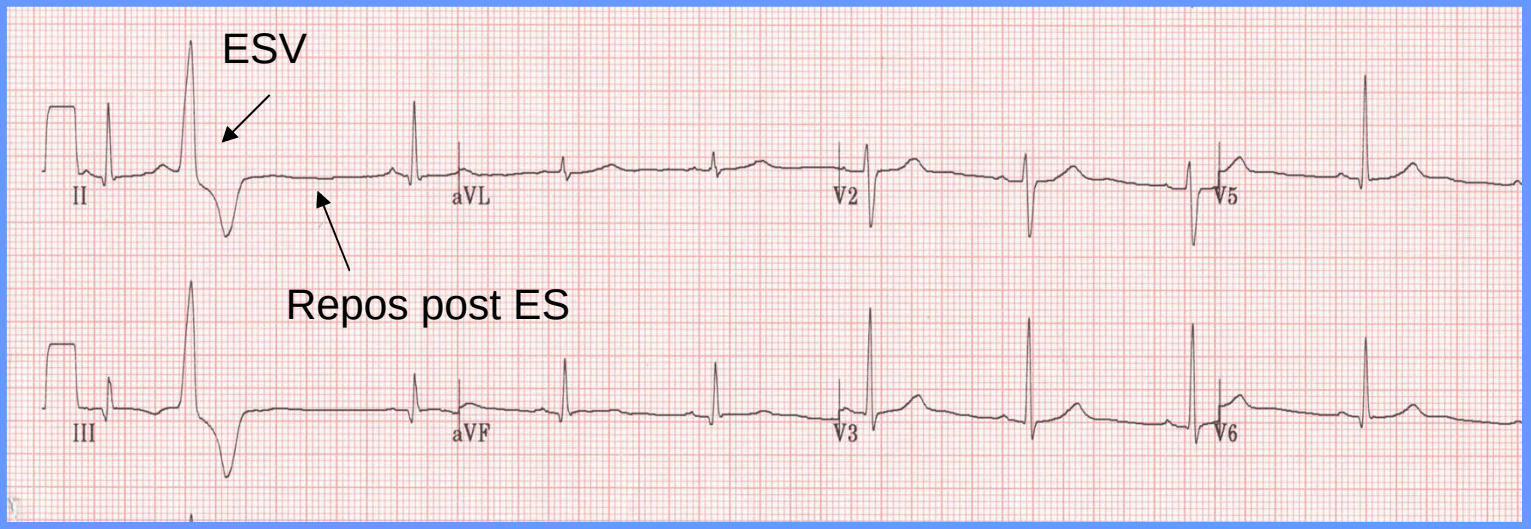
Bigéminisme : 1 ES sur 2 battements
Trigéminisme : 1/3 .....
Doublet : 2 ES **Triplet** : 3 ES et > 3 : **une salve**

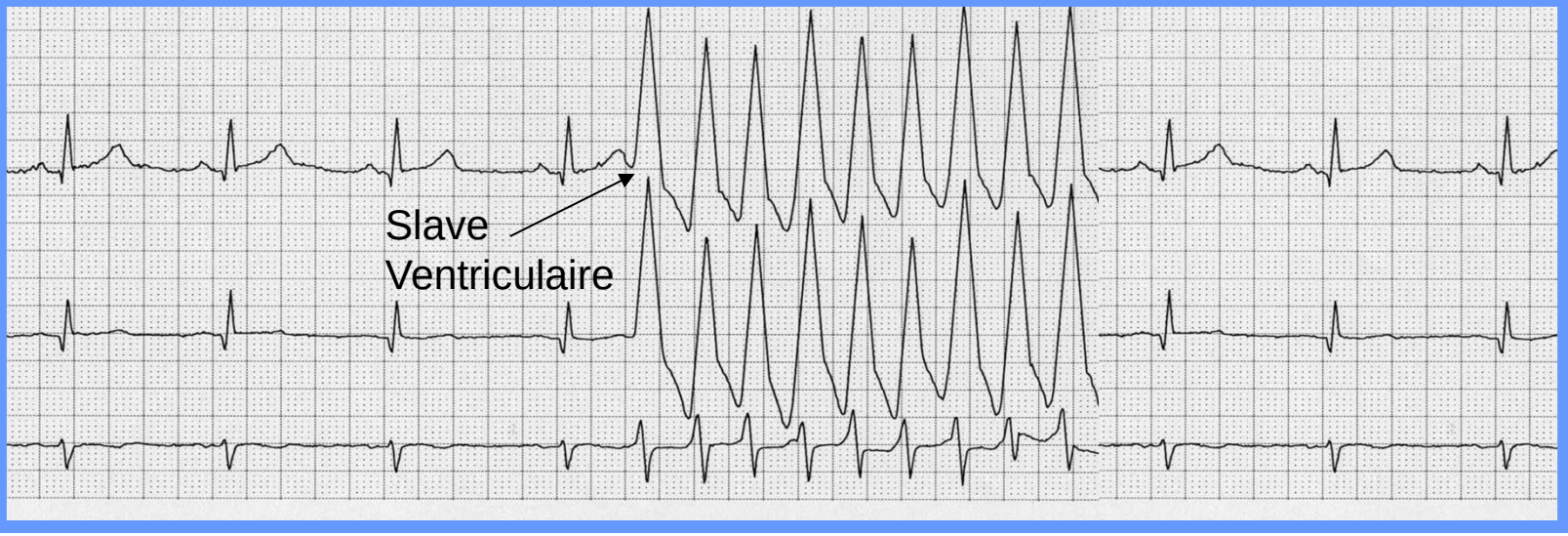
ESA



ESV




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

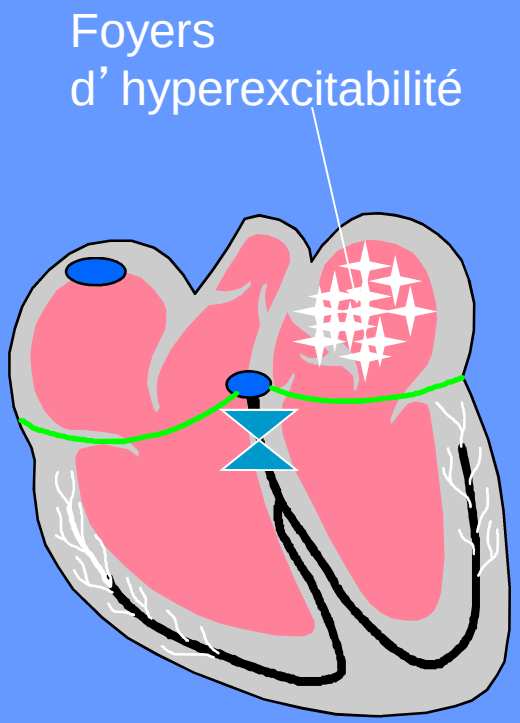

Slave
Ventriculaire

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



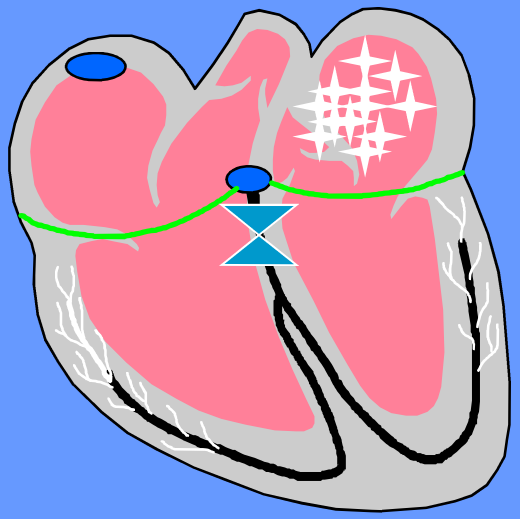
- **Fibrillation auriculaire (FA) :**
  - tachycardie atriale anarchique
  - >350 /mn





- Terrain :

Sujet âgé avec ou sans insuffisance cardiaque



- Prise en charge

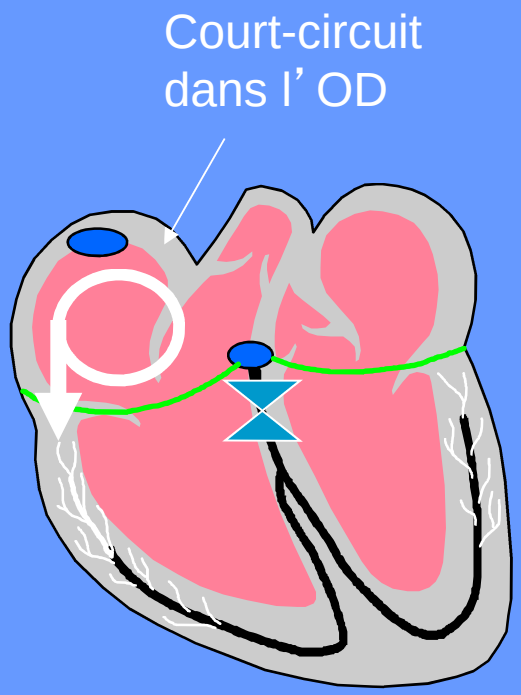
- CARDIOVERSION médicamenteuse (VERNAKALANT ou CORDARONE, parfois FLECAINE) ou CHOC électrique (programmé)

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

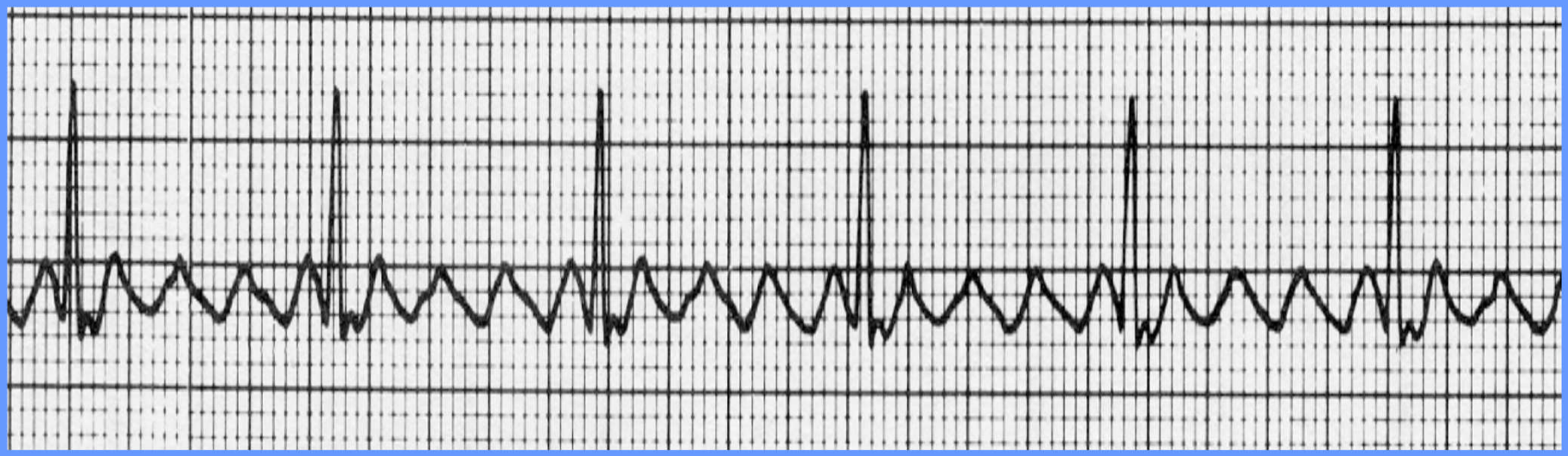
Traitement **ANTICOAGULANT**

2 – le Flutter Atrial

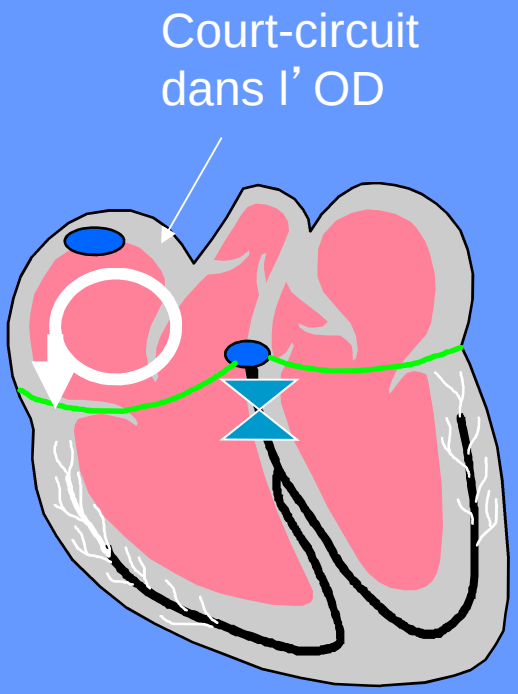
Définition : *disparition des ondes P qui sont remplacées par une ligne de base en dent de scie à 250-350/mn (circuit dans l'oreillette Dte)* ***sans retour à la ligne isoélectrique*** *en D2D3VF*



- **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

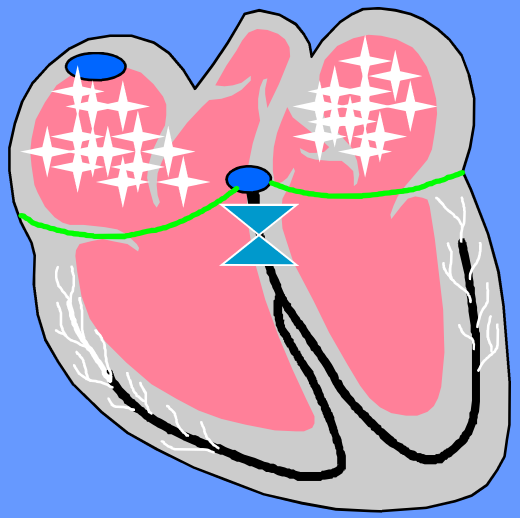
Traitement ANTICOAGULANT (>3 mois après ablation)

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)

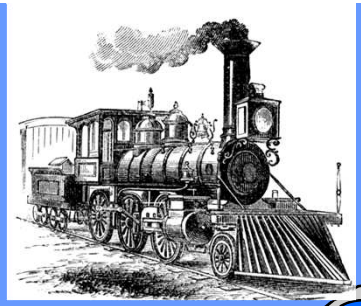
Traitement ANTICOAGULANT

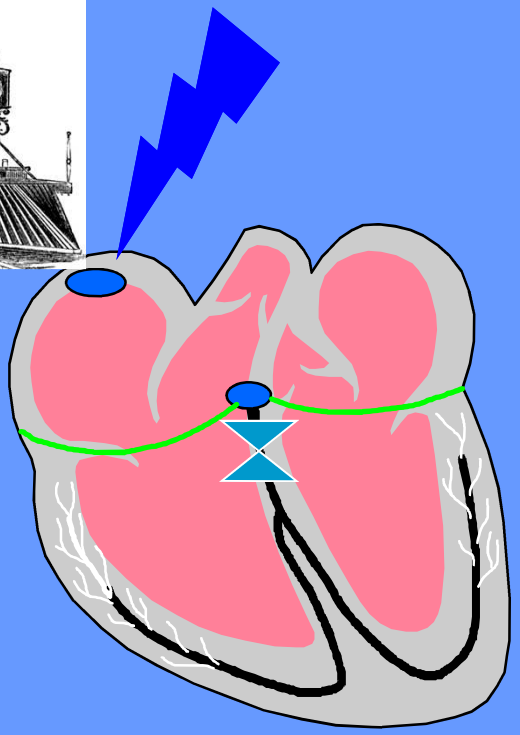
4 - La tachycardie sinusale inappropriée

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









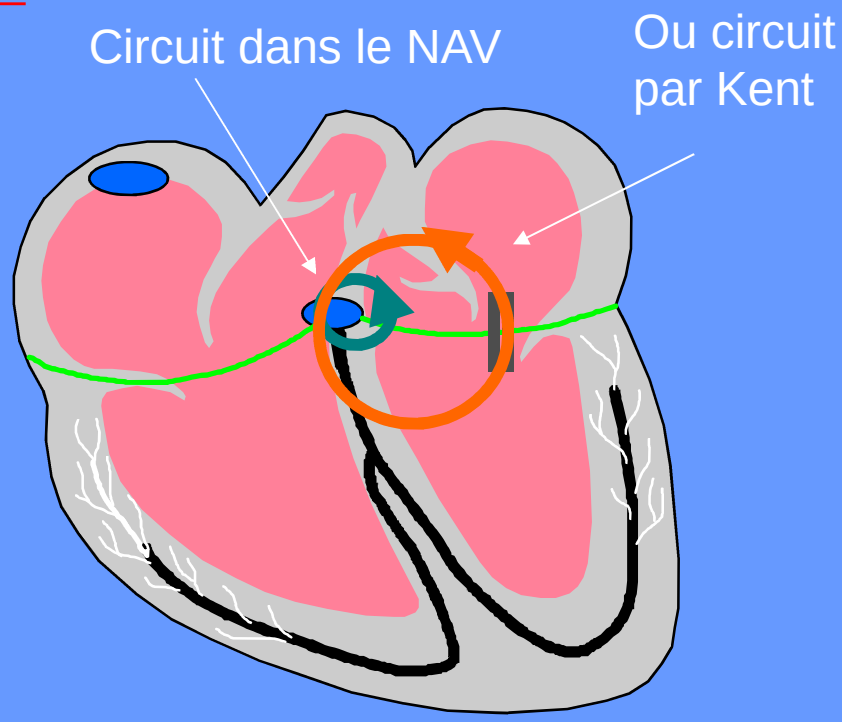
- Tachycardie sinusale inappropriée

Terrain : Femme jeune
Cœur sain
Stress +++

- Relaxation
  Activité physique
  Ponctuellement : béta bloquants

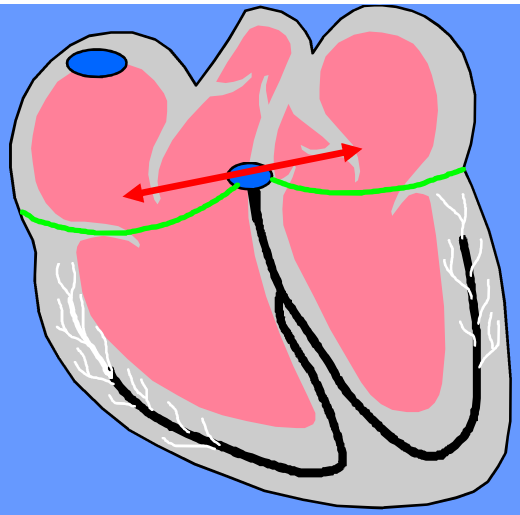
C – Les Troubles du Rythme Jonctionnels (TJ)

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

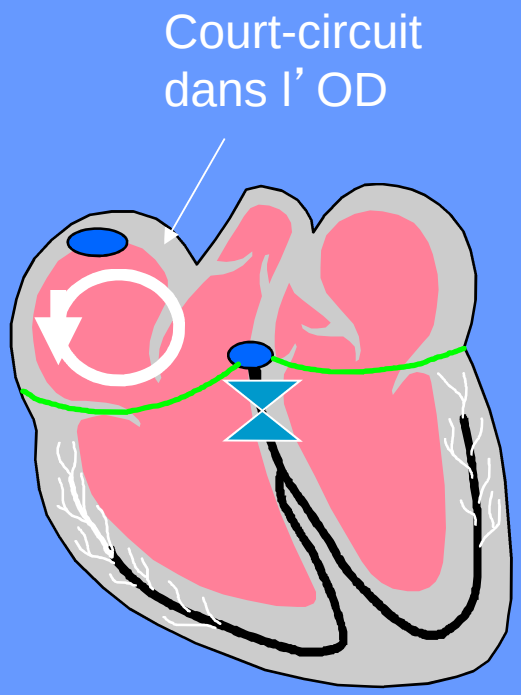
½ ou 1 ampoule IV très rapide (bolus + flush de la perfusion+++)
CI Asthme

⇒ 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**

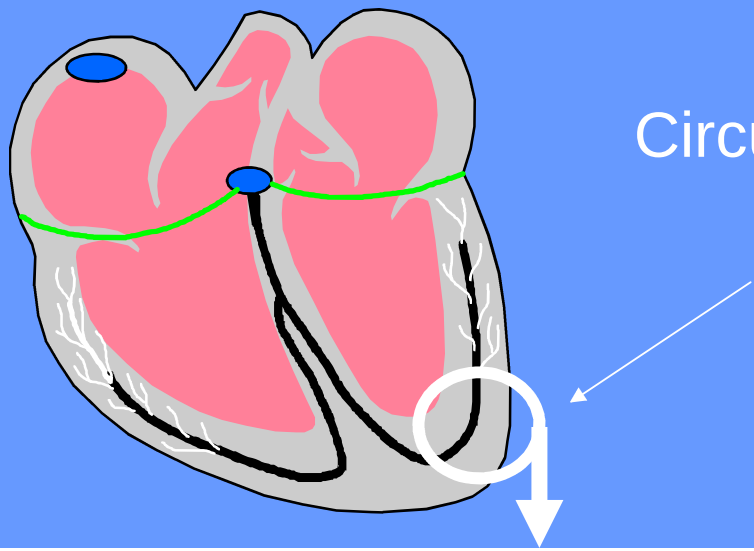
Recrudescence des crises pendant la grossesse
Ablation à envisager AVANT

D – les troubles du rythme ventriculaires

1- Tachycardie ventriculaire (TV)

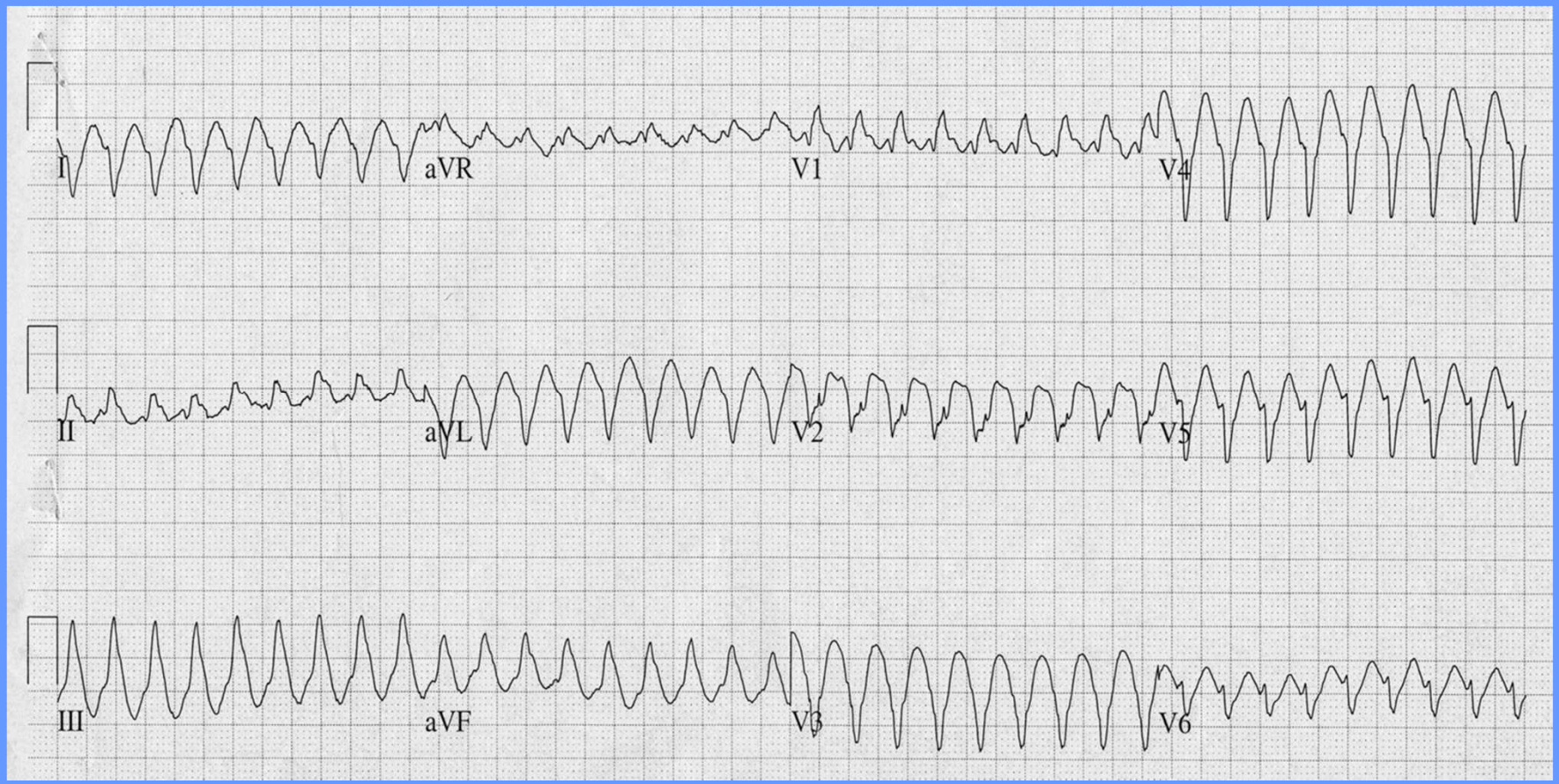
Définition: *tachycardie des ventricules avec QRS larges et réguliers*

(>100/mn => 300/mn)

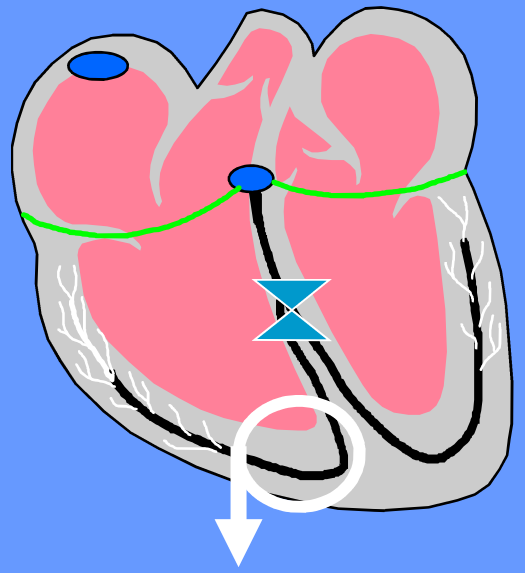


Circuit anormal

TV







- Tachycardie ventriculaire

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

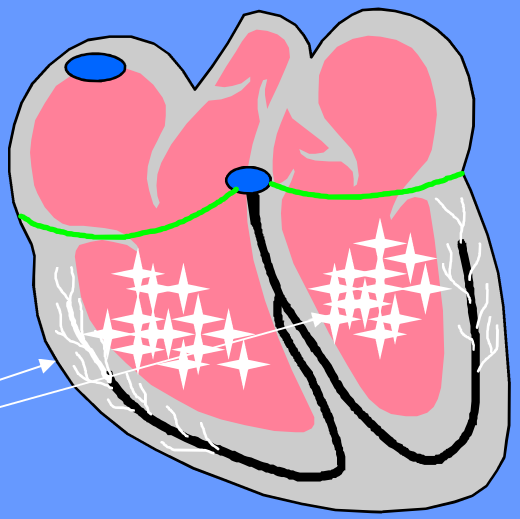
- Traiter la cause (infarctus +++)
- **Défibrillateur pour traiter les récidives** si pas de cause curable

D – les troubles du rythme ventriculaires

2- Fibrillation ventriculaire (FV)

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

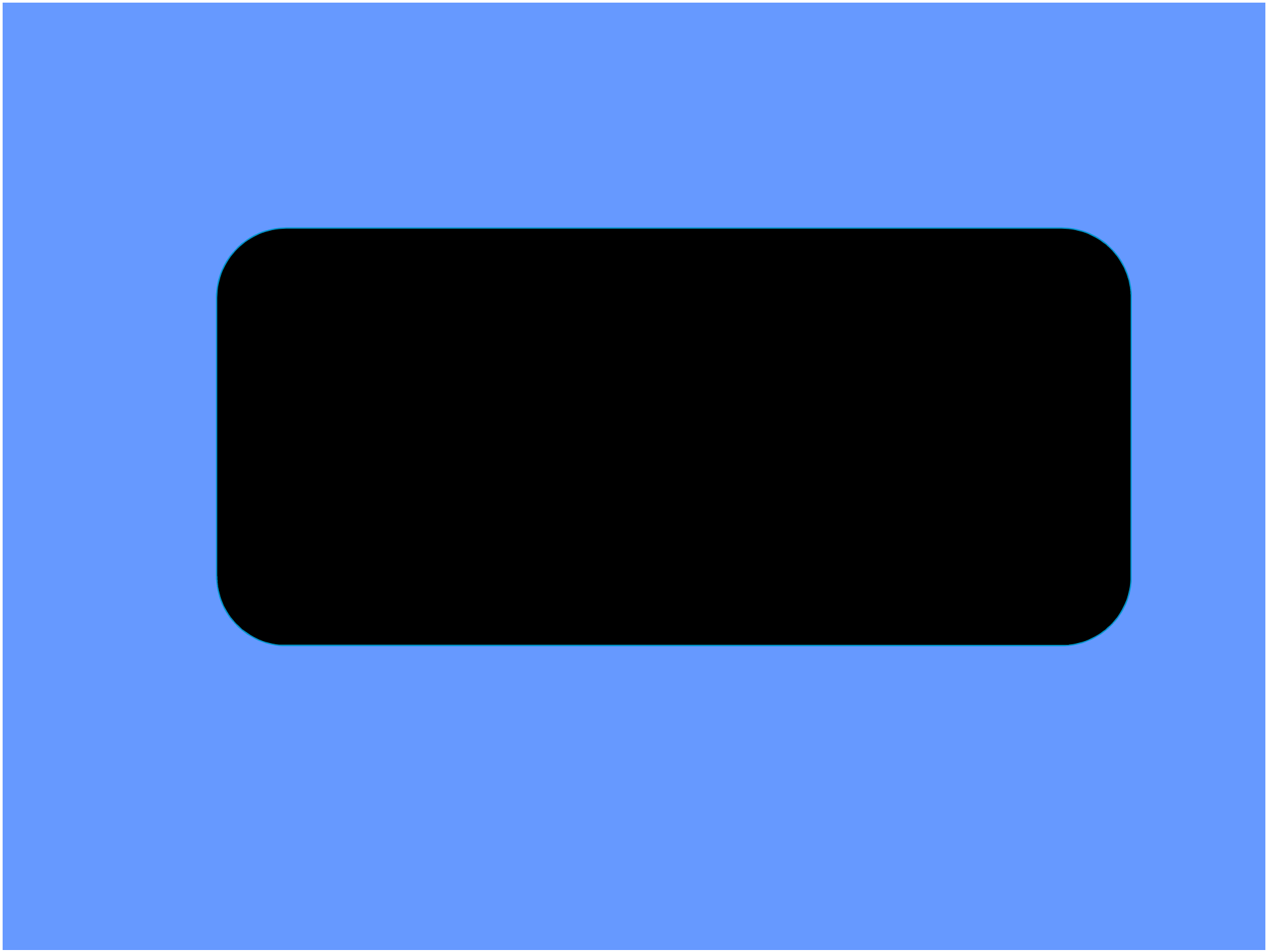
Ce trouble du rythme est si rapide qu'aucune systole ne peut s'effectuer = arrêt cardiaque



Foyer d'anarchie électrique

FV





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

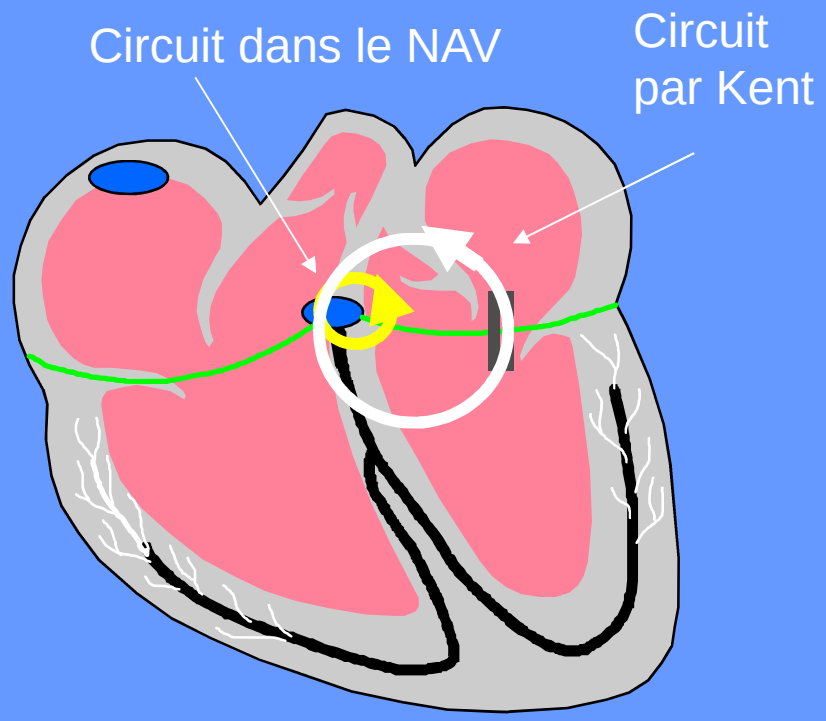
Examen clinique normal en dehors des crises

Nouvelle crise le conduisant à votre cabinet

TACHYCARDIE JONCTIONNELLE (TJ)

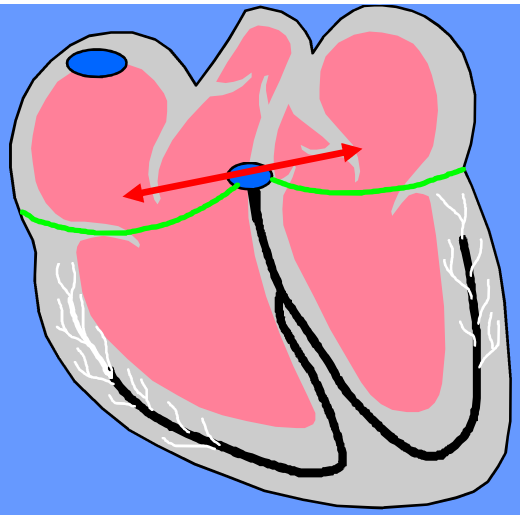
Définition : *disparition des ondes P sinusales qui sont remplacées par une tachycardie régulière à 180/mn avec QRS fins*

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**

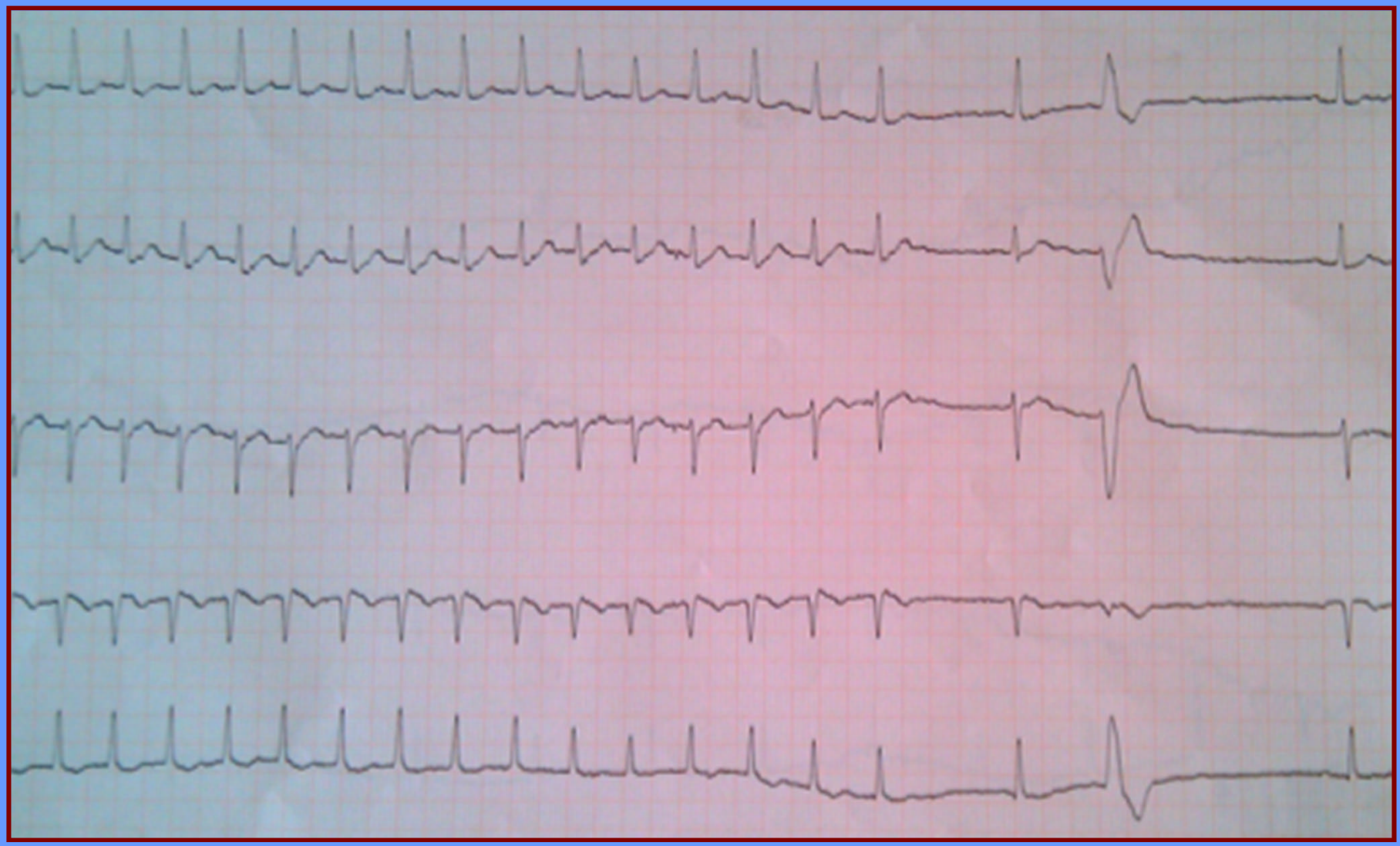
Crises fréquentes et répétées

Traitement médicamenteux
par inhibiteur calcique bradycardisant pour éviter les récidives

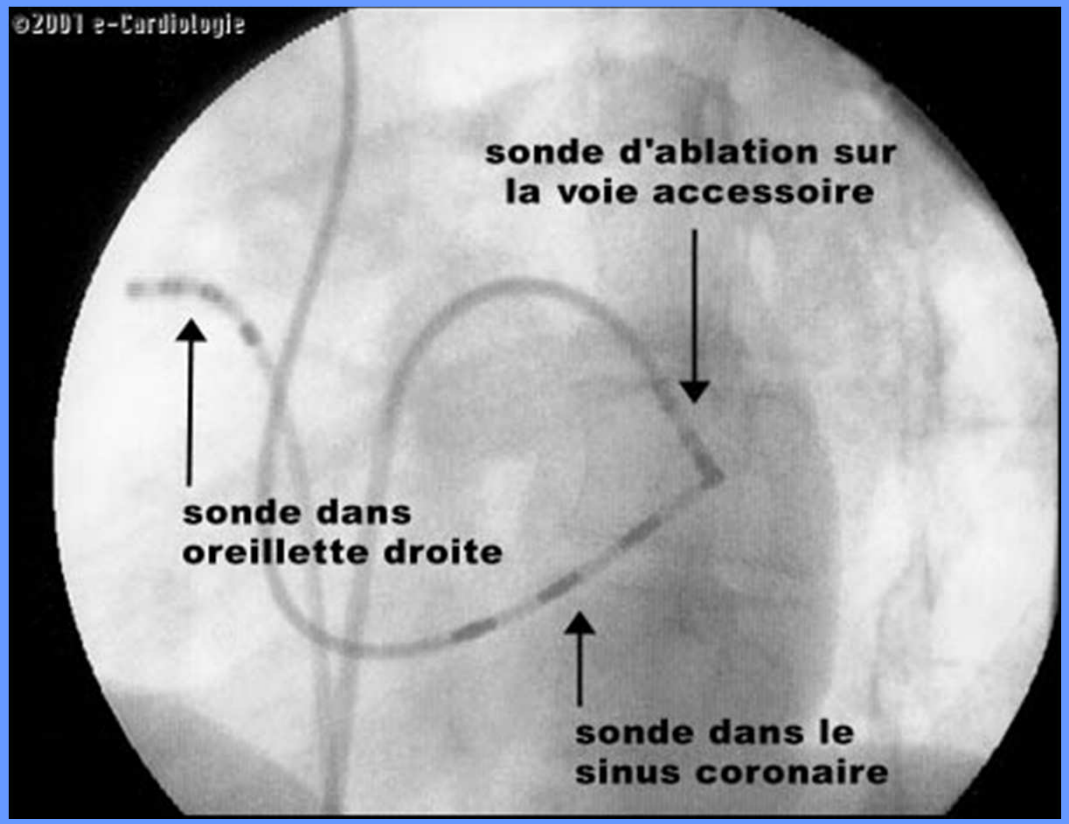
Le patient revient quelques années plus tard

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

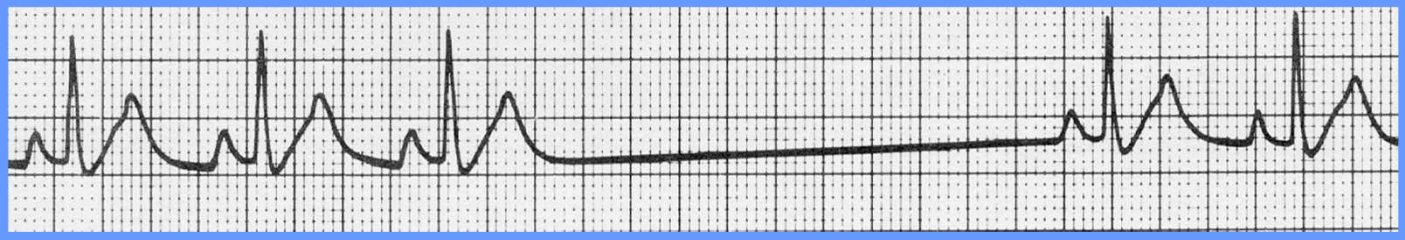
2- BAV 2

3 - BAV 3

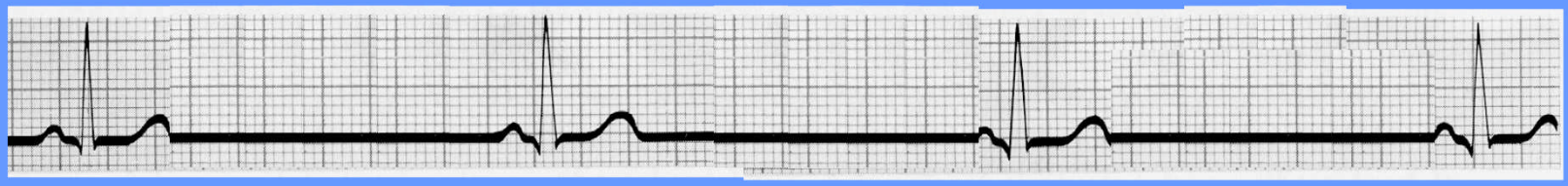
A - Dysfonctions sinusales

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

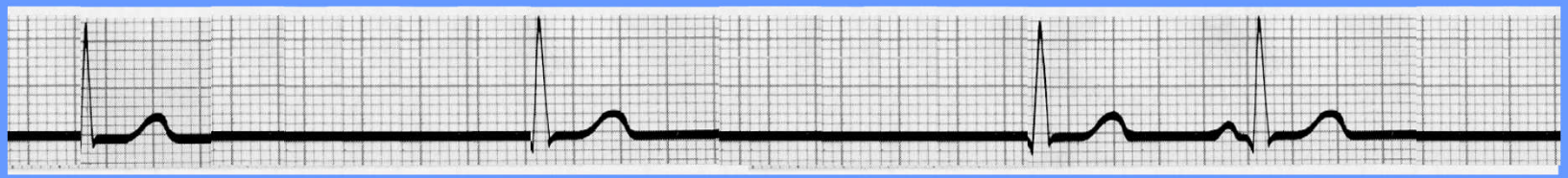
- Dysfonction sinusale avec échappement atrial



- Bradycardie sinusale < 50/mn

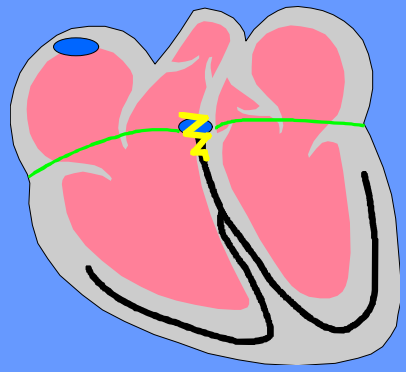


- Dysfonction sinusale avec échappement jonctionnel



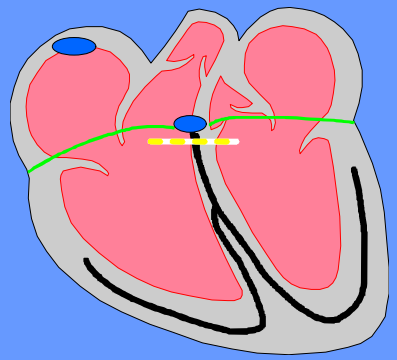
B - Blocs Auriculo-Ventriculaires

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





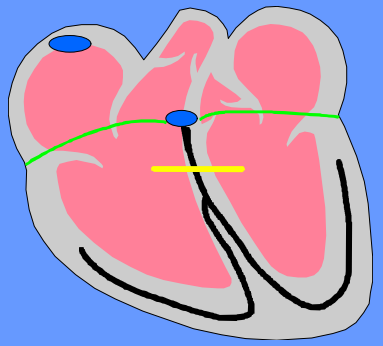
- **BAV 2** : bloc du 2nd degré
  - **TYPE 1 OU WENCKEBACH** : allongement progressif du PR jusqu'au blocage d'une onde P
  - *Presque toujours sus hisien*
  - *EEP car 10% sous hisiens ➔ PM*
  - *PM si syncope (sous hisien)*



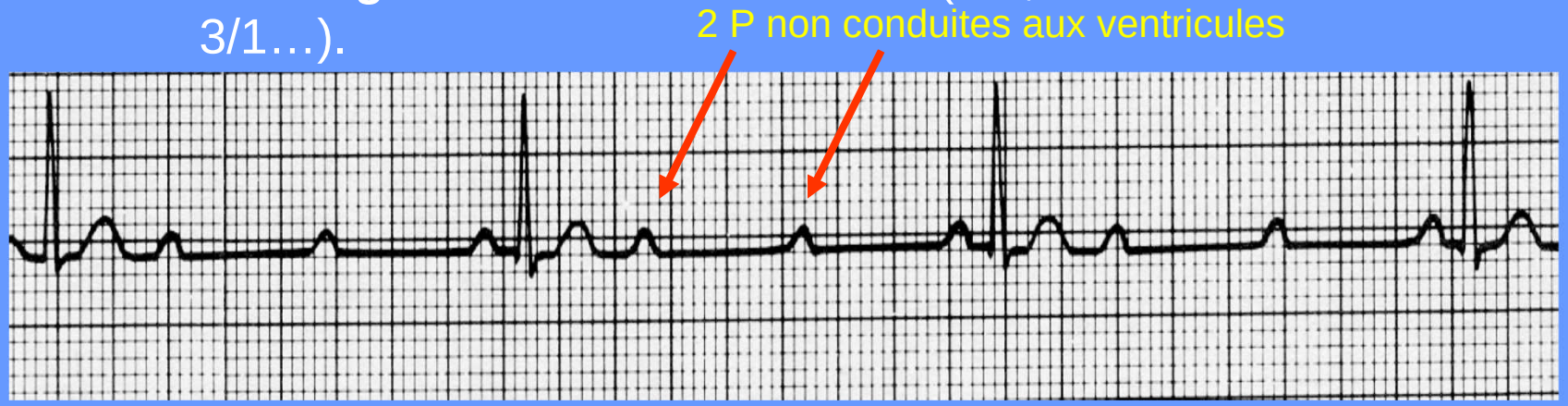
P non conduite aux ventricules



- **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)*

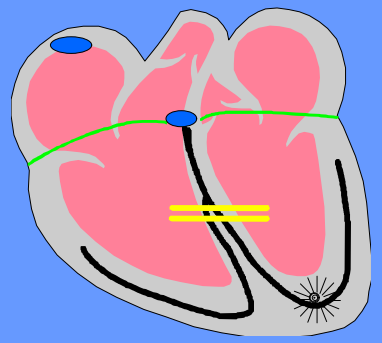


- Haut degré : BAV avec P/R > 3/2 (2/1, 3/1…).



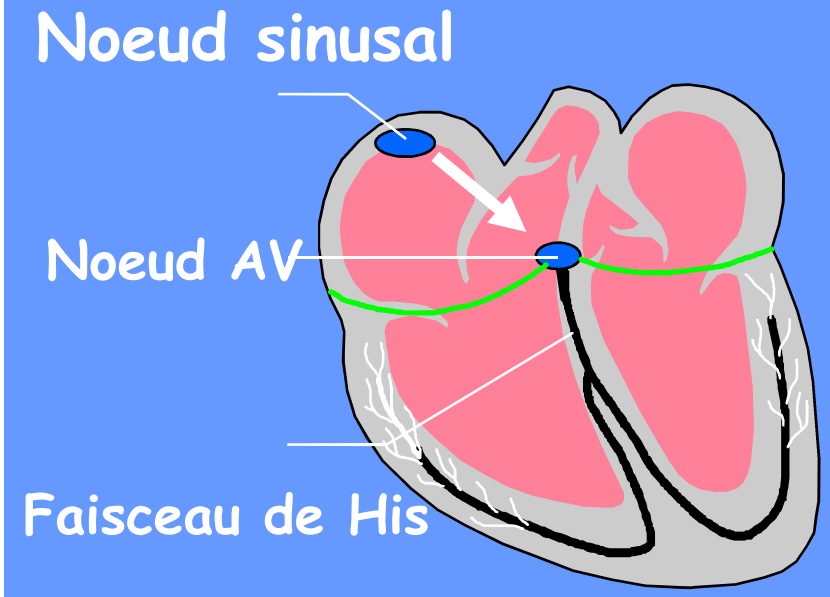
- **BAV 3** : bloc du 3è degré ou bloc complet
  - *aucune onde P n'est conduite aux ventricules (blocage de toutes les ondes P)*
  - Dissociation totale entre oreillettes et ventricules

    => 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***

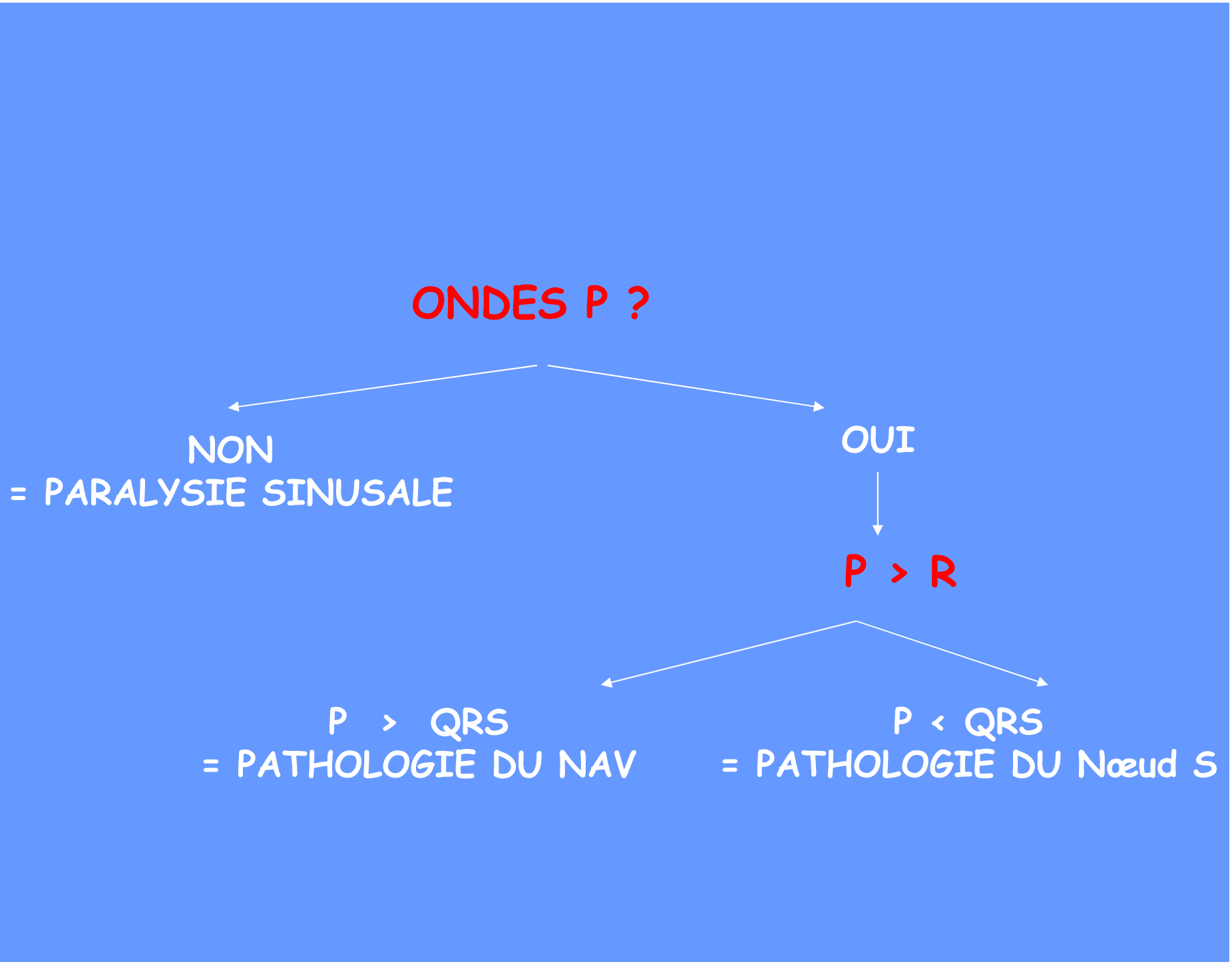
« Rythme ventriculaire »

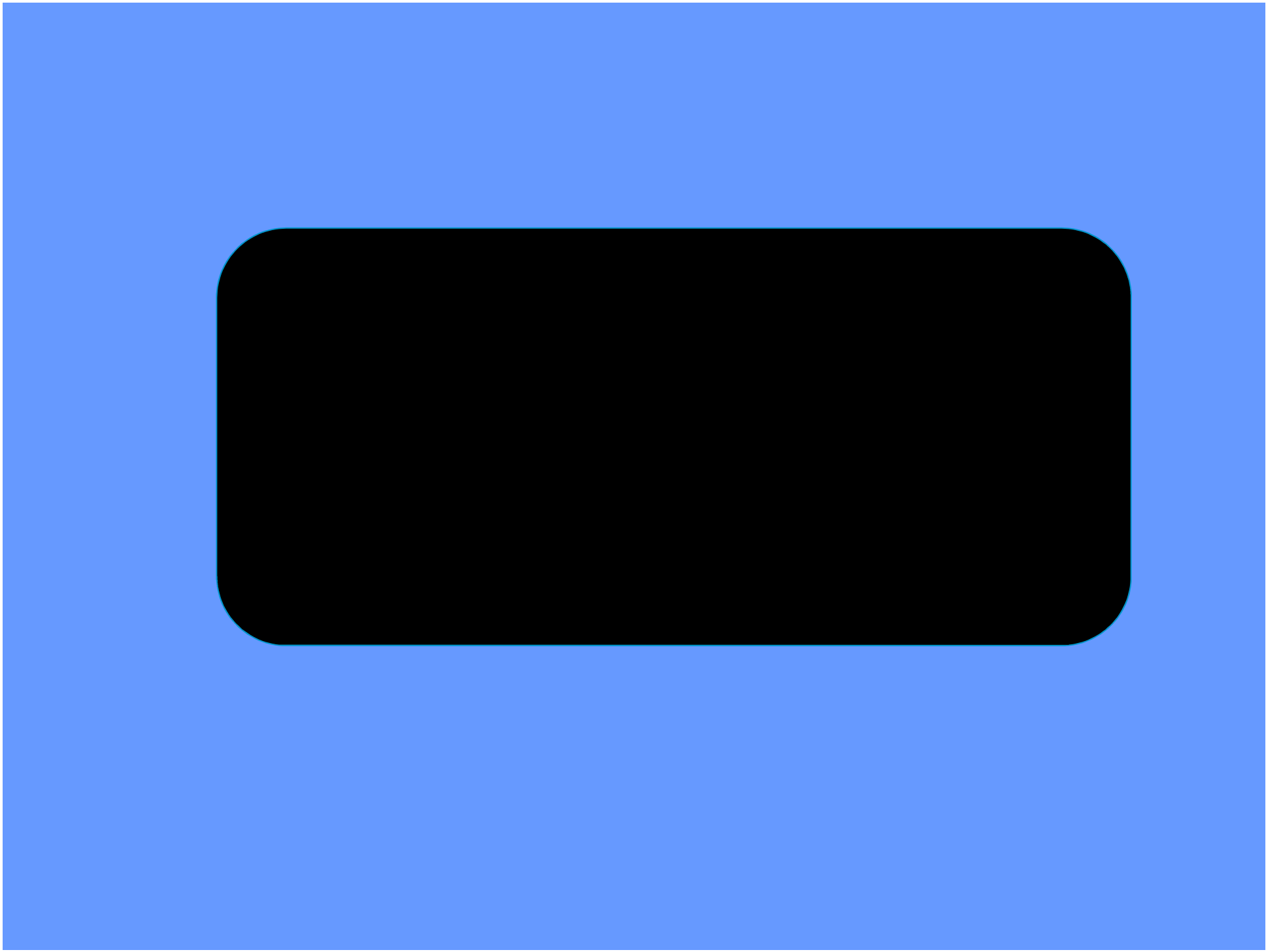
+ lent
+ instable

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



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

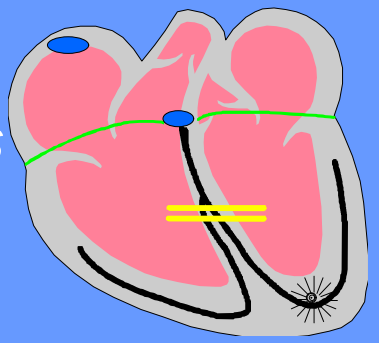
veine jugulaire bat de manière synchrone aux oreillettes et l'artère carotide de manière synchrone aux ventricules

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

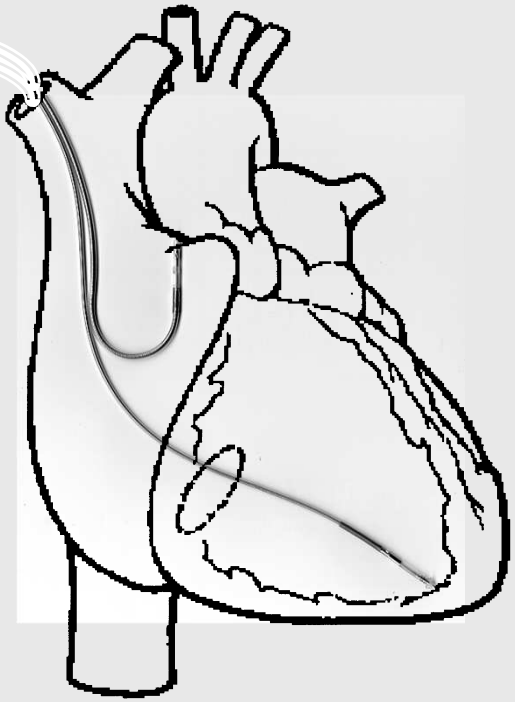
Systèmes de stimulation cardiaque



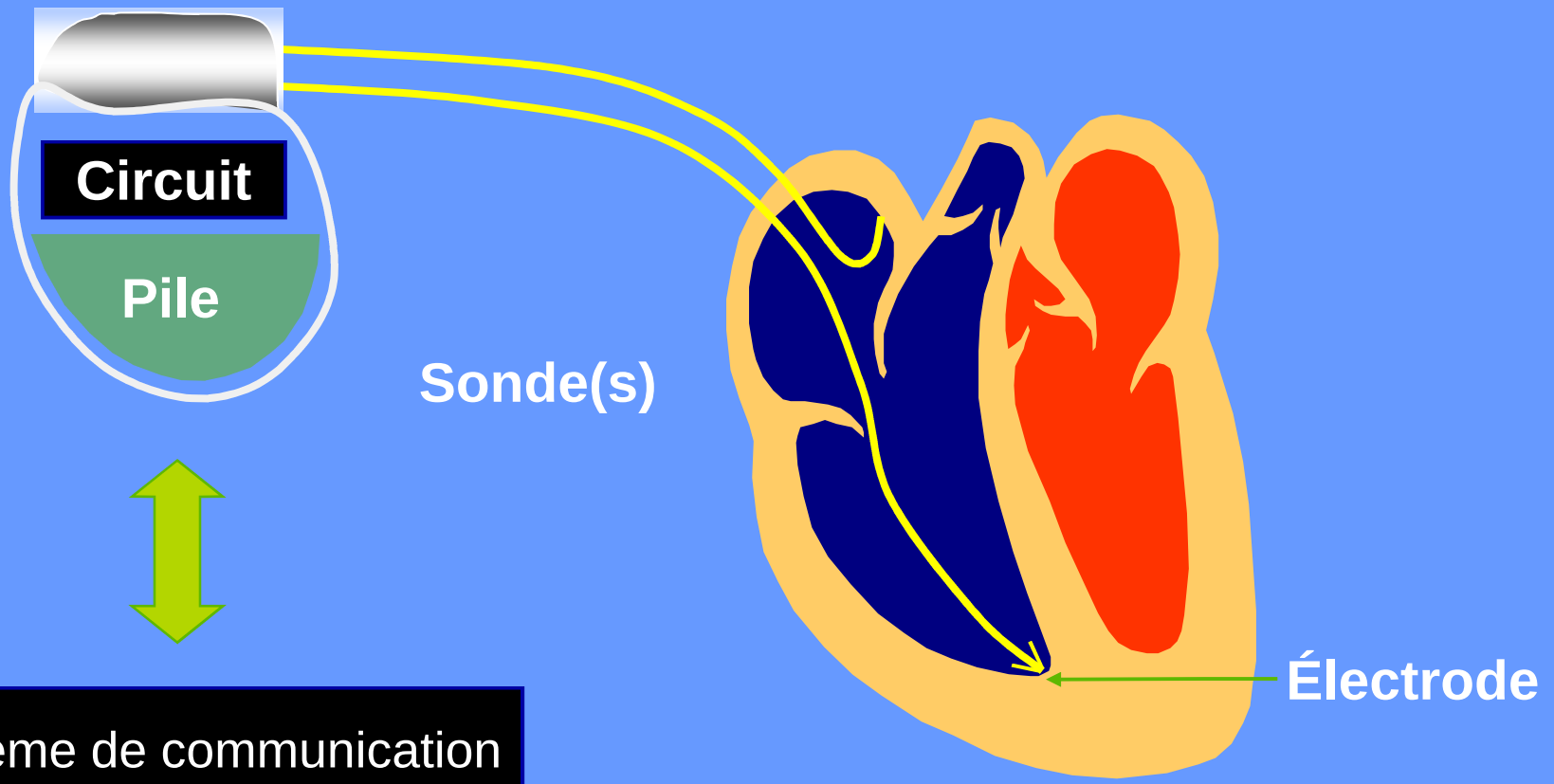
STIMULATEUR

Sonde de stimulation auriculaire

Sonde de stimulation ventriculaire



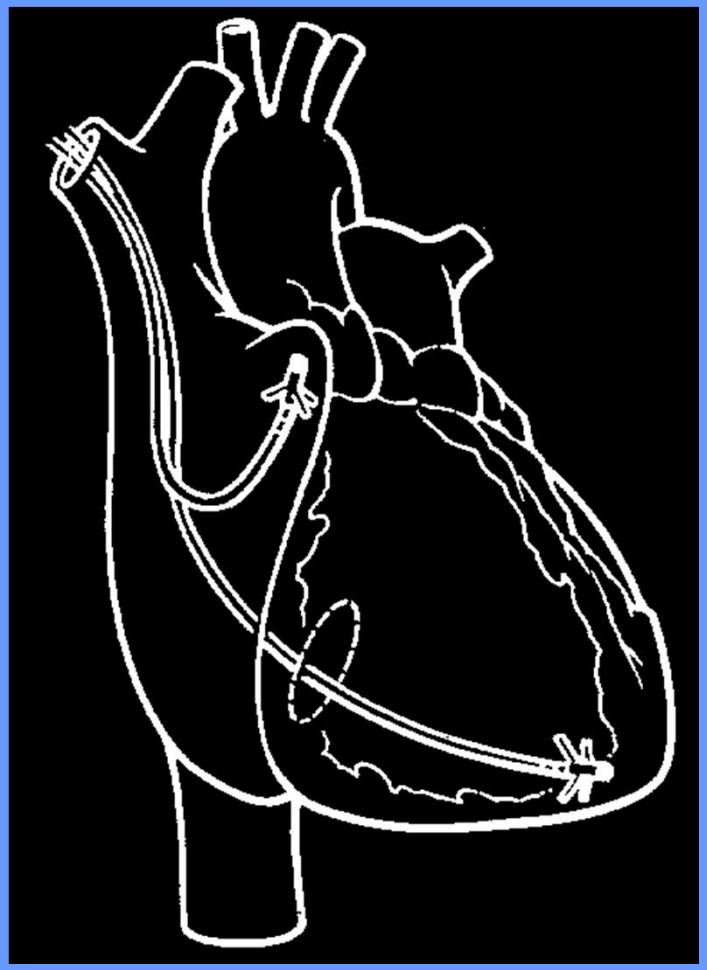
Système de stimulation cardiaque



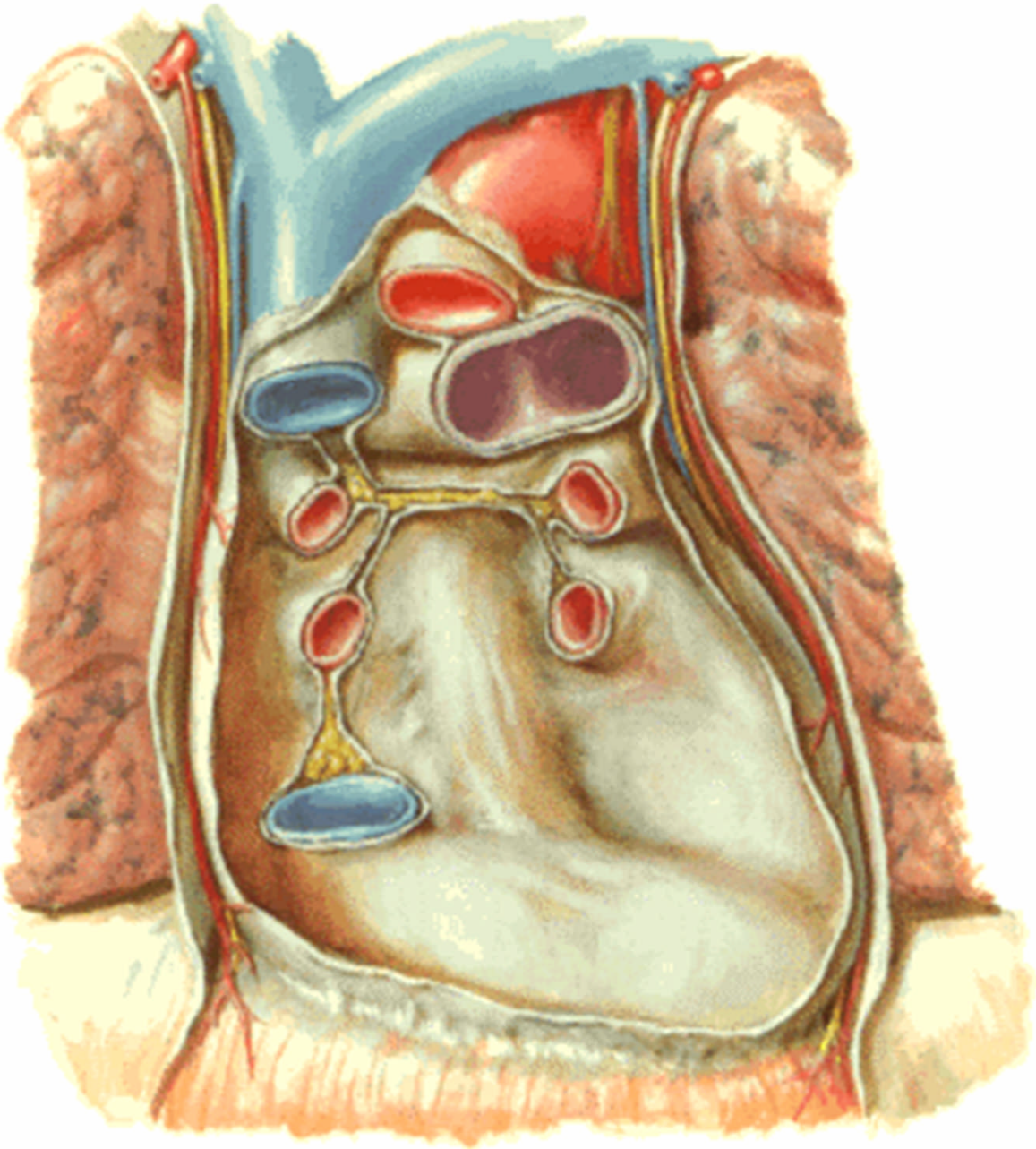
Système de communication (télémétrie)

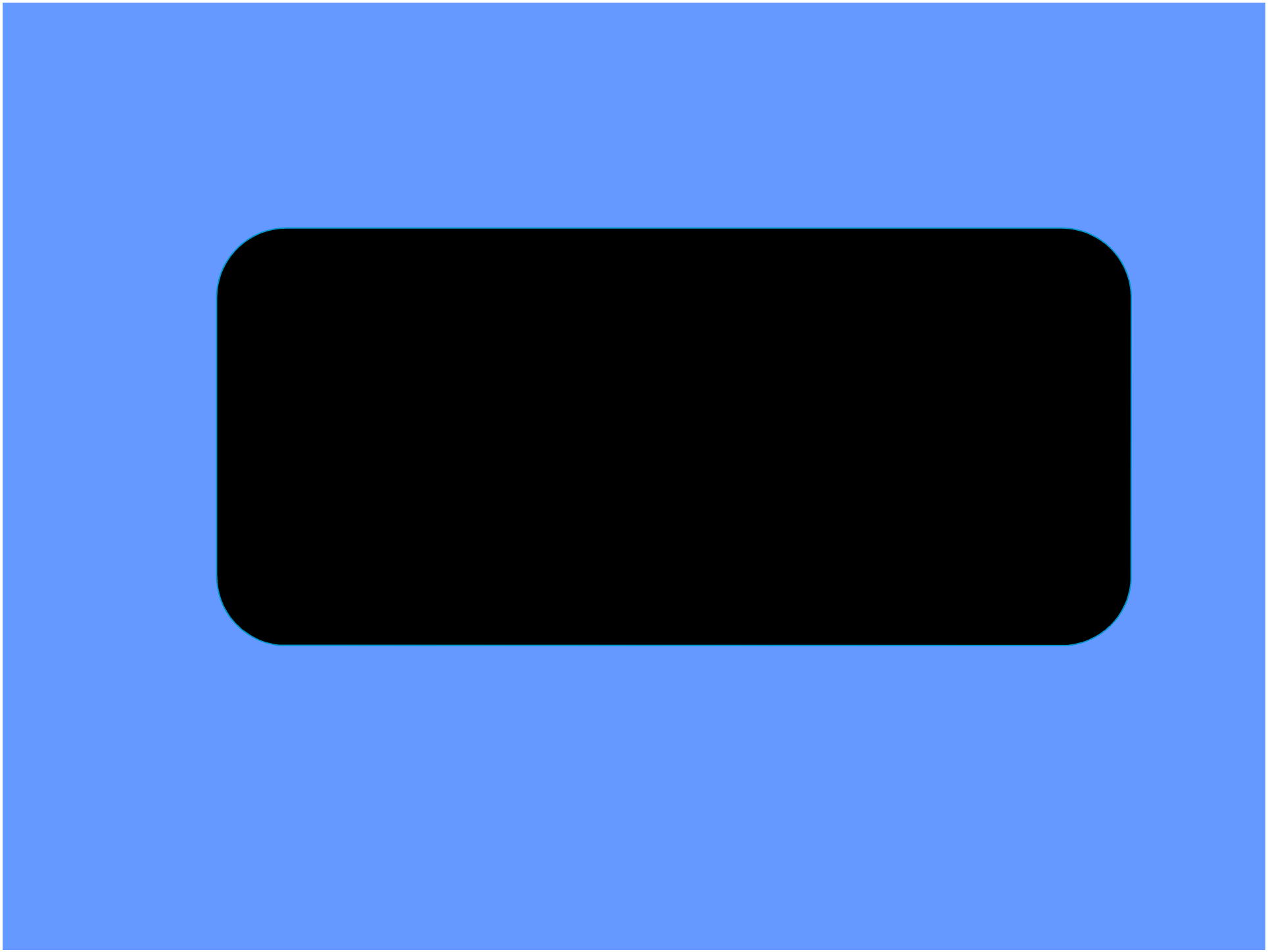
Principales familles de stimulateurs cardiaques

DOUBLE CHAMBRE : DDD(R)



Tamponnade
Notions de base





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



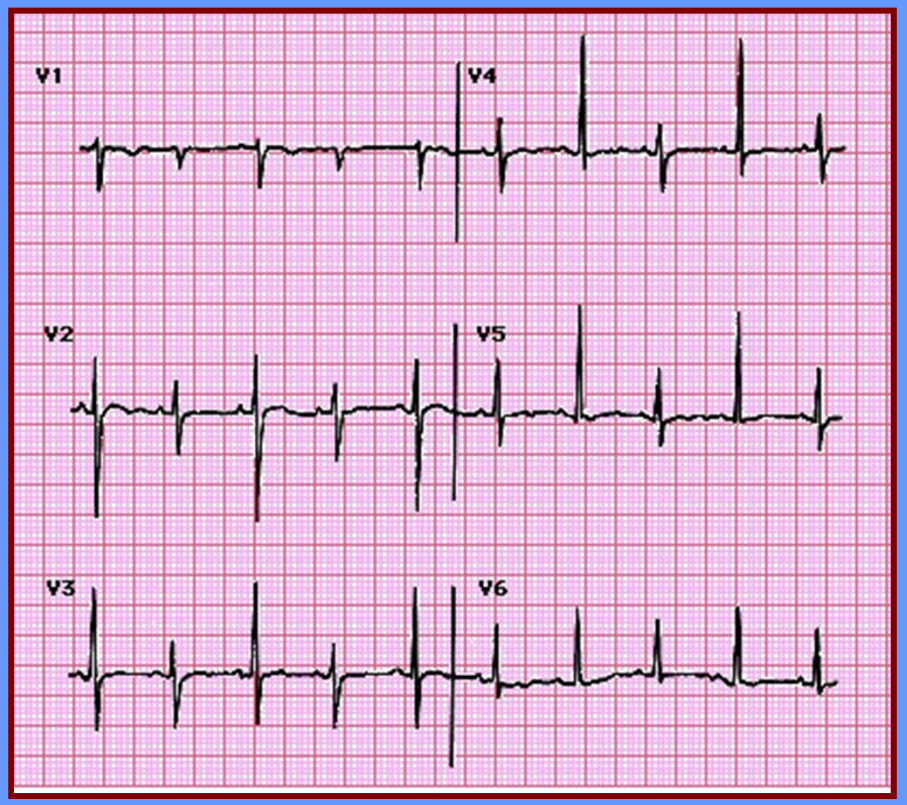
Diminution du pouls à l'inspiration

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

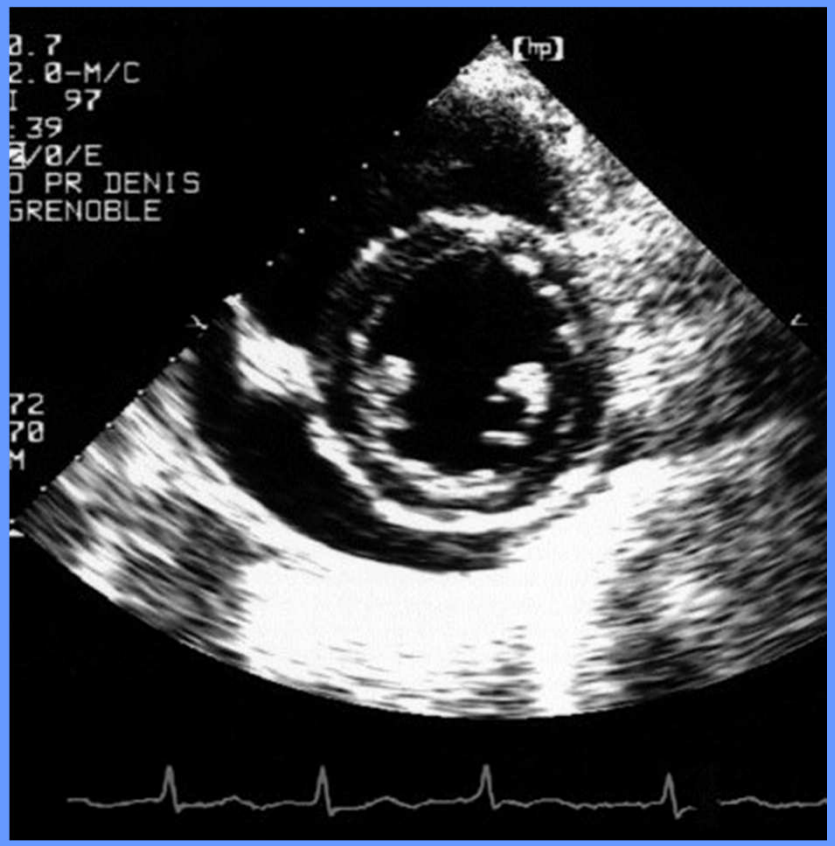
ECG

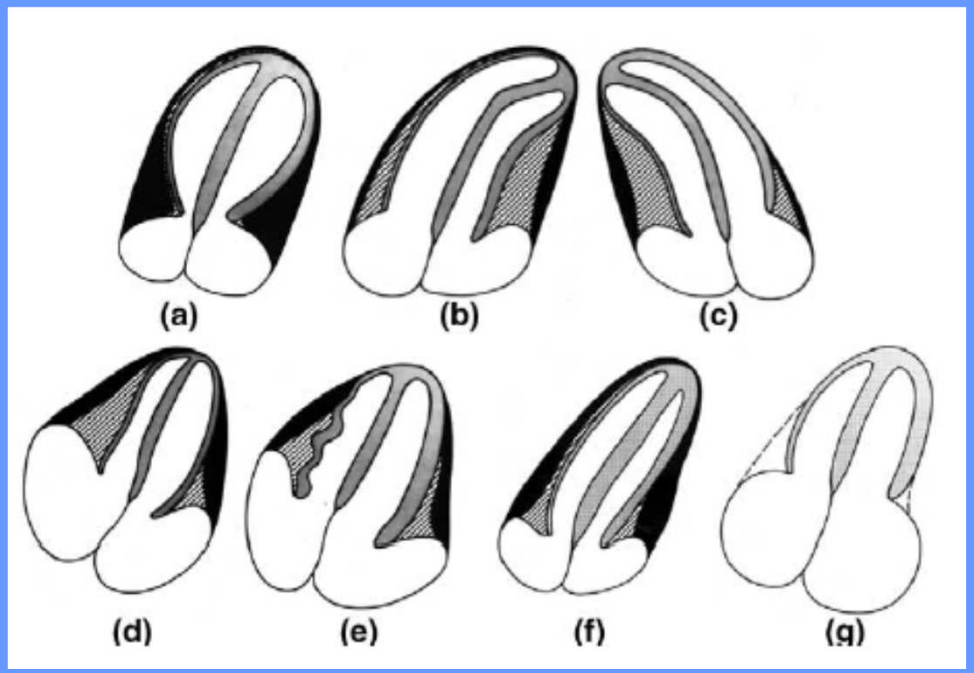
Alternance électrique

Microvoltage

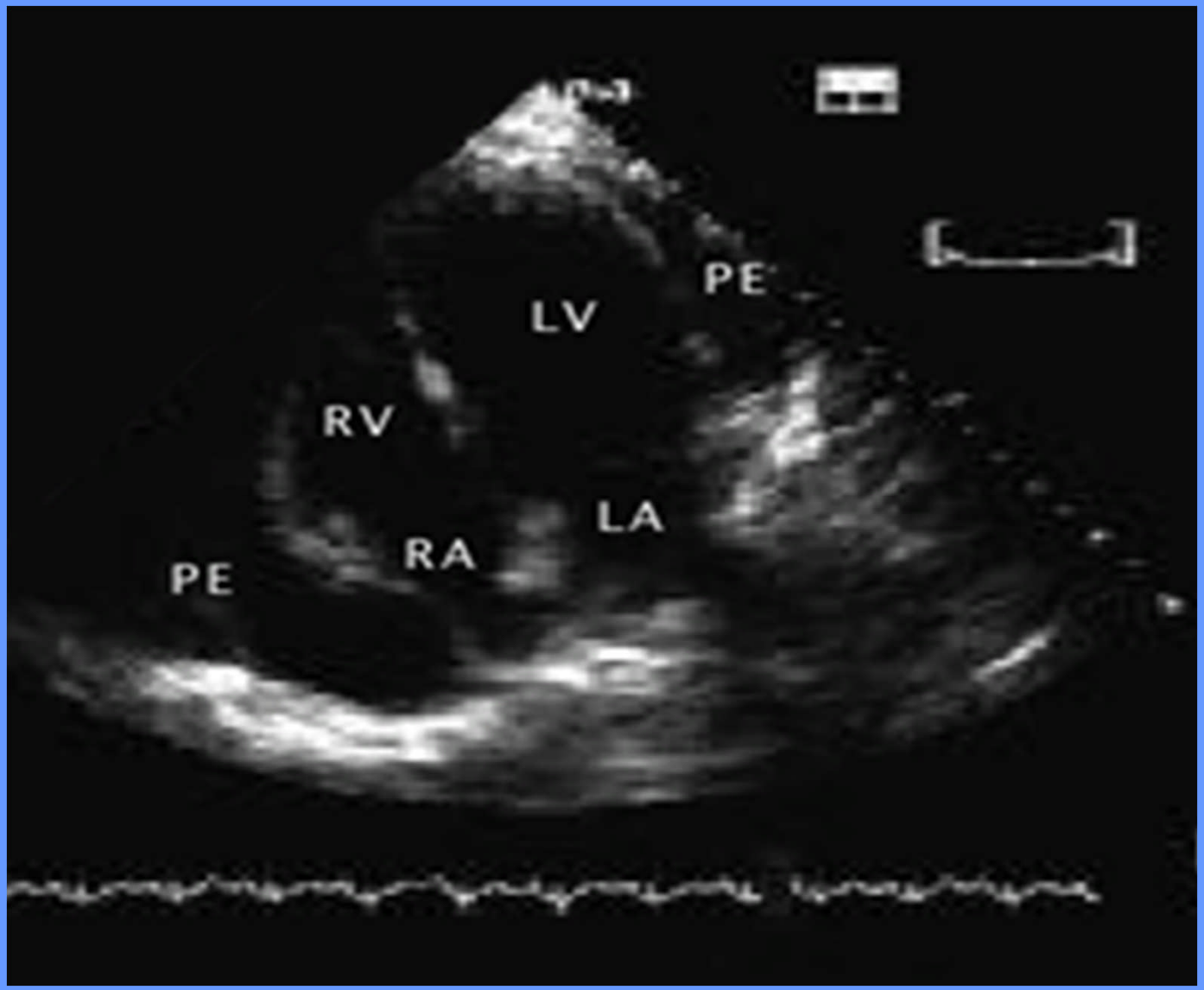


ETT





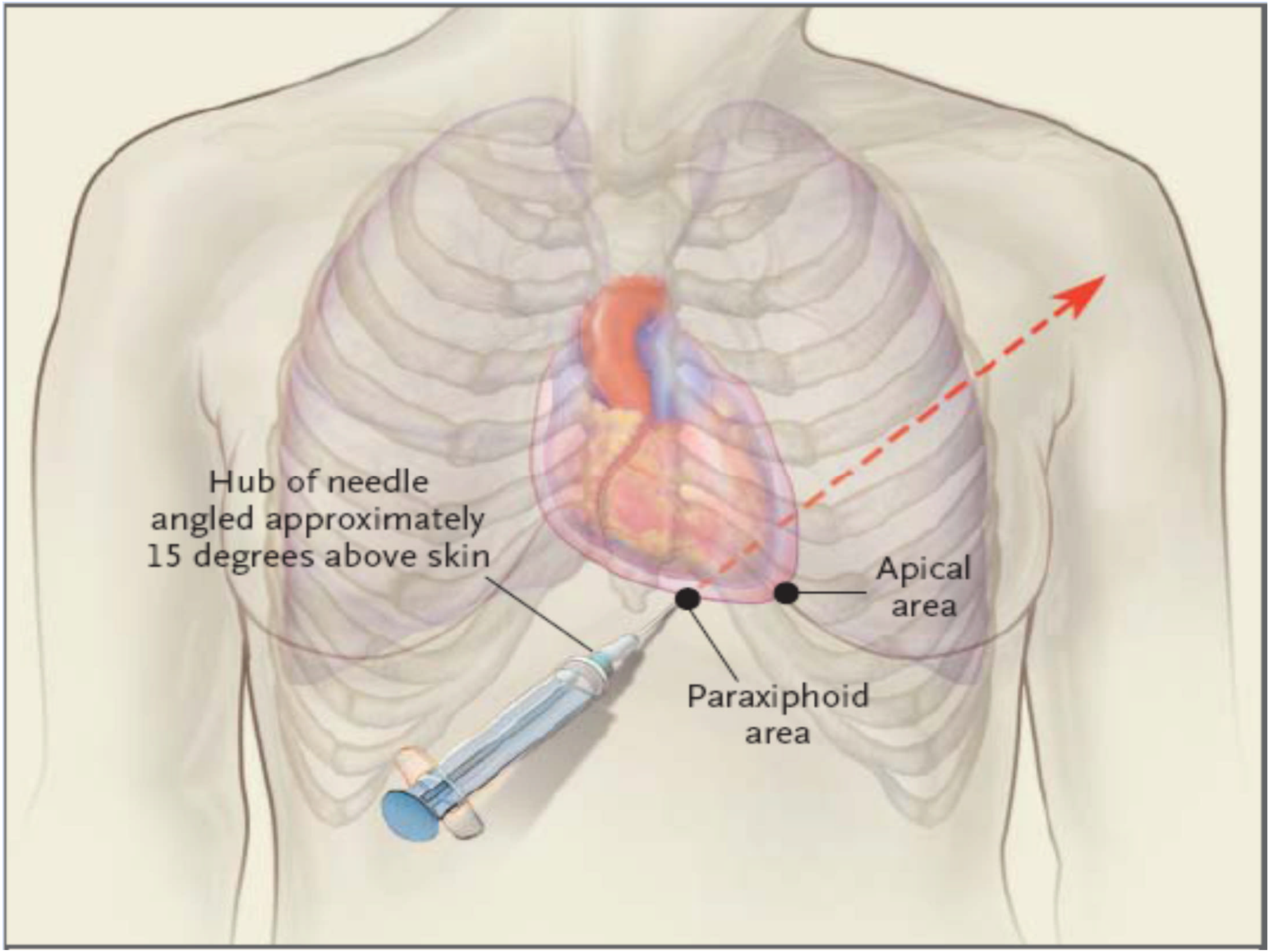
ETT



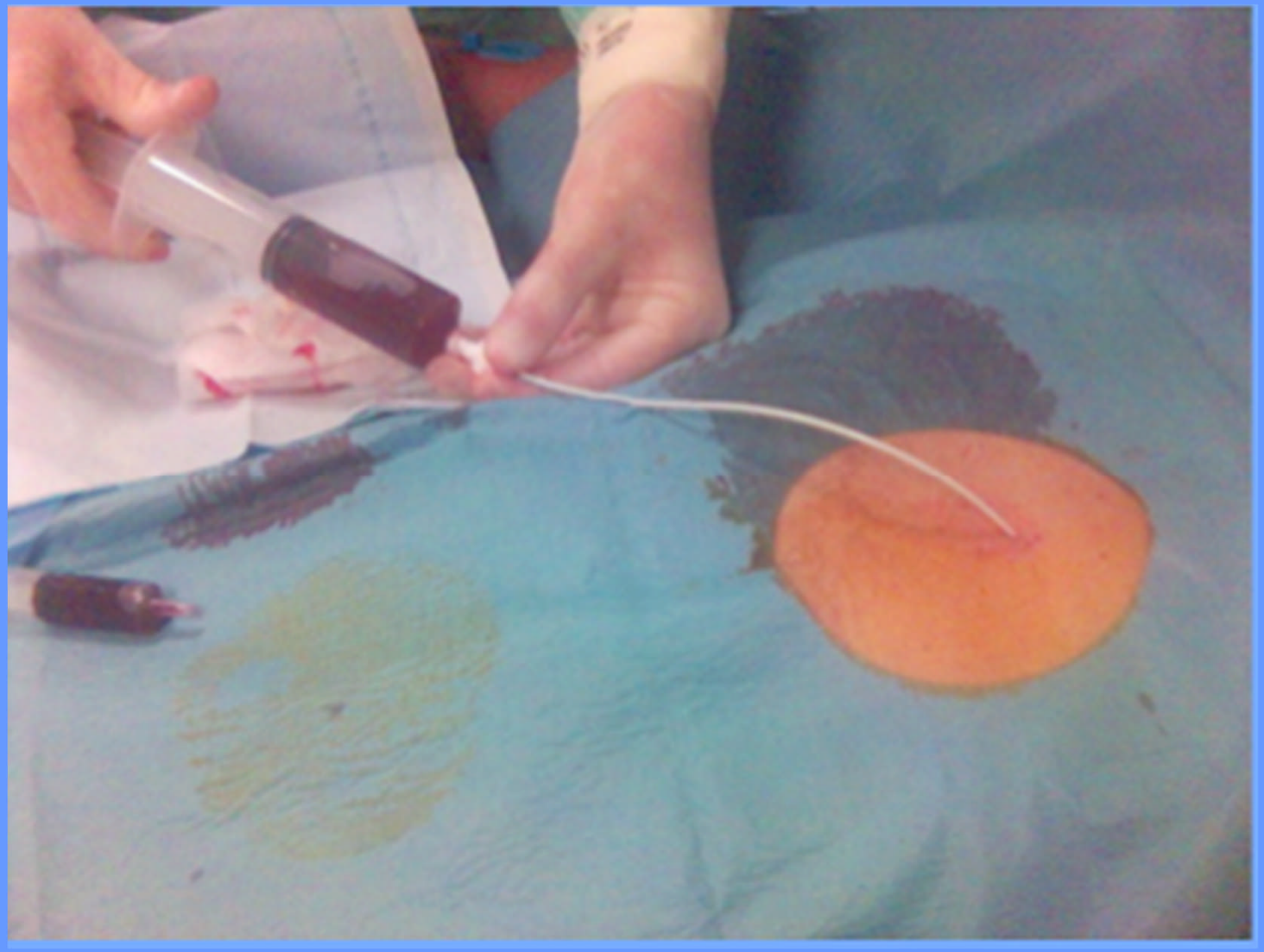
Diagnostic de tamponnade
sur probable métastase péricardique du cancer
Indication de drainage en urgence

TRAITEMENT

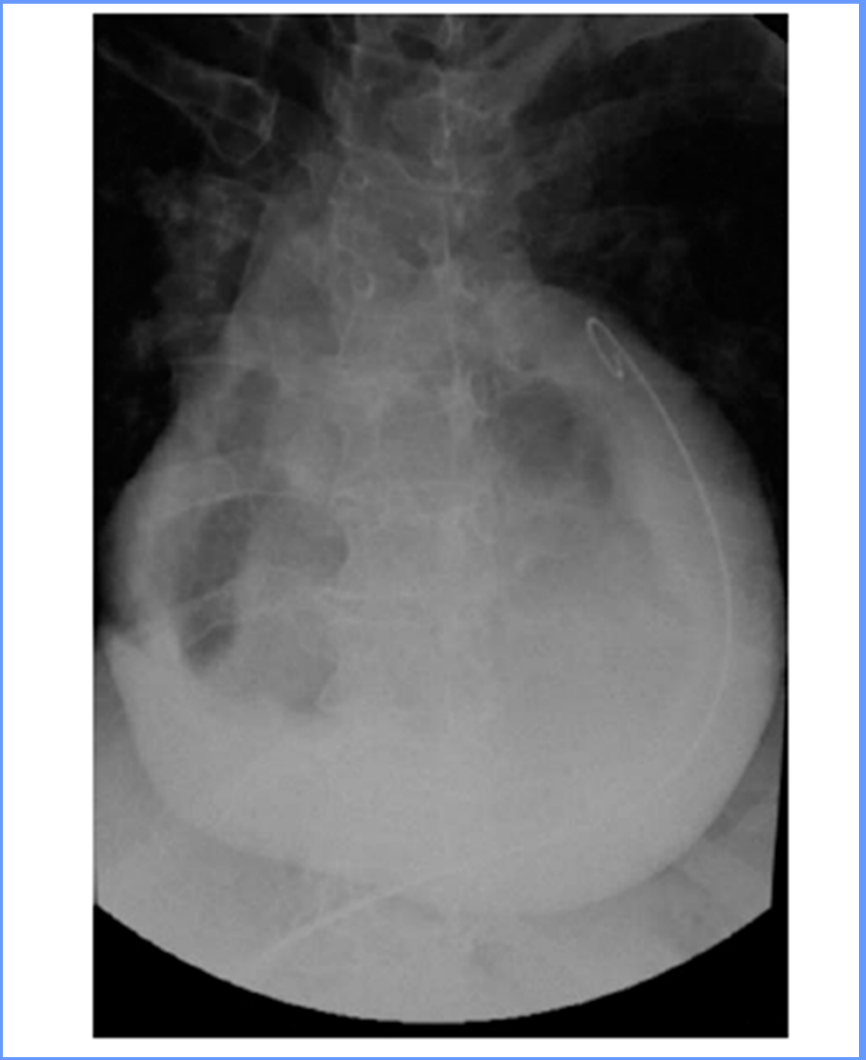
- DRAINAGE chirurgical ou ponction péricardique en urgence
- REMPLISSAGE
- Ne pas allonger


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