



PATHOLOGIE ILLUSTRATIVE

1/TJ

2/BAV III

3/Tamponnade

D.SCARLATTI

Chef de clinique

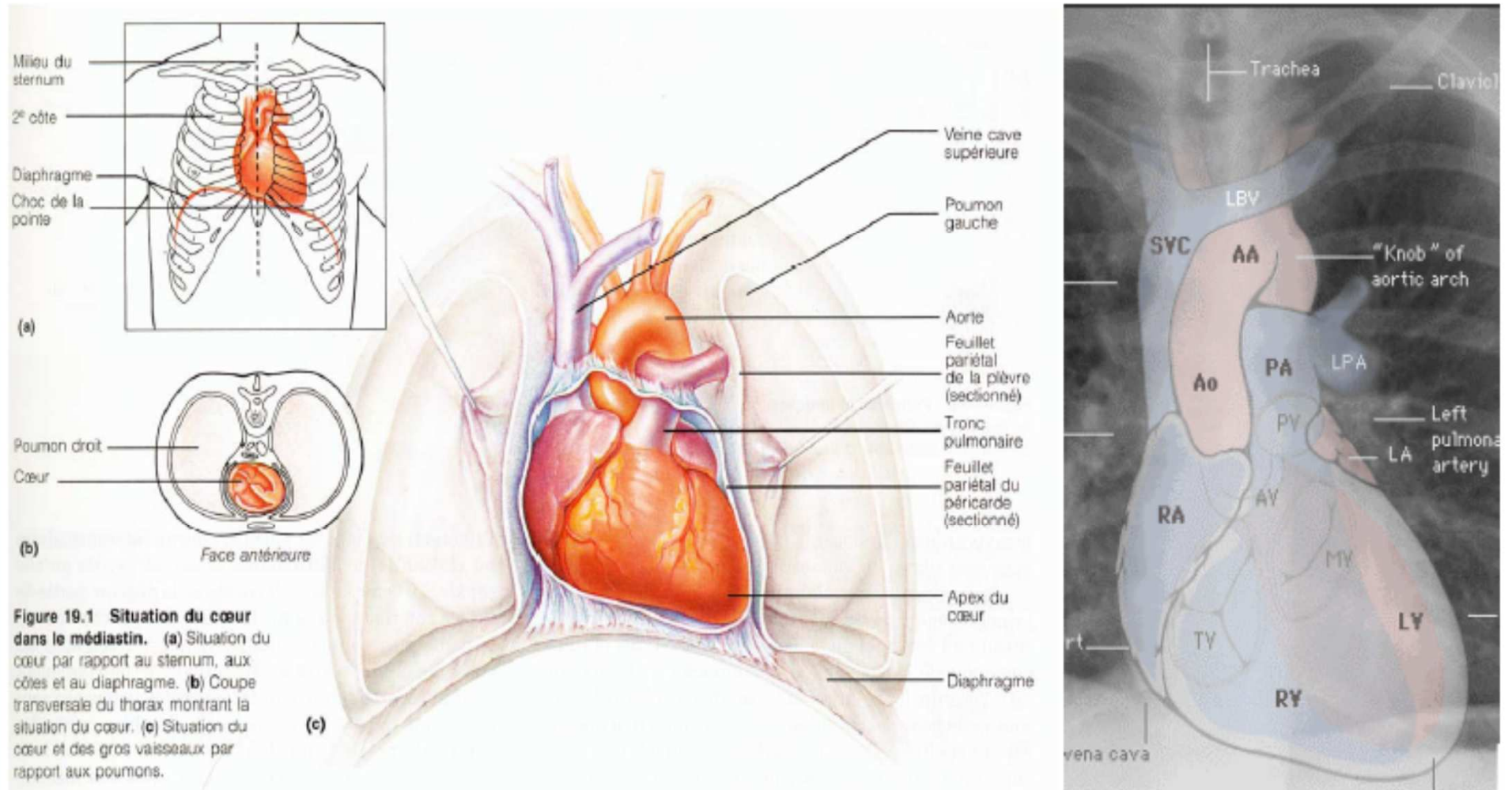
Cardiologie I4C / Pr FERRARI

scarlatti.d@chu-nice.fr

TJ

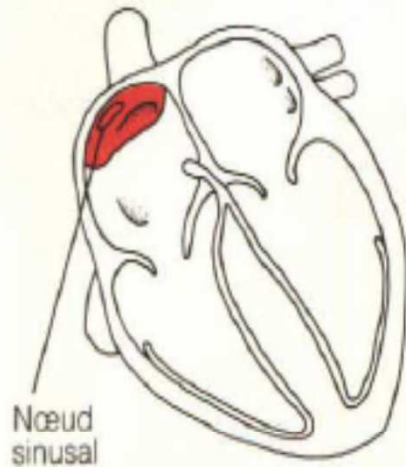
Notions de base

Anatomie

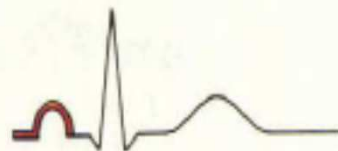
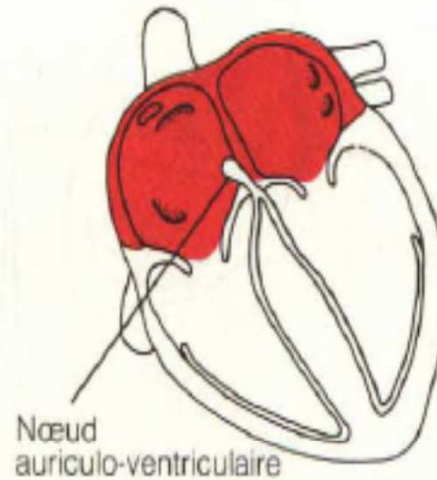


Physiologie

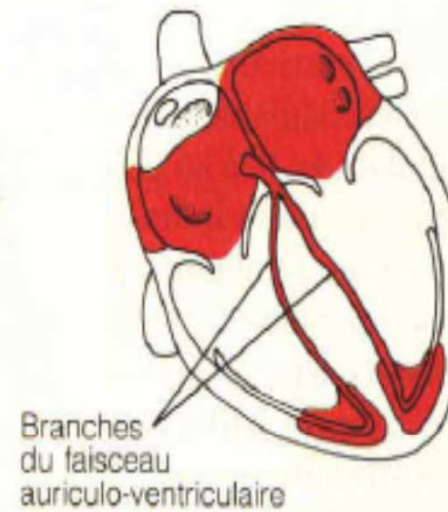
Début de la
dépolarisation
auriculaire



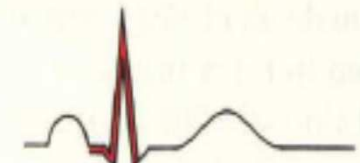
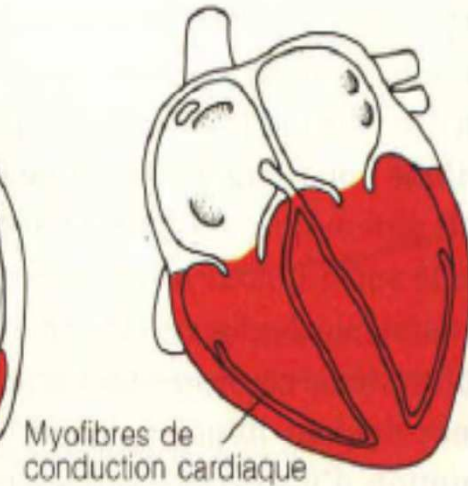
Retard de l'influx
au nœud auriculo-ventriculaire



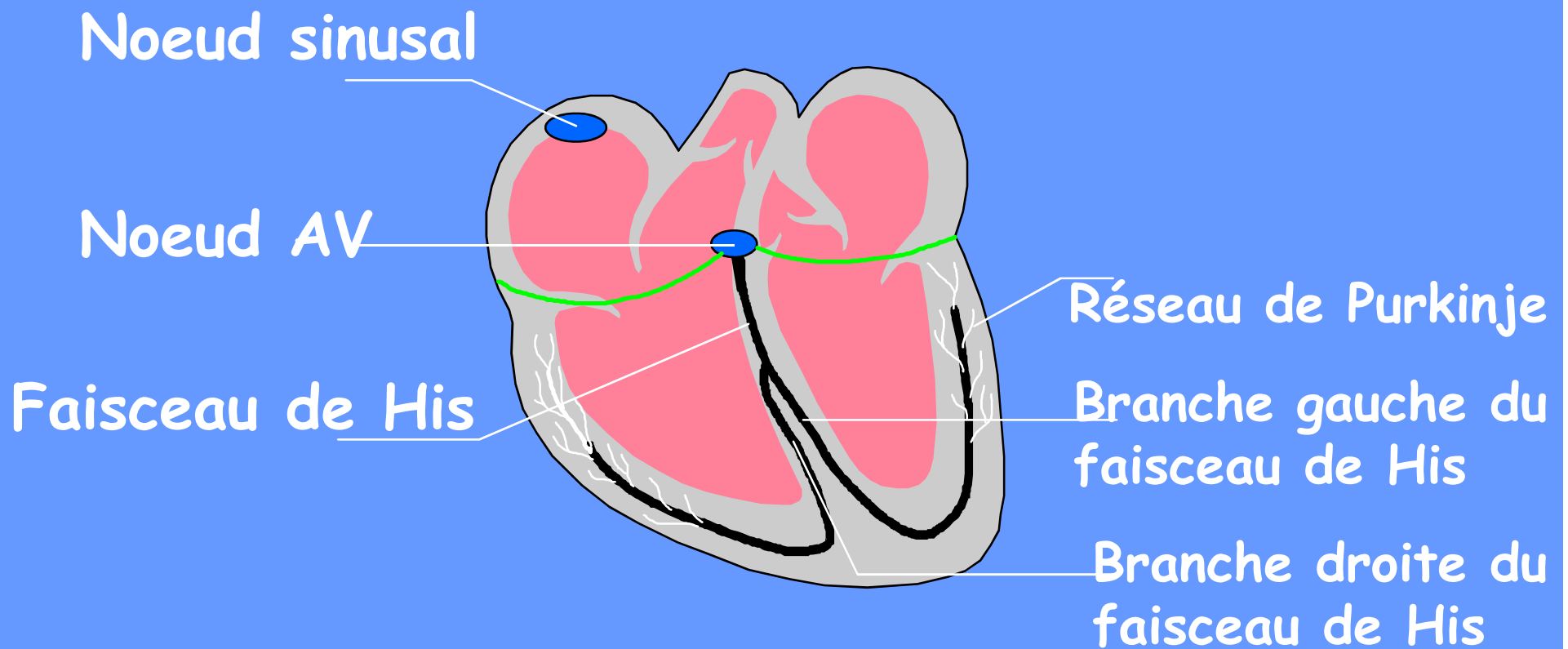
Début de la dépolarisation
ventriculaire



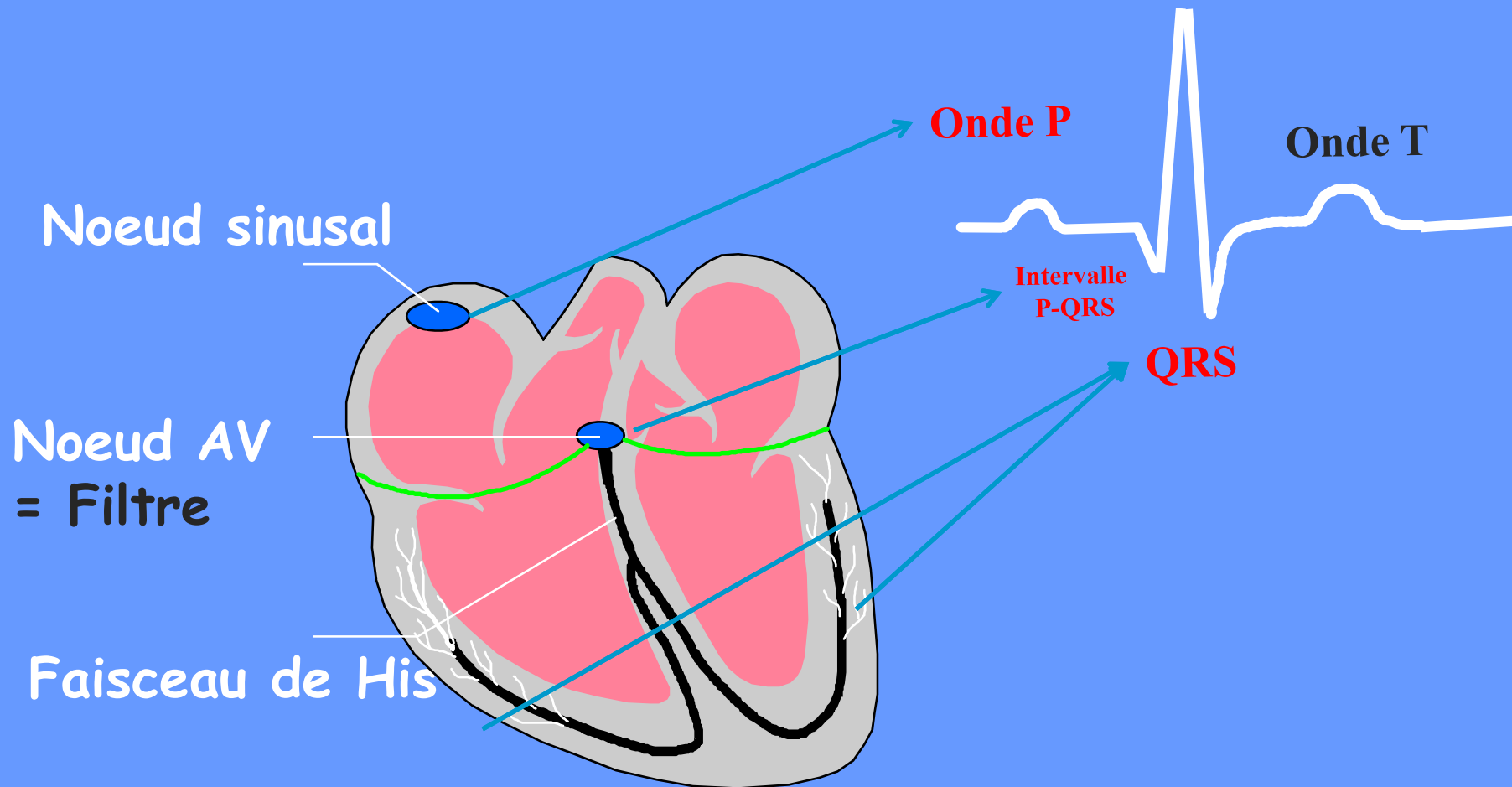
Dépolarisation complète
des ventricules



Conduction électrique



L'électrocardiogramme



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 »

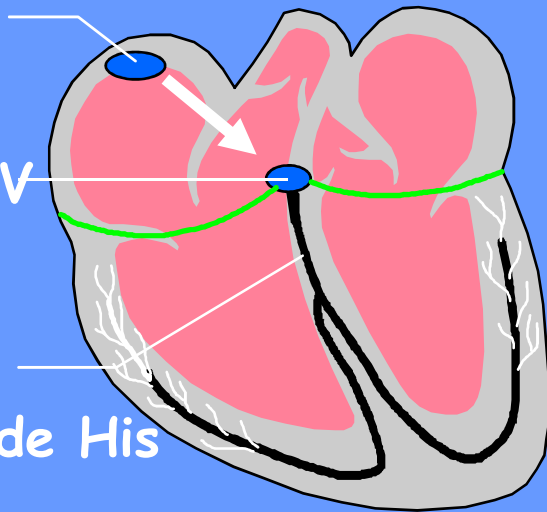
+ lent
+ instable



Noeud sinusal

Noeud AV

Faisceau de His



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

→ POSSIBLES SYNCOPES SI PAUSES PROLONGEES...



Je suis le
NAV je
suis en
panne !

Je suis le ventricule
Je ne peux pas
prendre le relais
tout de suite, je
suis occupée !
Il y aura une
coupure
d'électricité

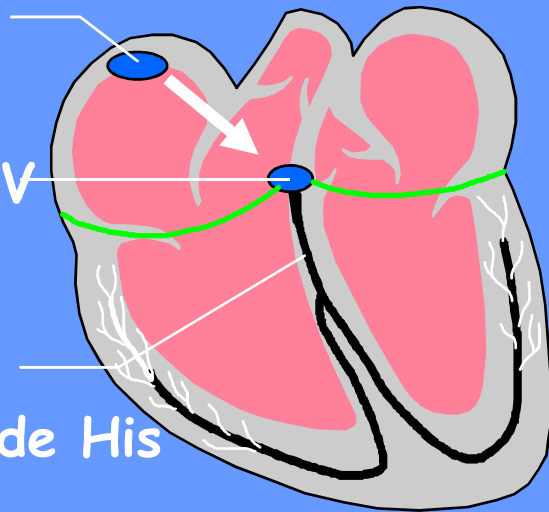
Propriétés électriques

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 !!!

Noeud sinusal

Noeud AV

Faisceau de His



- oreillette

« Tachycardie/Flutter/
Fibrillation auriculaire »

- NAV = jonction

« Tachycardie jonctionnelle »

- ventricule

« tachycardie ventriculaire »

+ rapide
+ instable



Principales tachycardies

A – les Extra-systoles (ESA, ESJ, ESV)

Atriales, jonctionnelles et ventriculaires

B – les troubles du rythme de l'oreillette

Fibrillation atriale, flutter atrial (fa et FIA)

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*

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

Bigéminisme : 1 ES sur 2 battements

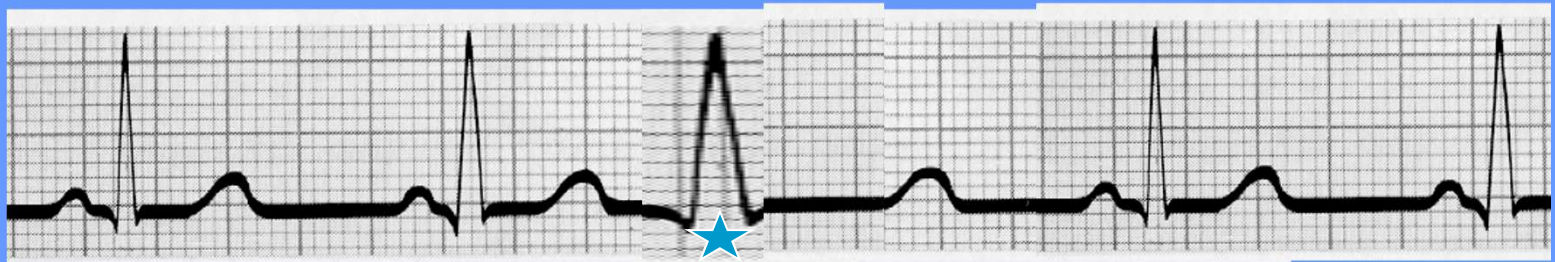
Trigéminisme : 1/3

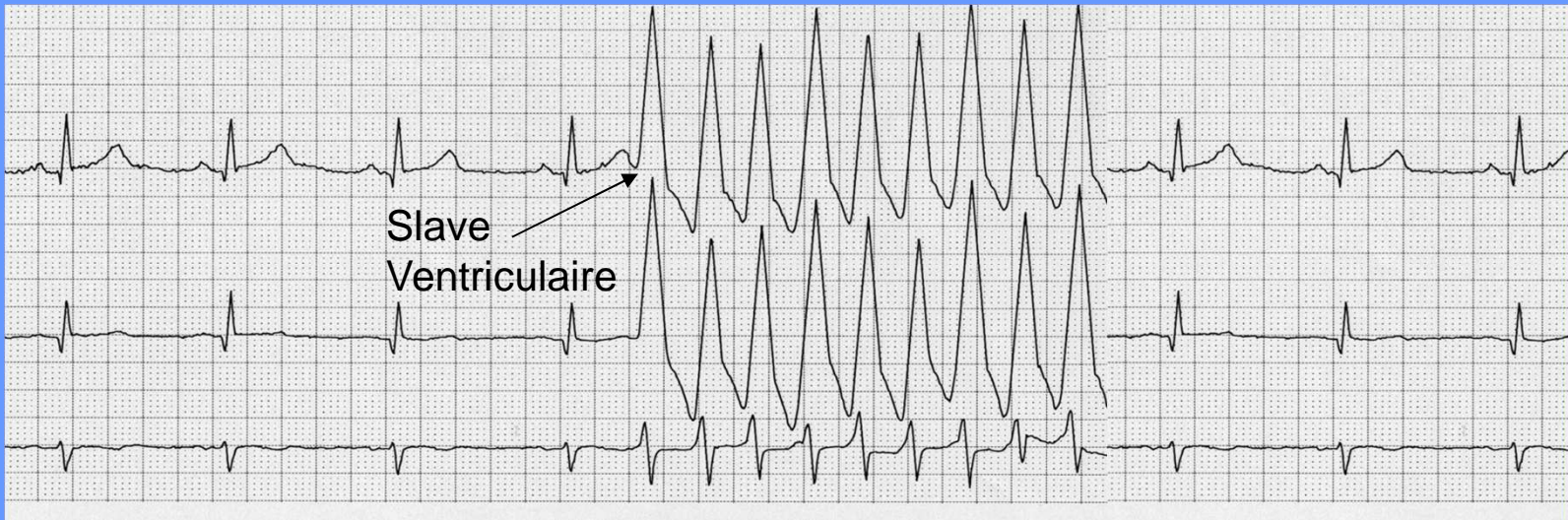
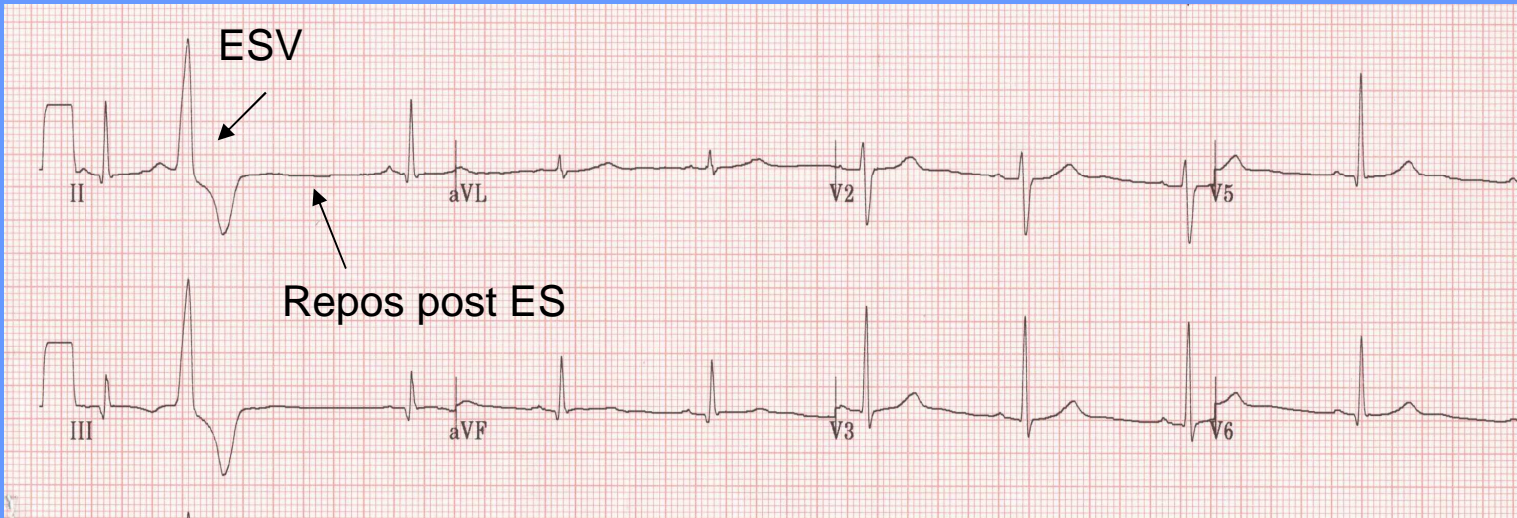
Doublet : 2 ES **Triplet** : 3 ES et > 3 : une salve

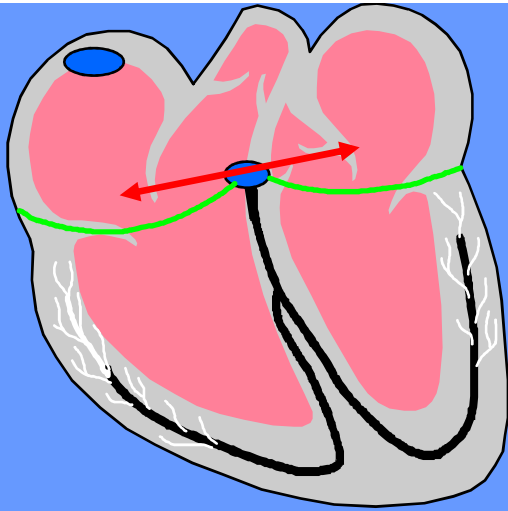
ESA



ESV







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**

B – les TDR de l'oreillette

1 – Fibrillation atriale (FA)

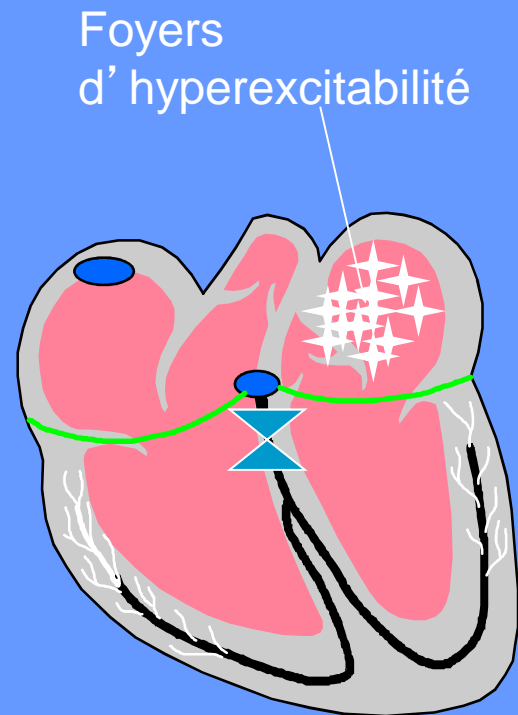
Définition : *disparition des ondes P qui sont remplacées par une ondulation (trémulation) anarchique de la ligne de base de 400 à 600/mn*

Diagnostic différentiel 1- trémulation très fine => dysfonction sinusale
2 - trémulation très ample => tachysystolie ou flutter

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
- 350-600 /mn



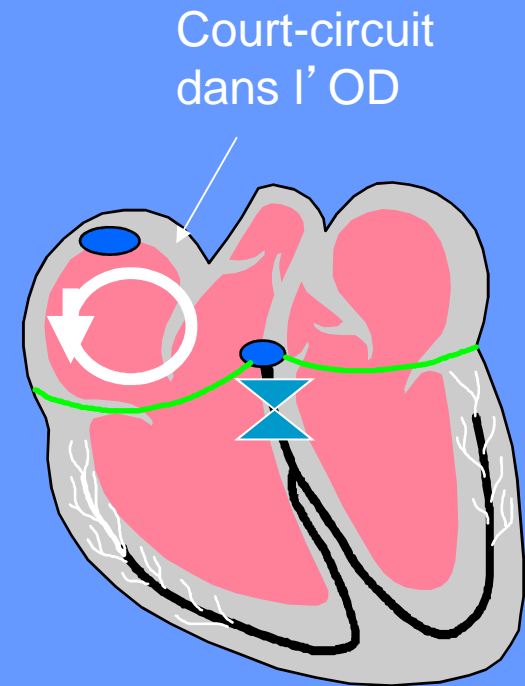
B – les TDR de l'oreillette

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 4/1



B – les TDR de l'oreillette

3 – La tachycardie atriale ou tachysystolie atriale

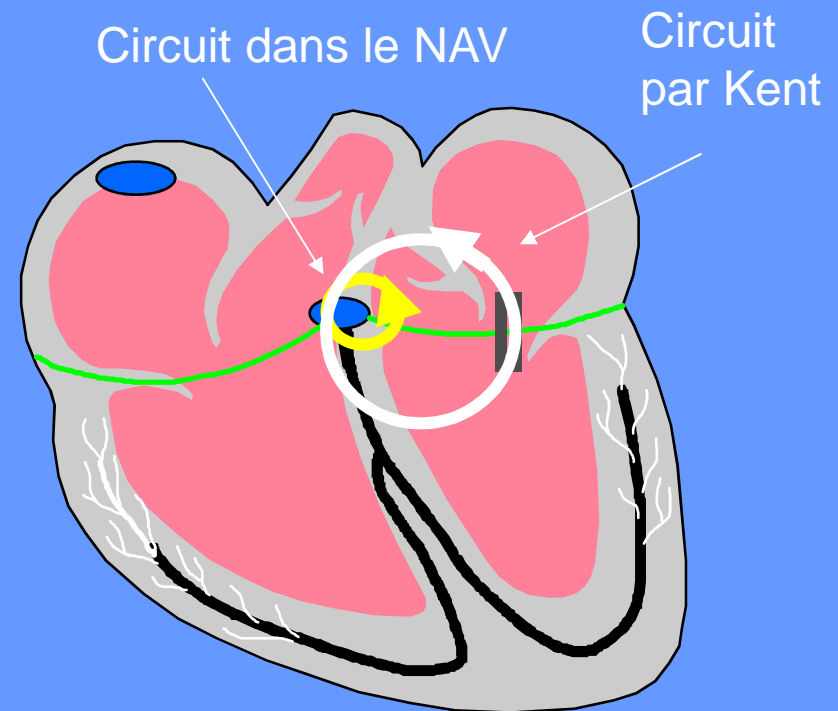
Définition : *disparition des ondes P qui sont remplacées par des ondes P' rapides (100-250/mn) de morphologie variable selon l'origine du foyer. Retour à la ligne isoélectrique.*



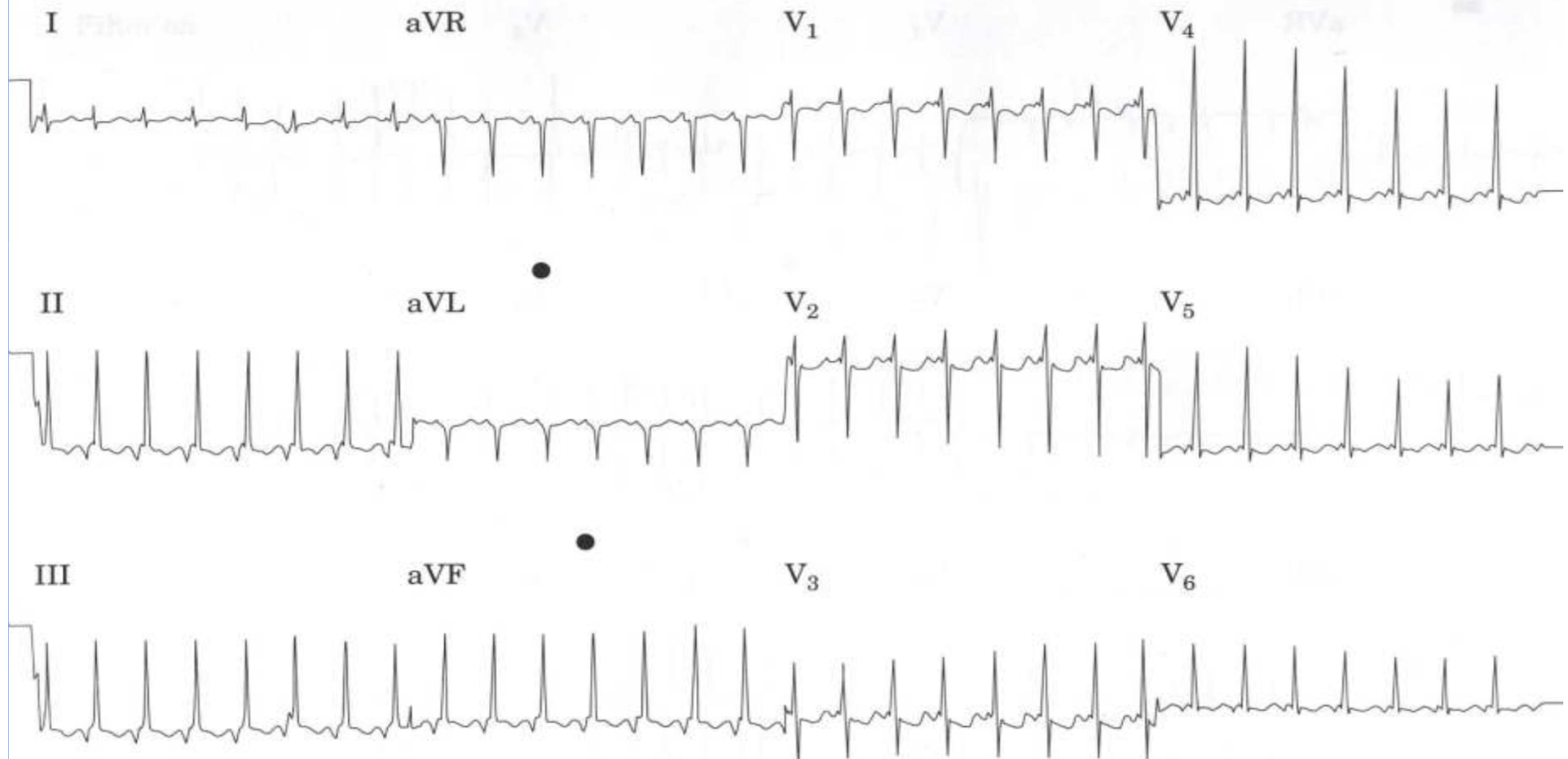
C – les TDR jonctionnels

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 (kent ou syndrome de Wolff-Parkinson-White)



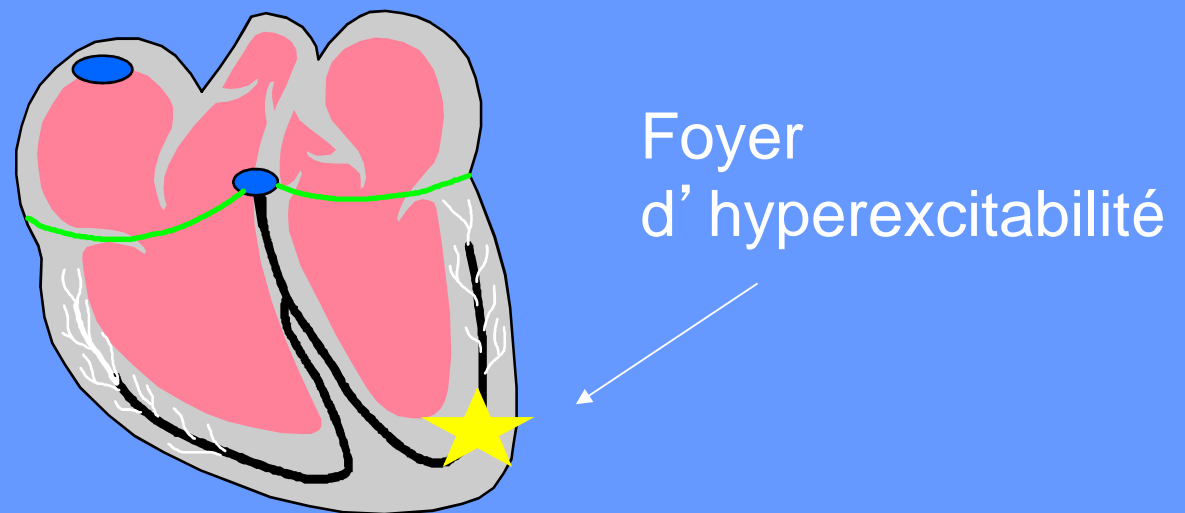
TJ



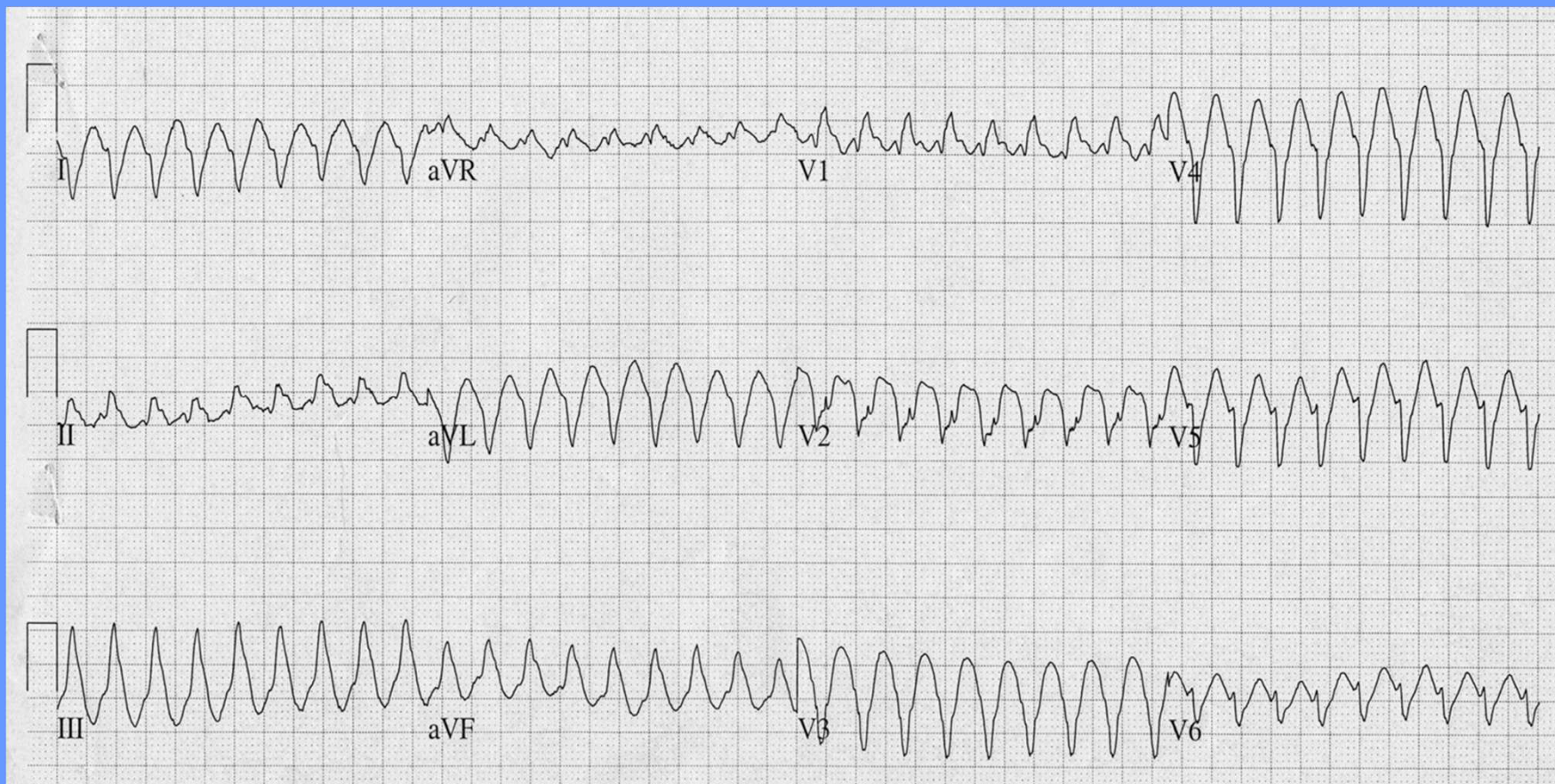
D - les TDR ventriculaires

1- Tachycardie ventriculaire (TV)

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



TV



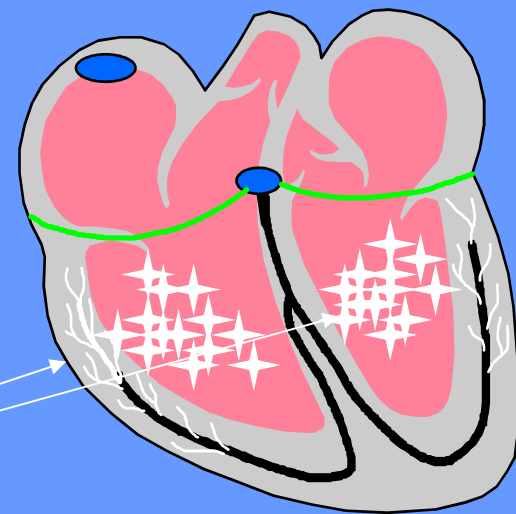
D – les TDR ventriculaires

2- Fibrillation ventriculaire (FV)

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

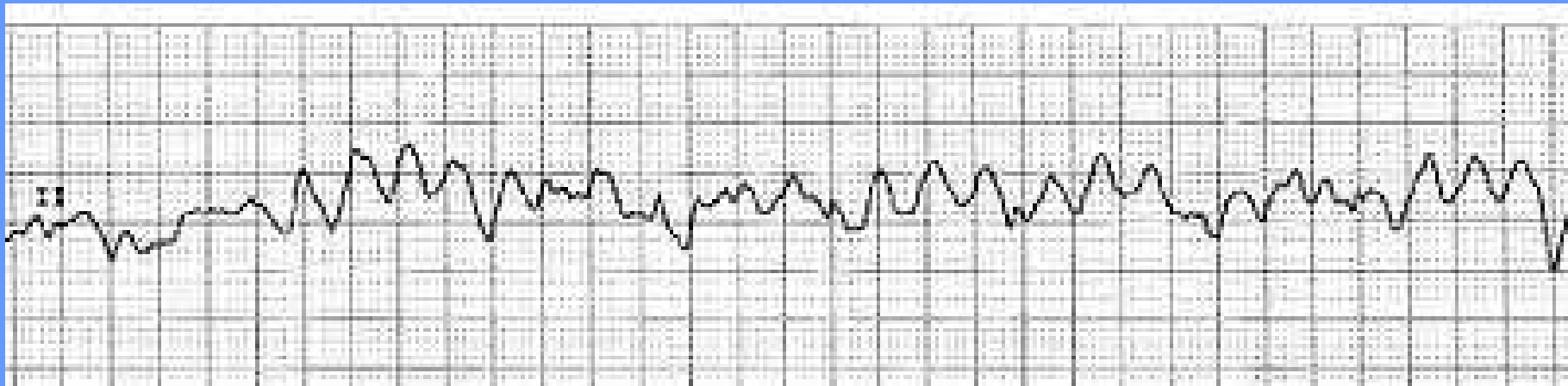
Ce trouble du rythme est si rapide qu'aucune systole ne peut s'effectuer = arrêt cardiaque

Foyer
d'anarchie électrique

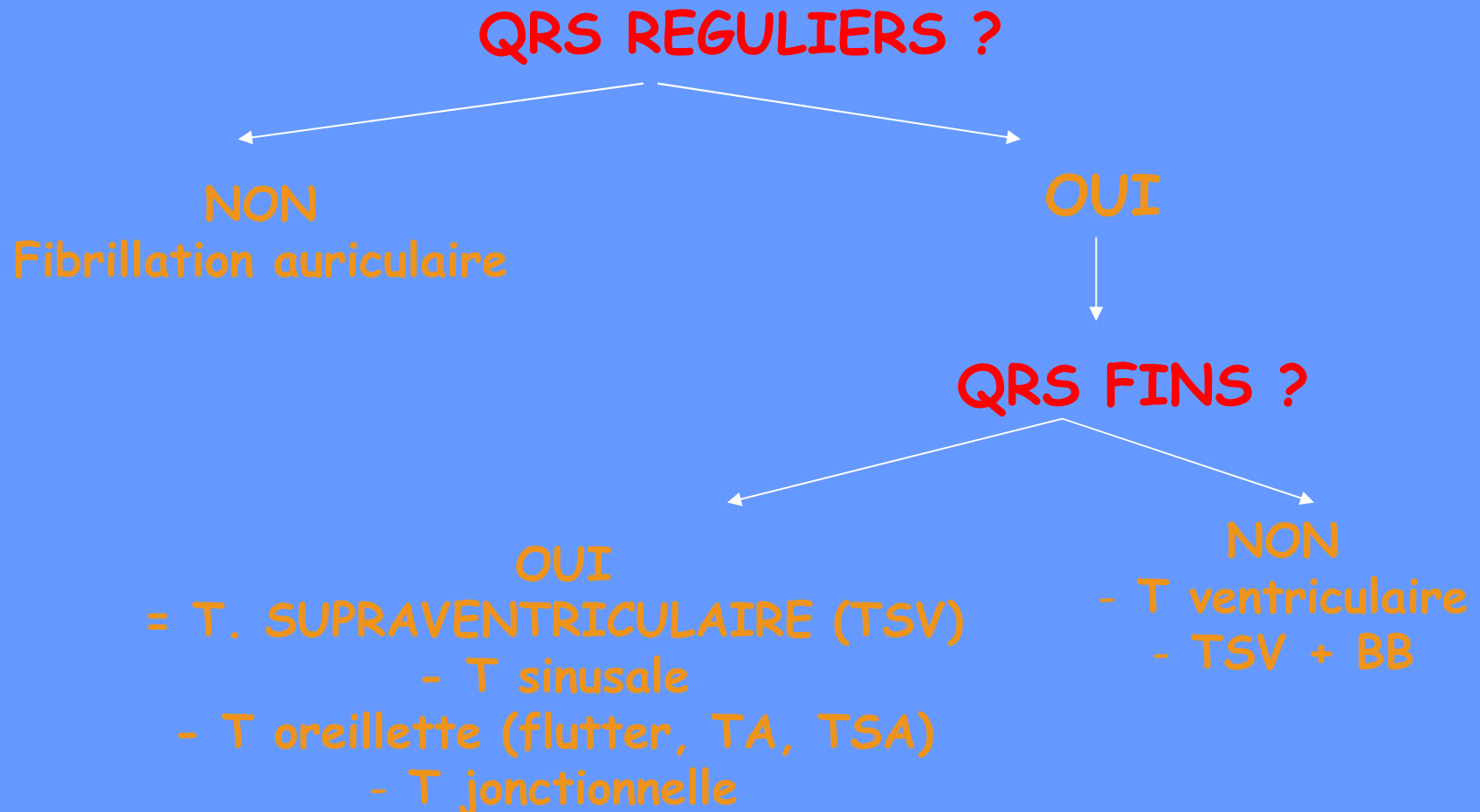


D - les TDR ventriculaires

2- Fibrillation ventriculaire (FV)



Difficulté de diagnostic des tachycardies



TJ

1^{er} 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

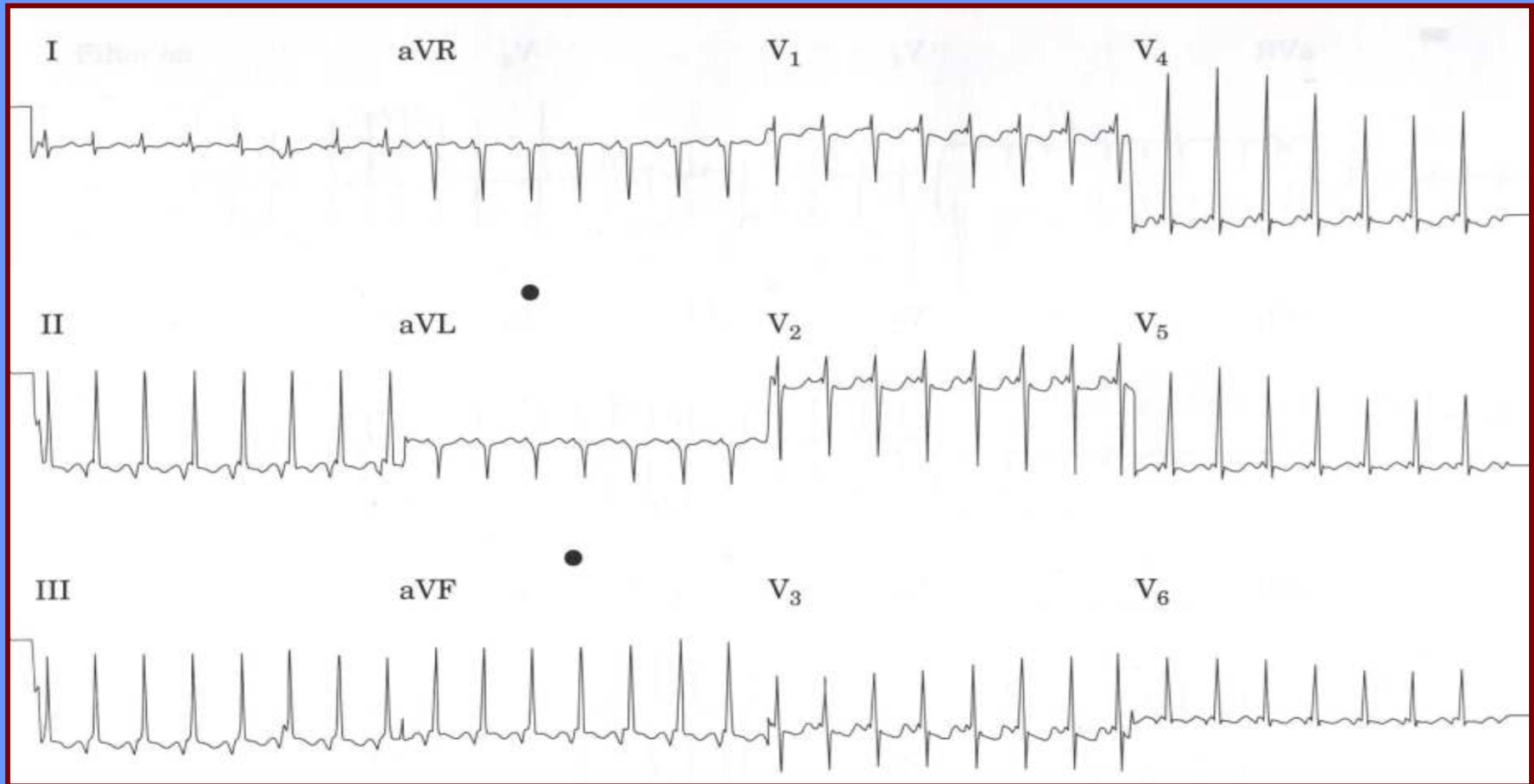
Pas d'allergie

Vit avec sa femme, chauffeur routier

Examen clinique normal en dehors des crises

Nouvelle crise le conduisant à votre cabinet

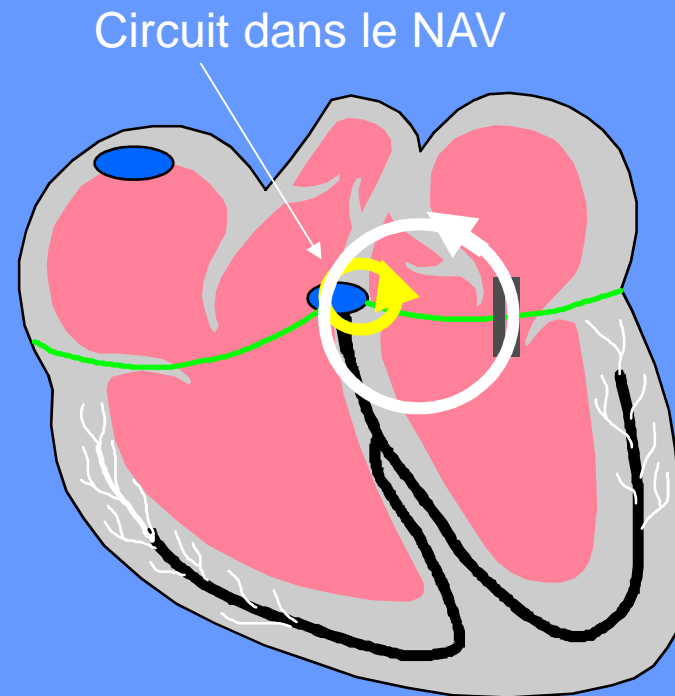
TJ



TACHYCARDIE JONCTIONNELLE (TJ)

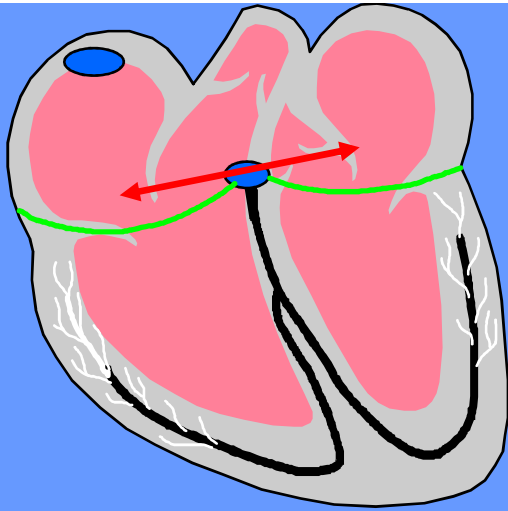
Définition : *disparition des ondes P sinusales qui sont remplacées par une tachycardie régulière à 180/mn avec QRS fins*

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



Tentative de cardioversion par manœuvres
vaginales inefficace

Adressé au SAU : **CARDIOVERSION** par
Strydomine 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**

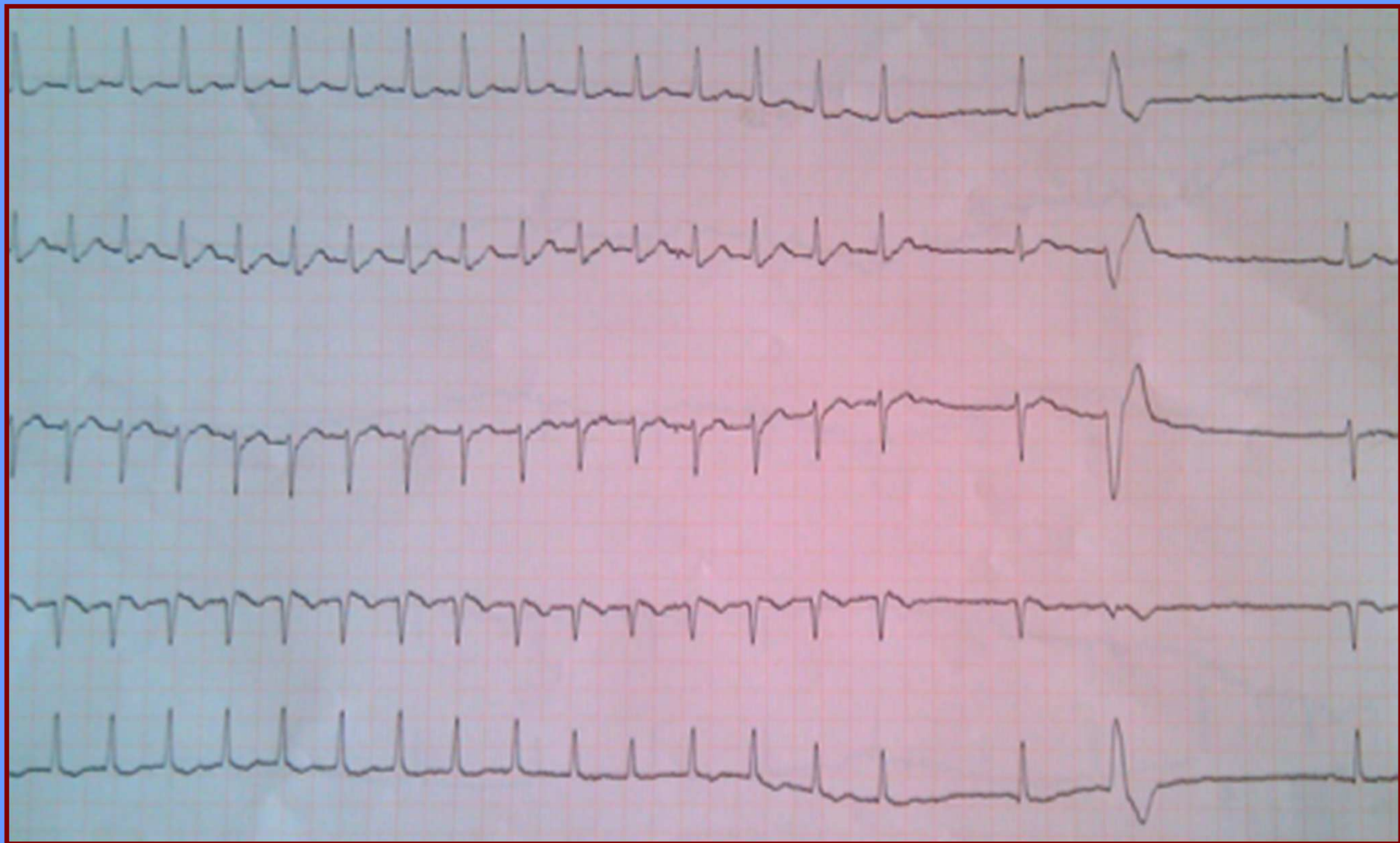
Crises fréquentes et répétées

Traitement médicamenteux
par inhibiteur calcique bradycardisant pour
éviter les récurrences

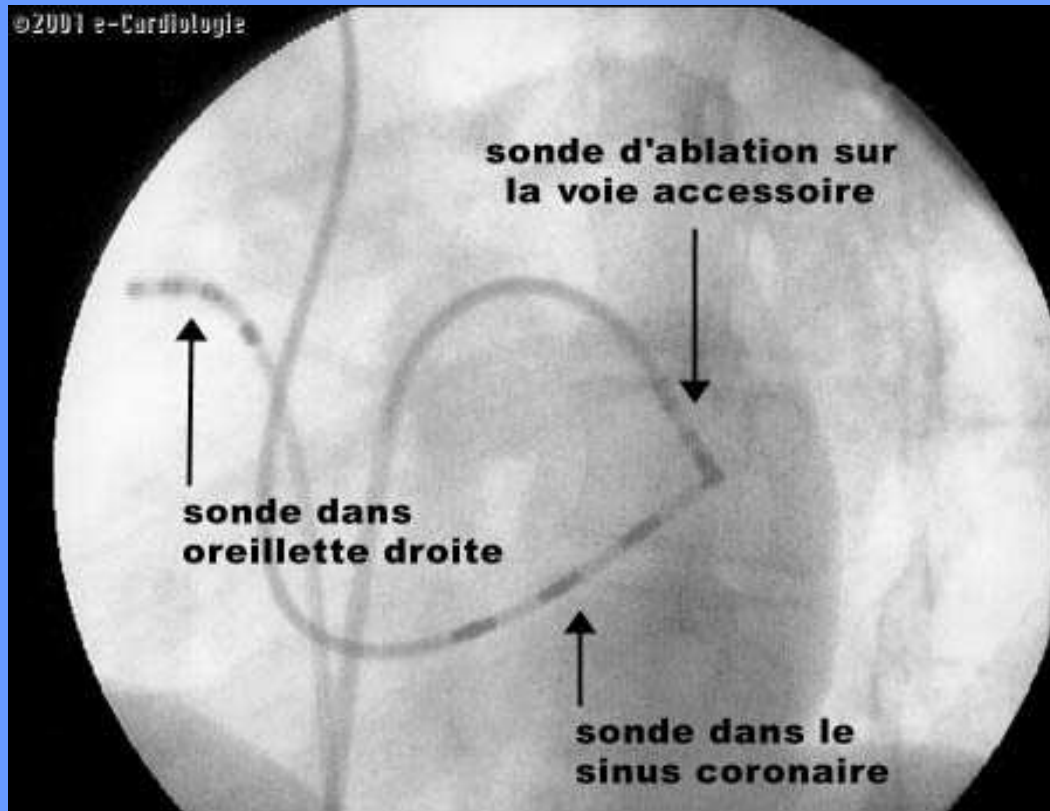
Le patient revient quelques années plus tard

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

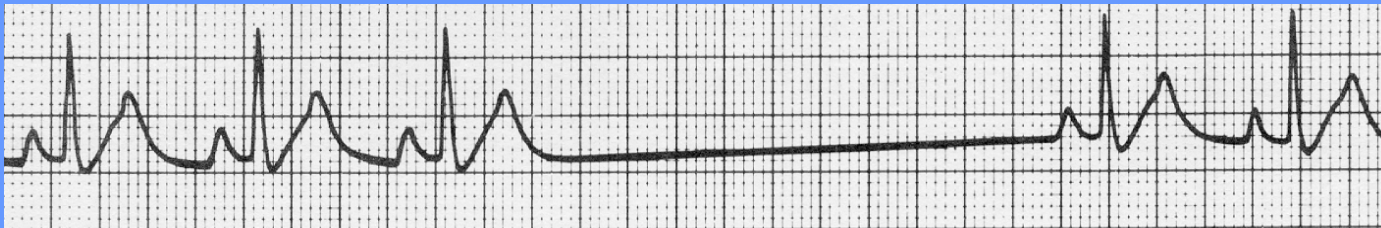
2- BAV 2

3 - BAV 3

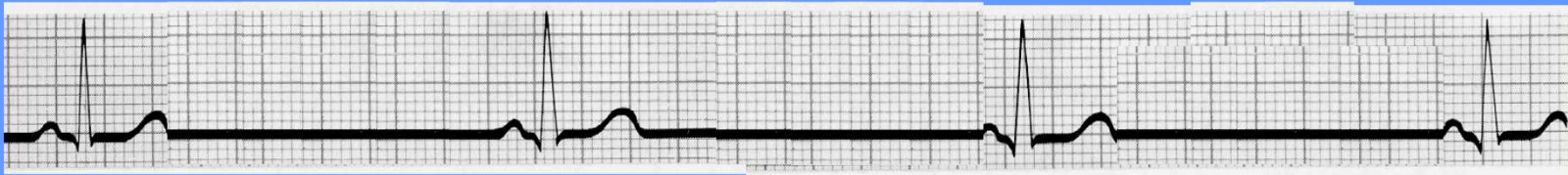
A - Dysfonctions **sinusales**

Définition : *absence d'onde P ou ralentissement de P*
Localisation toujours sus hisienne ! PM si syncope

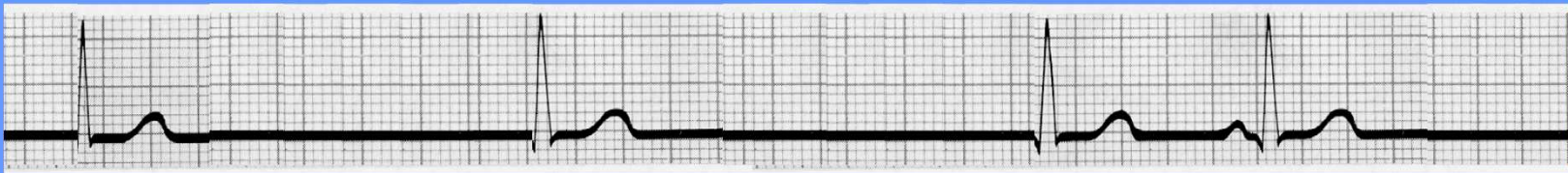
- Pause sinusale



- Bradycardie sinusale < 50/mn



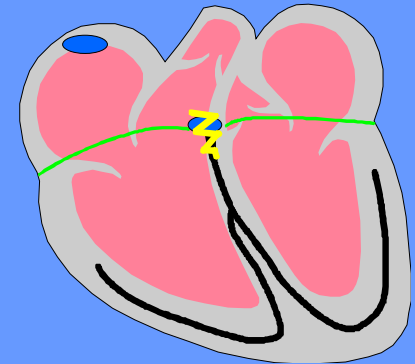
- Dysfonction sinusale (paralyse sinusale)



B - Blocs Auriculo-Ventriculaires

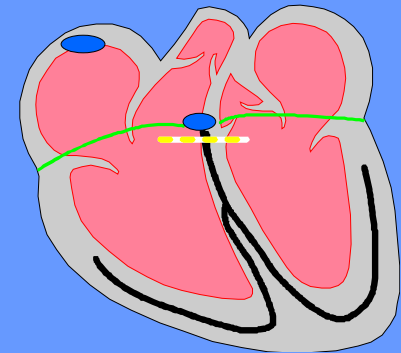
Ils peuvent être d'origine sus hisienne ou sous hisienne

- **BAV 1** : bloc du 1^{er} degré
 - *allongement de l'intervalle PR*
 - *> 0.2 secondes*
 - *Toujours SUS hisien donc bénin*



- **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)*

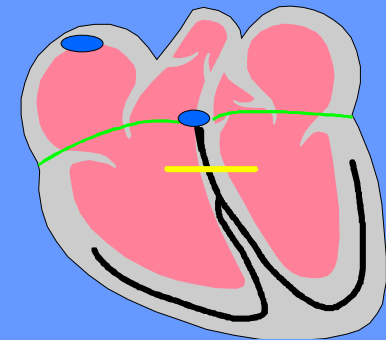


P non conduite
aux ventricules



■ BAV 2 : Bloc du 2nd degré

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

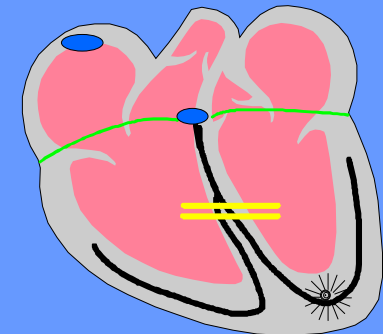


- **Haut degré** : BAV avec $P/R > 3/2$ (2/1, 3/1...).
- 2 P non conduites aux ventricules



- **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 »

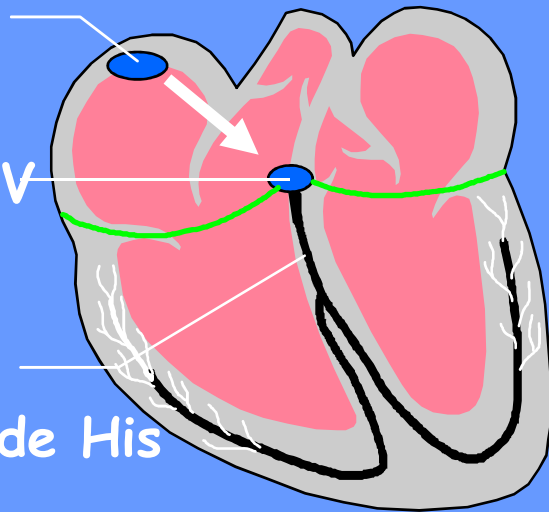
+ lent
+ instable



Noeud sinusal

Noeud AV

Faisceau de His



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

→ POSSIBLES SYNCOPES SI PAUSES PROLONGEES...



Je suis le
NAV je
suis en
panne !

Je suis le ventricule
Je ne peux pas
prendre le relais
tout de suite, je
suis occupée !
Il y aura une
coupure
d'électricité

ONDES P ?

NON
= PARALYSIE SINUSALE

OUI

$P > R$

$P > QRS$
= PATHOLOGIE DU NAV

$P < QRS$
= PATHOLOGIE DU Nœud S

2^{ème} BAV III
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 synchronique aux oreillettes et l'artère carotide de manière synchronique aux ventricules

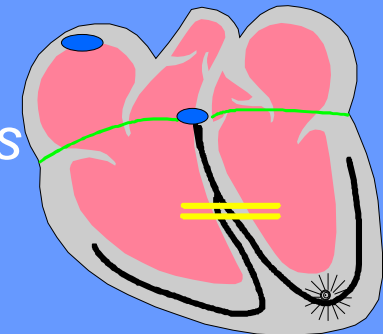
BAV complet



BAV complet

Définition : *bloc du 3^e 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 (sus ou sous hisien)



Bilan biologique normal

Echocardiographie normale

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

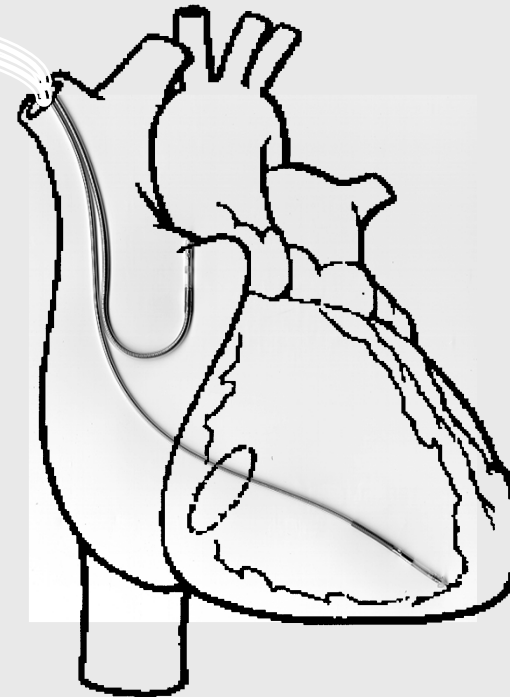
Systemes de stimulation cardiaque



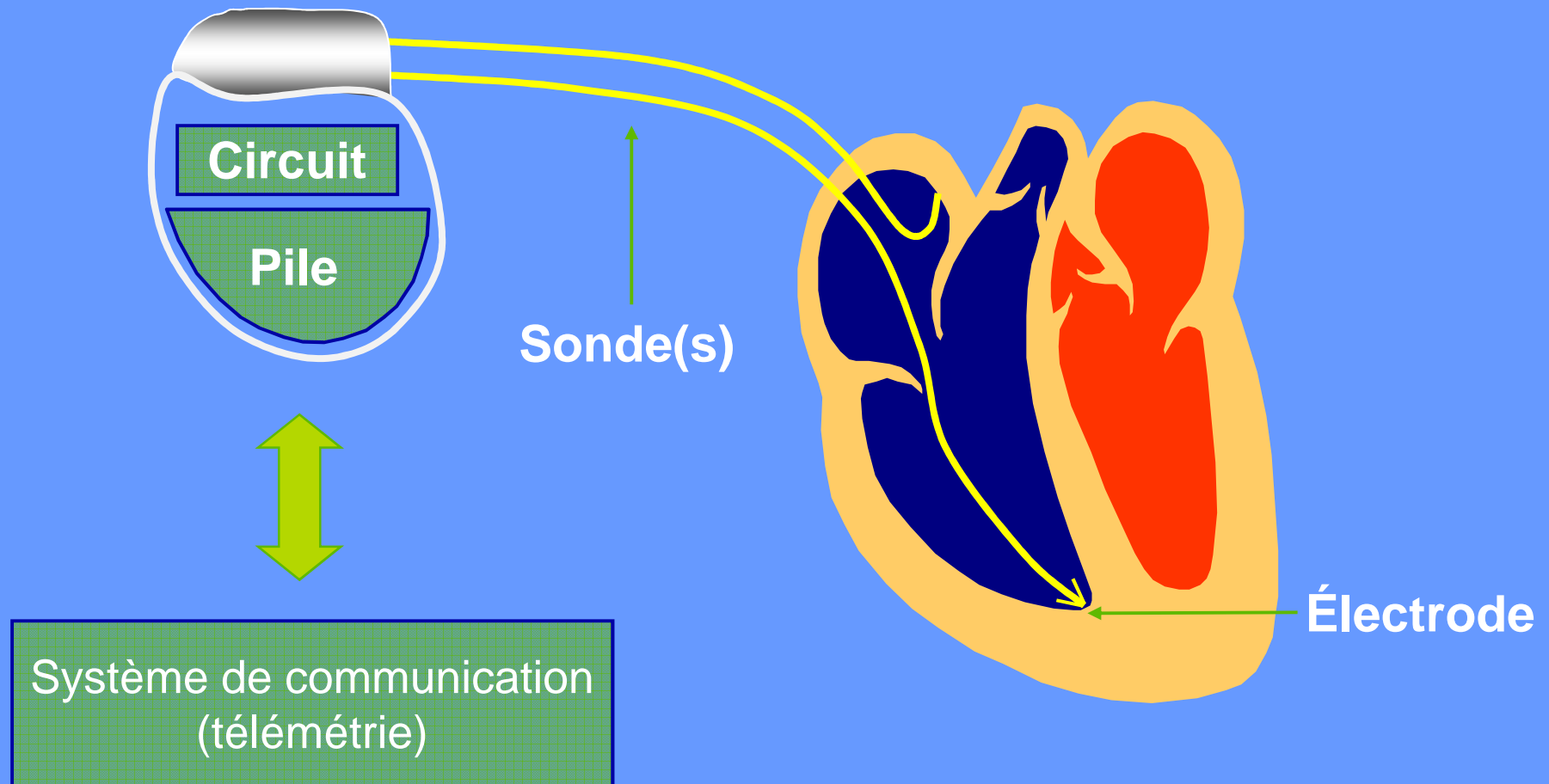
STIMULATEUR

Sonde de stimulation auriculaire

Sonde de stimulation ventriculaire

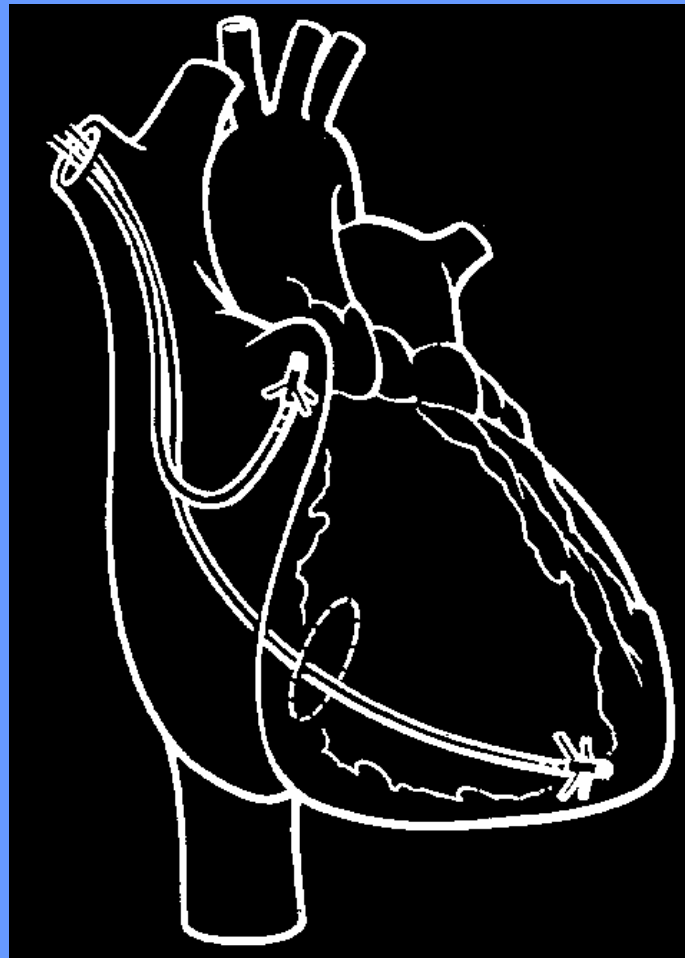


Systeme de stimulation cardiaque



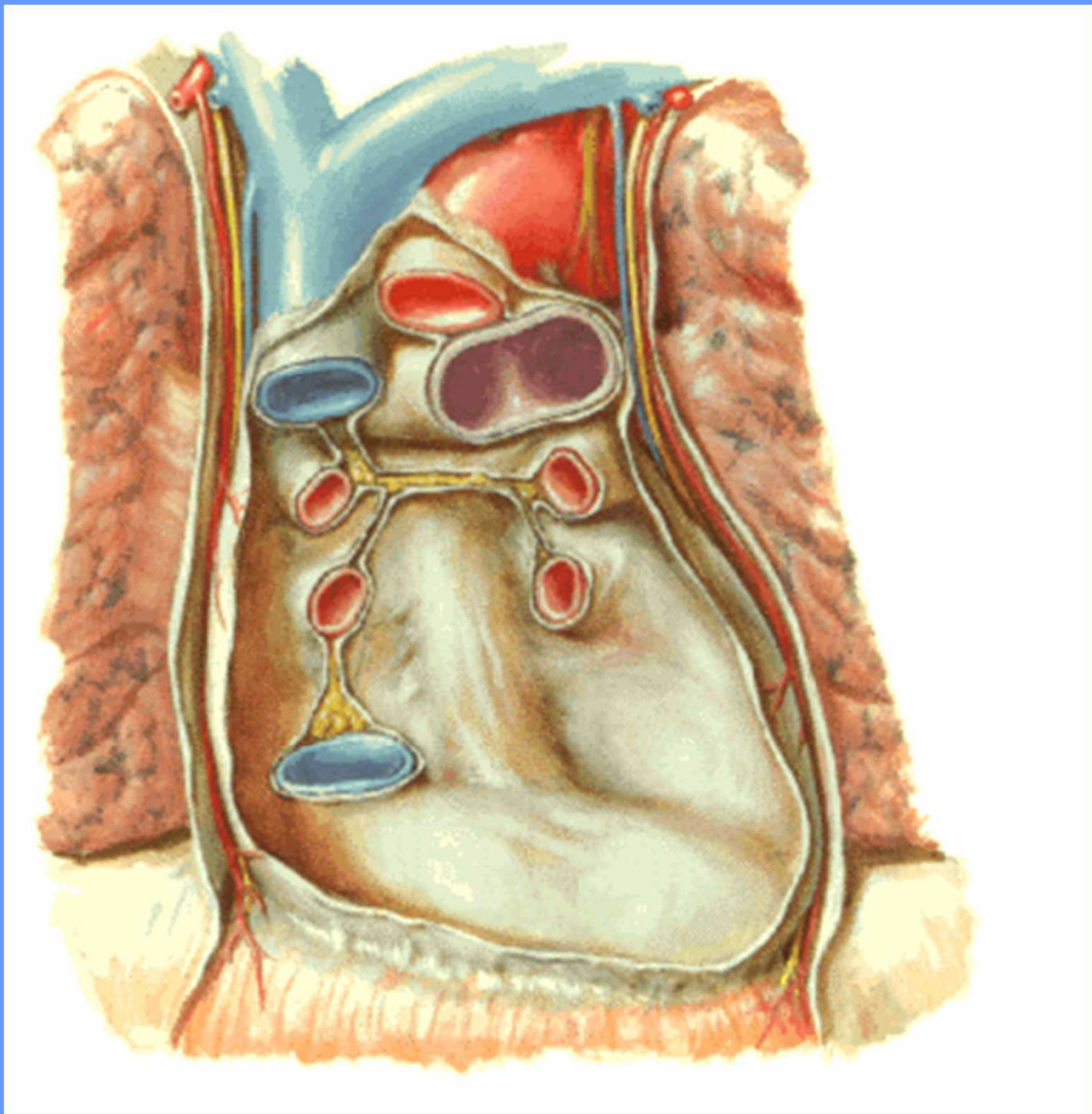
Principales familles de stimulateurs cardiaques

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 anormal : 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

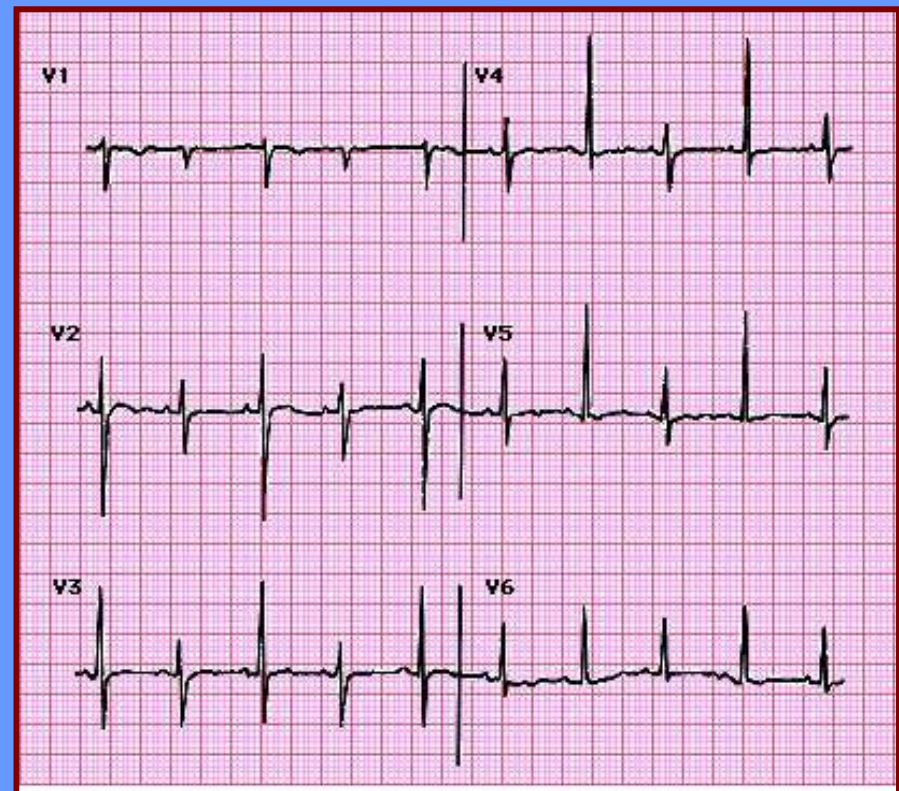


Diminution du pouls à l'inspiration

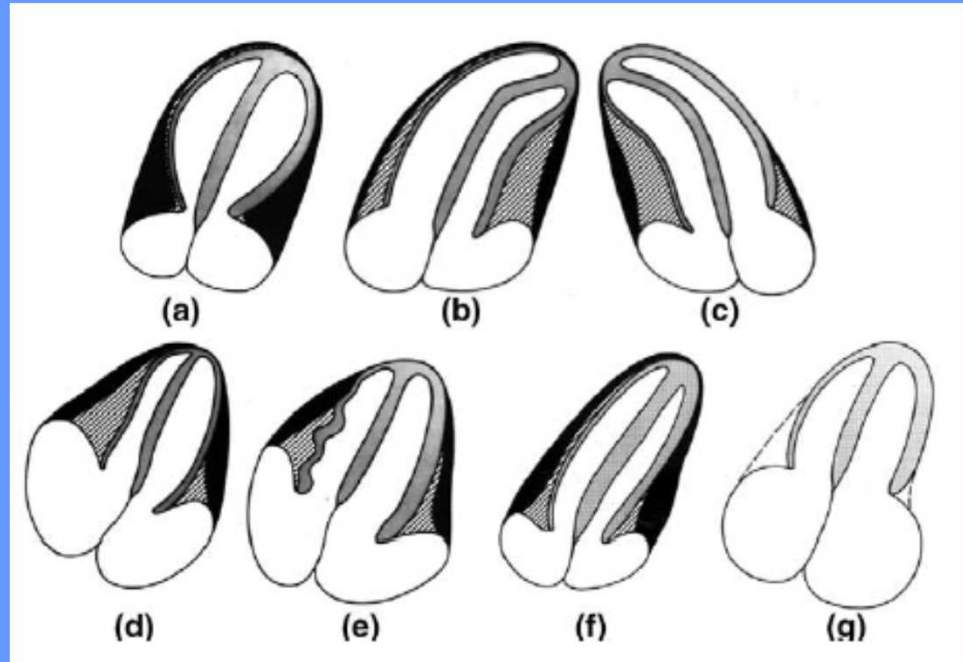
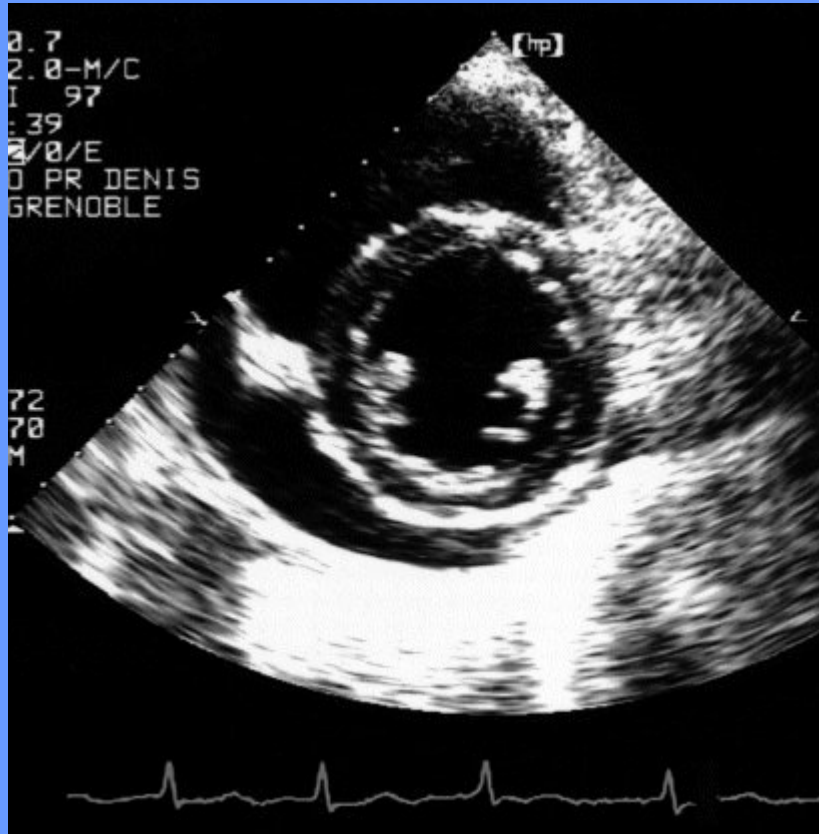
Diminution inspiratoire de la TA systolique
>13mmHg ou >10% de la valeur
expiratoire

ECG

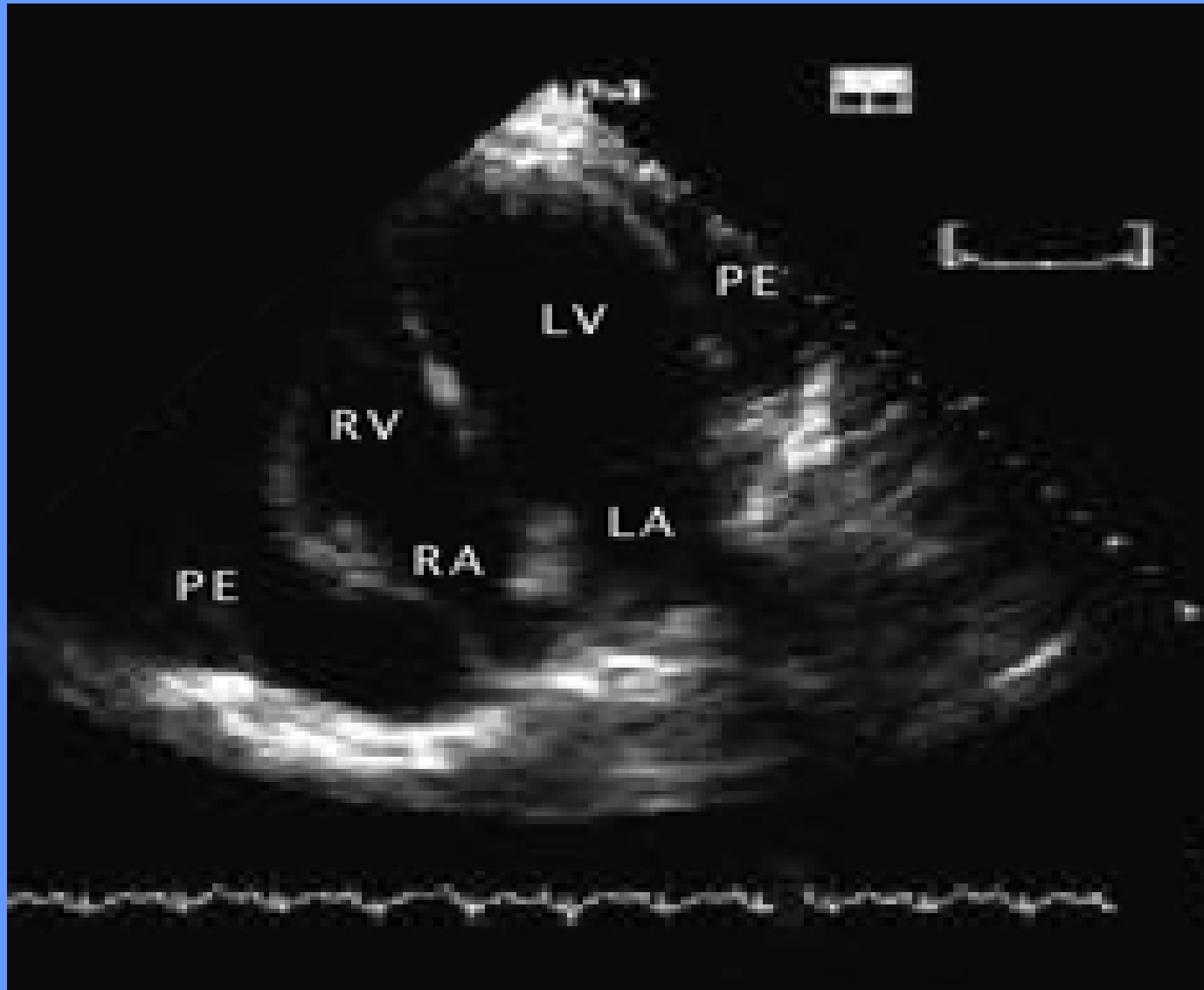
Alternance électrique
Microvoltage



ETT



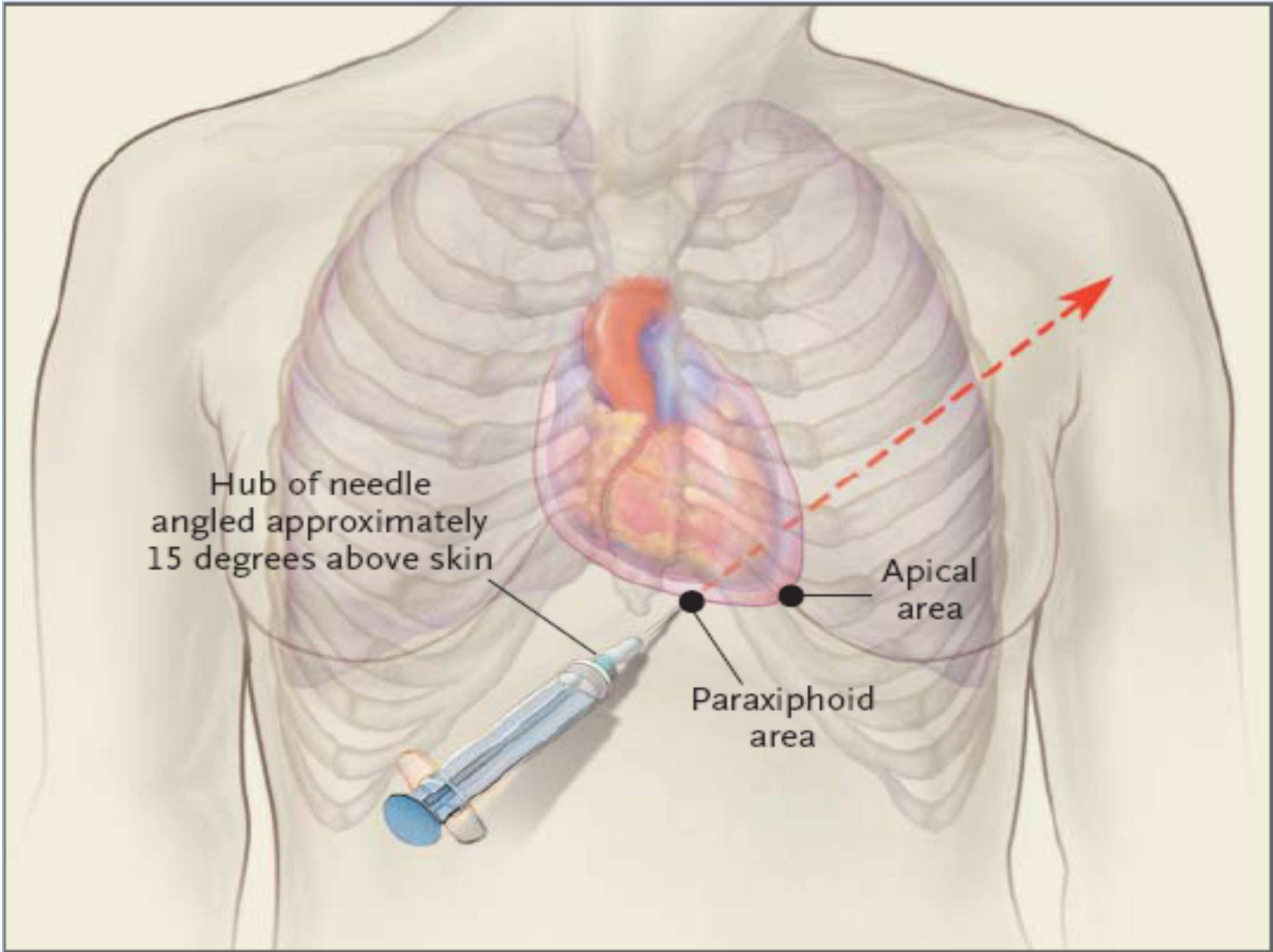
ETT



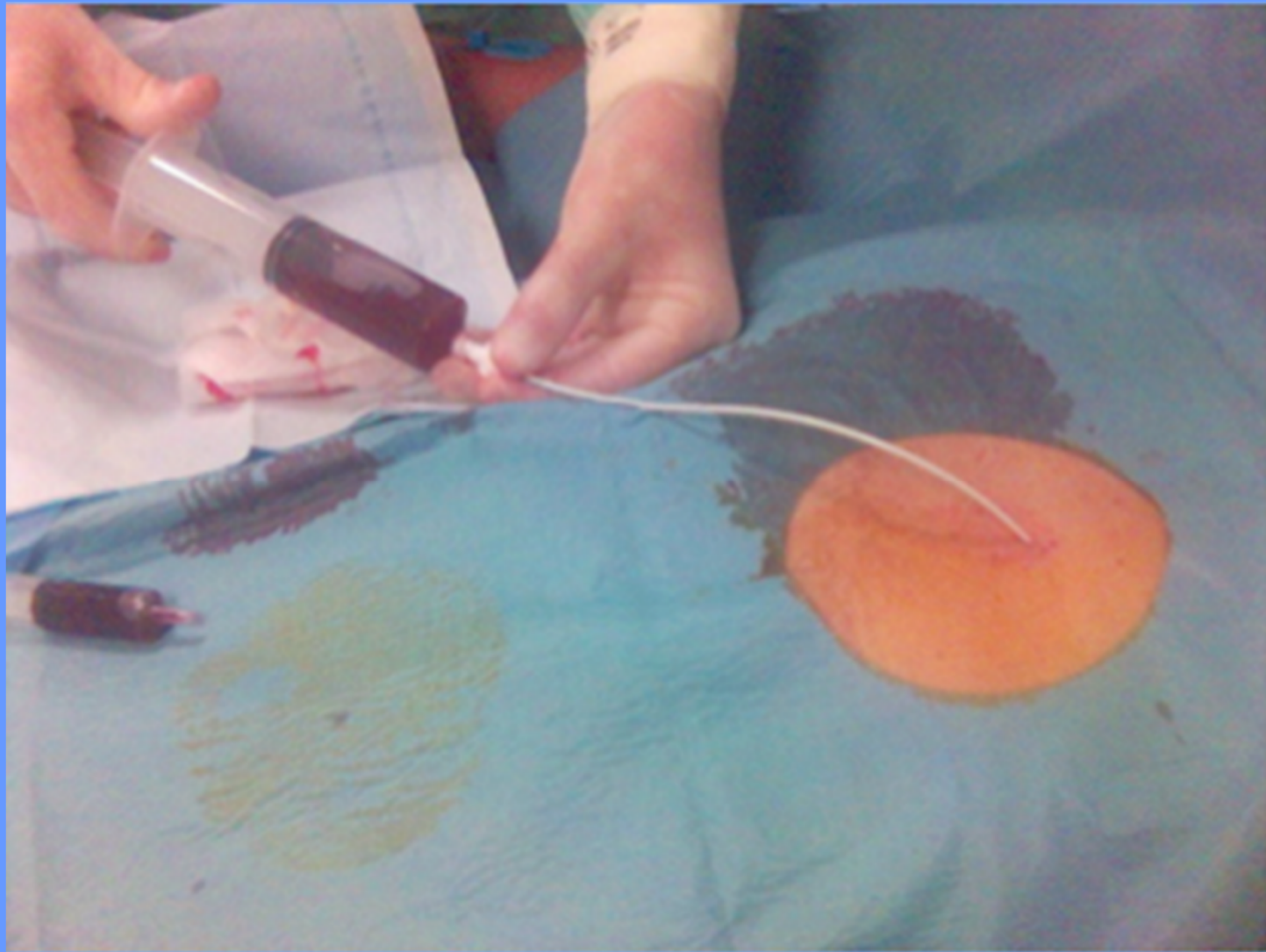
Diagnostic de tamponnade
sur probable métastase péricardique du cancer
Indication de drainage en urgence

TRAITEMENT

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



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