The background features a light purple to blue gradient. In the upper left, there are several realistic water droplets of various sizes. A faint, large heart outline is centered in the background. In the lower right, there are more water droplets, including a large, prominent one.

L'AUSCULTATION CARDIAQUE

DR M, BERREHAL

JAN 2019

INTRODUCTION

- TEMPS ESSENTIEL DE L'EXAMEN CARDIOLOGIQUE.
- PERMET SOUVENT D'ÉTABLIR UN DIAGNOSTIC
- DOIT ÊTRE RÉALISÉE DANS DE BONNES CONDITIONS AU RISQUE D'IGNORER DE NOMBREUX SIGNES SÉMIOLOGIQUES.

CONDITIONS DE L'EXAMEN

- SE FAIT DANS UNE PIÈCE SILENCIEUSE,
- LE PATIENT BIEN INSTALLÉ,
- TORSE NU OU LE THORAX FACILEMENT ACCESSIBLE.



CONDITIONS DE L'EXAMEN

- LE STÉTHOSCOPE BIAURICULAIRE DOIT ÊTRE DE BONNE QUALITÉ.
- ON PRENDRA SOIN DE RÉCHAUFFER LA MEMBRANE DE SON STÉTHOSCOPE POUR LE CONFORT DU PATIENT ET DE LA DÉSINFECTER À LA FIN DE L'EXAMEN.
- LE PATIENT DOIT D'ABORD ÊTRE AUSCULTÉ EN DÉCUBITUS DORSAL, PUIS LATÉRAL GAUCHE, PUIS ASSIS THORAX PENCHÉ EN AVANT AVEC PRISE DU POULS CONCOMITANTE,
- IL EST IMPORTANT DE DEMANDER DE TEMPS EN TEMPS AU PATIENT DE BLOQUER SA RESPIRATION; ENTRE-TEMPS IL DOIT RESPIRER CALMEMENT, SANS FAIRE DE BRUIT VENTILATOIRE.
- DURANT TOUTES CES MANŒUVRES, LE PAVILLON DU STÉTHOSCOPE EST DÉPLACÉ PROGRESSIVEMENT SUR TOUTE L'AIRE PRÉCORDIALE, EN FAISANT VARIER LA PRESSION DU PAVILLON.
- UN CERTAIN NOMBRE DE MANŒUVRES PEUVENT ÊTRE UTILISÉES POUR INDUIRE DES CHANGEMENTS DES DONNÉES AUSCULTATOIRES AYANT UNE VALEUR D'ORIENTATION DIAGNOSTIQUE. (CHANGEMENTS DE POSITION, LA MANŒUVRE DE VALSALVA).

CONDITIONS DE L'EXAMEN

**Adulte
s**

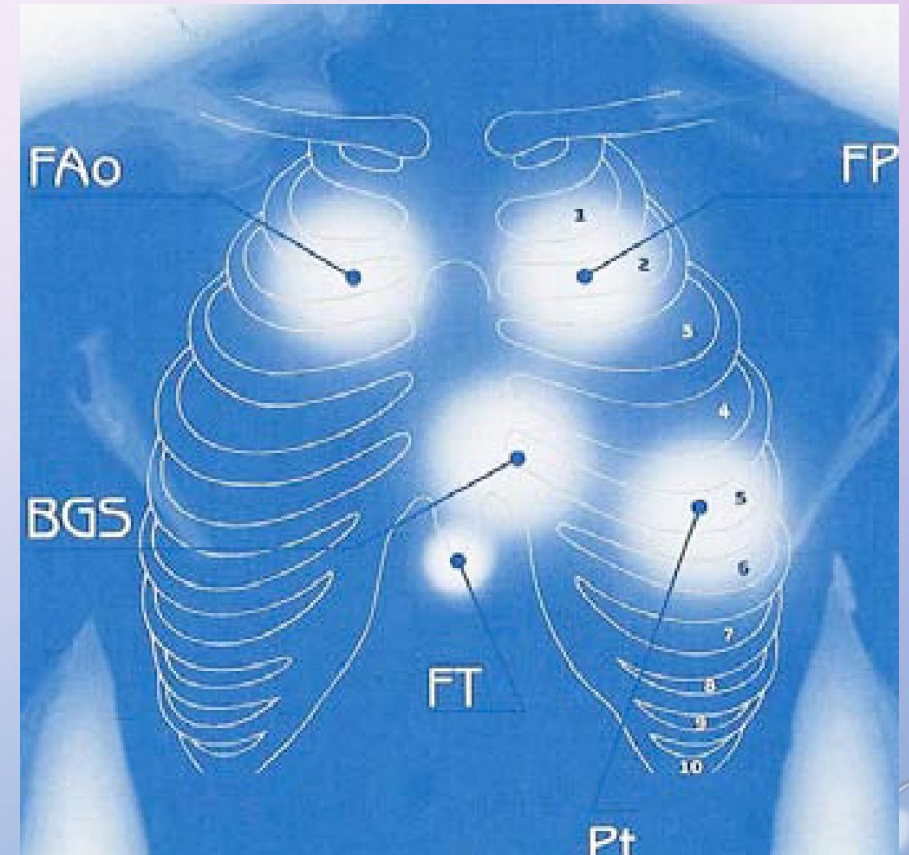


**Pédiatriqu
e**



LES FOYERS D'AUSCULTATION

- FOYER AORTIQUE : EI 2^{IÈME} ESPACE INTERCOSTAL DROIT
- FOYER PULMONAIRE : EI 2^{IÈME} ESPACE INTERCOSTAL GAUCHE
- FOYER D'ERB : EI 3^{IÈME} ESPACE INTERCOSTAL GAUCHE (SUPERPOSITION FOYER AORTIQUE ET PULMONAIRE)
- FOYER MITRAL : POINTE (PT) OU APEX 4-5^{IÈME} EICG UN PEU EN DEDANS DE LIGNES MÉDIOCLAVICULAIRE.
- FOYER TRICUSPIDIEN (FT) : À LA BASE DE L'APPENDICE XYPHOÏDE



LES FOYERS D'AUSCULTATION

IL FAUT COMPLÉTER PAR L'AUSCULTATION DE

- LA RÉGION PARASTERNALE DROITE,
- LE COU (PROPAGATION DES SOUFFLES AORTIQUES),
- LA RÉGION AXILLAIRE GAUCHE (PROPAGATION DES SOUFFLES MITRAUX),
- LE CREUX SUS STERNAL OU LE CREUX ÉPIGASTRIQUE,
- LA RÉGION SOUS CLAVICULAIRE GAUCHE (CANAL ARTÉRIEL),
- LA RÉGION INTER-SCAPULO-VERTÉBRALE GAUCHE (COARCTATION DE L'AORTE).

AUSCULTATION CARDIAQUE NORMALE

- A L'AUSCULTATION, ON S'INTÉRESSE AU RYTHME DES CONTRACTIONS CARDIAQUES POUR CONFIRMER OU INFIRMER L'IMPRESSION OBTENUE PAR LA PALPATION DU POULS RADIAL.
- RYTHME EST RÉGULIER ENTRE 50 ET 100 BPM
- SI < 50 BPM ON PARLE DE BRADYCARDIE
- SI > 100 BPM EN PARLE DE TACHYCARDIE
- PARFOIS IL Y A UNE ARYTHMIE RESPIRATOIRE (ENFANT+++)

AUSCULTATION CARDIAQUE NORMALE

- LE PREMIER BRUIT, OU B1, CORRESPOND À LA FERMETURE DES VALVES AURICULOVENTRICULAIRES MITRALE ET TRICUSPIDE LORS DE LA CONTRACTION DU MYOCARDE AU DÉBUT DE LA SYSTOLE VENTRICULAIRE. IL EST DE TONALITÉ PLUTÔT SOURDE MAXIMUM À LA POINTE.
- LE *DEUXIÈME BRUIT*, OU B2, CORRESPOND À LA FERMETURE DES VALVES SIGMOÏDES AORTIQUE ET PULMONAIRE. IL EST DE TONALITÉ PLUS HAUTE QUE LE B1, PLUS SEC , MAXIMUM À LA BASE.
- LE PREMIER BRUIT -B1- MARQUE LE DÉBUT DE LA SYSTOLE VENTRICULAIRE ET LE SECOND BRUIT -B2- LE DÉBUT DE LA DIASTOLE VENTRICULAIRE.
- L'INTERVALLE B1-B2 (LE « PETIT SILENCE ») DÉLIMITE LA SYSTOLE VENTRICULAIRE ET L'INTERVALLE B2-B1 (« GRAND SILENCE ») LA DIASTOLE VENTRICULAIRE.

AUSCULTATION CARDIAQUE NORMALE

- L'INTENSITÉ DE B1 ET DE B2 EST VARIABLE SELON UN CERTAIN NOMBRE DE FACTEURS. ELLE EST DIMINUÉE SI LA PAROI EST ÉPAISSE ET AUGMENTÉE EN CAS D'ÉRÉTHISME CARDIAQUE
- LE DEUXIÈME BRUIT PEUT SE DÉDOUBLER À L'INSPIRATION CHEZ LE SUJET NORMAL . IL EST PARTICULIÈREMENT AUDIBLE, AU FOYER PULMONAIRE, CHEZ L'ADOLESCENT OU L'ADULTE JEUNE.
- CHEZ ENVIRON 1/3 DES SUJETS NORMAUX ÂGÉS DE MOINS DE 16 ANS ET EXCEPTIONNELLEMENT APRÈS 30 ANS, ON PEUT ENTENDRE AU DÉBUT DU GRAND SILENCE UN TROISIÈME BRUIT PHYSIOLOGIQUE, OU **B3**, TRÈS SOURD, PEU INTENSE. IL CORRESPOND À LA PHASE DE REMPLISSAGE RAPIDE INITIALE DU VENTRICULE GAUCHE. CE RYTHME À TROIS TEMPS DISPARAÎT EN ORTHOSTATISME.

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

A. MODIFICATIONS DES BRUITS NORMAUX (B1, B2)

1. BRUITS ASSOURDIS

- INTERPOSITION D'AIR (EMPHYSÈME)
- DE LIQUIDE (ÉPANCHEMENT PÉRICARDIQUE)
- DIMINUTION DE LA CONTRACTILITÉ CARDIAQUE.
- LE B1 EST ASSOURDI DANS L'INSUFFISANCE MITRALE (IM),
- LE B2 DANS LE RÉTRÉCISSEMENT AORTIQUE (RA) OU LE RÉTRÉCISSEMENT PULMONAIRE (RP).

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

A. MODIFICATIONS DES BRUITS NORMAUX (B1, B2)

2. BRUITS AUGMENTÉS

- L'ÉCLAT DE B1 S'OBSERVE DANS LE RÉTRÉCISSEMENT MITRAL (RM)
- L'ÉCLAT DE B2 DANS L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE SYSTÉMIQUE (HTA) OU PULMONAIRE (HTAP).

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

A. MODIFICATIONS DES BRUITS NORMAUX (B1, B2)

2. BRUITS DÉDOUBLÉS

CIRCONSTANCES OÙ IL Y A UN ASYNCHRONISME DE FONCTIONNEMENT ENTRE LE CŒUR DROIT ET GAUCHE

- SURCHARGE VOLUMÉTRIQUE,
- BLOC DE BRANCHE
- LE DÉDOUBLEMENT LARGE ET FIXE (NON MODIFIÉ PAR LA RESPIRATION) DE B2 EST EN FAVEUR DE LA PERSISTANCE D'UNE COMMUNICATION INTER-AURICULAIRE (CIA).

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

B. BRUITS ANORMAUX SURAJOUTÉS

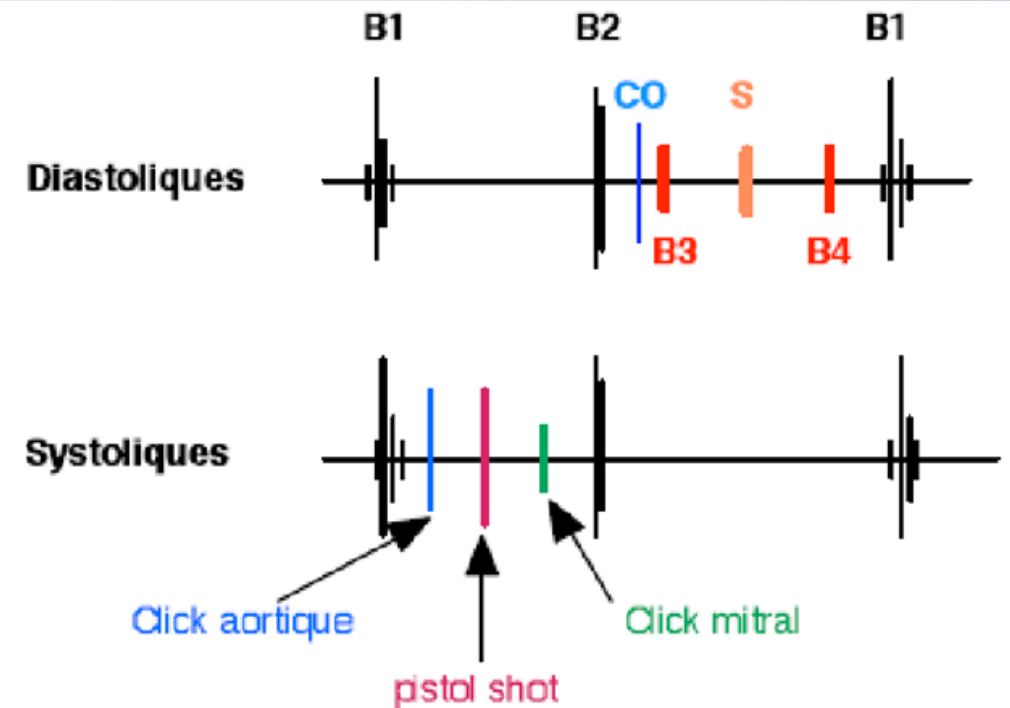
Bruits surajoutés diastoliques et systoliques

Bruits diastoliques :

CO, claquement d'ouverture, B3 (protodiastolique) B4 (télédiastolique), S : galop de sommation

Bruits systoliques :

click d'éjection, pistol shot, click mitral.



AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

B. BRUITS ANORMAUX SURAJOUTÉS

1. BRUITS DIASTOLIQUES

- **LE B3** EST UN BRUIT SOURD PROTODIASTOLIQUE, CORRESPONDANT À LA PHASE INITIALE RAPIDE DE REMPLISSAGE VENTRICULAIRE. GÉNÉRALEMENT GAUCHE, IL EST RECHERCHÉ À LA POINTE DU CŒUR, LE MALADE EN DÉCUBITUS LATÉRAL GAUCHE. LORSQU'IL EST PATHOLOGIQUE, IL TRADUIT SOIT UNE AUGMENTATION DE LA PRESSION AURICULAIRE GAUCHE SOIT UNE DYSFONCTION SYSTOLIQUE DU VG

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

B. BRUITS ANORMAUX SURAJOUTÉS

1. BRUITS DIASTOLIQUES

- LE B4 EST ÉGALEMENT SOURD, TÉLÉDIASTOLIQUE, CORRESPONDANT À LA PHASE DE REMPLISSAGE ACTIF DU VENTRICULE PAR LA CONTRACTION DE L'OREILLETTE. LA TECHNIQUE D'EXAMEN EST LA MÊME QUE POUR LE B3.
- IL DISPARAÎT EN CAS DE FIBRILLATION ATRIALE. A LA DIFFÉRENCE DU B3, IL EST TOUJOURS PATHOLOGIQUE ET TRADUIT AVANT TOUT UNE PERTE DE COMPLIANCE VENTRICULAIRE (VENTRICULE PEU DISTENSIBLE)

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

B. BRUITS ANORMAUX SURAJOUTÉS

1. BRUITS DIASTOLIQUES

- LE GALOP N'EST PAS UN BRUIT MAIS UN RYTHME. IL RÉSULTE DE LA PRÉSENCE D'UN B3 OU D'UN B4 DONNANT NAISSANCE À UN RYTHME À 3 TEMPS QUI, AVEC LA TACHYCARDIE, MIME LE RYTHME D'UN CHEVAL AU GALOP.
- LE CLAQUEMENT D'OUVERTURE MITRAL (COM) EST UN BRUIT SEC PROTODIASTOLIQUE SITUÉ APRÈS B2 ; IL TRADUIT LA SCLÉROSE MITRALE DANS LE RÉTRÉCISSEMENT MITRAL.
- LE CLAQUEMENT PÉRICARDIQUE OU VIBRANCE PÉRICARDIQUE, EST UN CLAQUEMENT PROTODIASTOLIQUE ; IL PEUT S'ENTENDRE DANS LA PÉRICARDITE CONSTRICTIVE, PATHOLOGIE DEVENUE RARE.

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

B. BRUITS ANORMAUX SURAJOUTÉS

2. BRUITS SYSTOLIQUES

- LE CLICK MITRAL , LE PLUS FRÉQUENT, EST UN CLAQUEMENT MÉSO-TÉLÉ-SYSTOLIQUE, EN RAPPORT AVEC DES ANOMALIES DES CORDAGES ET/OU DE LA VALVE MITRALE. SOUVENT ASSOCIÉ À UN SOUFFLE D'INSUFFISANCE MITRALE (IM) MÉSOTÉLÉ- SYSTOLIQUE, TRÈS CARACTÉRISTIQUE DE MALADIE DE BARLOW.
- CE SOUFFLE PEUT, DE FAÇON INTERMITTENTE, QUELQUEFOIS LORS D'UN CHANGEMENT DE POSITION, DEVENIR MUSICAL, INTENSE,

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

B. BRUITS ANORMAUX SURAJOUTÉS

2. BRUITS SYSTOLIQUES

- LE CLICK ÉJECTIONNEL EST UN CLAQUEMENT PROTO-SYSTOLIQUE D'ORIGINE SOIT VALVULAIRE (RA, RP) SOIT PARIÉTALE (DILATATION DE LA VOIE D'ÉJECTION AORTIQUE OU PULMONAIRE).
- LE « PISTOL SHOT », BRUIT MÉSO-SYSTOLIQUE ÉCLATANT EST SECONDAIRE À LA MISE EN TENSION BRUTALE DE LA PAROI AORTIQUE DANS LES INSUFFISANCES AORTIQUES (IA) VOLUMINEUSES. IL EST CONTEMPORAIN DU MAXIMUM DU SOUFFLE SYSTOLIQUE ÉJECTIONNEL D'ACCOMPAGNEMENT.

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

TRADUISANT EN GÉNÉRAL UNE PATHOLOGIE VALVULAIRE; ON DOIT PRÉCISER:

- TEMPS (SYSTOLIQUE, DIASTOLIQUE, CONTINU),
- LEUR ÉVOLUTION DANS LE TEMPS,
- LEUR SIÈGE ET IRRADIATIONS SUR LE THORAX,
- LEUR INTENSITÉ,
- LEURS CARACTÉRISTIQUES PHONIQUES (DOUX, RÂPEUX ...)

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

SELON LA *PLACE ET LA DURÉE* DES SOUFFLES DANS LA SYSTOLE ET LA DIASTOLE ILS SONT APPELÉS :

- PROTO- (SYSTOLIQUE OU DIASTOLIQUE) : DÉBUT (DE LA SYSTOLE OU DE LA DIASTOLE),
- MÉSO- (SYSTOLIQUE OU DIASTOLIQUE) : MILIEU (DE LA SYSTOLE OU DE LA DIASTOLE),
- TÉLÉ- (SYSTOLIQUE OU DIASTOLIQUE) : FIN (DE LA SYSTOLE OU DE LA DIASTOLE),
- HOLO- (SYSTOLIQUE OU DIASTOLIQUE) : DU DÉBUT À LA FIN (DE LA SYSTOLE OU DE LA DIASTOLE).

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

1. INTENSITÉ DES SOUFFLES

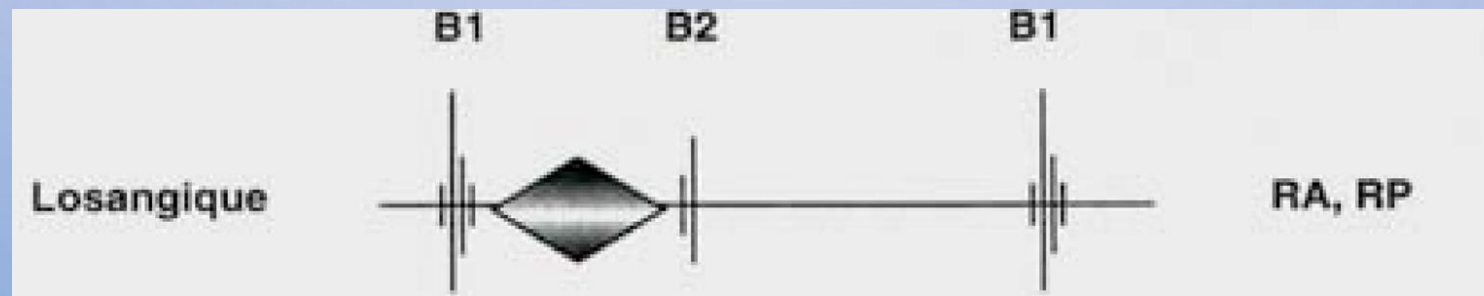
- 1/6 : SOUFFLE TRÈS LÉGER
- 2/6 : SOUFFLE LÉGER
- 3/6 : SOUFFLE MODÉRÉMENT FORT +/- ACCOMPAGNÉ D'UN FRÉMISSEMENT
- 4/6 : SOUFFLE FORT, ASSOCIÉ À UN FRÉMISSEMENT
- 5/6 : SOUFFLE TRÈS FORT, ASSOCIÉ À UN FRÉMISSEMENT
- 6/6 : SOUFFLE TRÈS FORT, AUDIBLE AVEC LE STÉTHOSCOPE NON APPLIQUÉ SUR LA POITRINE, AVEC FRÉMISSEMENT

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

2. SOUFFLES SYSTOLIQUES D'EJECTION

- LE SOUFFLE DÉBUTE À L'OUVERTURE DE LA VALVE VENTRICULO-ARTÉRIELLE ET SE TERMINE AVANT SA FERMETURE
- IL DÉBUTE AINSI APRÈS B1 ET RESPECTE LA CONTRACTION ISOVOLUMIQUE.
- SUR UN ENREGISTREMENT, IL A UNE FORME LOSANGIQUE,



AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

2. SOUFFLES SYSTOLIQUES D'EJECTION

❖ LES SOUFFLES D'ÉJECTION DITS DE DÉBIT

- ON LES ENTEND DANS LES SITUATIONS DE DÉBIT ÉLEVÉ : EFFORT PHYSIQUE, GROSSESSE, ANÉMIE, THYRÉOTOXICOSE, FISTULE ARTÉRIOVEINEUSE. AU NIVEAU DE LA VALVE PULMONAIRE, L'AUGMENTATION DU DÉBIT SE VOIT EN CAS DE SHUNT GAUCHE-DROIT (CIA SURTOUT).
- ILS NE SONT DONC PAS IMPUTABLES À UNE OBSTRUCTION.

❖ LES SOUFFLES D'ÉJECTION DITS INORGANIKES

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

2. SOUFFLES SYSTOLIQUES D'ÉJECTION

❖ *LES SOUFFLES SYSTOLIQUES D'ÉJECTION ORGANIQUES (RAO ET RP OU CMH)*

LE SOUFFLE DE LA STÉNOSE AORTIQUE

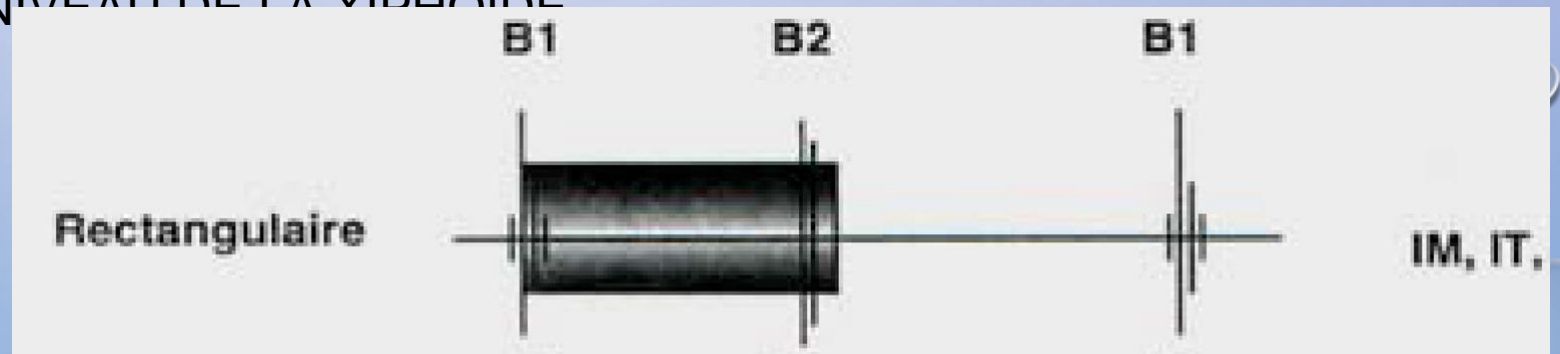
- DUR
- RÂPEUX,
- IRRADIANT DANS LES VAISSEAUX DU COU

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

3. SOUFFLES SYSTOLIQUES DE REGURGITATION

- DÉBUTENT AVEC B1 ET SE TERMINENT AVEC B2 LORSQU'ILS SONT HOLOSYSTOLIQUES
- ILS ONT UNE FORME RECTANGULAIRE.
- CES SOUFFLES SONT PRODUITS PAR UN FLUX RÉTROGRADE D'UNE ZONE DE HAUTE PRESSION INTRACARDIAQUE VERS UNE ZONE DE PLUS BASSE PRESSION, À TRAVERS UNE OUVERTURE ANORMALE : FUITE MITRALE ET TRICUSPIDE
- L'INSPIRATION FORCÉE AUGMENTE L'INTENSITÉ DU SOUFFLE D'INSUFFISANCE TRICUSPIDE PERÇU AU NIVEAU DE LA VENTRIÈRE DROITE



AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

3. SOUFFLES SYSTOLIQUES DE REGURGITATION

LE SOUFFLE D'INSUFFISANCE MITRALE EST

- FORT,
- EN JET DE VAPEUR
- IRRADIE VOLONTIERS DANS L'AISSELLE
- IL EST HOLOSYSTOLIQUE,
- FIXE, NON MODIFIÉ NI PAR LA RESPIRATION NI PAR LE RYTHME CARDIAQUE

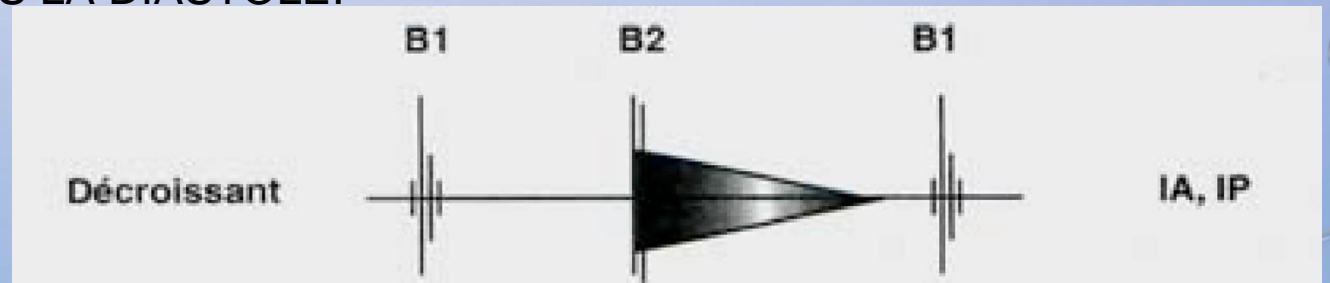
AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

4. SOUFFLES ET ROULEMENTS DIASTOLIQUES (*TRADUISENT TOUJOURS UNE ATTEINTE ORGANIQUE*)

❖ SOUFFLE D'INSUFFISANCE AORTIQUE

- DOUX, HUMÉ, ASPIRATIF
- AU FOYER AORTIQUE ET AU BORD GAUCHE STERNAL
- MIEUX ENTENDUE EN POSITION ASSISE ET PENCHÉE EN AVANT ET EN EXPIRATION FORCÉE.
- ILS DÉBUTENT DÈS LE BRUIT DE FERMETURE DE LA VALVE CORRESPONDANTE (B2). LEUR INTENSITÉ VA DECRESCENDO DANS LA DIASTOLE.



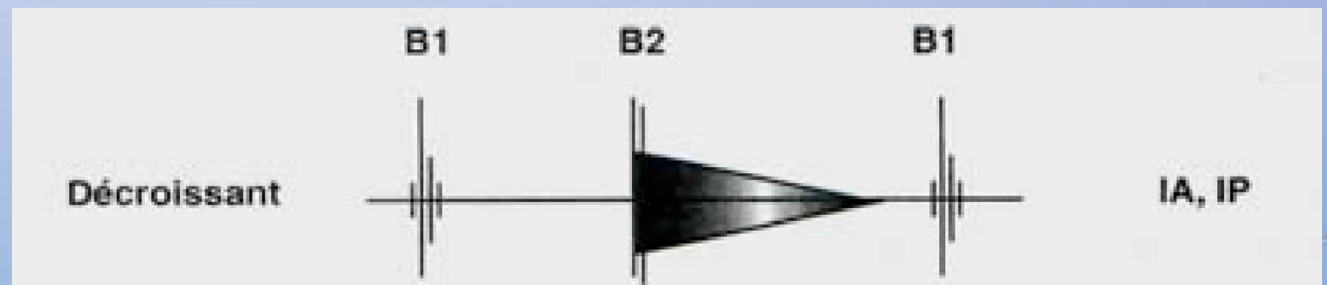
AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

4. SOUFFLES ET ROULEMENTS DIASTOLIQUES (TRADUISENT TOUJOURS UNE ATTEINTE ORGANIQUE)

❖ SOUFFLE D'INSUFFISANCE PULMONAIRE

- AU FOYER PULMONAIRE
- DIFFICILE À AUSCULTER.



AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

4. SOUFFLES ET ROULEMENTS DIASTOLIQUES (TRADUISENT TOUJOURS UNE ATTEINTE ORGANIQUE)

❖ SOUFFLE DE STÉNOSE MITRALE

- GRAVES ET ROULANTS (À RECHERCHER EN UTILISANT LE CÔNE DU STÉTHOSCOPE ET EN L'APPLIQUANT SUR LA PAROI THORACIQUE AVEC LA PRESSION MINIMALE)
- DÉBUTANT IMMÉDIATEMENT APRÈS LE CLAQUEMENT D'OUVERTURE.
- AVEC RENFORCEMENT PRÉSYSTOLIQUE SI LE RYTHME EST SINUSAL



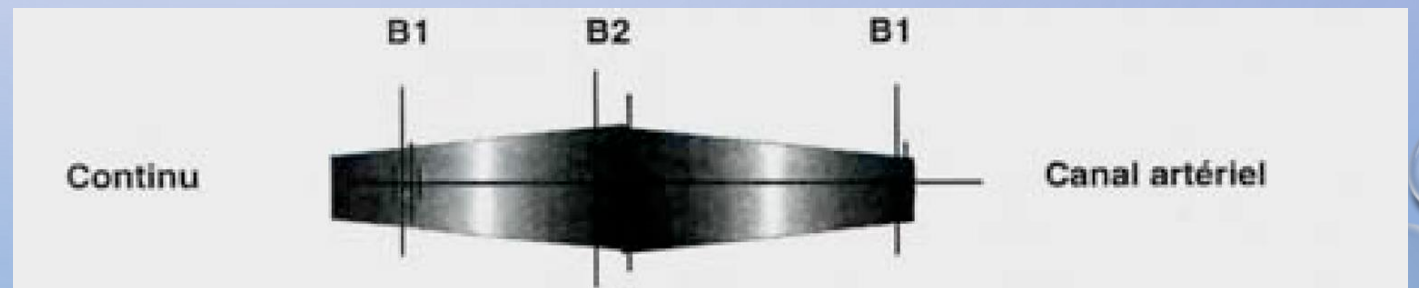
AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

C. SOUFFLES ET ROULEMENTS

4. SOUFFLES ET ROULEMENTS CONTINUS

❖ PERSISTANCE DU CANAL ARTÉRIEL

- UN SOUFFLE CONTINU EST PERÇU À CHEVAL SUR B1 ET B2, TOUT AU LONG DU CYCLE CARDIAQUE
- ON QUALIFIE SON TIMBRE DE « TUNNELLAIRE »
- SIÈGE SOUS-CLAVICULAIRE GAUCHE.



AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

D. FROTTEMENT PÉRICARDIQUE

- BRUIT SUPERFICIEL,
- DE SIÈGE MÉSOCARDIAQUE, TRÈS LOCALISÉ, SANS IRRADIATION
- SYSTOLO-DIASTOLIQUE, RÉALISANT UN BRUIT DE VA ET VIENT,
- D'INTENSITÉ VARIABLE.
- SON TIMBRE EST SOUVENT CARACTÉRISTIQUE : SUPERFICIEL, RÂPEUX, COMPARÉ AU PAPIER FROISSÉ, OU ENCORE À LA « NEIGE ÉCRASÉE PAR LE PAS ».
- RYTHMÉ PAR LES BRUITS DU CŒUR, IL PERSISTE EN APNÉE, À LA DIFFÉRENCE D'UN FROTTEMENT PLEURAL.
- VARIABLE SELON LA POSITION DU MALADE, FUGACE

AUSCULTATION CARDIAQUE PATHOLOGIQUE

E. LES BRUITS DE VALVES PROTHÉTIQUES

- VARIABLES SELON LEURS TYPES (PROTHÈSES MÉCANIQUES PRODUISANT DES BRUITS NETS OU BIOLOGIQUES PEU SONORES), ET LEUR SITE D'IMPLANTATION