

Auscultation avancée : Bruits cardiaques

Définition des bruits cardiaques¹

B1

Le premier bruit, appelé B1, est produit par la valve mitrale (M) et la valve tricuspide (T). Normalement, M précède légèrement T. Il est causé par le blocage soudain du reflux sanguin causé par la fermeture des valves atrioventriculaires M et T, au début de la contraction ventriculaire, ou systole. Lorsque les ventricules commencent leur contraction, les muscles papillaires de chaque ventricule font de même. Les muscles papillaires sont attachés aux valves mitrale et tricuspide par les chordae tendineae qui entraînent la fermeture des feuillets des valves, empêchant aussi les valves d'être soufflées vers les oreillettes avec l'augmentation de la pression ventriculaire causée par la contraction. La fermeture de ces valves prévient la régurgitation du sang des ventricules vers les oreillettes. Le bruit B1 résulte de la réverbération dans le sang causée par l'arrêt subit de l'inversion du flux sanguin au moment de la fermeture des valves. Si T a lieu légèrement avant M, le patient a probablement une dysfonction de conduction au niveau du cœur droit, tel un bloc de branche droit.

B2

Le deuxième bruit, appelé B2, est produit par la valve aortique (A) et la valve pulmonaire (P). Normalement, A précède P, surtout durant l'inspiration, alors qu'une séparation de B2 peut être entendue. Il est causé par le blocage soudain du reflux sanguin causé par la fermeture des valves semi-lunaires A et P au début de la systole ventriculaire, c'est-à-dire, au début de la diastole ventriculaire. Lorsque le ventricule gauche se vide, sa pression descend sous celle de l'aorte. Le flux de sang aortique retourne rapidement vers le ventricule gauche, entraînant les feuillets de la valve aortique, et est arrêté par la fermeture de la valve. Similairement, lorsque la pression dans le ventricule droit descend sous celle de l'artère pulmonaire, la valve pulmonaire se ferme. Le bruit B2 résulte de la réverbération dans le sang causée par l'arrêt subit de l'inversion du flux sanguin.

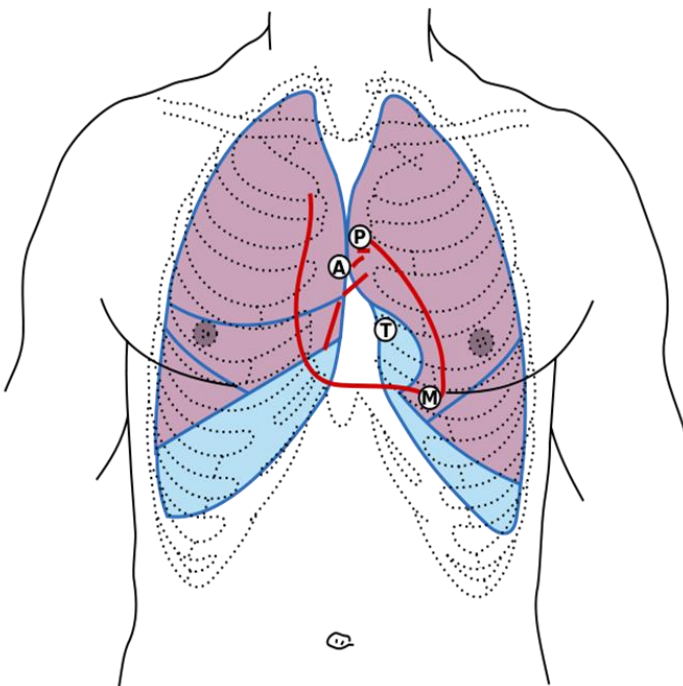
La séparation de B2, aussi nommée séparation physiologique, se produit pendant l'inspiration puisque la diminution de la pression intrathoracique augmente le temps requis pour que la pression pulmonaire excède celle du ventricule droit. Une séparation du B2 prononcée peut être associée à plusieurs conditions cardiovasculaires, telles un bloc de branche droit et une sténose pulmonaire.

¹ Référence : *Heart Sounds* dans Wikipédia. Repéré le 21 juin 2013 à http://en.wikipedia.org/wiki/Heart_sounds. Traduit par l'équipe du CvSSS.

Impact de la respiration sur les bruits cardiaques : Division du B2²

1. La paroi thoracique prend de l'expansion lors de l'inspiration.
2. La pression intrathoracique devient plus négative pour créer un vacuum.
3. Le retour veineux du corps vers le cœur droit augmente, le retour veineux des poumons vers le cœur gauche diminue.
4. Le volume sanguin et le temps de vidange du ventricule droit augmentent, le volume sanguin et le temps de vidange du ventricule gauche diminuent.
5. La fermeture de la valve pulmonaire est retardée, la fermeture de la valve aortique est devancée.
6. B2 se divise en A et P respectivement, le bruit aortique légèrement avant le bruit pulmonaire.
7. L'expiration égalise les temps de remplissage et de vidange des deux côtés du cœur, éliminant la division de B2.

Relation entre les structures thoraciques et le cœur³



- B1 est causé par la fermeture des valves atrioventriculaires M (mitrale) et T (tricuspide).
- B2 est cause par la fermeture des valves semi-lunaires A (aortique) et P (pulmonaire).

Représentation de ce schéma :

- Devant du thorax, montrant les relations de surface entre les os, les poumons (pourpre), la plèvre (bleu), et le cœur (contour rouge).
- Site de meilleure auscultation pour chaque valve cardiaque identifié par M, T, A et P.

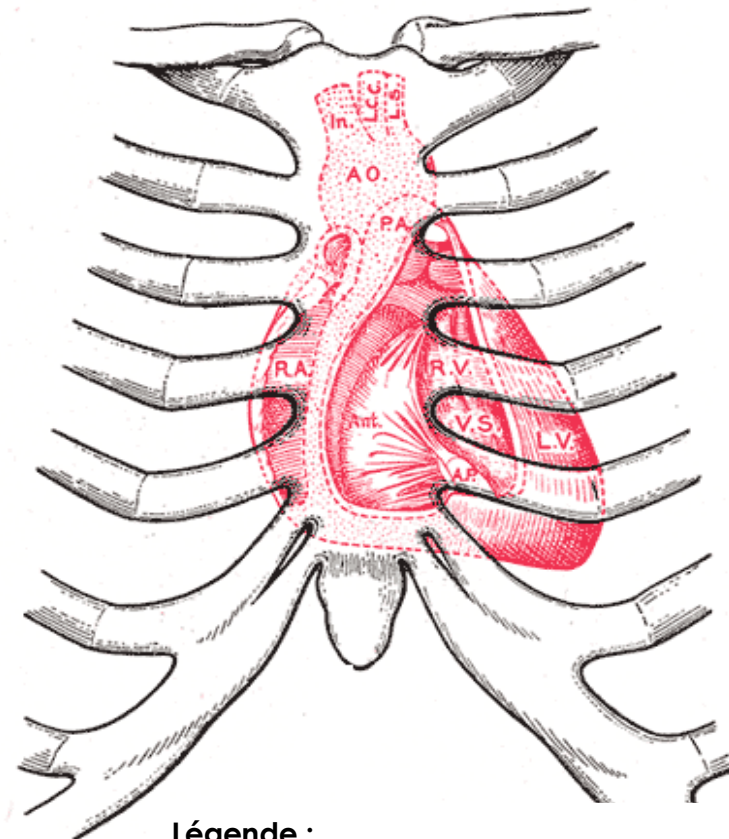
² Référence : *Split S2* dans Wikipédia. Repéré le 3 juillet 2013 à http://en.wikipedia.org/wiki/Split_S2. Adapté et traduit par l'équipe clinique du CvSSS.

³ Référence : *Heart Sounds* dans Wikipédia. Repéré le 3 juillet 2013 à https://en.wikipedia.org/wiki/Heart_sounds. Adapté et traduit par l'équipe du CvSSS.

Relations entre la paroi thoracique et la structure interne du cœur⁴

Représentation de ce schéma :

- Devant de la cage thoracique, montrant les relations avec les structures du cœur.

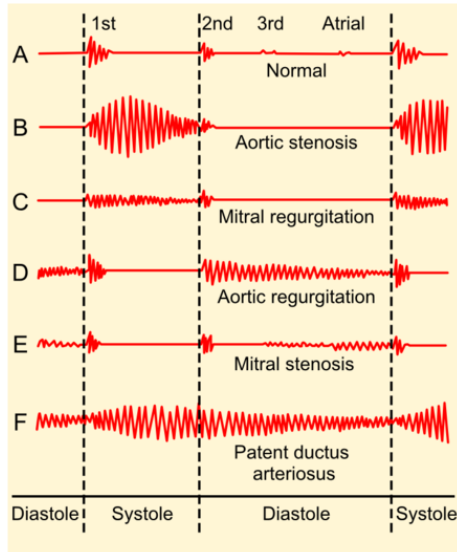


Légende :

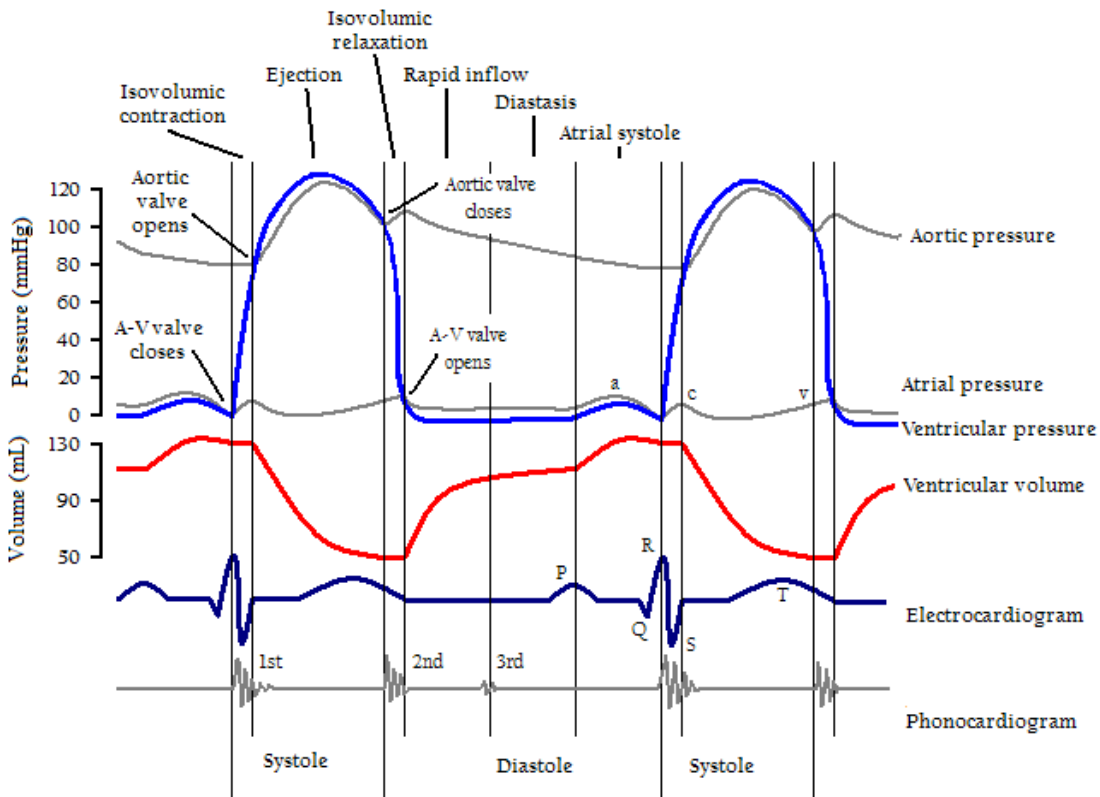
Ant	segment antérieur de la valve tricuspide
AO	aorte
AP	muscle papillaire antérieur
In	artere innominée
LCC	artere carotide commune gauche
LS	artere sous-clavière gauche
LV	ventricule gauche
PA	artere pulmonaire
RA	oreillette gauche
RV	ventricule droit
VS	septum ventriculaire

⁴ Référence : *Heart Sound* dans Wikipédia. Repéré le 03 juillet, 2013 à https://en.wikipedia.org/wiki/Heart_sounds. Adapté et traduit par l'équipe du CvSSS.

Phonocardiogramme de bruits cardiaques normaux et anormaux⁵



Relations entre les événements cardiaques et la pression artérielle⁶



⁵ Référence : *Heart Sounds* (2013) dans Wikipédia. Repéré le 03 juillet, 2013 à https://en.wikipedia.org/wiki/Heart_sounds

⁶ Référence : *Heart Sounds* (2013) dans Wikipédia. Repéré le 03 juillet 2013 à <https://en.wikipedia.org/wiki>