

Échographie Ciblée

Niveau 1

Peter Steinmetz M.D.

**Traduction et conseiller à la rédaction :
Claude Topping M.D.**

Incluant des vidéos didactiques sur le Web : echociblee1.com

Première édition - révisée



4. Dyspnée

Présentation de cas :

Une femme âgée de 70 ans se présente à la clinique. Elle se plaint de dyspnée. Elle est trop essoufflée pour répondre aux questions à l'anamnèse. Sa fréquence respiratoire est mesurée à 40/min., sa saturation en oxygène à 80 %; elle présente une tachycardie et sa tension artérielle est normale. À l'auscultation, l'air entre difficilement bilatéralement.

Impression : dyspnée d'origine indéterminée, causes fréquentes à considérer.

L'examen échographique du thorax peut aider à reconnaître les causes fréquentes de **dyspnée**. Ce chapitre introduit l'utilisation de l'échographie ciblée au chevet du patient pour la reconnaissance du pneumothorax, l'interprétation des artéfacts pulmonaires et l'identification des épanchements pleuraux.

4.1. Le choix de la sonde

Pour évaluer le patient dyspnéique, utilisez la sonde à haute fréquence ou celle à basse fréquence.

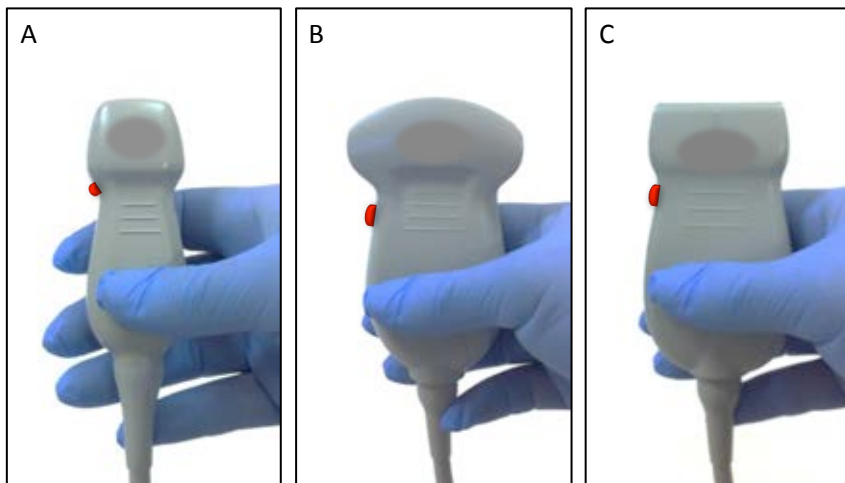


Figure 4.1 La sonde à haute fréquence ou celle à basse fréquence peut être utilisée pour évaluer un patient dyspnéique.

A. Une sonde sectorielle à basse fréquence.

B. Une sonde abdominale à basse fréquence.

C. Une sonde linéaire de surface à haute fréquence. Le point rouge indique le marqueur d'orientation.

4.2. Le positionnement du patient et la technique de balayage

Le patient devrait être en décubitus dorsal ou en position semi-assise sur le lit. Effectuez le balayage sur la partie antérieure du thorax au 2^e espace intercostal dans l'axe de la ligne mi-claviculaire et au 4^e espace intercostal dans l'axe de la ligne axillaire antérieure.

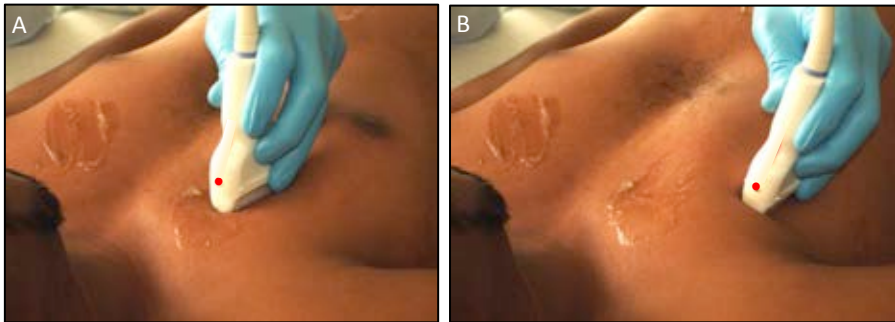


Figure 4.2 La technique de balayage pour générer une image du thorax antérieur.

Le thorax antérieur est balayé bilatéralement avec une sonde linéaire de surface dans l'axe de la ligne mi-claviculaire (A) et l'axe de la ligne axillaire antérieure (B). Le marqueur d'orientation pointe vers la tête du patient. Le point rouge indique le marqueur d'orientation.



Vidéo 4.1 La technique de balayage avec un mouvement oscillant.

Le mouvement oscillant de la sonde augmente la sensibilité pour découvrir une pathologie (Lichtenstein, 2010). Le point rouge indique le marqueur d'orientation. Vidéo : echociblee1.com

4.3. Le glissement pleural

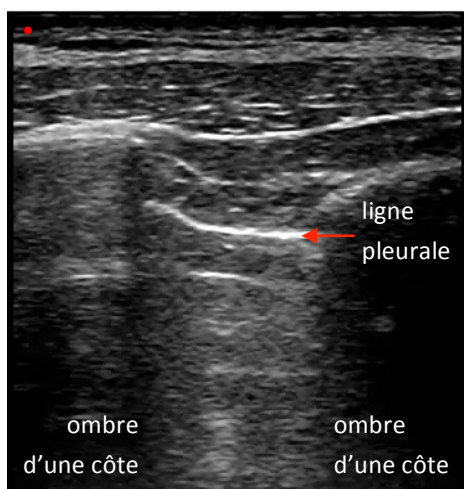
Durant la respiration, les plèvres pariétale et viscérale glissent l'une contre l'autre. Le mouvement pleural horizontal observé sur l'image échographique s'appelle **glissement pleural** (Lichtenstein et Menu, 1995).

Les caractéristiques du glissement pleural

- Lorsque le patient respire, on observe un mouvement de va-et-vient sous la ligne pleurale.
- La ligne pleurale hyperéchogène (blanche) se déplace ou « scintille ».

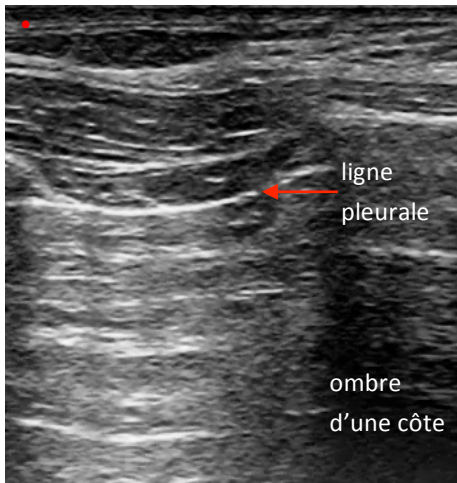
La signification clinique du glissement pleural : le pneumothorax

Un pneumothorax est une accumulation d'air entre les plèvres pariétale et viscérale. L'air dans l'espace pleural empêche le contact des deux plèvres. Conséquemment, il est impossible de voir le glissement pleural. Dans presque tous les cas de pneumothorax, le glissement pleural ne sera pas visible dans la portion antérieure du thorax d'un patient en décubitus dorsal. Des recherches ont démontré qu'un glissement pleural normal permet d'exclure avec assurance un pneumothorax (Kirkpatrick et al., 2004; Lichtenstein et al., 2005; Noble et al., 2007; Piette et al., 2013).



Vidéo 4.2 Le glissement pleural normal avec la sonde linéaire de surface sur le thorax antérieur. On peut voir la ligne pleurale (blanche) « scintiller », ce qui représente le glissement pleural. On peut conclure que **ce patient n'a pas de pneumothorax**. Le point rouge indique le marqueur d'orientation. Vidéo : echociblee1.com

Il est important de comprendre que l'absence de glissement pleural **suggère un pneumothorax, mais que d'autres conditions peuvent aussi reproduire l'absence de glissement pleural**. Elles incluent les adhérences pleurales, l'atélectasie, l'apnée, l'intubation endobronchique, et une respiration extrêmement rapide et superficielle (crise d'asthme) (Lichtenstein, 2010).



Vidéo 4.3 L'absence de glissement pleural avec la sonde linéaire de surface sur le thorax antérieur.

Notez l'absence de glissement latéral ou de « scintillement » de la ligne pleurale. **Ce patient peut donc avoir un pneumothorax.** Le point rouge indique le marqueur d'orientation. Vidéo : echociblee1.com

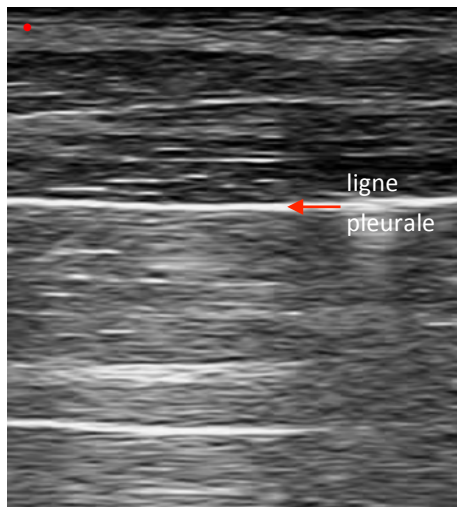
Lorsqu'il n'y a pas de glissement pleural, un pneumothorax peut être confirmé en recherchant le **point poumon**. Le point poumon est un signe échographique spécifique du pneumothorax (Lichtenstein et al., 2000).

Pour rechercher le point poumon, commencez le balayage à la partie antérieure du thorax du patient en décubitus dorsal. Déplacez la sonde graduellement vers la partie postéro-latérale du thorax. Le point poumon est défini par l'alternance entre la présence et l'absence du glissement pleural entre deux côtes, lorsque le patient respire. Le point poumon correspond à la région du thorax où le poumon partiellement affaissé touche la paroi devant la sonde. On peut le voir apparaître à l'inspiration et disparaître lors de l'expiration.



Vidéo 4.4 La technique de balayage à la recherche du point poumon avec la sonde linéaire de surface.

Le point rouge indique le marqueur d'orientation. Vidéo : echociblee1.com



Vidéo 4.5 Le point poumon sur la paroi postéro-latérale du thorax avec la sonde linéaire de surface.

Remarquez le va-et-vient du glissement pleural sur le côté droit de l'écran. Le point rouge indique le marqueur d'orientation. Vidéo : echociblee1.com

4.4. Les lignes « A »

L'artéfact appelé **ligne « A »** est une ligne (blanche) horizontale apparaissant à intervalles réguliers sous la ligne pleurale. Les lignes « A » sont produites lorsqu'on balaye la portion antérieure du thorax d'un patient aux poumons normaux ou qui a une maladie pulmonaire sans atteinte interstitielle (p. ex. : maladie pulmonaire obstructive) (Lichtenstein, 2010).

Les caractéristiques des lignes « A »

- Hyperéchogènes (blanches) et horizontales.
- Espacées régulièrement sur tout le champ échographique.
- Immobiles.

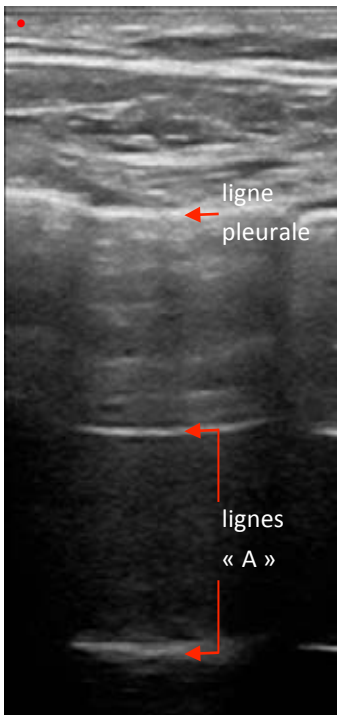


Figure 4.3 Des lignes « A » dans une image de poumon normal.

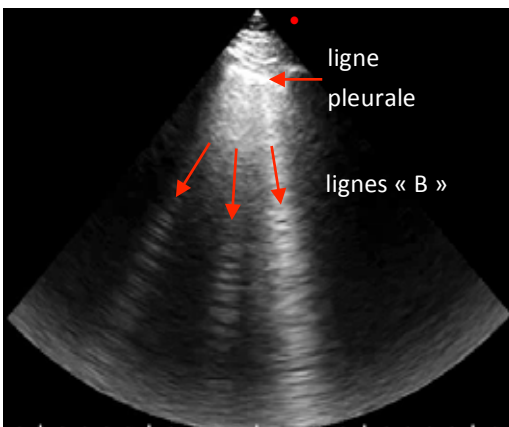
Image de la portion antérieure d'un thorax avec la sonde linéaire de surface. Le point rouge indique le marqueur d'orientation.

4.5. Les lignes « B »

L'artéfact qu'on appelle **ligne « B »** est une ligne verticale hyperéchogène naissant de la ligne pleurale. La ligne « B » est un artéfact non spécifique produit par n'importe quelle maladie interstitielle pulmonaire incluant la pneumonie, l'œdème pulmonaire, la fibrose interstitielle et le syndrome de détresse respiratoire aiguë. On considère comme anormale la présence de trois lignes « B » ou plus dans un espace intercostale (Lichtenstein et Mezière, 1998).

Les caractéristiques des lignes « B »

- Hyperéchogènes (blanches) et verticales en forme de queue de comète.
- Naissant de la plèvre et s'étendant au-delà champ éloigné de l'écran.
- Mouvement synchrone avec la plèvre.
- Élimine les lignes « A ».



Vidéo 4.6 Des lignes « B » dans un poumon pathologique.

Image échographique du thorax antérieur (avec une sonde sectorielle en configuration cardiaque) illustrant des lignes « B » verticales qui naissent de la plèvre et s'étendent au-delà du champ éloigné. Le point rouge indique le marqueur d'orientation. Vidéo : echociblee1.com

4.6. Les profils pulmonaires

La signification clinique : les lignes « A » et le profil « A »

Si vous voyez le glissement pleural avec des lignes « A » bilatéralement lors de l'examen du thorax antérieur, cela signifie que le patient présente un **profil « A »**. Les patients présentant un profil « A » et une dyspnée ont généralement une maladie pulmonaire obstructive chronique ou une exacerbation asthmatique. Les patients présentant un profil « A », de la dyspnée et une TVP ont probablement une embolie pulmonaire (Lichtenstein et Mezière, 2008).

La signification clinique : les lignes « B » et le profil « B »

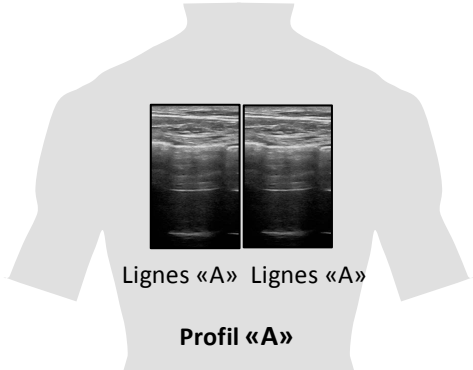
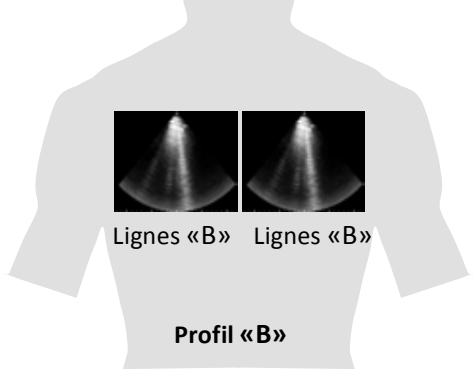
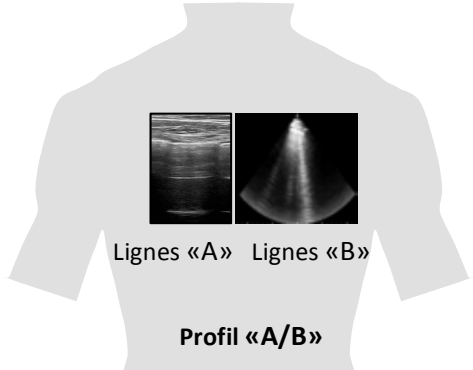
Si vous voyez le glissement pleural avec des lignes « B » bilatéralement lors de l'examen du thorax antérieur, cela signifie que le patient présente un **profil « B »**. Les patients présentant avec un profil « B » et une dyspnée ont généralement un œdème aigu du poumon d'origine cardiaque (Lichtenstein et Mezière, 2008).

Toutefois, l'interprétation des profils pulmonaires doit toujours tenir compte du jugement clinique. Par exemple, un patient présentant un profil « B » associé à de la fièvre, des frissons, de la toux et des expectorations, a probablement une pneumonie bilatérale et non pas un œdème aigu du poumon.

La signification clinique : les lignes « A/B » et le profil « A/B »

Si un côté du thorax antérieur produit des lignes « A » et l'autre côté des lignes « B », le patient présente un **profil « A/B »**. Les patients présentant un profil « A/B » et de la dyspnée ont généralement une pneumonie pouvant expliquer leur dyspnée (Lichtenstein et Mezière, 2008).

Tableau 4.1 Les profils pulmonaires et les pathologies fréquemment associées chez un patient ambulant présentant de la dyspnée

Profil pulmonaire	Pathologie
 <p>Lignes «A» Lignes «A»</p> <p>Profil «A»</p>	<p>MPOC</p> <p>Asthme</p> <p>Embolie pulmonaire (en présence de TVP)</p>
 <p>Lignes «B» Lignes «B»</p> <p>Profil «B»</p>	<p>Œdème aigu du poumon cardiogénique</p>
 <p>Lignes «A» Lignes «B»</p> <p>Profil «A/B»</p>	<p>Pneumonie</p>

4.7. Le thorax postéro-latéral

Le thorax postéro-latéral sera examiné à la recherche d'épanchement pleural et de consolidation pulmonaire.

Les caractéristiques de l'examen postéro-latéral

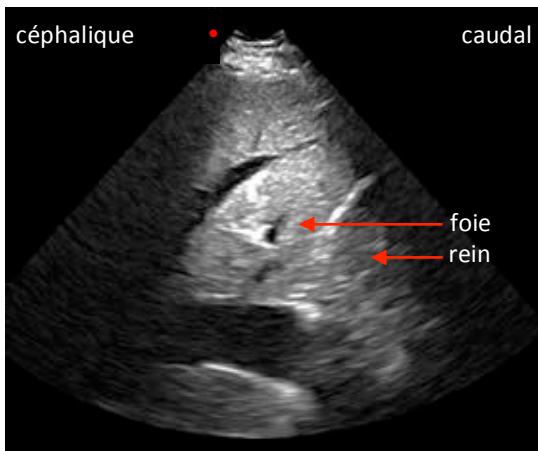
- Le diaphragme apparaît comme une ligne hyperéchogène (blanche) concave en direction caudale.
- Le poumon normal apparaît comme le « **signe du rideau** » qui se ferme devant l'écran lorsque le diaphragme se contracte vers l'abdomen.
- L'épanchement pleural apparaît comme une région anéchogène (noire) en position céphalique par rapport au diaphragme.
- La consolidation pulmonaire apparaît comme une structure hypoéchogène (grise) en position céphalique par rapport au diaphragme.

La signification clinique : l'examen du thorax postéro-latéral

- Les patients présentant de la dyspnée, un profil « A » (lignes « A » bilatérales), pas de TVP, et un épanchement pleural unilatéral ou une consolidation, ont probablement une pneumonie (Lichtenstein et Mezière, 2008).
- Les patients présentant une dysfonction ventriculaire gauche, un profil « B » (lignes « B » bilatérales), et des épanchements pleuraux bilatéraux ont probablement un œdème aigu du poumon cardiogénique (Lichtenstein et Mezière, 2008).
- Un épanchement pleural avec des particules flottantes hyperéchogènes (blanches) ou des membranes a probablement une origine exsudative (Yang et al., 1992).
- L'échographie peut être utilisée pour guider une thoracocentèse de manière sécuritaire (Barnes et al., 2005; Jones et al., 2003).



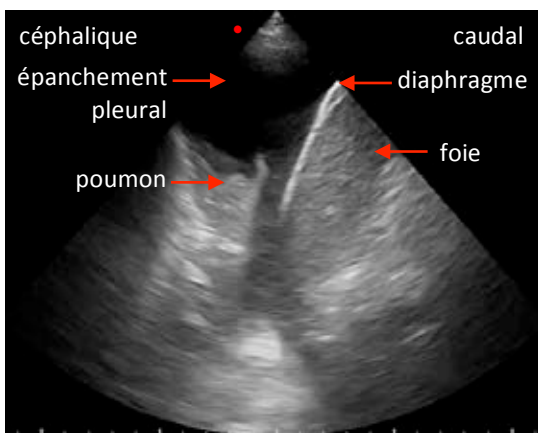
Vidéo 4.7 La technique de balayage pour visualiser l'épanchement pleural ou la consolidation pulmonaire avec une sonde sectorielle sur le thorax postéro-latéral.
Le point rouge indique le marqueur d'orientation. Vidéo : echociblee1.com



Vidéo 4.8 Une vidéo démontrant un poumon normal lors d'un balayage postéro-latéral du thorax avec une sonde sectorielle en configuration abdominale.

À mesure que le diaphragme se contracte, le poumon passe devant la sonde du côté gauche de l'écran et provoque le « signe du rideau », cachant tout le champ éloigné de la plèvre.

Vidéo : echociblee1.com



Vidéo 4.9 Une vidéo démontrant un épanchement pleural important lors d'un balayage postéro-latéral du thorax avec une sonde sectorielle en configuration abdominale.

L'épanchement pleural est en position céphalique par rapport au diaphragme et apparaît anéchogène (noir).

Vidéo : echociblee1.com

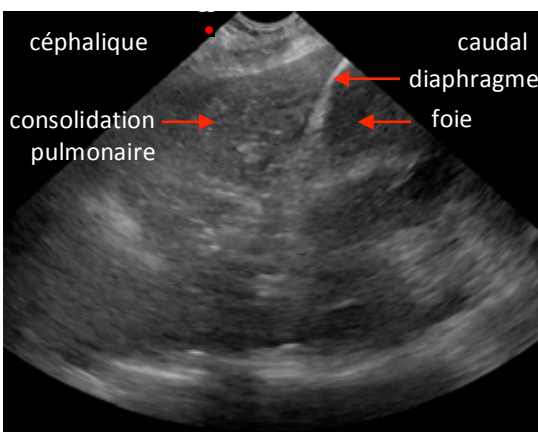


Figure 4.4 Une image échographique de consolidation pulmonaire lors d'un balayage postéro-latéral du thorax avec une sonde sectorielle en configuration abdominale.

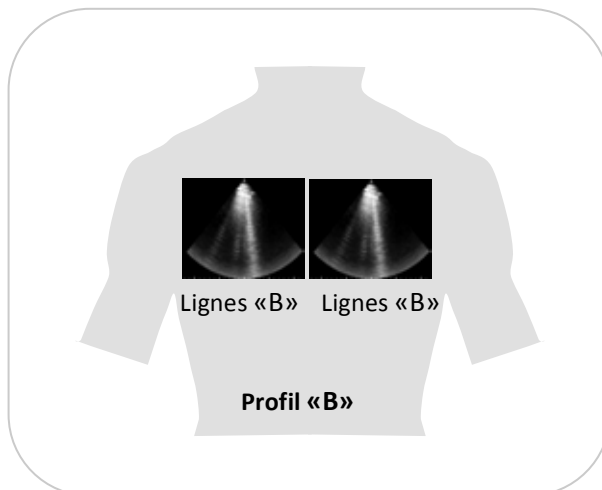
La consolidation pulmonaire est une structure hypoéchogène (grise). Le point rouge indique le marqueur d'orientation.

4.8. La résolution de problèmes

- Pour détecter un pneumothorax chez un patient en décubitus dorsal, examinez la portion la plus antérieure du thorax, car le pneumothorax s'accumulera antérieurement.
- En cas de pneumothorax sous tension, il est impossible de trouver le point poumon, car le poumon est complètement collabé.
- Chez un patient cachectique, ses côtes proéminentes empêchent un bon contact avec la surface linéaire de la sonde. Cette difficulté peut être contournée en insérant la sonde dans le même sens que l'espace intercostal ou en utilisant une sonde possédant une petite empreinte telle que la sonde cardiaque sectorielle ou une sonde microconvexe.
- Si le glissement pleural est difficile à voir avec une sonde à basse fréquence, utilisez plutôt une sonde à haute fréquence.

Conclusion du cas :

La dame âgée de 70 ans qui s'est présentée à la clinique et qui se plaignait de dyspnée démontre des évidences de défaillance cardiaque. Un profil « B » a été trouvé à l'examen échographique pulmonaire. Des diurétiques ont été administrés et la patiente a été hospitalisée.



Un patient présentant un profil « B » génère des lignes « B » des deux côtés du thorax antérieur.