



03 Anatomie et mouvements des épaules

Pourquoi l'épaule doit-elle être à la fois mobile et stable ?

À L'ISSUE DE CE CHAPITRE, VOUS SEREZ CAPABLE DE

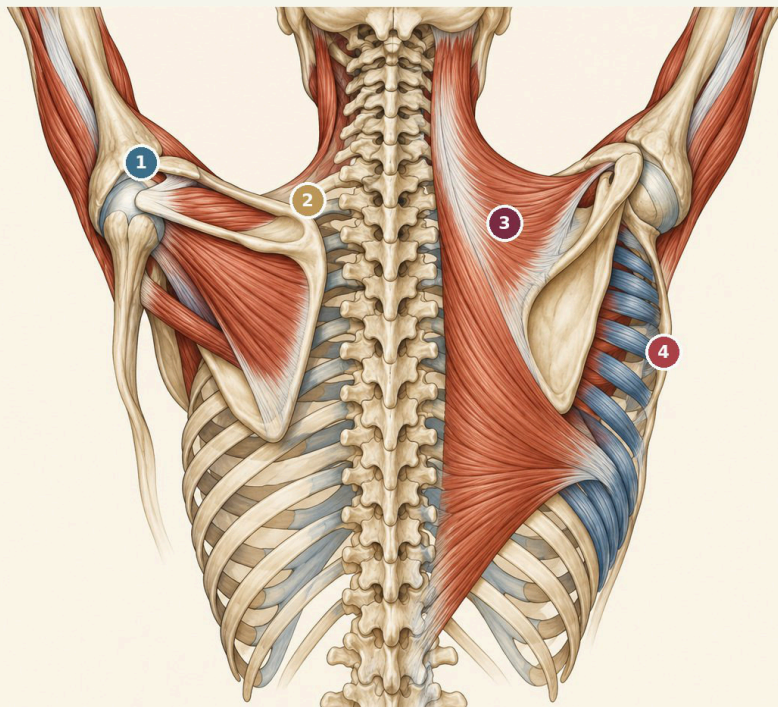
- Décrire le complexe de l'épaule et le rôle de la coiffe des rotateurs.
- Nommer les six mouvements de l'omoplate et expliquer le rythme scapulo-huméral.
- Identifier les freins à l'élévation des bras et les exercices pour les travailler.

Le complexe de l'épaule

L'humérus ne bouge jamais seul

Le complexe de l'épaule

L'humérus, l'omoplate et la cage thoracique bougent ensemble



1 Gléno humérale
Tête humérale
dans la glène

2 Omoplate
Tourne et bascule
sur le thorax

3 Colonne thoracique
Support mobile
de la cage

4 Dentelé et trapèze
Couple moteur de la
rotation vers le haut

Planche 6 — Les articulations et interfaces du complexe de l'épaule.

La gléno-humérale donne une grande mobilité au bras. Les articulations acromio-claviculaire et sterno-claviculaire permettent à la clavicule et à l'omoplate de s'adapter. L'interface scapulo-thoracique correspond au glissement de l'omoplate sur la cage thoracique.

ÉLÉMENT	REPÈRE PALPABLE	FONCTION
Clavicule	Os horizontal au-dessus de la poitrine.	Relie le membre supérieur au thorax.
Omoplate	Os plat à l'arrière du thorax.	Orienté la glène et transmet les forces.
Humérus	Os du bras.	Bouge dans la glène et reçoit les forces des mains.
Sternum et côtes	Centre et côtés du thorax.	Support mobile de l'omoplate et de la respiration.

La coiffe des rotateurs

Centrer la tête humérale pendant l'effort

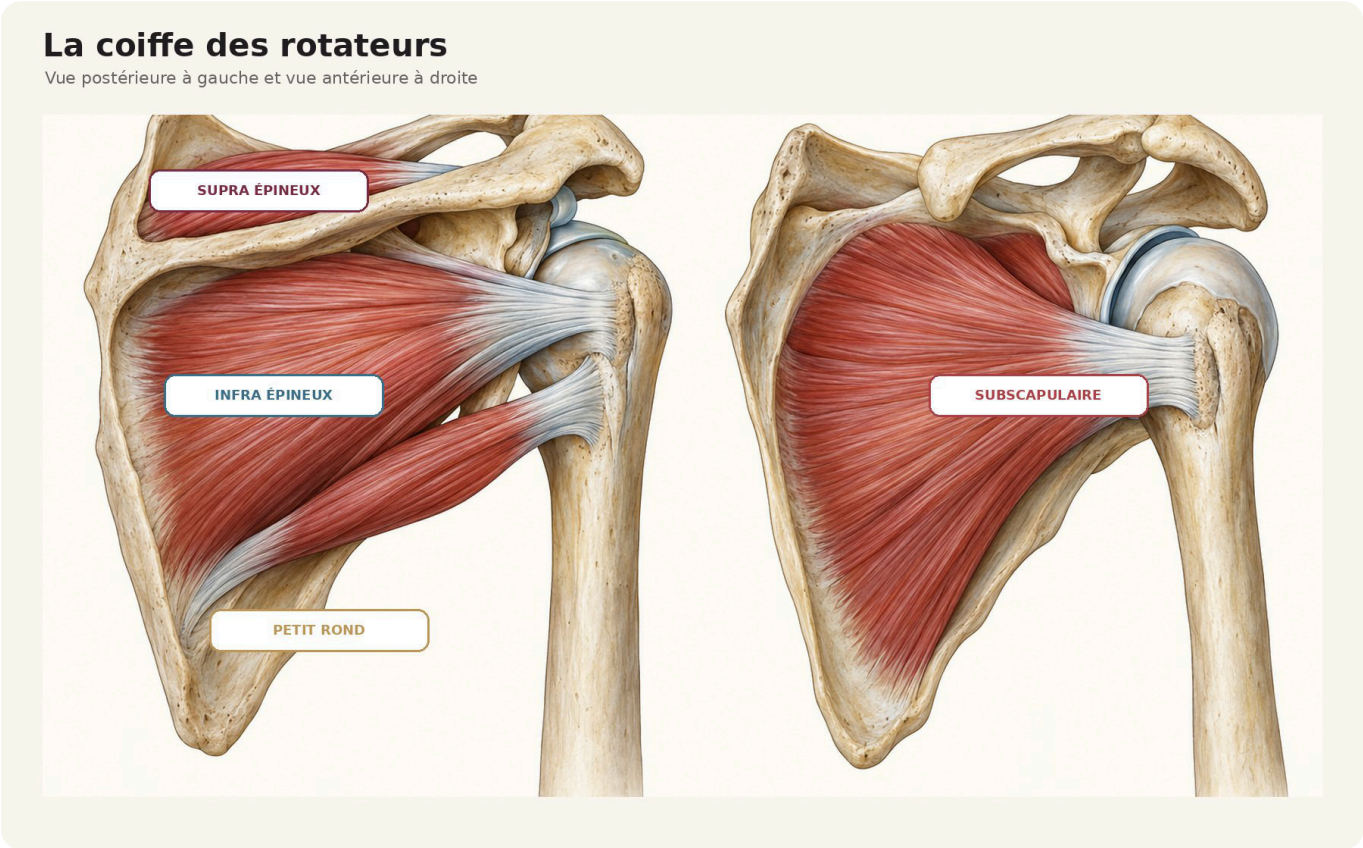


Planche 9 — Vue postérieure des supra-épineux, infra-épineux et petit rond ; vue antérieure du subscapulaire.

MUSCLE	ACTION DOMINANTE	UTILITÉ DANS LE BACKBEND
Supra épineux	Participe à l'élévation et au centrage.	Stabilise le début de la poussée.
Infra épineux	Rotation externe et centrage.	Aide à organiser les bras et les coudes.
Petit rond	Rotation externe.	Soutient l'alignement sous charge.
Subscapulaire	Rotation interne et centrage antérieur.	Contrôle la tête humérale dans la glène.

Qu'est-ce que la coiffe des rotateurs ?

La coiffe des rotateurs est un ensemble de quatre muscles profonds de l'épaule. Leurs tendons entourent la tête de l'humérus comme une manchette. Ils relient l'omoplate à l'humérus et maintiennent la tête humérale centrée dans la glène pendant que le bras bouge. La coiffe ne fonctionne donc pas comme une coque rigide : elle ajuste en permanence la position de l'articulation.

Les quatre muscles

- Supra-épineux : participe au démarrage de l'élévation du bras et contribue au centrage de la tête humérale.
- Infra-épineux : produit principalement la rotation externe de l'humérus et stabilise l'arrière de l'articulation.
- Petit rond : participe à la rotation externe et au contrôle de la tête humérale, notamment lorsque le bras est élevé.
- Subscapulaire : situé sur la face antérieure de l'omoplate, il participe à la rotation interne et stabilise l'avant de l'articulation.

Pourquoi est-elle essentielle dans le backbend ?

Dans un pont ou un backbend, les bras s'élèvent au-dessus de la tête et supportent parfois une partie du poids du corps. La coiffe aide alors à garder la tête humérale organisée dans la glène pendant que le deltoïde, le grand pectoral, le grand dorsal, le dentelé antérieur et les trapèzes produisent ou contrôlent le mouvement. Elle travaille avec l'omoplate : une coiffe active ne peut pas compenser une omoplate bloquée ou une cage thoracique qui prend toute l'amplitude.

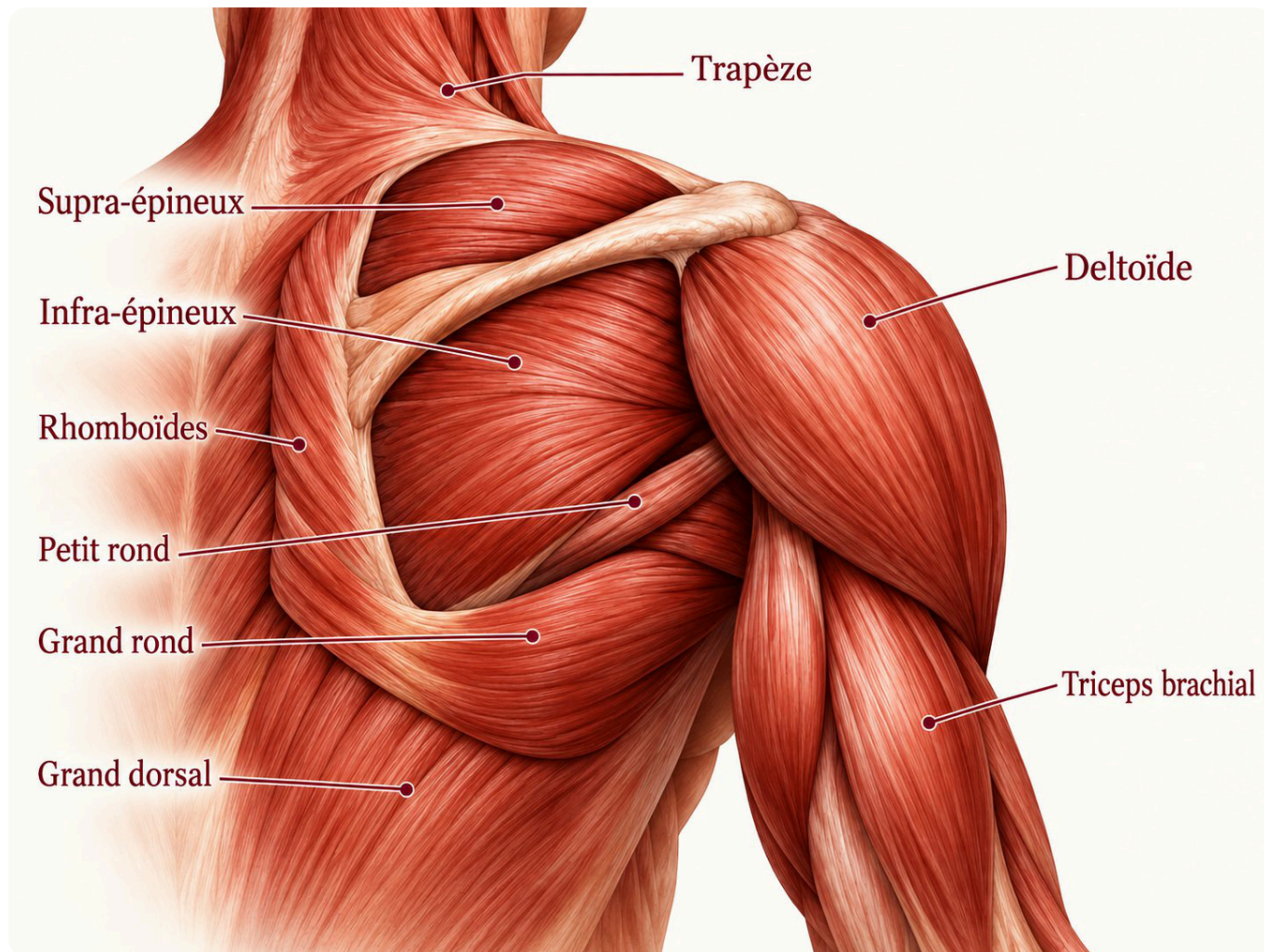
Repères pour l'élève

La sensation recherchée est celle d'un bras long, d'une épaule soutenue et d'un cou qui reste disponible. Une douleur vive, un pincement antérieur ou supérieur, une perte de force ou une impossibilité à maintenir l'appui impose de réduire l'amplitude et d'adapter l'exercice.

À RETENIR

La coiffe n'a pas pour rôle de bloquer l'épaule. Elle produit de petites forces précises qui permettent aux muscles plus puissants de travailler avec contrôle.

Vue complémentaire de la face postérieure de l'épaule



Cette illustration originale aide à situer la coiffe postérieure autour de l'omoplate. Le subscapulaire, placé sur sa face antérieure, reste présenté sur la planche précédente.

Les mouvements de l'omoplate

Donner des mots aux repères observés

Les mouvements de l'omoplate

Comparer les positions sur un véritable squelette

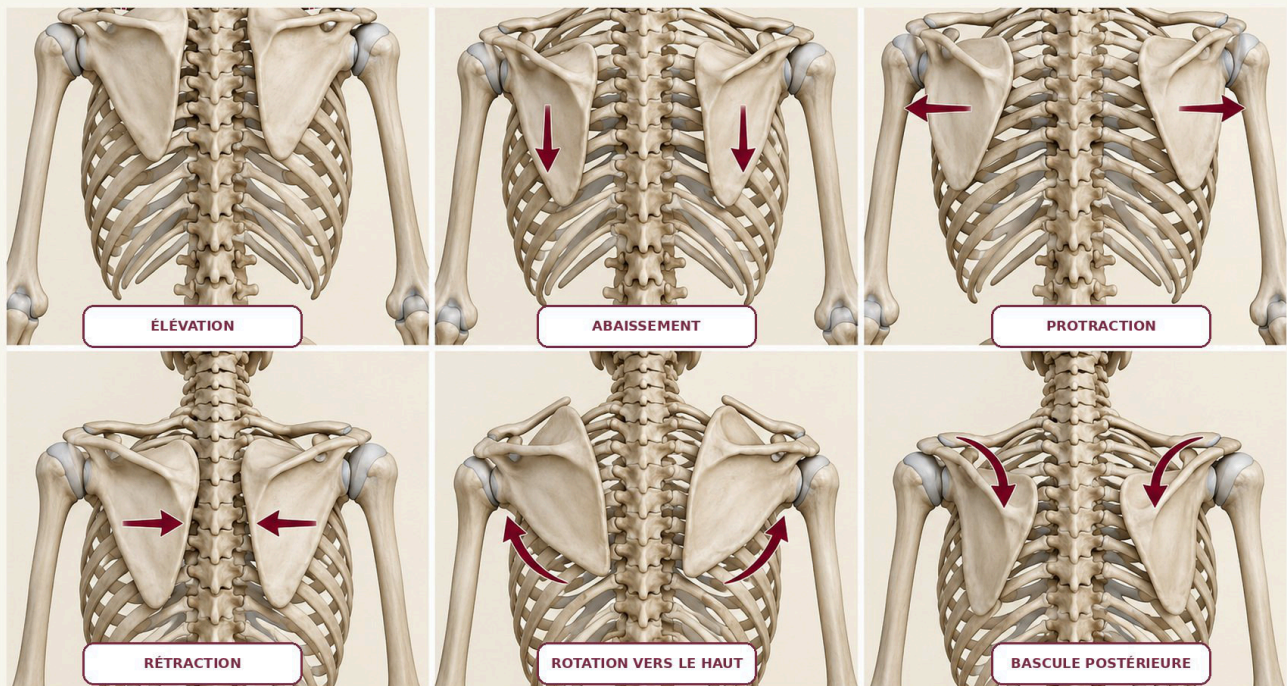


Planche 7 — Six mouvements de l'omoplate.

Ce qui compte pendant le backbend

Lorsque les bras montent, l'omoplate effectue surtout une rotation vers le haut, une bascule postérieure et une rotation externe. Elle ne doit pas être serrée ni abaissée de force. Le cou peut rester long même si le trapèze supérieur participe normalement au mouvement.

- Élévation et abaissement décrivent un déplacement vertical.
- Protraction et rétraction décrivent le glissement autour du thorax.
- La rotation vers le haut oriente la glène vers le plafond.
- La bascule postérieure évite que le bord supérieur de l'omoplate bascule vers l'avant.

Les mouvements de l'omoplate sur le corps

Passer du squelette aux repères visibles

Les mouvements de l'omoplate sur le corps

Relier les mots anatomiques à des repères visibles

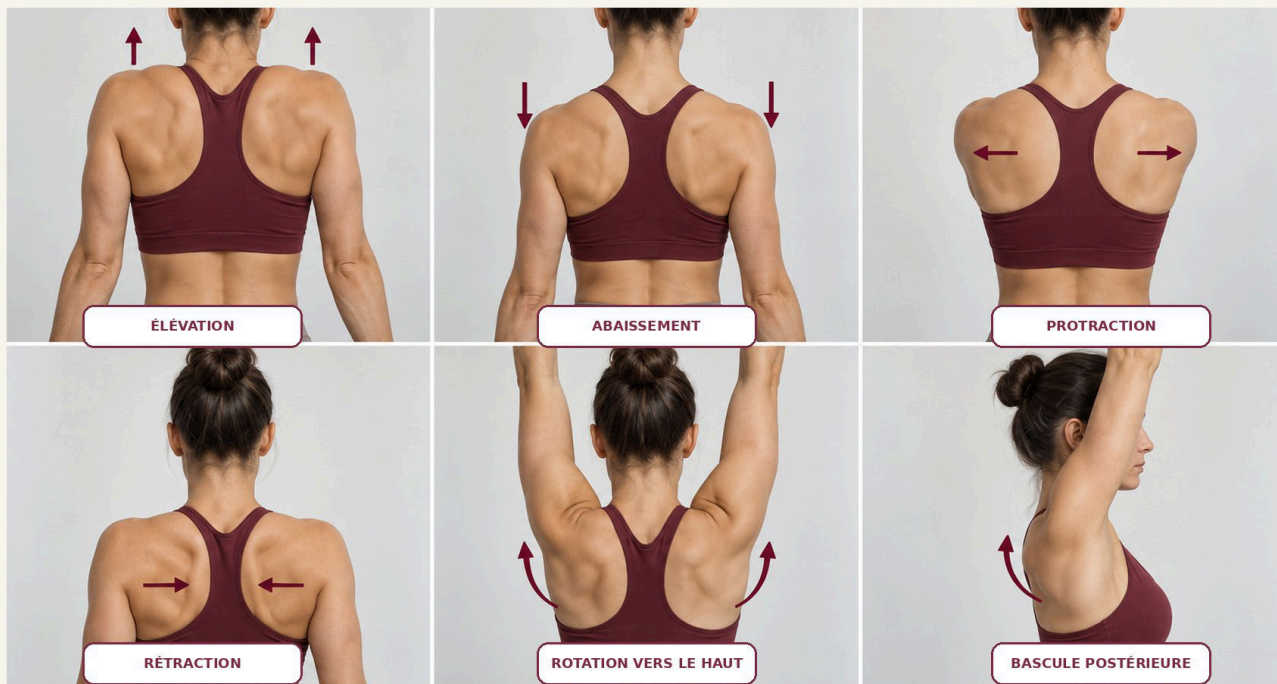


Planche 7 bis — Les six mouvements observés sur une silhouette humaine.

MOUVEMENT	REPÈRE VISIBLE	CONSIGNE SIMPLE
Élévation	Les épaules se rapprochent des oreilles.	Hausser sans avancer la tête.
Abaissement	Les épaules descendent.	Allonger le cou sans tirer brutalement.
Protraction	Les omoplates s'écartent autour des côtes.	Pousser le haut du dos vers l'arrière.
Rétraction	Les omoplates se rapprochent de la colonne.	Ouvrir la poitrine sans cambrer.
Rotation vers le haut	L'angle inférieur se déplace vers l'extérieur et le haut.	Atteindre vers le plafond.
Bascule postérieure	En profil, le haut de l'omoplate recule sur le thorax.	Garder les côtes organisées pendant l'élévation.

À RETENIR

Ces mouvements se combinent. Pendant l'élévation complète du bras, la rotation vers le haut, la bascule postérieure et la rotation externe de l'omoplate augmentent généralement ensemble.

Le rythme scapulo huméral

L'omoplate accompagne le bras

Élévation du bras et rythme scapulaire

Observer si l'omoplate accompagne réellement le bras

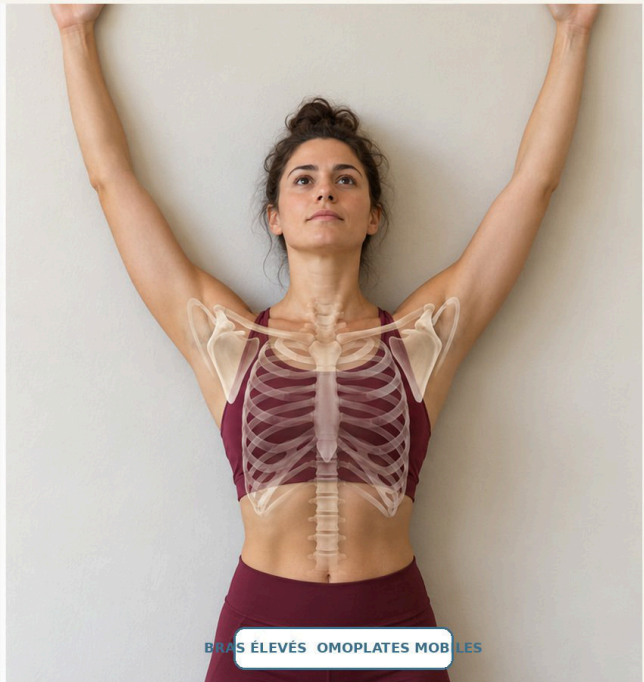
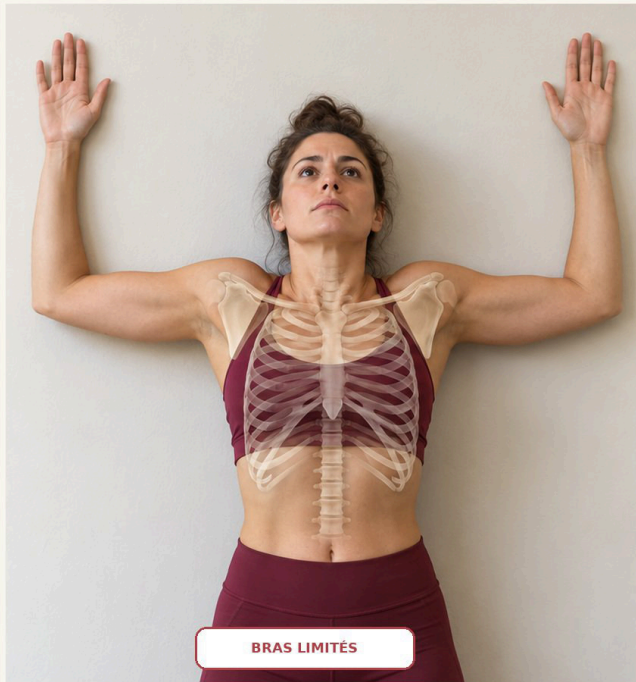


Planche 8 — Coordination entre l'humérus et l'omoplate.

Le rapport souvent décrit comme deux degrés gléno-huméraux pour un degré scapulaire est une moyenne pédagogique. Il change selon l'angle, le plan, la vitesse, la charge et les caractéristiques individuelles. L'essentiel est d'observer une progression fluide sans blocage nihaussement rigide.

Repères pour l'élève

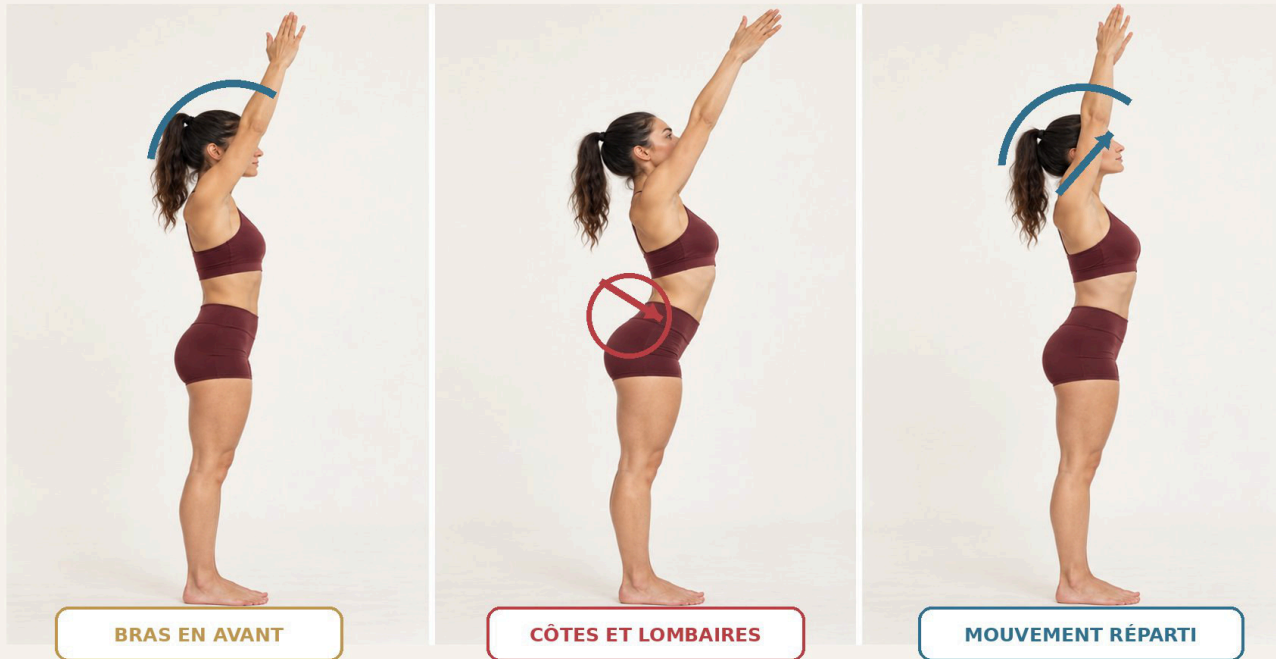
- Le bras s'allonge loin plutôt que de pousser l'épaule vers le bas.
- L'omoplate tourne autour du thorax au lieu de se rapprocher constamment de la colonne.
- Les côtes restent mobiles : elles ne compensent pas toute l'élévation du bras.
- Le cou conserve de l'espace et le regard reste adaptable.

Observer l'élévation des bras

Faire la différence entre mobilité de l'épaule et compensation du tronc

La posture modifie l'amplitude observée

Distinguer mobilité de l'épaule et compensation du tronc



Une main plus loin ne signifie pas toujours une épaule plus mobile.

Illustration pédagogique

Planche 10 — Une amplitude apparente peut venir de l'épaule, de l'omoplate ou d'une compensation du

tronc.

Ce qui se passe quand le bras monte

L'élévation du bras est un mouvement coordonné. L'humérus monte par rapport à l'omoplate. En même temps, l'omoplate tourne vers le haut et s'oriente sur la cage thoracique ; la clavicule accompagne ce déplacement. Il est normal que l'omoplate bouge : chercher à la maintenir immobile empêcherait une partie de l'élévation.

Le thorax peut lui aussi changer de position. Une légère participation du haut du dos n'est pas nécessairement une erreur, surtout dans un mouvement global comme le backbend. La question pour l'enseignant est : quelle part du mouvement vient des épaules, et à quel moment le tronc commence-t-il à fournir l'amplitude supplémentaire ? La posture thoracique influence l'amplitude mesurée du bras et le déplacement de l'omoplate (Kebaetse, McClure et Pratt, 1999).

Ce qu'il faut observer

Regarder seulement la hauteur des mains peut masquer la stratégie de l'élève. Pendant qu'il lève les bras, observer simultanément :

- Bras et coudes : les bras montent-ils progressivement ou les coudes se plient-ils pour donner l'impression que les mains vont plus loin ?
- Omoplates : accompagnent-elles la montée des bras ou l'élève essaie-t-il de les serrer et de les maintenir en place ?
- Côtes et bassin : les côtes basses avancent-elles brusquement ? Le bassin bascule-t-il au même moment ?

- Colonne : le haut du dos participe-t-il au mouvement ou la courbe apparaît-elle surtout dans les lombaires ?
- Nuque et respiration : l'élève hausse-t-il les épaules, crispe-t-il le cou ou retient-il son souffle ?

Un signe isolé ne suffit pas à conclure qu'une épaule manque de mobilité. Il indique le moment où la stratégie change, ce qui aide à choisir la suite de l'observation.

Test simple au mur

Objectif : comparer l'élévation des bras lorsque la position du tronc est plus facile à observer. Le mur sert de repère ; ce n'est pas un test de performance.

1. Se placer confortablement. Mettre le dos près du mur, les pieds légèrement avancés si nécessaire. Garder une position naturelle du bassin et de la colonne : il n'est pas demandé d'aplatir les lombaires ni de plaquer toutes les côtes.
2. Monter les bras lentement. Lever les bras dans une direction confortable, éventuellement un peu ouverts plutôt que strictement devant soi. Laisser les omoplates accompagner le mouvement.

Monter seulement jusqu'à une amplitude où la respiration reste fluide.

1. Repérer le premier changement. Observer à quel moment les côtes se projettent, les coudes se plient, la nuque se crispe ou le bassin change nettement de position. Ce moment est plus instructif que la hauteur finale des mains.
2. Refaire le mouvement avec une intention différente. Repartir d'un peu plus bas. Imaginer que les bras s'allongent vers le plafond et que les omoplates accompagnent leur montée, sans pousser les côtes vers l'avant. Comparer la sensation et l'amplitude obtenue.
3. Comparer avec le mouvement libre. Répéter loin du mur. Si les mains montent davantage, regarder ce qui a changé : l'épaule, l'omoplate, le thorax ou plusieurs régions à la fois.

Comment interpréter ce que l'on voit

OBSERVATION	CE QU'ELLE INVITE À EXPLORER
Les bras montent moins haut près du mur que loin du mur.	Une partie de l'amplitude libre venait peut-être du tronc. Ce mouvement peut être utile au backbend : apprendre à le reconnaître et à le doser.
OBSERVATION	CE QU'ELLE INVITE À EXPLORER
Les côtes avancent dès que les bras dépassent une certaine hauteur.	S'arrêter un peu avant, respirer, puis reprendre la montée avec une participation plus progressive des omoplates.
Les coudes se plient ou la nuque se crispe.	Réduire l'amplitude et chercher une direction de bras plus confortable avant de conclure à une limitation précise.
Les bras montent avec des omoplates mobiles, un tronc contrôlé et une respiration libre.	Cette amplitude peut préparer progressivement les appuis et les formes de backbend.

Exemple concret Une élève lève les mains au-dessus de sa tête sans difficulté apparente. Au mur, les bras s'arrêtent plus tôt ; pour monter davantage, elle avance les côtes et creuse surtout les lombaires. On ne peut pas en déduire quel muscle est « trop court ». On sait en revanche qu'elle utilise le tronc pour compléter le mouvement. On peut travailler séparément l'élévation des bras avec des côtes plus stables, puis réintroduire progressivement le mouvement du thorax dans le backbend.

Interprétation Ce test ne mesure pas isolément la souplesse de l'articulation de l'épaule et ne pose aucun diagnostic. Il montre la stratégie disponible ce jour-là, dans une position donnée. Pour suivre une progression, reproduire des conditions comparables et observer la qualité du mouvement autant que l'amplitude.

À RETENIR

Dans un backbend, les épaules, les omoplates et le thorax peuvent tous bouger. L'objectif est de savoir qui apporte l'amplitude, dans quel ordre et avec quel contrôle, afin que les bras montent sans demander systématiquement aux lombaires de compenser.

Les freins à l'élévation des bras

Comprendre ce qui limite l'ouverture des épaules et le travailler

Pour lever complètement les bras au-dessus de la tête, certains muscles doivent s'allonger et le haut du dos doit pouvoir s'étendre. Quand ce n'est pas le cas, les côtes s'ouvrent et les lombaires se cambrent pour compenser : l'élève a l'impression d'avoir « des épaules raides » alors que le frein est parfois ailleurs.

FREIN	POURQUOI IL LIMITE	SIGNE OBSERVABLE	EXERCICE DE MOBILITÉ
Grand dorsal	Relie le bras au bassin : il tire le bras vers le bas et l'avant.	Les côtes s'ouvrent, le bas du dos se creuse dès que les bras montent.	Étirement du grand dorsal à genoux, coudes sur un banc.
Grand pectoral	Ramène le bras devant et vers l'intérieur.	Coudes qui s'ouvrent, bras qui restent devant le visage.	Étirement dans l'embrasure d'une porte.
Petit pectoral	Bascule l'omoplate vers l'avant et gêne sa rotation vers le haut.	Épaules enroulées, omoplate qui décolle en haut.	Ouverture couchée sur rouleau, bras en chandelier.
Triceps (longue portion)	Traverse l'épaule : se tend quand le bras monte et que le coude se plie.	Coudes qui s'écartent dans le pont.	Étirement bras au-dessus de la tête, coude fléchi.
Haut du dos rigide	Sans extension thoracique, l'omoplate ne s'oriente pas correctement.	L'élévation bloque autour de 150 à 160°.	Extension thoracique sur rouleau (Partie 5).

Exercices de mobilité des épaules

Étirement du grand dorsal À genoux devant un banc ou une chaise, coudes posés, mains jointes. Reculer le bassin et laisser la poitrine descendre sans creuser les lombaires. 3 fois 30 secondes.

Étirement des pectoraux Avant-bras sur l'embrasure d'une porte, coude à hauteur d'épaule. Avancer doucement le buste, épaule loin de l'oreille. 3 fois 30 secondes par côté.

Passe-épaules au bâton ou à l'élastique Mains écartées, passer le bâton de l'avant vers l'arrière bras tendus, lentement et sans cambrer. Resserrer les mains au fil des séances. 2 séries de 8 à 10.

Posture du chiot active À quatre pattes, avancer les mains et laisser la poitrine descendre vers le sol, bassin au-dessus des genoux. Pousser activement les mains dans le sol. 3 fois 5 respirations.

À RETENIR

Une épaule mobile sans stabilité est instable ; une épaule stable sans mobilité est bloquée. On associe toujours ces exercices de mobilité au travail de stabilité scapulaire (Partie 5).

JOURNAL DE PRATIQUE — QUESTION DE RÉFLEXION

Au test du mur, vos pouces touchent-ils sans que vos côtes s'ouvrent ? Quel frein pourrait expliquer la différence ?

TERMES CLÉS

Retrouvez les définitions dans le glossaire du module.