

03

Ischio-jambiers, adducteurs et quadriceps

Quels muscles limitent ou permettent l'amplitude, et comment les travailler ?

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

- Situer les principaux muscles du bas du corps et leurs actions.
- Choisir la bonne position du bassin pour étirer chaque groupe musculaire.
- Associer étirement et renforcement pour chaque groupe.

Les grands groupes musculaires

Chaque écart sollicite des muscles différents. Les connaître permet de savoir **où doit se trouver la sensation** et de repérer immédiatement une compensation.

Groupe	Situation	Actions principales	Mis en tension dans
Ischio-jambiers (biceps fémoral, semi-tendineux, semi-membraneux)	Arrière de la cuisse, de l'ischion au genou.	Fléchissent le genou et étendent la hanche.	Pancake, flexion avant, jambe avant du petit écart.
Adducteurs (long, court et grand adducteurs, pectiné, gracile)	Intérieur de la cuisse.	Rapprochent la jambe de l'axe du corps ; stabilisent le bassin.	Écart facial, papillon, pancake.
Quadriceps (dont le droit fémoral)	Avant de la cuisse.	Étendent le genou ; le droit fémoral fléchit aussi la hanche.	Jambe arrière du petit écart, fente basse genou plié.
Psoas-iliaque	Profond, de la colonne lombaire et du bassin au fémur.	Principal fléchisseur de la hanche.	Jambe arrière du petit écart, fente basse.

Groupe	Situation	Actions principales	Mis en tension dans
Fessiers (grand, moyen, petit)	Arrière et côté du bassin.	Extension, abduction et rotations de la hanche.	Postures de pigeon, rotations internes et externes.
Rotateurs profonds (dont le piriforme)	Sous le grand fessier.	Rotation externe de la hanche.	Pigeon, position 90/90.

Planche 2 — La face avant de la cuisse et de la hanche

Planche 3 — La face arrière de la cuisse (ischio-jambiers)

Planche 4 — Les adducteurs

Les ischio-jambiers

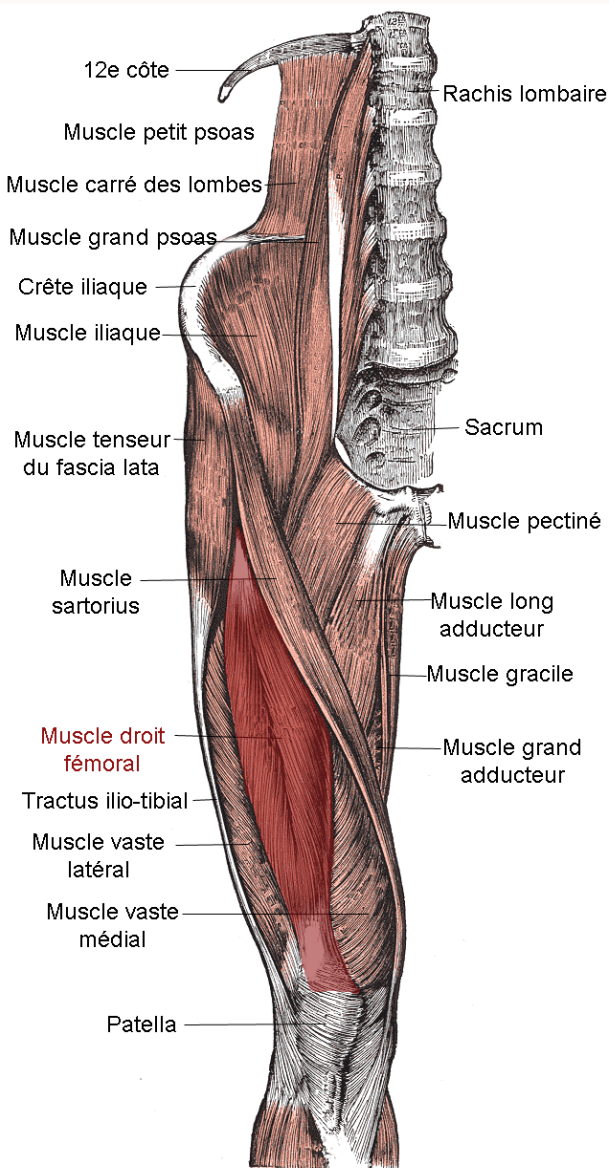
Les ischio-jambiers s'attachent sur l'ischion. Quand le bassin part en **antéversion**, l'ischion recule et monte : le muscle est mis en tension efficacement. En rétroversion, l'ischion se rapproche du genou et la tension diminue, même si l'élève descend plus bas en arrondissant le dos.



Schéma 2 — Dans une flexion avant, la bascule vient des hanches (à gauche) et non du dos (à droite)

Face avant : quadriceps

Vue antérieure de la cuisse · le droit fémoral est mis en évidence en rouge



Muscles de la face antérieure de la cuisse

Les quatre chefs du quadriceps

Droit fémoral	Au centre, en surface. En rouge sur la planche.
Vaste latéral	Côté extérieur de la cuisse.
Vaste médial	Côté intérieur, au-dessus du genou.
Vaste intermédiaire	Sous le droit fémoral : non visible ici.

À lire avec les couches anatomiques

Le droit fémoral est le seul chef qui traverse la **hanche et le genou** ; les vastes ne traversent que le genou.

C'est pourquoi il s'étire surtout quand la hanche est en extension **et** le genou plié : jambe arrière du petit écart, fente basse avec pied tenu.

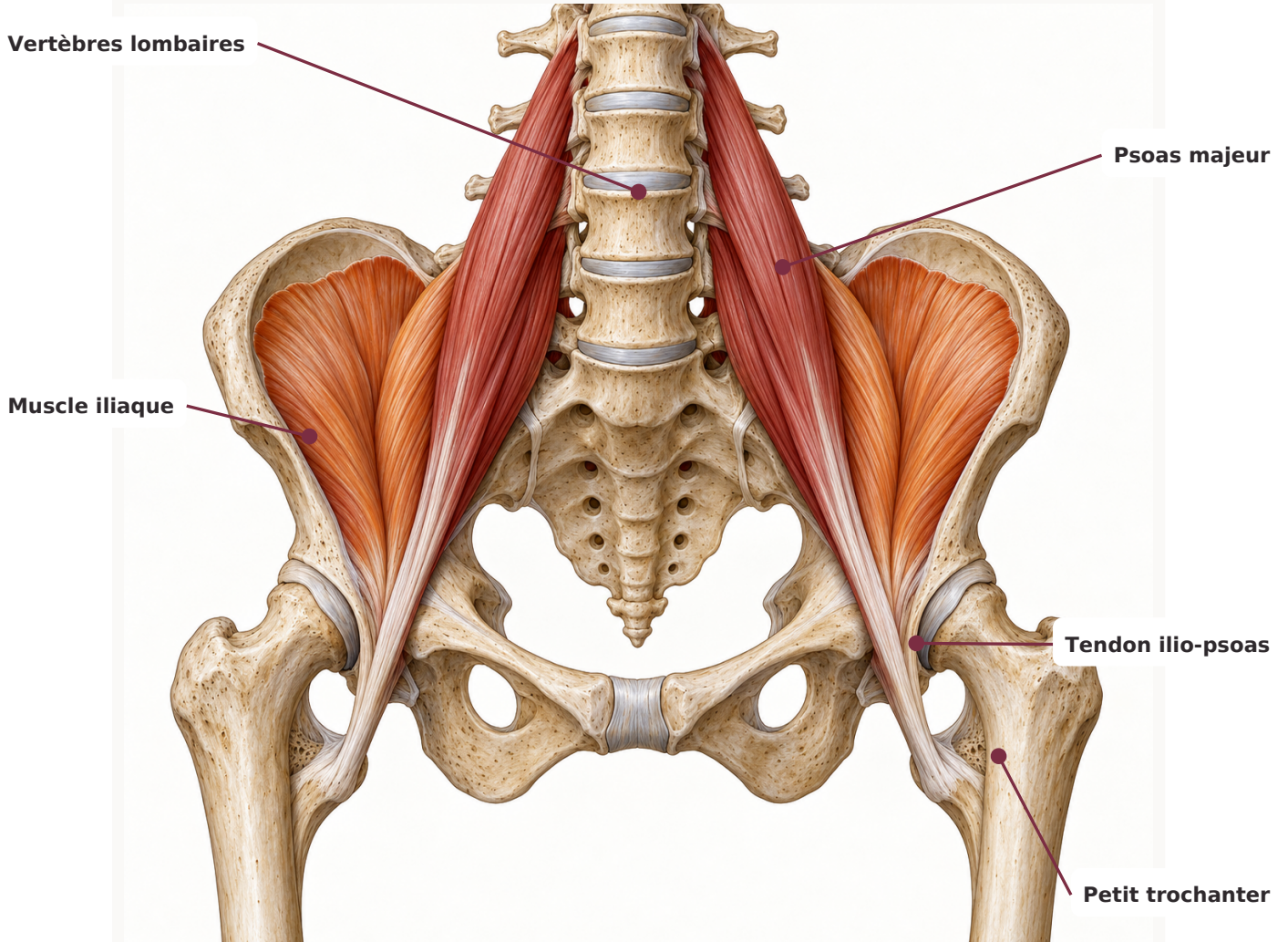
Sur cette vue, les organes de l'abdomen sont retirés : on aperçoit le grand psoas et l'iliaque, muscles profonds détaillés sur la planche 2 bis.

Repères voisins

Sartorius, tenseur du fascia lata et adducteurs (long, grand adducteur, gracile, pectiné) entourent le quadriceps : on les retrouve dans l'ouverture des hanches et l'écart facial.

L'ilio-psoas : un muscle profond

Psoas majeur + iliaque · de la colonne et du bassin vers le fémur



Le psoas dans le mouvement

Le psoas majeur part des lombaires ; l'iliaque tapisse la fosse iliaque.

Réunis en ilio-psoas, ils rejoignent le petit trochanter du fémur.

Leur action principale est la flexion de hanche : ils aident à lever la cuisse.

Dans la flexion avant active, ils participent à la bascule depuis les hanches.

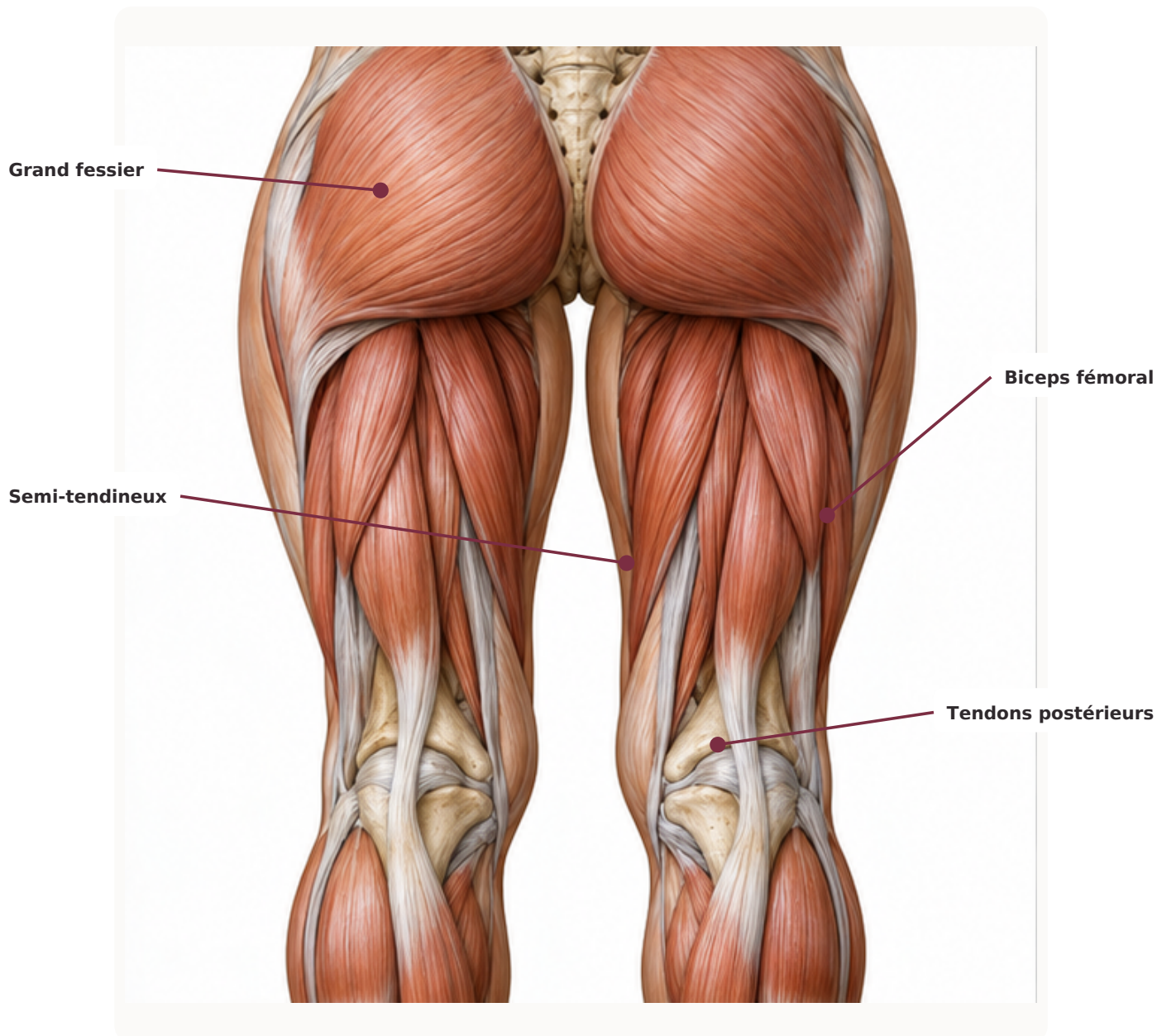
Le bassin, le tronc et les autres fléchisseurs de hanche participent aussi.

Dans le petit écart, la hanche arrière en extension peut les mettre en longueur.

Une sensation à l'avant de la hanche ne permet pas d'isoler le psoas.

Face arrière : ischio-jambiers

Vue superficielle · médial et latéral sont indiqués sur la même jambe



À ne pas confondre

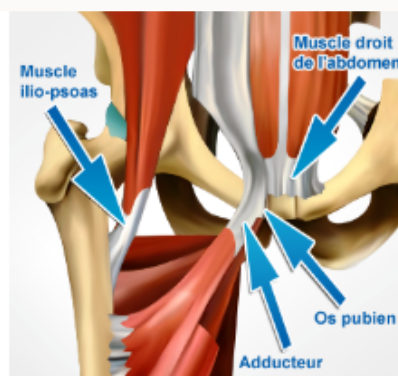
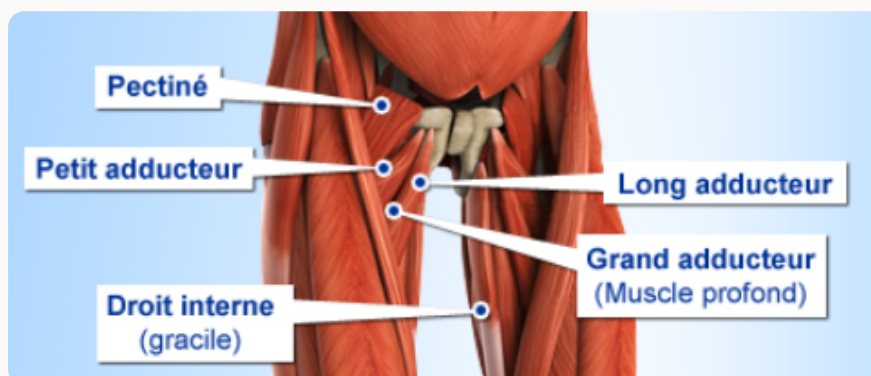
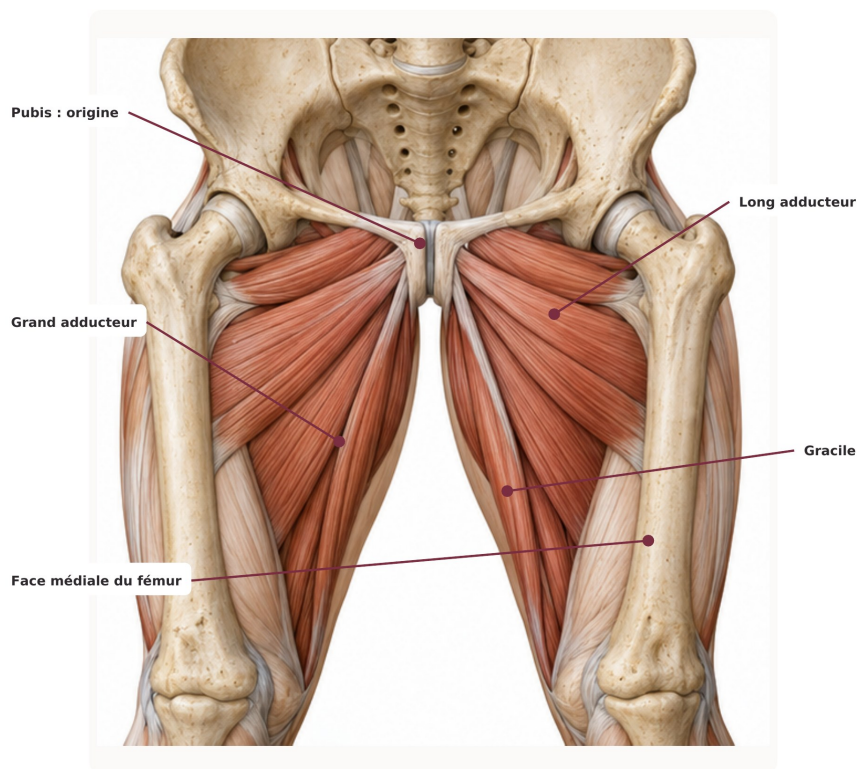
Le semi-membraneux est plus profond : cette image ne le délimite pas.

Le chef long du biceps et les deux « semi » partent de l'ischion.

Le chef court du biceps naît du fémur et ne traverse pas la hanche.

Face interne : adducteurs

Vue de face à couches simplifiées · trajet du pubis vers la cuisse



À gauche : les cinq adducteurs (le « petit adducteur » est aussi appelé court adducteur, le « droit interne » est le gracile). À droite : au pubis se rejoignent les adducteurs et le muscle droit de l'abdomen ; l'ilio-psoas passe juste à côté.

Dans l'écart facial

Les adducteurs s'allongent quand les jambes s'écartent et participent au contrôle.

Pectiné et court adducteur sont hauts et profonds ; le grand adducteur est le plus volumineux ; le gracile, le plus long, traverse aussi le genou.

Le pubis, carrefour de l'aine

Adducteurs et abdominaux tirent sur le même os, en sens opposés. C'est pourquoi on renforce les adducteurs plutôt que de forcer l'ouverture : explications page suivante.

Pourquoi renforcer les adducteurs ? Le pubis, carrefour de l'aine

Le pubis est un point de rencontre. **Sous lui**, s'attachent les adducteurs : long et court adducteurs, pectiné, gracile et une partie du grand adducteur. **Au-dessus**, s'attache le muscle droit de l'abdomen, et les autres abdominaux s'y relient par le ligament inguinal. Ces deux groupes tirent sur le même os **en sens opposés** : vers le bas et l'intérieur de la cuisse pour les adducteurs, vers le haut pour les abdominaux. Au milieu, la symphyse pubienne relie les deux pubis.

Dans l'écart facial, les adducteurs s'allongent et leur tension se transmet jusqu'à leur attache sur le pubis. Plus on approche de la fin d'amplitude, plus cette zone est sollicitée. C'est d'ailleurs près du pubis, à la jonction entre le muscle et le tendon du long adducteur, que se situent la plupart des blessures de l'aine chez les sportifs.

Ce que le renforcement apporte

Rôle	Pourquoi c'est important pour l'aine et le pubis
Absorber la tension	Un muscle fort encaisse mieux la mise en tension en grande amplitude : la contrainte se répartit dans le muscle au lieu de se concentrer sur l'attache pubienne.
Équilibrer le bassin	Adducteurs et abdominaux se font face sur le pubis. Si les adducteurs sont faibles, cet équilibre est moins bien assuré et la symphyse pubienne travaille davantage.
Freiner la descente	En descendant dans l'écart, les adducteurs freinent l'ouverture (travail excentrique). Sans force, la descente « tombe » et l'aine encaisse le choc.
Sortir de l'écart	Remonter en ramenant les jambes demande une contraction des adducteurs en position longue : c'est le moment le plus exigeant pour eux, et souvent celui où l'aine « tire ».

CE QUE DIT LA RECHERCHE

- Chez des joueurs de hockey professionnels, ceux dont la force des adducteurs était inférieure à 80 % de celle des abducteurs avaient un risque nettement plus élevé de blessure des adducteurs [21].
- Un programme de renforcement excentrique des adducteurs (programme de Copenhague) a réduit d'environ 40 % les problèmes d'aine chez des footballeurs [8].

Comment progresser

On avance du plus simple au plus exigeant, sans douleur à l'aine : **isométrique** (serrer un ballon entre les genoux, pont avec ballon), puis **adduction allongée sur le côté**, puis **Copenhague en levier court** (genou posé sur un banc), et enfin **en levier long** (pied sur le banc). En parallèle, on renforce en grande amplitude : fente latérale, transferts lents d'un côté à l'autre, remontée active depuis l'écart facial.

SIGNAUX D'ALERTE

Douleur sur l'os du pubis, douleur à l'aine en serrant les genoux, en toussant ou en éternuant, douleur qui persiste après la séance : on arrête le travail en amplitude et on oriente vers un professionnel de santé.

À RETENIR

Dans l'écart facial, l'aine n'a pas besoin d'être « plus ouverte », elle a besoin d'être **plus forte**. Renforcer les adducteurs protège leur attache sur le pubis et rend l'amplitude plus stable.

CONSIGNE CLÉ

« Emmène ton nombril vers tes cuisses, pas ton nez vers tes genoux. » La poitrine reste ouverte, le mouvement part du bassin.

Muscle ou nerf ? Reconnaître la tension nerveuse

Dans les flexions avant et le pancake, une partie de la sensation ne vient pas du muscle mais du **nerf sciatique**, qui descend à l'arrière de la cuisse jusqu'au pied. Le nerf supporte mal d'être étiré longtemps : il faut savoir faire la différence.

	Sensation musculaire	Sensation nerveuse
Type	Tiraillement diffus, qui diminue avec la respiration.	Brûlure, fourmillements, décharge ou sensation « électrique ».
Localisation	Milieu de l'arrière de la cuisse.	Derrière le genou, dans le mollet ou sous le pied, parfois dans la fesse.
Test simple	Ne change pas beaucoup si l'on bouge la tête ou la cheville.	Augmente si l'on baisse le menton ou si l'on ramène les orteils vers soi ; diminue quand on relâche.
Conduite à tenir	Continuer à intensité modérée.	Plier légèrement les genoux, relâcher la tête et les chevilles, réduire l'amplitude ; ne pas tenir la position.

POINT DE VIGILANCE

Des fourmillements ou un engourdissement qui persistent après la séance, ou une douleur qui descend dans la jambe, justifient d'arrêter ce type d'exercice et d'orienter vers un professionnel de santé.



MISE EN PRATIQUE

Exercice **E3 — Levé de jambe tendue allongée (souplesse active des ischio-jambiers)** : voir la fiche pratique page 26.

Les adducteurs

Les adducteurs sont nombreux et ne réagissent pas tous de la même façon : certains sont plus sollicités genou tendu (gracile), d'autres genou plié ou en flexion de hanche (grand adducteur). Varier les positions (écart facial, papillon, pancake, adducteurs en fente latérale) permet de les travailler tous.

E3 - Levé de jambe tendue allongée

EMPLACEMENT PHOTO

Allongée sur le dos, une jambe pliée pied au sol,
l'autre jambe levée tendue, sans les mains.

Idéalement deux photos : avec la sangle (passif) / sans les mains (actif).

OBJECTIF	Développer la souplesse active des ischio-jambiers : monter et tenir la jambe tendue par la seule force des fléchisseurs de hanche, sans aide extérieure.
MATÉRIEL	Tapis ; une sangle ou une serviette ; petit coussin sous la tête si besoin.
MISE EN PLACE	Allongée sur le dos, une jambe pliée pied au sol. Bas du dos posé sans être écrasé, bassin neutre. La jambe qui travaille est tendue, genou déverrouillé, cheville relâchée.

EXÉCUTION

1. Repérez votre hauteur passive : montez la jambe avec la sangle sans forcer et notez un repère, puis reposez la jambe.
2. Levez la jambe tendue sans les mains jusqu'à la hauteur la plus haute que vous contrôlez, sans bouger le bassin ni l'autre jambe.
3. Tenez 3 à 5 secondes en haut, puis redescendez lentement, en 3 secondes environ.
4. Comparez la hauteur active et la hauteur passive : l'écart entre les deux est votre déficit actif (chapitre 7).

RESPIRATION	DOSAGE INDICATIF
Expirez à la montée ; respirez librement pendant la tenue ; inspirez à la descente.	6 à 8 levés par jambe, tenues de 3 à 5 s · 2 séries.

PROGRESSION	Niveau 1 : jambe d'appui pliée. Niveau 2 : jambe d'appui tendue au sol, plus exigeant pour le contrôle du bassin. Niveau 3 : lâcher de sangle, on monte avec la sangle, on la lâche et on garde la hauteur quelques secondes.
ERREURS À ÉVITER	Décoller ou creuser le bassin ; plier le genou pour monter plus haut ; prendre de l'élan ; crisper la nuque ; laisser tomber la jambe à la descente.
VIGILANCE	Crampe à l'avant de la hanche : réduire la hauteur et le nombre de levés. Brûlure ou sensation électrique derrière le genou : plier légèrement le genou et relâcher la cheville (tension nerveuse).

À SAVOIR

Les adducteurs sont aussi des **stabilisateurs du bassin**. Les renforcer en grande amplitude protège l'aîne, zone fréquemment sollicitée dans l'écart facial.

Les quadriceps et le psoas

Dans le petit écart, la jambe arrière doit aller en **extension de hanche**. Si le psoas ou le droit fémoral manquent de souplesse, le bassin est tiré vers l'avant et la hanche arrière s'ouvre sur le côté. Cette limitation peut impliquer les fléchisseurs de hanche, le contrôle du bassin ou d'autres facteurs : elle varie selon la personne et le mouvement.



MISE EN PRATIQUE

Exercice **E5 — Fente basse active (psoas et droit fémoral)** : voir la fiche pratique page 28.

Étirer et renforcer ensemble

Groupe	Étirement conseillé	Renforcement conseillé
Ischio-jambiers	Flexion avant assise en antéversion, jambe tendue au mur.	Pont sur une jambe, bascule de bassin debout (good morning sans charge).
Adducteurs	Écart facial assisté, papillon, fente latérale.	Adduction allongée sur le côté, pont adducteurs avec ballon entre les genoux.
Psoas / quadriceps	Fente basse active, étirement du quadriceps couché sur le côté.	Levés de jambe actifs, relevés de genou en position assise.

À RETENIR

Un muscle souple mais faible dans son amplitude reste instable. On associe toujours un travail d'étirement à un travail de force dans la même zone.

E5 - Fente basse active



OBJECTIF	Mobiliser l'avant de hanche tout en activant le fessier de la jambe arrière.
MATÉRIEL	Tapis épais ou coussin sous le genou ; blocs facultatifs.
MISE EN PLACE	Un genou au sol, pied avant sous ou légèrement devant le genou. Bassin face à l'avant.

EXÉCUTION

1. Faites une légère rétroversion du bassin.
2. Contractez le fessier de la jambe arrière puis grandissez le buste.
3. Avancez très légèrement le bassin ; ajoutez les bras au-dessus de la tête si vous restez stable.

RESPIRATION	DOSAGE INDICATIF
Expirez pour placer le bassin ; respirez ensuite calmement dans la position.	20 à 30 secondes ou 5 respirations · 2 passages de chaque côté.

ERREURS À ÉVITER	Cambrier pour aller plus loin ; genou avant qui s'effondre vers l'intérieur ; bassin qui s'ouvre.
VIGILANCE	Protégez le genou arrière et restez dans une sensation d'étirement modérée.

Ce que dit la recherche

Ischio-jambiers

CE QUE DIT LA RECHERCHE

- **La position du bassin compte plus que la technique.** Dans une étude comparant étirement statique et contracté-relâché avec le bassin en antéversion ou en rétroversion, c'est la position en antéversion qui a apporté les plus grands gains, quelle que soit la technique [5].
- **Les ischio-jambiers répondent bien aux étirements :** la méta-analyse sur le dosage retrouve même des gains aigus plus marqués pour les ischio-jambiers que pour la colonne [1].
- **Le renforcement excentrique** (le muscle freine en s'allongeant, par exemple l'exercice nordique) augmente la force et, dans la plupart des études, la longueur des fascicules du biceps fémoral [6]. Ces adaptations régressent si l'entraînement s'arrête.

Adducteurs

CE QUE DIT LA RECHERCHE

- **Les gains immédiats sont souvent modestes** après une seule séance d'étirement des adducteurs ; les auteurs conseillent de varier les plans de mouvement plutôt que de répéter une seule position [9].
- **La tension des adducteurs dépend de la position de la hanche :** une étude par élastographie montre que le long adducteur est plus tendu quand la hanche est en extension, et encore plus en rotation interne dans cette position [10].
- **Le renforcement excentrique des adducteurs** (programme de Copenhague) a réduit d'environ 40 % les problèmes d'aine chez des footballeurs dans un grand essai randomisé [8].

Quadriceps et psoas

CE QUE DIT LA RECHERCHE

- **Actif ou passif, le résultat est proche** : chez des personnes limitées en extension de hanche, les étirements actifs et passifs des fléchisseurs de hanche ont amélioré l'amplitude de façon similaire en 6 semaines [7].
- **L'intensité joue un rôle pour le droit fémoral** : dans une étude, une intensité modérée (juste à la limite de la sensation) a amélioré la flexion du genou et réduit la raideur, alors qu'une intensité trop faible n'avait pas d'effet et qu'une intensité trop forte ne réduisait pas davantage la raideur [11].
- Les gains obtenus régressent en partie quelques semaines après l'arrêt : la **régularité** est indispensable [1][2].

TRADUCTION PÉDAGOGIQUE

- Ischio-jambiers : soigner l'antéversion avant de chercher la profondeur.
- Adducteurs : varier les positions (hanche fléchie, neutre, en rotation) et renforcer en amplitude.
- Psoas et quadriceps : travailler l'extension de hanche avec un bassin contrôlé, à une intensité franche mais sans douleur.

JOURNAL DE PRATIQUE — QUESTION DE RÉFLEXION

Dans votre petit écart, sentez-vous surtout l'arrière de la jambe avant, ou l'avant de la hanche arrière ? Qu'est-ce que cela vous apprend sur votre facteur limitant ?

TERMES CLÉS

Retrouvez les définitions dans le glossaire du module.