MISSION 6E · SCIENCES · CORPS HUMAIN · P3

Les muscles de la jambe et de la cuisse en CM2 : leçon, exercices et évaluation

Mission 6e

CM2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : Les muscles de la jambe et de la cuisse | Version dys

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Les muscles de la jambe et de la cuisse

Nova te résume l'essentiel

- Nova te le confirme : les muscles de la cuisse et de la jambe se contractent pour faire bouger tes os.
- Un muscle tire sur un os grâce à un tendon, mais il ne pousse pas l'os.
- Pour plier ou tendre une articulation, des muscles travaillent souvent par paires opposées.

La leçon

Tes jambes sont faites pour bouger

Marche, monte un escalier, saute ou donne un coup de pied dans un ballon : tous ces mouvements utilisent des muscles. Les muscles de tes jambes ne travaillent pas seuls. Ils agissent avec les os, les articulations et les tendons. Les os donnent une forme solide à la jambe. Les articulations permettent aux os de bouger l'un par rapport à l'autre. Les muscles fournissent la force nécessaire au mouvement. Un tendon relie un muscle à un os. Quand le muscle change de longueur, il tire sur le tendon, puis le tendon tire sur l'os. L'os bouge alors autour de l'articulation. Nova t'invite à faire un petit test : pose une main sur le devant de ta cuisse et tends lentement ta jambe. Tu peux sentir une partie de ta cuisse devenir plus dure. C'est un muscle qui se contracte. Relâche ensuite ta jambe : le muscle redevient moins dur. Tu n'as pas besoin de voir tes muscles pour savoir qu'ils travaillent. Tu peux les sentir sous la peau et observer les mouvements qu'ils permettent.

Mots importants à connaître

> Un muscle est un organe capable de se contracter et de se relâcher. Une contraction est le moment où le muscle se raccourcit et devient plus ferme. Un tendon est une partie très solide qui attache un muscle à un os. Une articulation est l'endroit où deux os se rencontrent et peuvent bouger l'un par rapport à l'autre.

Repère les principales parties de la cuisse et de la jambe

Partie du corps	Muscle ou groupe de muscles	Mouvement observé
Devant de la cuisse	Quadriceps	Il aide à tendre la jambe au niveau du genou.
Derrière de la cuisse	Muscles arrière de la cuisse	Ils aident à plier la jambe au niveau du genou.
Derrière de la jambe	Mollet	Il aide à pointer le pied et à se mettre sur la pointe des pieds.
Devant de la jambe	Muscle avant de la jambe	Il aide à relever le pied.

La cuisse : plier et tendre le genou

La cuisse est la partie de la jambe située entre la hanche et le genou. Son os principal est le fémur. Au niveau du genou, le fémur est relié aux os de la partie basse de la jambe. Quand tu tends la jambe, par exemple pour pousser un ballon ou te lever d'une chaise, les muscles situés à l'avant de la cuisse travaillent. Le groupe le plus connu s'appelle le quadriceps. Lorsqu'il se contracte, il tire sur les os par l'intermédiaire de ses tendons et aide le genou à se tendre. Tu peux observer ce mouvement en position assise : tends doucement une jambe devant toi, sans forcer, puis pose ta main sur le devant de la cuisse. Cette zone devient plus ferme. Quand tu plies le genou, les muscles situés derrière la cuisse participent davantage au mouvement. Ils tirent dans l'autre sens. Le quadriceps n'a donc pas le même rôle que les muscles arrière de la cuisse. Ils sont placés de part et d'autre de l'articulation du genou, ce qui leur permet d'agir différemment. Retenir leur emplacement aide à comprendre leur action : devant la cuisse pour aider à tendre le genou, derrière la cuisse pour aider à le plier.

Observe un mouvement du genou pas à pas

- Assieds-toi correctement sur une chaise et pose tes deux pieds au sol.
- Tends doucement une jambe : le genou devient droit et le devant de la cuisse se durcit.

- Plie ensuite cette jambe : le talon revient vers la chaise et les muscles situés derrière la cuisse participent au mouvement.
- Compare les deux positions : le même muscle ne réalise pas toutes les actions avec la même intensité.
- Décris toujours le mouvement avec un verbe précis : plier, tendre, relever ou pointer.

La jambe : le mollet et le mouvement du pied

En sciences, la jambe désigne souvent la partie située entre le genou et la cheville. Elle contient deux os principaux : le tibia, placé plutôt à l'avant, et le péroné (aussi appelé fibula, son nom actuel), plus fin, placé sur le côté. Derrière cette partie se trouve le mollet. Le mollet est formé de muscles qui participent aux mouvements du pied. Mets-toi debout près d'un support stable, puis monte doucement sur la pointe des pieds. Tu sens ton mollet se durcir : ses muscles se contractent. Ils tirent sur un tendon très solide situé derrière la cheville, le tendon d'Achille. Ce tendon tire sur l'os du talon et permet au pied de pointer vers le bas. Ce mouvement est utile pour marcher, courir, sauter ou pousser le sol avec le pied. À l'avant de la jambe, d'autres muscles permettent de relever le pied, par exemple lorsque tu poses le talon devant toi en marchant. Le pied peut ainsi changer de position grâce à des muscles situés à des endroits différents. Il ne faut pas dire que le mollet « pousse » le pied : le muscle se contracte et tire, par l'intermédiaire de son tendon.

La règle à retenir

> Pour déplacer un os autour d'une articulation, un muscle tire sur cet os grâce à un tendon. Un muscle ne pousse pas. Pour réaliser des mouvements opposés, comme plier puis tendre le genou, plusieurs muscles agissent de façons différentes autour de la même articulation.

Des muscles qui travaillent en équipe

Un mouvement semble parfois très simple, mais plusieurs parties du corps coopèrent. Pour lever le pied, certains muscles se contractent tandis que d'autres se relâchent davantage. Pour poser le pied et pousser le sol, la situation change. On parle souvent de muscles opposés lorsque deux groupes de muscles peuvent provoquer des mouvements contraires autour d'une même articulation. Au niveau du genou, les muscles de l'avant de la cuisse aident à tendre la jambe, tandis que les muscles de l'arrière de la cuisse aident à la plier. Au niveau de la cheville, les muscles du mollet aident à pointer le pied, tandis que les muscles situés devant la jambe aident à le relever. Cela ne signifie pas qu'un seul muscle travaille toujours tout seul et que l'autre est complètement immobile. Dans le corps, les mouvements sont coordonnés. Mais pour comprendre un geste, repère d'abord

l'articulation qui bouge, puis observe si elle se plie, se tend, si le pied se relève ou s'il pointe. Cherche enfin le muscle placé du côté qui se raccourcit pendant le mouvement. Nova dit : « Observe d'abord, apprends le nom ensuite. »

Comment expliquer un mouvement avec précision

Pour répondre à une question de sciences sur les muscles, suis une méthode simple. D'abord, nomme le mouvement : « le genou se plie » ou « le pied pointe vers le bas ». Ensuite, indique l'articulation concernée : le genou ou la cheville. Puis, nomme le muscle ou le groupe de muscles qui agit : les muscles arrière de la cuisse, le quadriceps ou le mollet. Enfin, explique le rôle du tendon : le muscle se contracte, le tendon tire sur l'os et l'os bouge. Par exemple, pour expliquer la montée sur la pointe des pieds, tu peux écrire : « Le mollet se contracte. Il tire sur le tendon d'Achille, qui tire sur l'os du talon. Le pied pointe vers le bas et le corps monte. » Pour expliquer le mouvement inverse, tu peux écrire : « Les muscles situés à l'avant de la jambe aident à relever le pied. » Évite les phrases vagues comme « la jambe travaille ». Dis plutôt quelle partie bouge et quel muscle agit. Un schéma peut aussi t'aider : trace la cuisse, le genou, la jambe et le pied ; ajoute des flèches pour montrer le mouvement. Une flèche vers le bas peut indiquer un pied qui pointe. Une flèche vers le haut peut indiquer un pied qui se relève.

Ne confonds pas muscle et tendon

> Le muscle est la partie qui se contracte. Le tendon est la partie solide qui relie le muscle à l'os. Quand tu observes le mollet, le muscle est dans la partie charnue derrière la jambe. Le tendon d'Achille se trouve plus bas, derrière la cheville, jusqu'au talon.

Prends soin de tes muscles

Les muscles ont besoin de mouvement, mais aussi de repos. Avant une activité physique, commence progressivement et respecte les consignes de l'adulte qui t'accompagne. Bois de l'eau régulièrement et porte une tenue adaptée à l'activité. Après un effort, marche tranquillement quelques instants pour revenir au calme. Ne force pas un mouvement douloureux. En classe, une bonne posture aide aussi ton corps : pose tes pieds au sol lorsque c'est possible, change calmement de position et évite de rester longtemps dans une position inconfortable. Connaître les muscles de la cuisse et de la jambe ne sert pas seulement à retenir des mots. Cela t'aide à comprendre comment ton corps produit les gestes de chaque jour. Quand tu marches, les muscles de tes cuisses plient et tendent tes genoux ; tes mollets participent à la poussée du pied ; tes pieds s'adaptent au sol. Ton corps forme une équipe organisée, prête pour de nombreux mouvements.

Le mémo de Nova

Imagine une porte au niveau du genou : pour la fermer, la jambe se plie ; pour l'ouvrir, elle se tend. Devant la cuisse, le quadriceps aide à ouvrir cette « porte ». Derrière la cuisse, les muscles arrière aident à la fermer.

Exemples résolus

Comprendre la montée sur la pointe des pieds

Énoncé. Lina se met sur la pointe des pieds. Quel muscle agit surtout et comment le mouvement est-il réalisé ?

1. Repère la partie qui bouge : le pied pointe vers le bas au niveau de la cheville.
2. Repère le muscle situé derrière la jambe : c'est le mollet.
3. Explique la transmission du mouvement : le mollet se contracte et tire sur le tendon d'Achille.
4. Indique le résultat : le tendon tire sur l'os du talon et le pied permet de monter sur la pointe.

Résultat : Le mollet se contracte. Il tire sur le tendon d'Achille, qui tire sur l'os du talon : le pied pointe et Lina monte sur la pointe des pieds.

Expliquer une jambe qui se tend

Énoncé. Noé est assis et tend sa jambe devant lui. Quel groupe de muscles aide ce mouvement ?

1. Observe le mouvement : le genou se tend.
2. Cherche la zone musculaire associée à ce mouvement : elle se situe devant la cuisse.
3. Nomme ce groupe de muscles : le quadriceps.
4. Formule une phrase complète avec le rôle du tendon.

Résultat : Le quadriceps se contracte à l'avant de la cuisse. Il tire, grâce à ses tendons, sur les os et aide à tendre le genou.

Mes exercices

1 Les mots essentiels ★☆☆

Associe chaque mot à sa définition.

1. Muscle .....

2. Tendon .....

3. Articulation .....

2 Des phrases à vérifier ★☆☆

Indique si chaque phrase est vraie ou fausse.

1. Le quadriceps se situe à l'avant de la cuisse. .....

2. Un muscle pousse directement un os. .....

3. Le mollet se trouve derrière la jambe. .....

4. La cheville est une articulation. .....

3 Le trajet de la force ★☆☆

Complète chaque phrase avec les mots muscle, tendon ou os.

1. Quand il se contracte, le _____ tire sur le tendon. .....

2. Le tendon relie le muscle à un _____. .....

3. Le mollet est un ensemble de _____. .....

4 Construis un schéma du mouvement ★★☆

Dans le cadre, dessine une jambe de profil sur la pointe des pieds. Écris les légendes mollet, tendon d'Achille et talon. Trace une flèche montrant le pied qui pointe vers le bas.

1. Réalise le schéma demandé. .....

5 Quel muscle agit ? ★★☆

Choisis le muscle ou le groupe de muscles qui aide principalement chaque mouvement.

1. Tendre le genou : quadriceps ou mollet ? .....

2. Monter sur la pointe des pieds : mollet ou muscles arrière de la cuisse ?

3. Plier le genou : muscles arrière de la cuisse ou quadriceps ?

6 Une explication scientifique ★★★

Explique comment le mollet permet à un enfant de monter sur la pointe des pieds.

Rédige deux ou trois phrases complètes.

7 Genou plié ou genou tendu ★★★

Complète le tableau en indiquant le mouvement et le groupe de muscles qui aide principalement.

1. La jambe devient droite au niveau du genou.
2. Le talon se rapproche de l'arrière de la cuisse.
3. Le pied se dirige vers le bas pour prendre appui sur la pointe.

Évaluation

Réponds avec des phrases courtes et précises. Relis les mots muscle, tendon, os et articulation avant de rendre ton travail.

Barème : 20 points

1. Définis le mot « muscle ». / 3
2. Indique où se situe le quadriceps et donne son rôle. / 3
3. Nomme le muscle situé derrière la jambe qui aide à se mettre sur la pointe des pieds. / 2
4. Explique le rôle d'un tendon. / 3
5. Explique comment un enfant peut tendre sa jambe au niveau du genou. / 4
6. Dessine une jambe sur la pointe des pieds et légende le mollet, le tendon d'Achille et le talon. / 5

Les astuces de Nova

Le test de la main

Pose doucement ta main sur le devant de ta cuisse quand tu tends le genou : Nova te rappelle que la zone qui devient ferme contient un muscle en contraction.

Le mot tendon

Pense à un lien solide : le tendon relie le muscle à l'os. Muscle, tendon, os : retiens cet ordre pour expliquer le mouvement.

Le mollet pointe

Pour retenir le rôle du mollet, imagine-toi sur la pointe des pieds : ton mollet travaille derrière ta jambe.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- **Toutes les fiches de Sciences CM2** · /sciences-technologie/
- **Les cycles de vie des êtres vivants en CM2** · /sciences-technologie/le-vivant/cycles-de-vie-cm2/
- **L'activité de la Terre en CM2** · /sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/

Usage classe et famille autorisé