Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS PROTHÉSISTE-ORTHÉSISTE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Éléments de connaissances médicales

Session 2008 • Code sujet : **PRE4ECM** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Le complexe articulaire du genou** (4 questions) — **Page 3**
2. **Ostéoporose vertébrale et cyphose dorso-lombaire** (2 questions) — **Page 7**
3. **Atteinte C8-T1 du plexus brachial et amputation fémorale** (3 questions) — **Page 8**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E4.1 - Éléments de connaissances médicales/2008/BTS PO - E4.1 - Éléments de connaissances médicales - Session 2008 - 1-Sujet.pdf

1. Le complexe articulaire du genou

Cette partie porte sur les articulations du genou, leurs types et leurs surfaces articulaires. Elle interroge aussi la rotation médiale automatique et le principal muscle extenseur du genou.

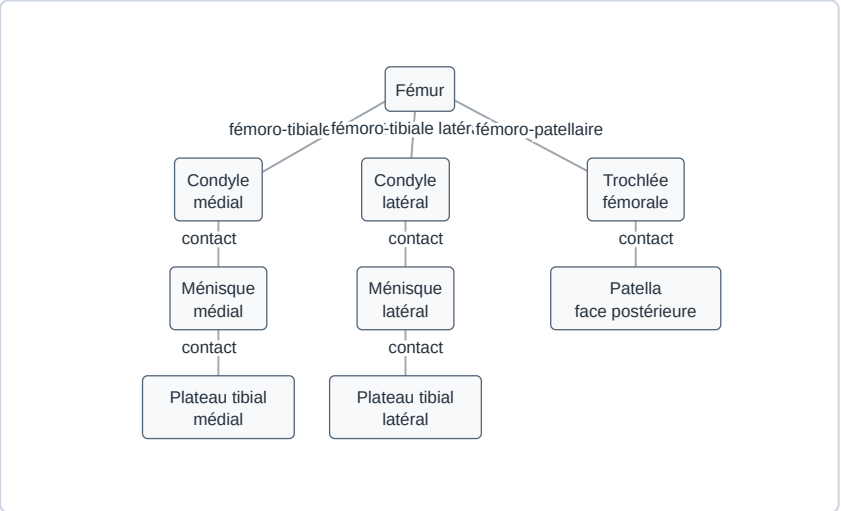
Question 1°). Citer les articulations constitutives du genou et préciser leur type. Énumérer toutes les surfaces articulaires en précisant leur correspondance.

Le genou comprend deux articulations synoviales : la fémoro-tibiale, bicondylaire, et la fémoro-patellaire, trochléenne. Les ménisques s'interposent entre fémur et tibia.

Articulation	Surfaces articulaires en regard
Fémoro-tibiale médiale	Condyle fémoral médial et face supérieure du ménisque médial ; face inférieure du ménisque et plateau tibial médial
Fémoro-tibiale latérale	Condyle fémoral latéral et face supérieure du ménisque latéral ; face inférieure du ménisque et plateau tibial latéral
Fémoro-patellaire	Trochlée fémorale et face articulaire postérieure de la patella

Les ménisques complètent la correspondance entre les surfaces fémorales et tibiales.

Articulations et surfaces articulaires du genou



Les ménisques sont interposés dans les deux compartiments fémoro-tibiaux.

✓ RÉPONSE À RETENIR

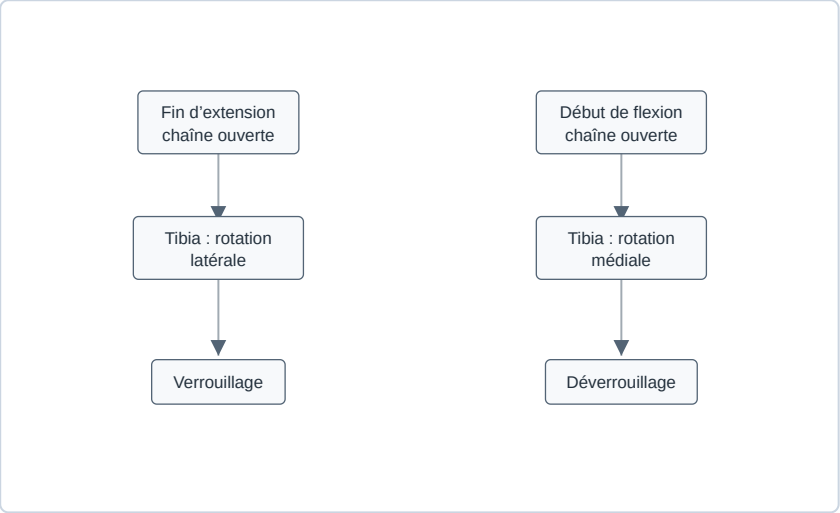
Fémoro-tibiale bicondylaire et fémoro-patellaire trochléenne, avec correspondance des surfaces médiales, latérales et patellaire.

Rotation médiale automatique

Question 2° a). La rotation médiale automatique accompagne certains mouvements du genou. Citer ces mouvements.

Le mouvement automatique accompagne la fin de l'extension, qui verrouille le genou, puis le début de la flexion, qui le déverrouille. En chaîne ouverte, le tibia tourne latéralement en fin d'extension puis médialement au début de la flexion. En chaîne fermée, les rotations du fémur sur le tibia sont inverses : médiale en extension, latérale au début de la flexion.

Rotation automatique en fin d'extension et au début de la flexion



En chaîne fermée, la rotation du fémur sur le tibia est de sens inverse.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fin d'extension et début de flexion du genou, avec rotation automatique de sens opposé selon le mouvement.

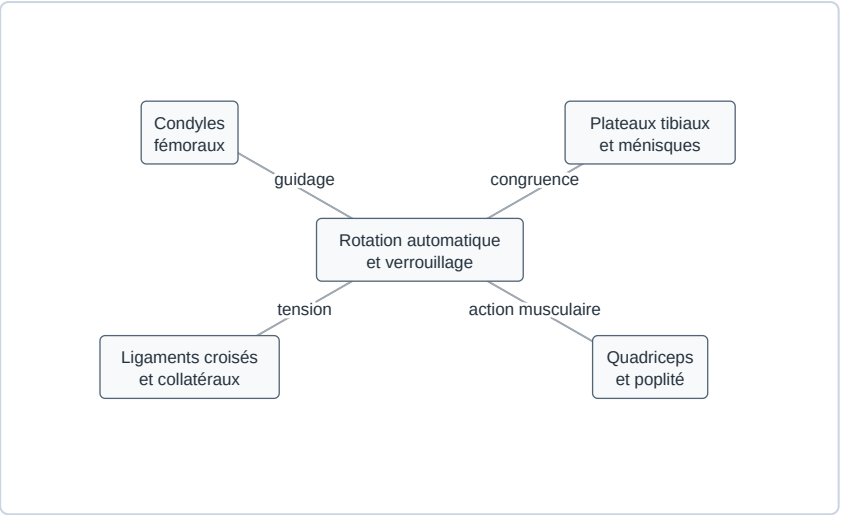
Question 2° b). Énumérer les éléments anatomiques responsables de la rotation médiale automatique du genou.

La rotation automatique résulte de la combinaison du guidage articulaire, des contraintes ligamentaires et de l'action musculaire :

- Forme et longueur inégales des condyles fémoraux, surtout du condyle médial.
- Forme des plateaux tibiaux et présence des ménisques.
- Tension des ligaments croisés et des ligaments collatéraux.
- Action du quadriceps lors de l'extension et du poplité au début de la flexion pour déverrouiller le genou.

Ces éléments participent au verrouillage en extension et au déverrouillage en flexion.

Éléments participant à la rotation automatique



Le mécanisme associe facteurs articulaires, ligamentaires et musculaires.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Condyles, surfaces tibiales, ménisques, ligaments croisés et collatéraux, quadriceps et poplité.

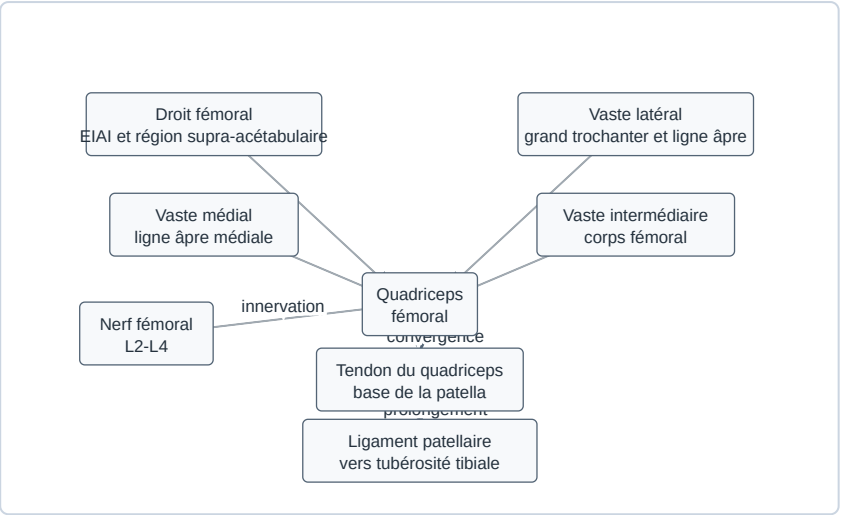
Question 3°). Citer le principal muscle extenseur du genou et préciser son ou ses origine(s), sa ou ses terminaison(s) et son innervation. Un schéma titré, légendé et orienté est souhaitable.

Le principal extenseur du genou est le quadriceps fémoral : droit fémoral, vaste latéral, vaste médial et vaste intermédiaire. Les quatre chefs se réunissent dans le tendon du quadriceps, qui s'insère sur la base de la patella ; le ligament patellaire le prolonge jusqu'à la tubérosité tibiale.

Chef	Origine principale
Droit fémoral	Épine iliaque antéro-inférieure et région supra-acétabulaire
Vaste latéral	Grand trochanter, tubérosité glutéale et lèvre latérale de la ligne âpre
Vaste médial	Lèvre médiale de la ligne âpre et ligne supracondylaire médiale
Vaste intermédiaire	Faces antérieure et latérale du corps fémoral

Innervation : nerf fémoral, racines L2-L4.

Quadriceps fémoral : origines, terminaison et innervation



Le tendon quadricipital rejoint la patella et se prolonge par le ligament patellaire.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Quadriceps fémoral : origines pelviennes et fémorales, terminaison patellaire puis tubérosité tibiale, innervation par le nerf fémoral (L2-L4).

2. Ostéoporose vertébrale et cyphose dorso-lombaire

Mme Rosé F., âgée de 58 ans et en préretraite, souffre d'ostéoporose de la colonne vertébrale avec cyphose dorso-lombaire. Il faut caractériser la maladie et en déduire les principales caractéristiques de l'orthèse proposée.

Question 1°). Définir l'ostéoporose, puis énumérer ses signes cliniques et ses complications.

L'ostéoporose est une maladie diffuse du squelette qui associe une diminution de la masse osseuse à une altération de la microarchitecture. Les os deviennent plus fragiles, avec un risque accru de fractures, parfois sans traumatisme important.

Elle peut rester silencieuse. Les signes et complications comprennent des douleurs dorsales, des tassements vertébraux, une diminution de la taille et une accentuation de la cyphose. Des fractures du poignet ou du col fémoral sont également possibles. Les déformations peuvent entraîner une gêne fonctionnelle et, si la cyphose est importante, une limitation respiratoire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fragilité osseuse diffuse, souvent silencieuse, exposant aux fractures, tassements vertébraux, douleurs, perte de taille et aggravation de la cyphose.

Question 2°). Déduire les principales caractéristiques de l'orthèse proposée à cette patiente.

La cyphose dorso-lombaire justifie une orthèse thoraco-lombo-sacrée d'hyperextension, de type corset à trois points. Elle soutient le tronc et limite la flexion sans rechercher une immobilisation complète. Sa forme et ses appuis doivent être adaptés à la morphologie, à la douleur et à la tolérance de la patiente.

Appui	Rôle
Antérieur sternal	Contre-appui thoracique
Postérieur dorsal	Action d'extension au niveau de la cyphose
Antérieur sus-pubien	Contre-appui pelvien

Le réglage doit préserver la respiration et le confort. Le port est progressif, avec contrôle régulier de la peau et des points d'appui.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Corset thoraco-lombo-sacré d'hyperextension à trois points, adapté à la patiente et réglé pour soutenir le rachis sans gêner la respiration.

3. Atteinte C8-T1 du plexus brachial et amputation fémorale

Thomas, 25 ans, droitier, a été victime d'un accident de moto ayant entraîné l'écrasement du membre inférieur droit et l'étirement du plexus brachial droit, atteint au niveau de C8-T1. Il a subi une amputation fémorale droite au tiers moyen, avec fermeture chirurgicale sans greffe, et le sujet porte sur l'examen clinique et la prothèse définitive.

Question 1°). Préciser la topographie des troubles sensitifs et indiquer les groupes musculaires déficitaires dans une atteinte C8-T1.

L'atteinte C8-T1 du plexus inférieur entraîne des troubles sensitifs du bord ulnaire de la main et du versant médial de l'avant-bras. Les territoires se chevauchent : leur limite varie selon les personnes.

Racine	Territoire sensitif principal	Groupes musculaires déficitaires
C8	Auriculaire, moitié ulnaire de l'annulaire, bord ulnaire de la main	Fléchisseurs des doigts, notamment longs fléchisseurs
T1	Versant médial de l'avant-bras	Muscles intrinsèques de la main : interosseux, lombricaux, thénariens et hypothénariens

Le déficit touche donc surtout la flexion des doigts et la motricité fine de la main.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Hypoesthésie du bord ulnaire de la main et du versant médial de l'avant-bras; déficit des fléchisseurs des doigts et des muscles intrinsèques de la main.

Question 2°). Décrire les éléments cliniques du membre amputé.

L'examen clinique précise l'état du moignon et son aptitude à recevoir une prothèse :

1. **Moignon :** niveau et longueur, forme, volume et évolution de l'œdème. Ici, amputation fémorale droite au tiers moyen.
2. **Peau et cicatrice :** qualité de la cicatrisation, adhérences, fragilité, zones douloureuses et tolérance aux pressions. La fermeture a été réalisée sans greffe.
3. **Fonction :** douleur ou névrome, sensibilité, vascularisation, force musculaire, mobilité de hanche et rétractions, notamment en flexion ou en abduction.
4. **Contexte :** examiner le membre controlatéral et l'équilibre général.

Ces constatations orientent le moulage, le choix de l'emboîture et la rééducation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Moignon fémoral droit de niveau moyen : examiner longueur, forme, volume, peau et cicatrice, douleur, sensibilité, vascularisation, force et mobilité de hanche.

Question 3°). Indiquer les caractéristiques de la prothèse définitive du membre inférieur droit en citant les types d'emboîtures préconisés. Justifier le choix dans le cas précis de Thomas.

La prothèse définitive comporte une emboîture sur mesure, une suspension adaptée, un genou prothétique, un segment jambier et un pied, réglés selon l'alignement et les capacités de marche. Les emboîtures fémorales classiques sont quadrilatérale et à ischion contenu.

- Pour Thomas, une emboîture à ischion contenu est un choix pertinent pour améliorer le contrôle latéral et la stabilité du bassin, sous réserve de l'examen du moignon et des essais.
- La faiblesse possible de la main droite dominante impose de privilégier une suspension et un chaussage simples à manipuler, avec apprentissage adapté.
- Le genou et le pied sont choisis selon son niveau d'activité, son équilibre et sa sécurité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prothèse fémorale modulaire sur mesure, de préférence à emboîture à ischion contenu, avec suspension simple à manipuler, genou stable et pied adapté à l'activité.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2008)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve U 41 du BTS Prothésiste-Orthésiste, session 2008, porte le code PRE4ECM. D'une durée de trois heures et de coefficient 2, elle traite de l'anatomie du genou, de l'ostéoporose vertébrale avec cyphose et d'un cas associant atteinte C8-T1 et amputation fémorale. Elle évalue les connaissances médicales et leur application aux choix orthétiques et prothétiques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'étude du genou distingue ses articulations constitutives, leurs types et les surfaces articulaires en correspondance.
- La rotation médiale automatique du genou s'analyse en identifiant les mouvements qui l'accompagnent et les éléments anatomiques responsables.
- L'ostéoporose est à relier aux signes cliniques et aux complications, notamment dans le contexte d'une cyphose vertébrale.
- Le choix d'une prothèse fémorale et de son emboîture doit être mis en relation avec l'examen clinique du membre amputé.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour chaque articulation du genou, préciser le type et associer toutes les surfaces articulaires correspondantes.
- Distinguer les mouvements accompagnés d'une rotation médiale automatique des éléments anatomiques responsables.
- Relier les signes et complications de l'ostéoporose aux caractéristiques de l'orthèse proposée.
- Justifier les caractéristiques de la prothèse et le choix d'emboîture à partir des données du cas de Thomas.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment présenter les articulations du genou sans confondre leurs surfaces ?

Présentez séparément chaque articulation, son type, puis les surfaces en regard et leur correspondance. Un schéma titré, légendé et orienté est souhaitable selon le sujet, mais il ne remplace pas les éléments demandés par écrit.

Q : Comment organiser la réponse sur une atteinte C8-T1 ?

Distinguez les territoires sensitifs concernés des groupes musculaires déficitaires. Organisez la réponse par territoire et fonction, sans confondre les racines concernées avec un seul nerf périphérique.

Q : Quels sont la durée, le coefficient et les points indiqués ?

Le sujet indique trois heures et un coefficient 2. Les points imprimés sont 6 en anatomie, 6 pour le sujet de pathologie n°1 et 8 pour le sujet n°2; aucune répartition du temps n'est fournie.

Q : Que faut-il justifier pour la prothèse définitive de Thomas ?

Le sujet demande les caractéristiques de la prothèse définitive, les types d'emboîtures préconisés et la justification du choix pour Thomas. Appuyez cette justification sur les données fournies et sur les éléments cliniques du membre amputé.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E4.1 - Éléments de connaissances médicales/2008/BTS PO - E4.1 - Éléments de connaissances médicales - Session 2008 - 1-Sujet.pdf

Ressources BTS Prothésiste-Orthésiste : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.