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 2010** • Code sujet : **PRE4ECM** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **2**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


**1. La cheville** (3 questions) **Page 3**

**2. Infirmité motrice cérébrale et polyarthrite rhumatoïde** (9 questions) **Page 5**

**3. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**


**Sujet officiel (PDF) :** https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E4.1 - Éléments de connaissances médicales/2010/BTS PO - E4.1 - Éléments de connaissances médicales - Session 2010 - 1-Sujet.pdf

## 1. La cheville

Cette partie porte sur les structures osseuses et les mouvements physiologiques de la cheville. Elle évalue également la connaissance des muscles fléchisseurs dorsaux, de leur origine, de leur terminaison et de leur innervation.

**Question 1. Décrire toutes les structures osseuses intervenant dans les mouvements physiologiques de la cheville.**

La talocrurale met en présence la mortaise tibiofibulaire, formée par l'extrémité inférieure du tibia et les deux malléoles, et la trochlée du talus. La subtalaire unit le talus au calcanéus. Les mouvements combinés du pied mobilisent aussi les articulations talonaviculaire et calcanéocuboïdienne, donc le naviculaire et le cuboïde. La syndesmose tibiofibulaire distale maintient la mortaise.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Os principaux : tibia, fibula, talus, calcanéus, naviculaire et cuboïde. Articulations : talocrurale, subtalaire et médio-tarsienne.

**Question 2. Énumérer les mouvements permis par cette articulation, en précisant l'axe, le plan et l'amplitude de chacun des mouvements.**

Les amplitudes usuelles varient selon la méthode de mesure. La flexion dorsale et la flexion plantaire se font surtout à la talocrurale. L'inversion et l'éversion sont des mouvements combinés du pied, principalement liés à la subtalaire.

- **Flexion dorsale :** plan sagittal, axe transversal, environ 20°.
- **Flexion plantaire :** plan sagittal, axe transversal, environ 45 à 50°.
- **Inversion :** mouvement autour d'un axe oblique, à dominante frontale, environ 30 à 35°.
- **Éversion :** même axe oblique, à dominante frontale, environ 15 à 20°.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Flexion dorsale : environ 20° ; flexion plantaire : 45 à 50° ; inversion : 30 à 35° ; éversion : 15 à 20°.

**Question 3. Énumérer les muscles fléchisseurs dorsaux de la cheville, en indiquant pour chacun d'eux l'origine, la terminaison et l'innervation.**

Les quatre principaux muscles fléchisseurs dorsaux sont innervés par le nerf fibulaire profond. Leurs insertions différencient l'action sur le pied et sur les orteils.

| Muscle | Origine | Terminaison | Innervation |
|---|---|---|---|
| Tibial antérieur | Condyle latéral et face latérale supérieure du tibia, membrane interosseuse | Cunéiforme médial et base du 1er métatarsien | Nerf fibulaire profond |
| Long extenseur de l'hallux | Face antérieure de la fibula et membrane interosseuse | Base de la phalange distale de l'hallux | Nerf fibulaire profond |
| Long extenseur des orteils | Condyle latéral du tibia, face antérieure de la fibula et membrane interosseuse | Expansion dorsale des orteils 2 à 5 | Nerf fibulaire profond |
| Fibulaire tertiaire | Tiers inférieur de la face antérieure de la fibula et membrane interosseuse | Base dorsale du 5e métatarsien | Nerf fibulaire profond |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Tibial antérieur, long extenseur de l'hallux, long extenseur des orteils et fibulaire tertiaire : innervation par le nerf fibulaire profond.

## 2. Infirmité motrice cérébrale et polyarthrite rhumatoïde

La première situation concerne Jade, 19 mois, atteinte d'infirmité motrice cérébrale avec déficit moteur spastique des quatre membres, pour laquelle un appareil de verticalisation est prescrit. La seconde porte sur Mme X, 28 ans, atteinte de polyarthrite rhumatoïde avec des déformations réductibles des membres supérieurs et inférieurs, et sur les orthèses envisageables.

### Question 1, Jade

**Question 1. Donner la définition précise de l'infirmité motrice cérébrale.**

L'infirmité motrice cérébrale (IMC) désigne des troubles permanents du mouvement et de la posture dus à une lésion cérébrale précoce, non évolutive, survenue pendant le développement du cerveau, avant, pendant ou peu après la naissance. La lésion ne s'aggrave pas, mais ses conséquences fonctionnelles peuvent évoluer avec la croissance. Dans la définition classique de l'IMC, les capacités intellectuelles sont préservées ou peu altérées, même si d'autres troubles associés peuvent exister.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Troubles permanents du mouvement et de la posture dus à une lésion cérébrale précoce et non évolutive, avec capacités intellectuelles classiquement préservées.

**Question 2.a. Énumérer les complications orthopédiques qui risquent d'apparaître au niveau des hanches de Jade dans les années à venir.**

Chez Jade, la spasticité et le faible niveau de mobilité exposent les hanches à des déformations progressives. Les complications orthopédiques à rechercher sont :

- rétraction des adducteurs, avec limitation de l'abduction et attitude en adduction ;
- coxa valga et augmentation de l'antéversion fémorale ;
- dysplasie du cotyle et obliquité du bassin ;
- migration latérale de la tête fémorale, pouvant aboutir à une subluxation puis à une luxation de hanche.

La migration peut être peu symptomatique au début, d'où l'importance de la surveillance.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Rétraction des adducteurs, limitation de l'abduction, coxa valga, antéversion fémorale, dysplasie cotyloïdienne, obliquité du bassin et subluxation ou luxation.

**Question 2.b. Énumérer les causes de ces complications orthopédiques.**

Les déformations résultent principalement d'un déséquilibre musculaire : la spasticité et les rétractions des adducteurs et des fléchisseurs s'opposent aux muscles antagonistes plus faibles. La mobilité réduite et l'absence de mise en charge limitent le modelage osseux normal. La croissance renforce progressivement l'effet de ces contraintes sur le fémur et le cotyle. Enfin, des positions prolongées en adduction ou asymétriques peuvent entretenir les contraintes et favoriser la migration de la tête fémorale.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Déséquilibre entre muscles spastiques et faibles, rétractions, mobilité et mise en charge réduites, croissance et postures prolongées asymétriques.

**Question 2.c. Énumérer les moyens thérapeutiques permettant de prévenir ces complications orthopédiques.**

La prévention repose sur une surveillance régulière et une prise en charge adaptée à l'évolution de Jade :

1. contrôler cliniquement les amplitudes et surveiller la migration des hanches par imagerie selon l'équipe médicale ;
2. entretenir la mobilité par les mobilisations, les étirements adaptés et la kinésithérapie ;
3. favoriser une installation symétrique, l'abduction des hanches et une verticalisation bien réglée ;
4. prendre en charge la spasticité ou les rétractions, au besoin par traitement médical, injections ciblées ou chirurgie spécialisée.

Le corset siège doit être réévalué à mesure que Jade grandit.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surveillance des hanches, kinésithérapie et mobilisations, installation symétrique, verticalisation adaptée et prise en charge des rétractions ou de la spasticité.

**Question 3. Un appareil de verticalisation étant prescrit pour Jade, préciser les objectifs de ce type d'appareillage.**

L'appareil permet à Jade d'être maintenue debout alors qu'elle ne peut pas tenir cette position seule. Il vise à soutenir un alignement adapté du tronc, du bassin et des membres inférieurs et à favoriser la mise en charge. Cette position contribue à limiter les rétractions et les déformations, et soutient le développement osseux. Elle peut aussi favoriser le confort digestif et circulatoire, l'exploration visuelle et la participation aux activités. Les réglages et la durée sont individualisés et surveillés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Maintenir une station debout alignée, favoriser la mise en charge et le développement osseux, limiter les rétractions et faciliter la participation.

## Question 2, Mme X

**Question 1. Décrire succinctement les déformations observées au niveau des membres inférieurs de Mme X.**

| Région | Déformations typiques |
|---|---|
| Genou | Genu valgum, flexum possible |
| Arrière-pied et voûte | Valgus de l'arrière-pied, affaissement de la voûte plantaire |
| Avant-pied et orteils | Avant-pied élargi, hallux valgus, orteils en griffe |

Ces atteintes peuvent coexister et gêner l'appui ainsi que la marche. Leur importance varie selon les articulations atteintes par la polyarthrite rhumatoïde.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Genu valgum, flexum possible, valgus de l'arrière-pied, affaissement de la voûte plantaire, avant-pied élargi, hallux valgus et orteils en griffe.

**Question 2. Décrire les déformations observées au niveau des poignets de Mme X.**

La polyarthrite rhumatoïde peut provoquer une instabilité et des déformations des deux poignets. On observe notamment une subluxation palmaire du carpe et une translation ulnaire du carpe. La main peut présenter une déviation radiale par rapport à l'avant-bras, parfois associée à une saillie de la tête ulnaire. Une limitation douloureuse des amplitudes, notamment de l'extension, peut également être présente. L'énoncé précise que les déformations sont réductibles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Subluxation palmaire et translation ulnaire du carpe, déviation radiale de la main possible, parfois saillie de la tête ulnaire et limitation des amplitudes.

**Question 3. Indiquer l'orthèse envisageable pour traiter les déformations des poignets, en précisant ses objectifs et ses principes.**

Une orthèse de repos du poignet et de la main, à visée antalgique et corrective, est envisageable puisque les déformations sont réductibles. Elle place le poignet dans une position fonctionnelle, généralement en légère extension, et corrige progressivement les déviations sans forcer. Les appuis doivent être répartis pour éviter les compressions sur les zones inflammatoires. Le réglage se fait selon la tolérance et l'état articulaire ; la peau, la douleur et la circulation sont contrôlées, puis l'orthèse est adaptée si nécessaire.

1. Positionner et soutenir le poignet sans provoquer de douleur.
2. Corriger doucement les déformations réductibles.
3. Surveiller le confort et l'état cutané.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Orthèse de repos corrective du poignet et de la main : position fonctionnelle, correction douce, soulagement de la douleur et protection articulaire.

**Question 4. Citer, sans les décrire, les différentes orthèses proposées pour les membres inférieurs.**

Les orthèses pouvant être proposées pour les membres inférieurs sont :

- orthèses plantaires ;
- chaussures thérapeutiques ou orthopédiques ;
- orthèses de cheville-pied ;
- orthèses de genou ;
- orthèses de repos nocturne du pied.

La liste est à adapter aux atteintes articulaires et aux déformations constatées chez la patiente.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Orthèses plantaires, chaussures thérapeutiques ou orthopédiques, orthèses de cheville-pied, de genou et de repos nocturne du pied.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2010)

**Bilan de l'épreuve :** L'épreuve U 41 de BTS Prothésiste-Orthésiste, session 2010, porte le code PRE4ECM et dure trois heures, avec un coefficient 2. Elle comprend une question d'anatomie sur la cheville, notée sur 6 points, et une question de pathologie, notée sur 14 points, autour de l'infirmité motrice cérébrale et de la polyarthrite rhumatoïde. Elle évalue les connaissances médicales et l'analyse des besoins d'appareillage.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Décrire les structures osseuses de la cheville en lien avec les mouvements physiologiques.
- Pour chaque mouvement de la cheville, préciser l'axe, le plan et l'amplitude.
- Pour chaque muscle fléchisseur dorsal, renseigner l'origine, la terminaison et l'innervation.
- Relier les déformations décrites aux objectifs et aux principes de l'orthèse envisagée.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Traiter séparément les structures osseuses et les mouvements de la cheville.
- Ne pas omettre l'axe, le plan ou l'amplitude pour chacun des mouvements demandés.
- Dans le cas de Jade, distinguer les complications de hanche, leurs causes et les moyens de prévention.
- Pour Mme X, distinguer la description des déformations de la proposition d'orthèses.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment présenter les mouvements de la cheville de façon complète ?**

Nommez chaque mouvement permis par l'articulation, puis indiquez séparément son axe, son plan et son amplitude. Le sujet demande ces trois éléments pour chacun des mouvements, sans fournir de valeurs attendues dans son énoncé.

**Q : Quelles informations faut-il donner pour chaque muscle fléchisseur dorsal ?**

Énumérez les muscles concernés et associez à chacun son origine, sa terminaison et son innervation. Un tableau peut faciliter la vérification de ces trois informations, mais le sujet n'impose pas de format de réponse.

**Q : Comment répartir son temps pendant cette épreuve ?**

L'épreuve dure trois heures et comporte 6 points en anatomie et 14 points en pathologie. Le sujet ne fixe pas de durée par question : répartissez le temps selon ce barème et veillez à répondre à chaque sous-question.

**Q : Le sujet donne-t-il un barème détaillé ou des normes chiffrées ?**

Le barème indique 6 points pour l'anatomie et 14 points pour la pathologie, sans répartition par sous-question. L'énoncé ne précise pas de normes chiffrées pour les amplitudes de la cheville et ne fournit pas de grille détaillée de notation.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E4.1 - Éléments de connaissances médicales/2010/BTS PO - E4.1 - Éléments de connaissances médicales - Session 2010 - 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.