

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR DE DIÉTÉTIQUE

Session 2008

BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA DIÉTÉTIQUE

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

INTOLÉRANCE AU GLUTEN

1- **PHYSIOLOGIE 20 points**

1.1- 8 points

1.2- 6 points

1.2.1. 4 points

1.2.2. 2 points

1.3- 6 points

2- **PHYSIOPATHOLOGIE 20 points**

2.1- 4 points

2.2- 11 points

2.3- 5 points

3- **DIÉTÉTIQUE 20 points**

3.1- 10 points

3.2- 10 points

BTS DIÉTÉTIQUE	CORRIGÉ	Session 2008
ÉPREUVE : BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES	Durée : 4 heures	Coefficient : 3
CODE : 08DIBPHD-COR		Page 1/5

ÉLÉMENTS DE CORRECTION

PARTIE PHYSIOLOGIE (20 points)

1.1 – Histologie (8 pts – 0,5 par item + 0,5 pour les échelles)

DOCUMENT 1

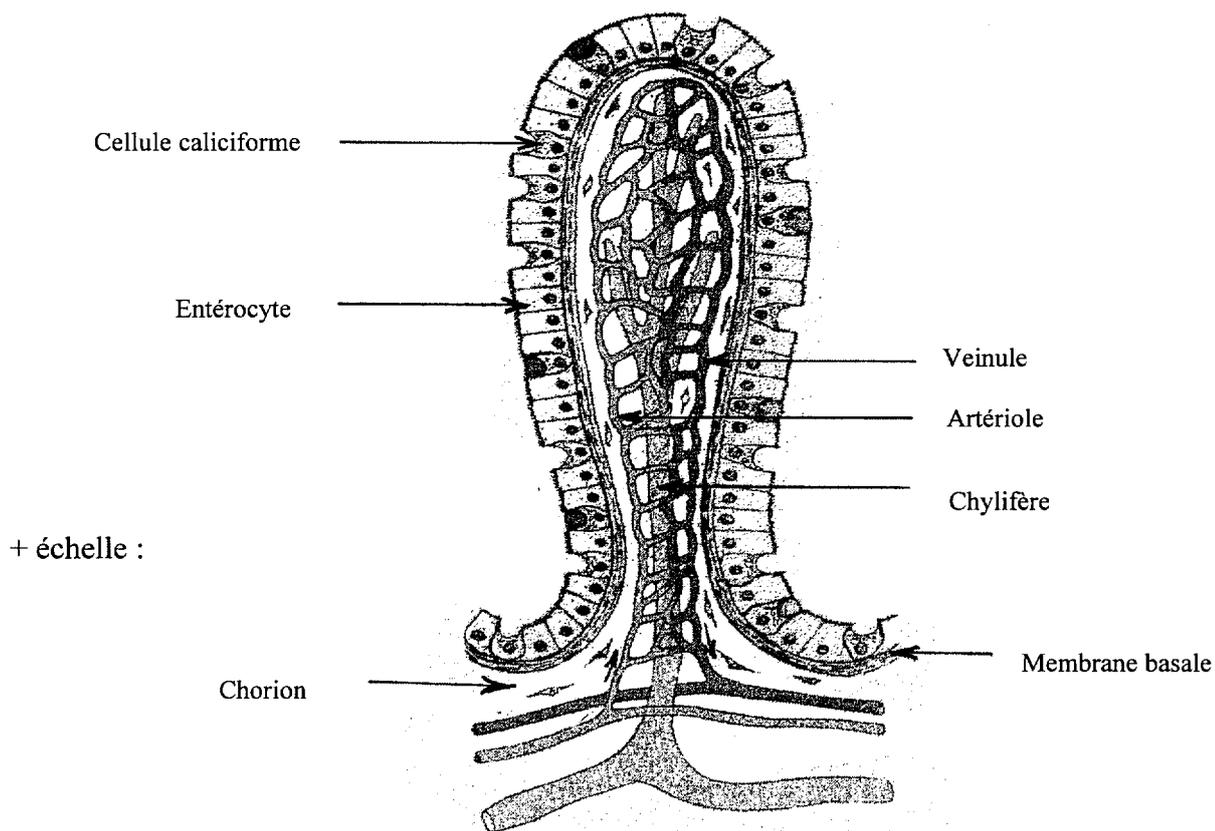


Schéma d'une villosité intestinale

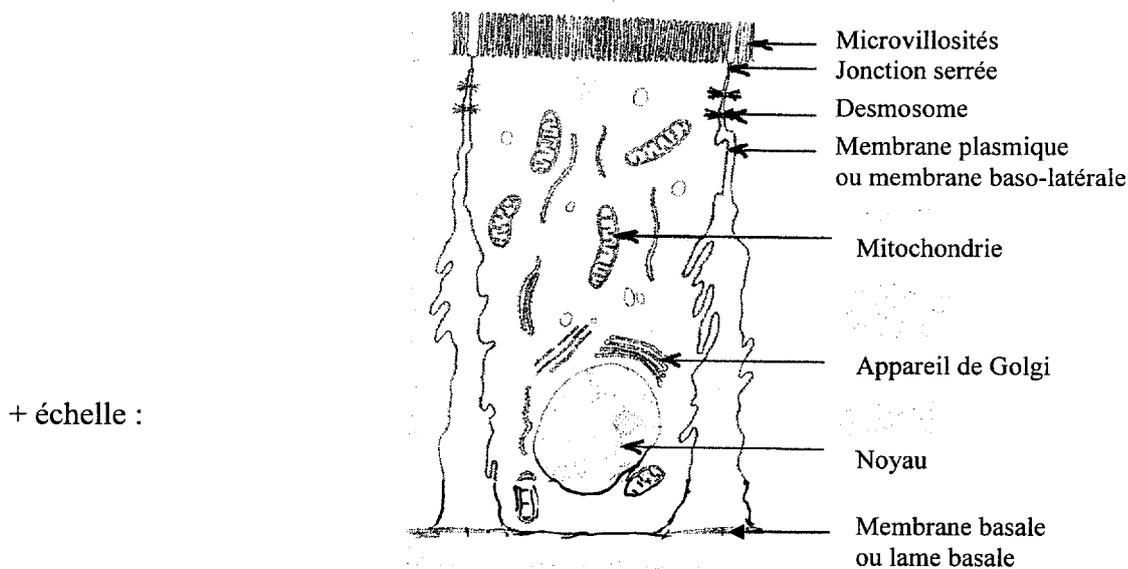


Schéma d'un entérocyte

BTS DIÉTÉTIQUE	CORRIGÉ	Session 2008
ÉPREUVE : BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES	Durée : 4 heures	Coefficient : 3
CODE : 08DIBPHD-COR		Page 2/5

1.2 (6 pts)

1.2.1- Absorption et rôle du fer et de la vitamine B12. (4 pts)

	Fer	Vit B12
Site d'absorption	Duodénum surtout (+ début jéjunum)	Iléon distal
Forme d'absorption	Fe ²⁺ et fer hémique	Vit B12 liée au facteur intrinsèque (sécrété par cellules pariétales de l'estomac)
Mécanisme d'absorption	<p>*Fer hémique : absorbé tel que, puis Fe libéré dans entérocyte</p> <p>*Fer ionisé : (- bien absorbé car peut précipiter avec des composants du chyme : C_a, P, tannins) pH acide et vit C favorisent l'absorption</p> <p>*Liaison d'une partie à l'apoferritine (ferritine = forme de stockage du fer) des entérocytes. Ce fer est perdu par desquamation.</p> <p>*sortie du fer libre de entérocyte par transporteur vers le sang portal. (forme Fe³⁺)</p> <p><small>Absorption régulée selon les réserves</small></p>	<p>Fixation sur récepteur de FI (transport saturable)</p> <p>Vit B12 libérée dans l'entérocyte.</p>
Forme de transport sanguin	<p>Sous forme Fe³⁺, lié à la transferrine (glycoprotéine synthétisée par le foie)</p> <p><small>Taux contrôlé selon les réserves</small></p>	Liaison à transcobalamines (glycoprotéines)

1.2.2. (2 points) Indiquer les rôles du fer et de la vitamine B 12 dans l'organisme, préciser les formes moléculaires du fer impliquées.

Fer : sous forme de hème

- * structure et fonction de Hb et myoglobine assure liaison réversible de O₂ (transport O₂)
- * structure et fonction de transporteur d'e⁻ cytochromes de la chaîne respiratoire
- * co-facteur enzymatique (cyt P 450)
- * transporteur d'e⁻ (ferredoxine...)

sous forme de Fe non hémique

Vitamine B12 (cobalamine) : rôle de co-enzyme

intervenant dans

- * la synthèse de l'ADN

(maturation des "hématies" dans la moelle)

rôle dans métabolisme des aa et AG

1.3. – Maladie coeliaque et système immunitaire : (6 pts)

1.3.1. – Nature chimique et structure des IgA : (2 pts)

Nature glycoprotéique

Structure : dimère d'unités de base (monomère) faites de

Une partie protéique

- 2 chaînes lourdes (H) (de type α)
- 2 chaînes légères (L) (de type κ ou λ) } bonus + 0,5 pt
- les chaînes H et L sont unies par pont S-S
- les 2 chaînes H sont liées par pont S-S
- 1 site de liaison AG sur chaque fragment Fab ;
- fragment Fc pour fonction biologique (liaison C...)

(chaînes glucidiques liés sur fragment Fc) non exigé

les 2 monomères sont réunis par pièce de jonction J (+ pont S-S)

+ adjonction d'une pièce sécrétoire pour les AgA dans les sécrétions.

Origine :

Ag

multiplication

Différenciation

Lymphocytes B

LB activé

plasmocytes

Ig(A)

Capable de former un complexe spécifique Ag/Ac avec l'Ag activateur

Auto-anticorps : anticorps dirigé contre les propres constituants d'un organisme.

BTS DIÉTÉTIQUE	CORRIGÉ	Session 2008
ÉPREUVE : BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES	Durée : 4 heures	Coefficient : 3
CODE : 08DIBPHD-COR		Page 3/5

1.3.2 – Définir le système CMH (2 pts)

CMH : Complexe majeur d'histocompatibilité

Ensemble de gènes codant pour des protéines (glycoprotéines) membranaires. Il existe plusieurs gènes, présentant chacun de nombreux allèles (qui sont co-dominants). Chaque individu présente ainsi, à la surface de ses cellules, une panoplie quasiment unique des protéines du CMH, qui "signe" son identité.

Localisation des molécules du CMH classe II.

Les molécules du CMH classe II sont portées par les cellules présentatrices de l'antigène (CPA) : macrophages, cellules dendritiques, ... et lymphocytes B.

1.3.3. – Origine des lymphocytes T. (2 pts)

Moelle Osseuse rouge			thymus
Lignée lymphoïde			maturation
Cellule souche	LT non mature	LT non mature	LT mature (LT CD4+:LT CD8+) (immunocompétents et naïfs)

Les lymphocytes immunocompétents T passent dans la circulation.

Préciser la fonction des lymphocytes T CD4⁺ dans la réponse immunitaire.

Les LT CD4⁺ ont une fonction de LT auxiliaires (helper). Ils participent à la voie humorale et à la voie cellulaire.

Présentation sommaire : Activation par présentation Ag (LTCD4+/CPA)
 Sécrétion de cytokines
 Activation LB et LT cytotoxique...
 Etc...

PARTIE PATHOLOGIE (20 points)

2.1. – (4 pts) Entéropathie due à une intolérance permanente à la gliadine contenue dans certaines céréales (blé, avoine, orbe, seigle...) et caractérisée par une atrophie villositaire de la muqueuse de l'intestin grêle responsable de malabsorption.

2.2. – (11 pts) L'exfoliation villositaire entraîne une perte protidique, lipidique et ferrique : l'atrophie villositaire est responsable d'une pan-malabsorption (triglycérides, peptides oses, sels minéraux, vitamines hydro- et liposolubles) :

- fécalogramme : émission de selles pâteuses, luisantes (stéatorrhée) et créatorrhée,
- coproculture : pour éliminer une cause infectieuse ou parasitaire à cette diarrhée ;
- hémogramme : diminution de l'absorption du fer : hyposidérémie, anémie ferriprive ;
- ionogramme : désordres ioniques liés aux pertes par diarrhées ;
- protidogramme : malabsorption des protides : hypoprotidémie et hypoalbuminémie ;
- radiographies osseuses : malabsorption des protides, du calcium et de la vitamine D.
- perturbation du test au D Xylose ⇒ atteinte du grêle proximal = duodénum et jéjunum
- rapporter ces conclusions aux signes cliniques observés.

2.3. – (5 pts)

- La gliadine provoque une destruction accélérée des entérocytes de surface, d'où atrophie villositaire : mise en évidence par examen anatomo-pathologique des prélèvements biopsiques de la muqueuse duodéno-jéjunale sous endoscopie.
- réaction immunologique anormale vis à vis de la gliadine : présence d'anticorps anti-gliadine dans le sérum. Sérologie.
- Le test alimentaire d'exclusion-réintroduction du gluten
- Sérologie +++
 - Ac anti endomysium
 - Ac anti transglutaminase
- Test alimentaire :
 - amélioration clinique rapide sous traitement diététique (1^{er} arrêt de la diarrhée – reprise de poids)
 - normalisation des paramètres sériologiques
 - normalisation en quelques mois anapath

BTS DIÉTÉTIQUE	CORRIGÉ	Session 2008
ÉPREUVE :	Durée : 4 heures	Coefficient : 3
BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES		
CODE : 08DIBPHD-COR		Page 4/5

PARTIE DIÉTÉTIQUE (20 points)

3.1- Justification de la ration : (6 points)

- IMC : calcul, analyse de la courbe, interprétation (1 pt)
- AET selon prescription médicale selon ANC 2001 d'une enfant de 4 à 6 ans hyperénergétique (1 pt)
- Protides normaux à hyperprotidiques selon examen paracliniques et ANC 2001 (1 pt)
- Lipides : AGE (0,5 pt)
- Glucides : complément de la ration (1 pt)
- Calcium et vitamine D : à augmenter (1 pt)
- Fer : à augmenter (0,5 pt)

- Calcul de la ration et répartition : (4 points)

La ration sera présentée selon les normes professionnelles habituelles; on vérifiera particulièrement :

- les quantités de nutriments et d'énergie (1 pt)
- les choix et quantités d'aliments cohérents, adaptés à l'âge de l'enfant et à la pathologie (1,5 pt)
- calcul du calcium et du fer (0,5 pt)
- répartition : 3 repas + 1 collation obligatoire (1 pt)

3.2- (10 points)

Le régime de sortie doit avoir :

- une présentation traditionnelle personnalisée et destinée aux parents (0,5 pt)
- les conseils généraux : rappels des points essentiels du régime (2 pts)
- choix des aliments avec au moins les aliments autorisés (3,5 pts)
- exemple de répartition avec au moins 4 repas par jour (2 pts)
- exemple d'équivalences (0,5 pt)
- conseil de préparation, recettes éventuelles (1 pt)
- conclusion (0,5 pt)
- AFDIA G ou autre association
- PAI
- Lecture d'étiquettes.

BTS DIÉTÉTIQUE	CORRIGÉ	Session 2008
ÉPREUVE : BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES	Durée : 4 heures	Coefficient : 3
CODE : 08DIBPHD-COR		Page 5/5