



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 :

www.formav.co/explorer

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR DIÉTÉTIQUE

E3U3 : BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA DIÉTÉTIQUE

SESSION 2015

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Matériel autorisé.

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique sous réserve que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n°99-186, 16/11/1999)
- Tout autre matériel est interdit.

Aucun document n'est à rendre avec la copie :

- Annexe 1 page 4/10
- Annexe 2 page 5/10
- Annexe 3 page 6/10
- Annexe 4 page 10/10

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 10 pages, numérotées de 1/10 à 10/10

BTS Diététique	Sujet	Session 2015
E3-U3 : Bases physiopathologiques de la diététique	Code : DIBPHD2	Page 1/10

LE SYNDROME MÉTABOLIQUE

Monsieur V, 65 ans, est hospitalisé pour une prothèse totale de la hanche, suite à des douleurs répétitives à la hanche gauche.

Monsieur V est un diabétique ancien traité par antidiabétiques oraux (A.D.O), présentant une dyslipidémie, également traitée, et une obésité sévère.

Le dossier médical présenté en **annexe 1** montre un bilan métabolique et nutritionnel perturbé, ce qui pose le diagnostic de syndrome métabolique.

Le médecin décide de prescrire une prise en charge diététique afin d'améliorer son état nutritionnel et de prévenir d'éventuelles aggravations des complications. Certains examens complémentaires sont également demandés : échographie-Doppler, angiographie, électrocardiographie (ECG).

1- PHYSIOLOGIE (20 points)

1.1 Le tissu adipeux est un tissu conjonctif particulier (11,5 points).

1.1.1 Présenter les particularités du tissu adipeux par rapport au tissu conjonctif commun (ou lâche).

1.1.2 Schématiser et légender l'ultrastructure des cellules de ce tissu.

1.1.3 Expliquer le rôle métabolique de ce tissu adipeux, en période digestive et en période interprandiale (ou de jeûne) en précisant les voies métaboliques impliquées (ne pas développer ces voies).

1.1.4 Le tissu adipeux est un tissu insulino-sensible. Présenter les effets de l'insuline sur ce tissu et en déduire les conséquences de l'insulino-résistance sur les métabolismes glucidique et lipidique.

1.2 Le tableau en **annexe 2** présente les différentes lipoprotéines sériques (8,5 points).

1.2.1 Définir une lipoprotéine et donner sa structure générale en s'appuyant sur un schéma légendé.

1.2.2 Présenter les rôles spécifiques des LDL et des HDL dans le métabolisme du cholestérol. Indiquer leur devenir et celui du cholestérol.

BTS Diététique	Sujet	Session 2015
E3-U3 : Bases physiopathologiques de la diététique	Code : DIBPHD2	Page 2/10

2- PATHOLOGIE (20 points)

2.1 Définir le syndrome métabolique. Retrouver dans le dossier de Monsieur V les éléments cliniques et paracliniques qui ont permis d'établir ce diagnostic.

2.2 Donner les principales étiologies des pathologies associées dans le syndrome métabolique.

2.3 Présenter l'utilité des examens paracliniques (**annexe 1**) demandés dans le cadre de la prévention des complications du syndrome métabolique.

2.4 Présenter les principales complications du syndrome métabolique et préciser celles présentes chez Monsieur V.

3- DIÉTÉTIQUE (20 points)

L'évaluation des consommations alimentaires lors de la première consultation de Monsieur V a donné les résultats suivants ;

- il aime beaucoup cuisiner,
- il apprécie les soupes et consomme fréquemment de la viande, des charcuteries et du fromage,
- il n'est pas attiré par les crudités (tomates, concombre...),
- il boit régulièrement 500 mL de vin rouge par jour aux repas et il prend quelques apéritifs (de type whisky) le week-end.

Ses apports spontanés sont estimés à 12 MJ par jour.

Monsieur V présente aussi une tachyphagie, il ne ressent pas la sensation de satiété.

Il prend ses repas à son domicile devant la télévision.

Le médecin a fixé l'apport énergétique à 9 MJ quotidien avec pour objectifs de permettre une perte de poids, d'améliorer le bilan biologique et de traiter le trouble du comportement alimentaire.

3.1 Conformément à la démarche de soin diététique, analyser le recueil de données (générales, anthropométriques, biologiques, médicales et nutritionnelles) et faire un diagnostic diététique.

3.2 Rédiger la préconisation diététique de Monsieur V en justifiant les bases de son alimentation.

3.3 Établir une ration journalière adaptée au cas de Monsieur V.

3.4 Proposer, en le justifiant, le choix des aliments contenant des lipides en rapport avec la préconisation diététique.

BTS Diététique	Sujet	Session 2015
E3-U3 : Bases physiopathologiques de la diététique	Code : DIBPHD2	Page 3/10

ANNEXE 1

Dossier médical

Données administratives :

Monsieur V, 65 ans

Retraité

Divorcé, 1 enfant

Graphiste

Activité physique faible ; M.V a pratiqué la marche avant ses douleurs aux hanches.

Motif d'hospitalisation :

PTH (prothèse totale de la hanche) gauche car douleurs répétitives

Données anthropométriques :

Poids : 120 kg

Taille : 1,75 m

Histoire pondérale : M.V a commencé à grossir il y a dix ans

Poids variant de 100 à 130 kg selon les années

Données médicales :

Diabète de type 2 traité depuis 7 ans

Dyslipidémie traitée

Troubles du sommeil (apnées)

Dépression, manifestations anxieuses

Oedèmes des membres inférieurs – phlébite soignée il y a 2 ans

Tension artérielle à l'admission: 160/90 mm Hg

Bilan biologique (à son entrée à l'hôpital) :

	Valeurs patient	Valeurs normales
Glycémie	7,4 mmol.L ⁻¹	< 6 mmol.L ⁻¹
HbA1c	7,9 %	< 7 %
Cholestérol total	6,1 mmol.L ⁻¹	3,3 à 6,4 mmol.L ⁻¹
HDLc	0,8 mmol.L ⁻¹	1,1 à 1,6 mmol.L ⁻¹
LDLc	3,5 mmol.L ⁻¹	2,8 à 4,1 mmol.L ⁻¹
Triglycérides	4,9 mmol.L ⁻¹	0,6 à 2 mmol.L ⁻¹
CRP	250 mg.L ⁻¹	< 5 mg.L ⁻¹
Gamma GT	130 UI.L ⁻¹	21 – 58 UI.L ⁻¹

Examens paracliniques demandés :

Angiographie

Echo-doppler

ECG

Traitements médicamenteux avant hospitalisation :

CRESTOR® hypocholestérolémiant (statine)

GLUCOPHAGE® antidiabétique oral (biguanide)

LEXOMIL® anxiolytique

STILNOX® traitement des troubles du sommeil

INNOHEP® anticoagulant héparinique

BTS Diététique	Sujet	Session 2015
E3-U3 : Bases physiopathologiques de la diététique	Code : DIBPHD2	Page 4/10

ANNEXE 2

Composition des différentes lipoprotéines plasmatiques

(Simplifié d'après Harper: Biochimie)

Dénomination	Densité	Taille (nm)	Composition (en pourcentage massique)				Principales apoprotéines
			TAG	CT	PL	Protéines	
Chylomicrons (CM)	<0,940	1000 à 100	90	5	4	1	Apo B-48 Apo C II Apo E
VLDL	1,006	75 à 30	60	15	15	10	Apo B-100 Apo CII Apo E
LDL	1,006 à 1,063	22 à 20	10	45	20	25	Apo B-100
HDL	1,063 à 1,210	10 à 7,5	3	20	27	50	Apo A (plusieurs) Apo C Apo D

Remarque : TAG = triacylglycérol, CT = cholestérol total (non estérifié + estérifié), PL = phospholipides,

BTS Diététique	Sujet	Session 2015
E3-U3 : Bases physiopathologiques de la diététique	Code : DIBPHD2	Page 5/10

ANNEXE 3 : TABLE DE COMPOSITION DES ALIMENTS

Aliments (100 g)	kJ	Eau	Prot.	Gluc.	G. S	G C.	Fib.	Lip.	AGS	AGMI	AGPI	CS	Na	Mg	P	K	Ca	Fe	vit. A	vit. E	Vit. C	Vit. B1	Vit. B2	vit. PP	vit. B5	vit. B6	vit. B12	vit. B9	
Aliments (100 g)	Energie	Eau	Protides	Glucides totaux	Glucides simples	Glucides complexes	Fibres	Lipides totaux	Acides Gras Saturés	Acides Gras Monoinsaturés	Acides Gras Polyinsaturés	Cholestérol	Sodium	Magnésium	Phosphore	Potassium	Calcium	Fer	Vit. A	Vit. E	Vit. C	Vit. B1	Vit. B2	Vit. PP	Vit. B5	Vit. B6	Vit. B12	Vit. B9	
	kJ	%	en g										en mg						en ER	en mg					en µg				
Viandes - Volailles																													
agneau, côtelette, crue	866	68	15	0	0	0	0	16,5	8	6,3	0,77	78	75	16	170	320	9	2	0	0,15	0	0,13	0,18	4,3	1	0,2	1,5	3	
agneau, côtelette, grillée	976	61	22,6	0	0	0	0	16	7,8	6,1	0,75	83	90	17	177	333	9	2,4	0	0,2	0	0,1	0,21	5	1	0,2	1,7	3	
bœuf, entrecôte, grillée	850	62	24,3	0	0	0	0	11,8	5	5,6	0,47	70	50	21	180	320	8	2,6	0	0,4	0	0,07	0,3	6	1	0,3	2	16	
bœuf, faux filet, grillé	700	64	28,1	0	0	0	0	6	2,6	2,7	0,27	60	60	25	240	400	6	3	0	0,3	0	0,09	0,3	4,5	0	0,4	2	15	
bœuf, flanchet, cru	814	66	19,6	0	0	0	0	13	5,7	5,9	0,52	65	70	19	200	320	9	2,5	0	0,3	0	0,08	0,2	4,1	1	0,3	2	9	
bœuf, flanchet, cuit	966	57	29,4	0	0	0	0	12,6	5,3	6	0,5	80	52	19	170	250	17	3,5	0	0,4	0	0,06	0,3	3	1	0,3	2	7	
bœuf, rosbif, rôti	628	66	28	0	0	0	0	4,1	1,7	1,9	0,16	55	65	25	230	400	5	3,5	0	0,5	0	0,08	0,24	5	1	0,4	2	14	
porc, côtelette, crue	878	65	19	0	0	0	0	15	5,8	6,8	1,3	80	69	21	166	285	9	1,3	0	0,1	m	0,74	0,19	4,2	1	0,43	1,2	4	
porc, côtelette, grillée	1031	56	28	0	0	0	0	15	5,8	6,8	1,3	84	72	24	220	400	11	1,1	0	0	0	0,59	0,24	5,7	1	0,3	0,8	6	
porc, filet																													

ANNEXE 3 : TABLE DE COMPOSITION DES ALIMENTS (suite)

Aliments (100 g)	kJ	Eau	Prot.	Gluc.	G. S	G C.	Fib.	Lip.	AGS	AGM I	AGPI	CS	Na	Mg	P	K	Ca	Fe	vit. A	vit. E	Vit. C	Vit. B1	Vit. B2	vit. PP	vit. B5	vit. B6	vit. B12	vit. B9
Poissons - Crustacés - Mollusques																												
cabillaud, (morue), au four	413	76	22,1	0	0	0	0	1	0,2	0,14	0,4	58	210	34	164	300	18	0,4	0	0,6	0	0,08	0,07	2,1	0	0,3	1,5	12
cabillaud, (morue), cru	333	80	18,1	m	m	m	0	0,7	0,12	0,1	0,3	43	76	25	180	340	16	0,1	7	0,5	m	0,06	0,06	2,4	0	0,22	0,96	12
crevette rose, cuite	437	73	21,8	0	0	0	0	1,8	0,3	0,37	0,6	185	1595	69	215	221	115	3,3	0	1,5	0	0,02	0,02	1,5	0	0,1	1,9	5
maquereau, filet au vin blanc	864	66	16	0	0	0	0	16	3,6	6	4,1	70	515	25	35	235	20	2,2	37	m	m	0,03	0,24	5,7	1	0,18	7,5	5
moule, cuite	497	73	20,2	3,1	m	m	0	2,8	0,48	0,52	0,76	50	386	68	235	206	101	7,9	84	2,4	0	0	0,11	1	m	0,1	10,2	27
poisson pané, frit	972	56	14,8	15,3	0	15,3	0,7	12,2	2,4	4,4	4,5	40	415	25	110	260	20	0,7	0	m	0	0,09	0,11	1,6	0	0,2	1,4	18
roussette (saumonette) crue	565	71	18	0	0	0	m	7	1,2	2,1	2,1	63	100	35	220	230	20	0,9	130	m	m	0,11	0,18	2,9	1	m	3	2
roussette, frite	1016	57	17,7	7	m	m	0,2	16,3	3,8	7	4,4	60	207	33	207	238	46	1,1	0	2,1	0	0,07	0,1	4,2	m	m	1,2	m
sardine à l'huile	898	60	23	0	0	0	0	13,7	2,8	4,7	4,9	72	480	37	468	380	400	2,5	36	0,4	0	0,02	0,25	6,5	1	0,2	12	12
saumon cru élevage	794	64,7	19,5	0	0	0	0	12,5	2,99	4,32	3,72	60,3	42,3	23,7	197	303	8,7	0,5	2,63	2,81	<1	0,28	0,09	7,25	1,69	0,63	5,03	16,3
surimi en bâtonnets	347	76	12,6	6,1	0	6,1	0	0,7	m	m	m	35	700	14	60	64	13	0,3	0	m	0	0,02	0,04	0,21	m	0,02		

ANNEXE 3 : TABLE DE COMPOSITION DES ALIMENTS (suite)

Aliments (100 g)	kJ	eau	Prot.	Gluc.	G. S	G C.	Fib.	Lip.	AGS	AGM	AGPI	CS	Na	Mg	P	K	Ca	Fe	vit. A	vit. E	Vit. C	Vit. B1	Vit. B2	vit. PP	vit. B5	vit. B6	vit. B12	vit. B9
Corps gras																												
beurre	3091	16	0,7	0,5	0,5	0	0	83	52,6	23,5	2	250	12	2	24	13	15	0,2	792	2	0	0	0,02	0	0	0	0	0
crème fraîche pasteurisée	1302	59	2,3	1,6	1,6	0	0	33,4	20,9	9,7	0,9	110	35	5	58	100	63	0,2	430	0,8	0	0,01	0,1	0,1	0	0	0	0
huile d'arachide	3696	0	0	0	0	0	0	99,9	19,8	45,2	30,1	0	0	0	0	0	0	0	0	17,2	0	0	0	0	0	0	0	0
huile d'olive	3696	0	0	0	0	0	0	99,9	14,5	71	10	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
huile de colza	3696	0	0	0	0	0	0	99,9	6,2	64,3	25,5	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
huile de tournesol	3696	0	0	0	0	0	0	99,9	11,6	22,5	61,4	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0
margarine allégée	1555	57	0,7	0,5	0,5	0	0	41,5	13,3	8,8	17,9	1	100	0	8	7	12	0	0	6	0	0	0	m	0	0	0	0
margarine au tournesol	3071	16	0,8	0,3	m	m	0	82,5	14,1	31,2	33,2	m	118	2	20	38	27	0	95	43	0	0,01	0,03	m	0,1	0,01	m	1
pâte à tartiner allégée	1638	49	7,7	1	1	0	0	40,3	17,8	10,3	10,2	74	190	8	280	80	23	m	0	m	m	m	m	m	m	0	m	
Produits amylacés – Biscuits et viennoiseries																												
biscotte	1648	6	10	73,6	3	70,6	4	5	1,4	1,8	1,1	0	350	18	130	160	42	1,3	0	1,2	0	0,05	0,06	1,3	0	0,1	0	m
biscuit à la cuillère	1337	26	9	60	41,4	18,6	m	4,4	1,3	1,5	0,64	180	160	13	145	124</												

ANNEXE 3 : TABLE DE COMPOSITION DES ALIMENTS (suite)

Aliments (100 g)	kJ	eau	Prot.	Gluc.	G. S	G C.	Fib.	Lip.	AGS	AGM I	AGPI	CS	Na	Mg	P	K	Ca	Fe	vit. A	vit. E	Vit. C	Vit. B1	Vit. B2	vit. PP	vit. B5	vit. B6	vit. B12	vit. B9
carotte, crue	132	89	0,8	6,6	6,4	0,2	2,6	0,3	0,05	0,02	0,12	0	35	10	16	286	27	0,3	1667	0,5	7	0,1	0,05	0,6	0	0,2	0	30
carotte, cuite	106	91	0,8	5	4,7	0,3	2,7	0,3	0,05	0,02	0,12	0	37	9	31	169	29	0,5	1467	0,5	2	0,06	0,02	0,2	0	0,1	0	22
champignon de Paris, appert.	66	92	2,3	0,5	m	m	2,5	0,5	m	m	m	0	344	12	69	116	23	0,8	0	m	2	0,02	0,19	2	2	0,06	0	10
chou-fleur, cru	89	92	2,4	2,3	2	0,3	2,4	0,3	0,05	0,02	0,15	0	14	15	48	319	20	0,5	7	0,17	50	0,1	0,07	0,6	1	0,22	0	83
concombre cru	41	96,9	0,59	1,5	1,38	0,08	0,7	0,16	0,01	0,00	0	0	2	12	21	145	14	0,2	5,16	0,1	3,2	0,03	0,03	0,04	0,24	0,05	0	14
courgette, crue	70	94	1,8	2	1,9	0,1	1	0,2	0,04	0,02	0,09	0	3	18	31	230	19	0,4	53	0	20	0,05	0,04	0,6	0	0,1	0	50
épinard, cru	74	92	2,7	0,8	0,7	0,1	2,6	0,4	0,08	m	0,2	0	65	58	52	529	104	2,7	674	1,8	40	0,1	0,22	0,7	0	0,2	0	192
haricot vert, cru	102	90	2,1	3,6	2,2	1,4	3,1	0,2	0,06	m	0,1	0	4	28	38	243	56	1	57	0,24	16	0,08	0,1	0,7	1	0,14	0	70
laitue, crue	52	95	1,2	1,3	1,3	0	1,5	0,3	0,04	0,01	0,16	0	15	11	24	234	37	0,3	60	0,5	8	0,08	0,07	0,4	0	0,1	0	84
navet pelé, cru	74	93	0,9	3,2	3	0,2	2	0,2	m	m	0,1	0	57	8	31	238	39	0,3	3	m	20	0,05	0,05	0,5	0	0,09	0	16
oignon cru	130	88,2	1,35	5,7	5,65	0	1,8	0,21	0,04	0,02	0,08	0	2,25	9,06	36	171	33	0,41	3	0,2	7,4	0,04	0,03	0,18	0,13	0,14	0	24
petit pois, appertisé	311	76	4,4																									

Annexe 4: composition de certains produits en complément à la table de composition des aliments

PRODUITS	PROTIDES	LIPIDES	GLUCIDES	Na	K	Ca	OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES
	en g pour 100 g ou 100 mL			en mg pour 100 g			
Lait sec écrémé non sucré (Régilait)	35.5	0.8	51.7	1 200	2 000	1 500	Sans saccharose
Lait croissance nature (Candia)	2.7	2.7	6.8	39	138	115	Fer = 1,4 mg
Lait Matin léger 1/2 écrémé (Lactel)	3.2	1.5	4.8	40		120	Lactose < 0.5 g
Lait sec AL 110 (Nestlé)	14	25	55.5	170	600	450	Sans lactose enrichi en fer 4,4 mg/100 g
Lait sec O-LAC (Mead-Johnson)	11	28	56	160	570	430	Sans lactose
Protifar plus (Nutricia)	89	2	<1.5	NC	NC	NC	Goût neutre
Liprocil (Nestlé)	-	100	-	-	-	-	80 % T.C.M. + A.G.E.
Caloreen (Nestlé)	0	0	95	40	NC	NC	Dextrine-Maltose
Céréral Instant (Fresenius)	8.8	1.2	81.3	0	150	500	Epaississant
Clinutren poudre (Nestlé)	0	0	100	< 200	NC	NC	Epaississant instantané à froid et à chaud
Fleur de Maïs (Maizena)	0.4	0.6	87	4	4	NC	
Préparation de type farine pour pain et pâtisserie (Rite Diet)	0.3	0.3	90	8	26	NC	Hypoprotidique sans gluten
Préparation de type Biscotte (Aproten)	< 1	6	86	< 40	60	0	Hypoprotidique sans gluten
Pâtes à potage - spaghetti (Rite Diet)	0.5	1.5	85.5	< 100	< 20	40	Hypoprotidique sans gluten
Préparation de type pain de mie tranché (Valpiform)	4.5	3.9	48.1	NC	NC	NC	Sans gluten salé
Coquillettes (Schär)	9	2.5	73.6	100	-	-	
Légumes homogénéisés							
Haricots verts (Guigoz)	1.8	0.8	9.3	56	123	50	Sans sel ajouté
Jardinière de légumes (Guigoz)	1	0.5	9.8	130	113	19	
Carottes (Guigoz)	0.6	0.2	6	35	214	27	
Fruits homogénéisés							Vitamine C (en mg)
Compote homogénéisée pomme-coing (Blédina)	0.3	0.2	12.2	10	NC	NC	10
Compote homogénéisée pommes-Bananes (Blédina)	0.3	0.3	14.3	10	NC	NC	10
Compléments oraux							
Fortimel Extra (Nutricia) Contenance : 200 mL	10	5.3	15.6	50	200	280	Parfum : vanille, chocolat, moka, fraise, abricots, fruits de la forêt, neutre
Fortimel sans lactose (Nutricia) Contenance : 200 mL	10	3.5	14.7	45	170	270	Parfum : vanille, chocolat, moka, caramel
Clinutren 1.5 (Nestlé) Contenance : 200 mL	5.5	5	21	80	170	80	Parfum : vanille, chocolat, fraise, café, banane, abricot
Ressource 2.0 fibres (Fresenius) Contenance : 200 mL	9	8.7	21.4	90	180	NC	Parfum : vanille, chocolat, café, fruits des bois
Clinutren Fruit (Nestlé) Contenance : 200 mL	4	0	27	15	45 à 60	55	Parfum : Orange, pamplemousse, poire-cerise, framboise-cassis
Fortimel crème (Nutricia) Contenance: 125 ou 200 g	10	5	19	75	215	200	