

Table des matières

Sommaire.....	5
Introduction.....	7
Différentes révolutions nutritionnelles.....	7
Les maladies de civilisation... une conséquence logique du mode de vie.....	8
L'ère de l'Homo conscientus.....	9
PARTIE 1 L'approche galvaudée de la nutrition.....	11
Chapitre 1 Une vision réductionniste de la composition des aliments.....	13
1 • La diététique ou l'approche calorique de l'aliment.....	14
Le dogme de la calorie.....	15
Une question de contexte métabolique.....	15
2 • La micronutrition est-elle devenue l'allopathie de la nutrition ?.....	18
Les limites de la « micronutrition ».....	18
Fiche 1.1. Du « French paradox » à l'approche pharmacologique.....	19
La part « sombre » de l'alimentation.....	20
3 • Ultra-transformation, quand science et industrie font fi de la matrice alimentaire.....	21
La transformation commence par la conservation et la cuisson.....	21
Fiche 1.2. Ce que ne vous disent pas les étiquettes.....	22
Impacts de l'ultra-transformation sur la santé.....	23
Fiche 1.3. Quels sont les effets établis des AUT sur la santé ?.....	25
4 • Quel niveau de confiance accorder aux études sur la nutrition ?.....	28
Un aliment est bien plus qu'une somme de nutriments.....	29
Principales limites méthodologiques des études.....	30
Fiche 1.4. Comment s'y retrouver parmi les différentes études scientifiques ?.....	33
• Bibliographie.....	40
Chapitre 2 Les choix alimentaires dépassent le simple cadre nutritionnel.....	45
1 • L'urgence écologique, LA priorité, individuelle autant que collective.....	45
Le réchauffement climatique.....	46
Fiche 2.1. Le cas du permafrost (ou pergélisol).....	47
La perte de biodiversité.....	48
Une urgence... absolue.....	49

2	• Les composés non nutritionnels.....	49
	Fiche 2.2. Faut-il manger bio ?	50
3	• Les choix éthiques et sociaux de l'alimentation.....	55
	L'avocat.....	55
	L'amande.....	55
	La noix de cajou.....	56
	Le café et le cacao.....	56
	Le thé.....	56
	Fiche 2.3. Quel est l'impact écologique de votre café ?	57
	Des agriculteurs sous haute pression.....	58
	Fiche 2.4. Les labels de commerce équitable	59
4	• Faut-il interdire la spéculation alimentaire ?.....	60
	L'inflation et la spéculation alimentaire.....	60
	Les marchés à terme et la dérive spéculative.....	61
	Fiche 2.5. Connaissez-vous le « minerais » ?	61
5	• De la sélection des variétés aux OGM.....	62
	Les semences hybrides F1.....	62
	La sélection animale.....	63
	Les OGM.....	63
	• Bibliographie.....	65
Chapitre 3 Quelques croyances nutritionnelles		69
	Fiche 3.1. Que penser du Nutri-Score ?	69
1	• Le gras est-il mauvais pour la santé ?.....	70
	Nomenclature des acides gras.....	70
	Fiche 3.2. Principales sources alimentaires en acides gras	71
	Des constituants membranaires.....	75
	Des molécules au cœur de la régulation inflammatoire.....	75
	Le ratio oméga 3/oméga 6 et (EPA+DHA)/ARA.....	78
	Fiche 3.3. Le déséquilibre en acides gras à longue chaîne est-il le fruit d'une désadaptation évolutive ?	80
	Fiche 3.4. Supplémentation en oméga 3 : attention !	82
2	• Les œufs méritent-ils leur place au pilori de la diététique ?.....	83
	Œufs et risques cardiovasculaires.....	84
	Consommation d'œufs et cholestérolémie.....	86
	Fiche 3.5. L'oxydation du LDL-cholestérol au cœur du sujet	87
	Connaissez-vous le TMAO ?.....	88
	Finalement, que penser des œufs ?.....	89
3	• Les difficultés à tolérer le gluten et le blé ne sont-elles qu'un phénomène de mode ?.....	92
	Qu'est-ce que le gluten ?.....	92
	Les troubles liés à la consommation du gluten reconnus.....	94
	Fiche 3.6. La maladie cœliaque est-elle une maladie « à part » ?	94
	L'hypersensibilité non cœliaque au gluten (NCGS).....	96
	Fiche 3.7. Que penser des tests d'hypersensibilité alimentaire ?	98
	La zonuline est-elle LE marqueur de l'hyperperméabilité intestinale ?.....	100

Les FODMAP seraient-ils les coupables ?.....	101
Serait-ce plutôt la faute des additifs... ?.....	103
... Ou une hypersensibilité aux ATI ?.....	104
La sensibilité au blé, une nouvelle définition.....	104
Le glyphosate de nouveau sur le banc des accusés.....	104
Le gluten ne serait-il « qu'une » étincelle inflammatoire dans un cadre de dysbiose ?.....	105
Comment savoir si vous avez intérêt à éviter le gluten ?.....	107
Fiche 3.8. Est-il dangereux de manger sans gluten ?.....	108
4 • Les produits laitiers, nos amis pour la vie. Vraiment ?.....	109
Les produits laitiers sont-ils nécessaires pour conserver des os solides ?.....	110
Fiche 3.9. La balance acido-basique et l'activité physique, deux piliers de la solidité osseuse.....	111
L'intolérance au lactose.....	112
Hypersensibilité aux caséines et peptides opioïdes.....	113
Fiche 3.10. Connaissez-vous les peptides opioïdes ?.....	115
Lait de chèvre ou de brebis : l'alternative idéale au lait de vache ?.....	119
Fiche 3.11. Le lait cru est-il à préférer ?.....	120
• Bibliographie.....	120

PARTIE 2 Les limites de l'approche alimentaire actuelle

Chapitre 4 Écologie et nutrition, deux enjeux, une même réponse... urgente !.....	143
1 • Un constat sans équivoque.....	143
Le crédit écologique est déjà dépassé.....	143
Fiche 4.1. À quoi correspondent les émissions de gaz à effet de serre (GES) ?.....	144
Peut-on nourrir toute la planète ?.....	145
Impact des aliments sur les émissions de GES.....	147
Fiche 4.2. Évolution de la consommation de protéines dans le monde.....	148
Fiche 4.3. Viande et GES : si tout n'était pas aussi noir.....	155
L'empreinte hydrique des aliments.....	160
Le changement d'affectation des sols.....	161
L'eutrophisation.....	163
Le score PEF, un indice d'impact écologique global.....	165
Fiche 4.4. Zoonose et autres contaminations des produits animaux.....	166
Le gaspillage alimentaire.....	167
Fiche 4.5. Quelques astuces pour réduire le gaspillage alimentaire.....	168
2 • Quelles sont les solutions ?.....	169
Devenir flexitarien est-il LA solution ?.....	170
Fiche 4.6. Le rapport EAT-Lancet.....	171
Manger moins de viande est-il bénéfique pour la santé ?.....	174
Avons-nous tous intérêt à devenir véganes ?.....	176
Fiche 4.7. Les critères de qualité des protéines.....	178
Réajuster les apports protéiques aux besoins nutritionnels.....	183
Intégrer les enjeux écologiques dans les recommandations nutritionnelles officielles.....	184

Fiche 4.8. Faut-il taxer et/ou labelliser les produits à forte émission de GES ?	185
Développer les achats locaux et de saison.....	186
Fiche 4.9. Le poids de la grande distribution dans le paysage alimentaire français	187
Faire évoluer les comportements d'achat.....	188
L'agriculture bio est-elle la solution écologique idéale ?.....	192
Permaculture et agroécologie, pour une solution résiliente.....	193
• Bibliographie.....	197
Chapitre 5 Les contaminants alimentaires, la partie immergée de l'iceberg alimentaire	205
1 • Les pesticides.....	206
Une omniprésence.....	206
Fiche 5.1. Au-delà du glyphosate, les adjuvants	207
Effets des pesticides sur la santé.....	208
2 • Les PCB.....	211
3 • Les dioxines.....	212
Fiche 5.2. Les perturbateurs endocriniens	212
4 • Le bisphénol A (BPA).....	214
5 • Les phtalates.....	215
6 • Les contaminants issus de la cuisson.....	215
Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).....	215
Les corps de Maillard.....	216
L'acrylamide.....	218
Le furane.....	219
La carboxyméthyl-lysine.....	220
L'acroléine.....	220
7 • Les ustensiles de cuisson.....	220
Les PTFE et PFOA.....	220
Quelle composition choisir pour vos ustensiles de cuisson ?.....	221
8 • Les emballages alimentaires en plastique.....	224
Les principaux plastiques à éviter.....	224
Les plastiques moins nocifs.....	225
En pratique.....	225
Fiche 5.3. Que penser des bioplastiques ?	225
9 • Contaminants résiduels dans les eaux.....	226
Les microplastiques.....	226
Les pesticides.....	227
Les résidus de médicaments.....	227
10 • Les métaux lourds.....	229
Le mercure.....	229
Fiche 5.4. Saumon, lequel choisir ?	231
L'aluminium.....	233
Fiche 5.5. La myofasciite à macrophages (MFM)	238
L'arsenic.....	239

Le cadmium.....	240
Le cuivre.....	240
Le plomb.....	240
Autres métaux lourds.....	241
11 • Les additifs alimentaires.....	241
Une omniprésence, y compris dans l'alimentation bio.....	241
Les colorants (catégorie des E100).....	242
Les conservateurs (catégorie des E200).....	243
Les antioxydants (catégorie des E300).....	245
Fiche 5.6. Les huiles minérales, un futur scandale alimentaire ?.....	246
Les agents de texture (catégorie des E400).....	247
Les antiagglomérants (catégorie des E500).....	248
Les exhausteurs de goût (catégorie des E600).....	248
Les édulcorants (E900).....	248
Les amidons modifiés (E1400).....	248
Les auxiliaires technologiques.....	250
• Bibliographie.....	252
Chapitre 6 Le triste constat de la santé mondiale.....	263
1 • Vers une médecine intégrative.....	263
La médecine de la maladie.....	263
À qui la responsabilité ?.....	264
Qu'est-ce que la santé ?.....	265
Évolution de l'espérance de vie.....	266
Fiche 6.1. Les effets des médicaments, des conséquences sous-estimées sur la santé.....	267
L'espérance de vie en bonne santé.....	267
2 • Les maladies de civilisation.....	268
L'obésité.....	268
Le diabète.....	269
Le cancer.....	270
Les maladies cardiovasculaires.....	271
La maladie d'Alzheimer.....	271
La maladie de Parkinson.....	272
Les maladies auto-immunes.....	272
Les allergies.....	273
Les troubles du déficit de l'attention et de l'hyperactivité.....	273
Stress, dépression, burn-out.....	273
La maladie de Lyme et les infections froides.....	274
3 • La sédentarité.....	275
Fiche 6.2. Inactivité physique, sédentarité : quelle est la différence ?.....	275
• Bibliographie.....	277

PARTIE 3	Ce que nous avons oublié de nos ancêtres.....	281
Chapitre 7	L'adaptation, la clé de l'évolution.....	283
1 •	Une brève histoire de l'évolution humaine.....	283
	La théorie de la panspermie.....	283
	La soupe primitive ou primordiale.....	284
	Autres hypothèses.....	284
	L'endosymbiose, le tournant biologique.....	284
	Fiche 7.1. Doit-on attribuer notre développement cérébral à la maîtrise du feu ?.....	286
2 •	Nos ancêtres étaient-ils en meilleure santé que nous ?.....	288
	Quelle était leur espérance de vie ?.....	288
	Les habitants d'Abkhazie.....	289
	Les Inuits.....	289
	Les Hounzas.....	290
	Autres exemples.....	290
3 •	Que mangeaient nos ancêtres au Paléolithique ?.....	291
	Fiche 7.2. Comment peut-on déterminer l'alimentation de nos ancêtres ?.....	292
	Une alimentation dépendante de l'environnement.....	293
	Des répartitions nutritionnelles très variables selon la latitude.....	293
	Composition nutritionnelle moyenne.....	294
	Fiche 7.3. L'obésité est-elle le fruit d'une désadaptation évolutive ?.....	297
	Une très forte densité micronutritionnelle.....	297
4 •	Le premier virage nutritionnel : le Néolithique.....	299
	Apparition de la culture et de la domestication.....	299
	Un bouleversement nutritionnel.....	300
	Évolution de la santé.....	301
	Néolithique et agriculture, une période ayant favorisé les adaptations enzymatiques.....	301
5 •	Le second tournant nutritionnel : l'ère de la calorie vide.....	304
	De Malthus à Boserup.....	304
	Les Trente Glorieuses.....	305
	L'apogée de l'industrie agro-alimentaire.....	305
6 •	La mitochondrie, un « hub biologique » au cœur de l'adaptation et de la santé.....	306
	Qui sont les mitochondries ?.....	306
	Un organe au cœur des adaptations environnementales.....	309
	Fiche 7.4. Les maladies associées au dysfonctionnement mitochondrial.....	313
	Les flux migratoires sont-ils à l'origine de mutations de l'ADN mitochondrial ?.....	314
7 •	Notre santé est dépendante des rythmes biologiques et de la lumière.....	316
	Les mitochondries réagissent à la lumière.....	316
	Fiche 7.5. La cytochrome C oxydase et les hormones thyroïdiennes.....	318
	La pigmentation de la peau, une réponse adaptative de survie.....	318
	La vitamine D est-elle « l'hormone du soleil » ?.....	321
	La mélatonine, l'autre hormone sous la dépendance du cycle lumière/obscurité.....	323
	Fiche 7.6. Le mystère de l'action de la mélatonine sur l'induction du sommeil serait-il résolu ?.....	325

La mélatonine, un antioxydant de choix contre les maladies chroniques ?.....	325
La vitamine D et la mélatonine s'autorégulent grâce aux mitochondries.....	330
Fiche 7.7. Dépression saisonnière et mélatonine.....	331
Le rythme circadien.....	332
Fiche 7.8. Les cellules immunitaires et le microbiote possèdent leur propre rythme circadien.....	335
La chronobiologie nutritionnelle.....	336
L'alimentation en temps restreint (ou jeûne intermittent), un moyen de synchroniser son rythme circadien.....	338
Fiche 7.9. Le jeûne et l'activité physique ont-ils contribué à l'évolution humaine ?.....	340
Le microbiote au cœur de l'holobionte.....	341
Fiche 7.10. La vitamine D joue-t-elle un rôle de messager avec le microbiote ?.....	343
• Bibliographie.....	347
Chapitre 8 <i>The mismatch hypothesis</i> ou la théorie de la désadaptation évolutive.....	373
1 • L'inflammation, de l'évolution à la désadaptation.....	374
Qu'est-ce que l'inflammation ?.....	374
Le processus inflammatoire.....	375
De l'adaptation à l'inflammation de bas grade, une frontière ténue.....	375
Fiche 8.1. Est-il possible de mesurer l'inflammation de bas grade ?.....	377
La dose fait-elle le poison ? Le principe de l'hormèse.....	379
La performance sportive : un jeu d'équilibriste.....	383
Fiche 8.2. L'ostéoporose pourrait-elle être d'origine inflammatoire ?.....	387
Le triptyque IDH ou Inflammation-Dysbiose-Hyperperméabilité.....	388
Quand l'inflammation modifie le comportement.....	390
Fiche 8.3. Dette de sommeil et inflammation.....	392
La dépression, un processus inflammatoire ?.....	392
La dépression peut-elle trouver son origine dans l'assiette ?.....	394
Fiche 8.4. Pourquoi privilégier un repas végétal le soir ?.....	395
Fiche 8.5. Le manque de sérotonine intestinale provoque-t-il une dépression ?.....	399
L'alimentation méditerranéenne, un modèle de régulation positive de l'inflammation.....	400
2 • L'épigénétique, ou comment devenir le héros de sa santé.....	403
Le roman de votre vie.....	404
Fiche 8.6. Les vrais jumeaux, des révélateurs des effets épigénétiques.....	406
Qu'est-ce que l'épigénétique ?.....	406
Fiche 8.7. Comment fonctionne l'épigénétique ?.....	409
Alimentation et épigénétique.....	410
Fiche 8.8. Le concept des 1 000 jours et l'exposome.....	412
Les folates, une vitamine clé pour la méthylation.....	412
Fiche 8.9. Pourquoi les folates sont-ils si importants à la bonne expression épigénétique ?.....	413
Autres micronutriments.....	415
Microbiote et épigénétique.....	416
Activité physique et épigénétique.....	417
Gestion des émotions et épigénétique.....	418
Fiche 8.10. Les télomères renferment-ils la clé du mystère de la longévité ?.....	420
• Bibliographie.....	421

PARTIE 4 Les piliers nutritionnels	443
Chapitre 9 Le pilier oxydatif, de la vie à la mort	445
1 • Un principe de vie et d'évolution.....	445
Les ERO, des molécules à la base de la vie cellulaire.....	446
Principales sources endogènes de stress oxydatif.....	446
2 • Conséquences d'un excès de stress oxydatif.....	447
Une perte d'intégrité systémique.....	447
Stress oxydatif, inflammation et insulino-résistance.....	448
Troubles neurodégénératifs et stress oxydatif.....	449
Maladies auto-immunes et stress oxydatif.....	450
Atteintes oculaires et stress oxydatif.....	451
Atteintes ostéo-articulaires et stress oxydatif.....	452
Atteintes cutanées et stress oxydatif.....	453
Les cellules cancéreuses et le stress oxydatif, D ^r Jekyll ou M ^r Hyde ?.....	453
3 • Les systèmes de régulation endogène.....	455
Les enzymes de régulation du stress oxydatif.....	455
Autres systèmes endogènes de régulation.....	456
Fiche 9.1. Le fer, un ion métallique nécessaire à la vie, à manier avec précaution	457
4 • Les antioxydants alimentaires.....	460
La vitamine C.....	461
Fiche 9.2. Que penser de la supplémentation en vitamine C ?	463
La vitamine E.....	465
Fiche 9.3. Que penser des fortes doses d'antioxydants ?	467
La vitamine A et les caroténoïdes.....	468
Fiche 9.4. Faut-il craindre la toxicité de la vitamine A ?	469
Les polyphénols ou composés phénoliques.....	478
Fiche 9.5. Le chocolat est-il aussi bon pour la santé que pour le palais ?	480
Fiche 9.6. Les propriétés nutritionnelles du thé	482
Une alimentation riche en végétaux frais, épices et aromates.....	487
Fiche 9.7. Peut-on quantifier le pouvoir antioxydant des aliments ?	487
5 • Le pilier oxydatif en synthèse.....	488
Définition et principaux rôles.....	488
Principales conséquences d'un défaut de régulation.....	488
Impact de l'alimentation et du mode de vie.....	488
• En pratique.....	489
Bilan de biologie nutritionnelle.....	490
• Bibliographie.....	491
Chapitre 10 Le pilier insulinique, de la survie aux maladies métaboliques	515
1 • L'insuline, notre gouverneur énergétique.....	516
La régulation de la glycémie.....	516
L'hypoglycémie réactionnelle.....	516
Conséquences d'une altération du métabolisme insulinique.....	517

	Fiche 10.1. L'altération du métabolisme insulinique favorise la prise de poids.....	518
2	• Les facteurs alimentaires modulant la réponse insulinique.....	519
	Les glucides simples.....	519
	Les glucides complexes.....	519
	L'index glycémique, le b.a.-ba des glucides.....	520
	Fiche 10.2. Peut-on considérer que le sucre est aussi addictif que la cocaïne ?.....	524
	Fiche 10.3. Que penser des édulcorants ?.....	526
	La charge glycémique, une notion plus juste.....	528
	L'index et la charge insulinique.....	532
	Le rôle central du microbiote sur la sensibilité à l'insuline.....	534
	La chronobiologie de l'insuline.....	537
3	• Le fructose, de la survie au foie gras.....	538
	Les rôles du fructose dans l'évolution.....	538
	Fiche 10.4. De la perte de capacité de synthèse de la vitamine C à la crise de goutte.....	540
	Stéatose hépatique non alcoolique, syndrome NASH et maladie du soda.....	541
4	• L'insulino-résistance, ou le principe de la désadaptation évolutive.....	543
	Le diabète de type 2.....	543
	Fiche 10.5. Comment est diagnostiqué le diabète de type 2 ?.....	544
	Le syndrome métabolique.....	545
	Des conséquences bien au-delà du diabète.....	545
	Fiche 10.6. Naître avec un faible poids à la naissance augmente-t-il le risque d'insulino-résistance à la vie adulte ?.....	547
	Obésité, insulino-résistance et méta-inflammation.....	547
	L'insulino-résistance, une conséquence logique de dysfonctionnement mitochondrial induit par le mode de vie..	549
	La restriction calorique, un stress hormétique positif pour les mitochondries.....	550
5	• La maladie d'Alzheimer, un diabète de type 3 d'origine mitochondriale ?..	551
	Plus qu'une simple accumulation de peptides β -amyloïdes.....	551
	Les rôles de l'insuline sur le fonctionnement cérébral.....	551
	Insulino-résistance cérébrale et maladie d'Alzheimer.....	552
	Fiche 10.7. La maladie d'Alzheimer pourrait-elle être d'origine intestinale, voire infectieuse ?.....	553
	Une origine mitochondriale de la maladie d'Alzheimer ?.....	554
	ApoE et maladie d'Alzheimer.....	555
	Conclusion.....	555
	Antioxydants, régime MIND et maladie d'Alzheimer.....	555
6	• Les solutions alimentaires pour optimiser la régulation insulinique.....	556
	L'alimentation d'inspiration méditerranéenne.....	556
	Jeûne intermittent, restriction calorique et alimentation cétogène.....	557
7	• Micronutriments et régulation insulinique.....	559
	Le magnésium.....	559
	La vitamine D.....	559
	Le zinc.....	560
	Le sélénium.....	560
	La vitamine C.....	560
	La vitamine E.....	560
	La cannelle de Ceylan.....	560

Le resvératrol.....	561
Le curcuma.....	561
L'acide alpha-lipoïque.....	561
La carnosine.....	561
Fiche 10.8. Que penser de la berbérine ?	562
8 • Les solutions complémentaires.....	562
Bougez, bougez et bougez !.....	562
Prenez soin de vos émotions et de votre sommeil.....	563
Limitez les contaminants.....	563
9 • Pratique sportive et fenêtre métabolique.....	564
Connaissez-vous la fenêtre métabolique ?.....	564
Un concept à remettre en question ?.....	566
En conclusion.....	566
Fiche 10.9. La fenêtre métabolique en pratique	567
10 • Le pilier insuliniq ue en synthèse.....	568
Définition et principaux rôles.....	568
Principales conséquences d'un défaut de régulation.....	568
Impact de l'alimentation et du mode de vie.....	568
• En pratique.....	570
Bilan de biologie nutritionnelle.....	571
• Bibliographie.....	571
Chapitre 11 Le pilier immunitaire, de la défense à la dysimmunité	591
1 • Les grands principes du fonctionnement immunitaire.....	591
Le système immunitaire.....	592
L'immunité innée.....	593
Fiche 11.1. Les CD, <i>cluster of differentiation</i> ou classe de différenciation	594
L'immunité acquise ou adaptative.....	595
Fiche 11.2. Le système HLA	597
Fiche 11.3. Les cytokines, les pigeons voyageurs de l'immunité	599
Les hypersensibilités et allergies.....	601
Fiche 11.4. Quel est le lien entre les hypersensibilités alimentaires et l'écosystème intestinal ?	602
Les pathologies auto-immunes.....	602
2 • L'écosystème intestinal au cœur de l'immunité.....	605
3 • Mitochondries et communication immunitaire.....	605
Cellules immunitaires et mitochondries.....	605
Stress oxydatif et immunité.....	606
4 • Covid-19.....	606
La phase aiguë de Covid-19.....	606
Fiche 11.5. Microbiote et Covid-19	607
Le « Covid long ».....	608
5 • Les infections froides et crypto-infections.....	609
Une infection initiale plus ou moins symptomatique.....	609

Maladie de Lyme et MVT.....	611
Borréliose chronique ou syndrome de fatigue chronique post-infectieuse ?.....	612
6 • Alimentation et immunité.....	613
Le modèle d'inspiration méditerranéenne et polyphénols.....	613
Jeûne et restriction calorique.....	617
Alimentation cétogène et immunité.....	619
7 • Micronutriments et immunité.....	619
Le zinc.....	619
Le sélénium.....	620
La guerre du fer.....	621
Le magnésium.....	623
La vitamine D.....	623
La vitamine C.....	625
La vitamine A.....	626
La vitamine E.....	627
Les vitamines du groupe B.....	627
La glutamine.....	627
La N-acétylcystéine.....	628
La mélatonine.....	628
En pratique.....	629
Fiche 11.6. Phytothérapie et soutien immunitaire	629
8 • Autres facteurs de mode de vie modulant la réponse immunitaire.....	630
Les contaminants.....	630
Le sommeil.....	632
L'activité physique.....	633
Le stress psycho-émotionnel.....	634
Le niveau socio-économique.....	634
9 • Le pilier immunitaire en synthèse.....	635
Définition et principaux rôles.....	635
Principales conséquences d'un défaut de régulation.....	635
Impact de l'alimentation et du mode de vie.....	636
• En pratique.....	637
Bilan de biologie nutritionnelle.....	638
• Bibliographie.....	639
Chapitre 12 Le pilier intestinal, de l'holobionte à l'inflammation chronique	663
1 • L'écosystème intestinal.....	663
Le microbiote intestinal.....	664
Fiche 12.1. Les entérotypes	667
La muqueuse intestinale.....	667
Le système immunitaire.....	669
2 • Pathologies et altérations de l'écosystème intestinal.....	671
Une question de quantité et de diversité bactérienne avant tout.....	672
Syndrome du côlon irritable et maladies inflammatoires chroniques intestinales (MICI).....	672

	Maladie cœliaque.....	673
	Pathologies auto-immunes.....	674
	Obésité et diabète de type 2.....	675
	Fiche 12.2. Que penser des « superbactéries » ?	677
	Stéatose hépatique non alcoolique.....	678
	Fiche 12.3. Acides biliaires et microbiote, des interactions étroites	678
	Maladies cardiovasculaires.....	679
	Comportement et microbiote.....	680
	Maladie d'Alzheimer.....	682
	Maladie de Parkinson.....	682
	Troubles du spectre autistique.....	683
	Cancer.....	684
3	• Le microbiote intestinal est-il le reflet de notre mode de vie ?.....	686
	Les premières années de vie, une période déterminante.....	686
	L'activité physique.....	688
	Fiche 12.4. L'intestin est-il le tendon d'Achille du sportif ?	689
	Le sommeil.....	691
	Les contaminants.....	691
	Les médicaments.....	693
	L'alcool.....	694
	Le tabagisme.....	696
4	• Comment l'alimentation influe-t-elle sur le microbiote ?.....	697
	Les végétaux et les glucides.....	697
	Fiche 12.5. Les acides gras à chaîne courte (AG-CC), des acteurs majeurs de bonne santé	700
	Fiche 12.6. Les lectines et les saponines, des composés agressifs pour la muqueuse intestinale	702
	Les protéines.....	704
	Les graisses.....	706
	Fiche 12.7. Alimentation cétogène et microbiote	707
	Les aliments lactofermentés.....	708
	L'alimentation méditerranéenne, un modèle pour le microbiote.....	710
	Effets du jeûne.....	711
	Des facteurs de confusion trop peu considérés.....	711
5	• Micronutriments et écosystème intestinal.....	713
	La glutamine.....	713
	Le zinc.....	713
	Le fer.....	713
	Le sélénium.....	714
	Le cuivre.....	714
	La vitamine D.....	714
	La vitamine A.....	714
	Les vitamines du groupe B.....	715
	Phytothérapie et intégrité intestinale.....	715
	Fiche 12.8. Connaissez-vous les bactériophages ?	715
6	• Le pilier intestinal en synthèse.....	716
	Définition et principaux rôles.....	716
	Principales conséquences d'un déséquilibre.....	717

Impact de l'alimentation et du mode de vie.....	717
• En pratique.....	718
Bilan de biologie nutritionnelle.....	719
• Bibliographie.....	719
Chapitre 13 Le pilier hépatique, du gouverneur énergétique aux xénobiotiques.....	743
1 • L'élimination des xénobiotiques.....	744
Les xénobiotiques.....	744
La phase I ou de fonctionnalisation.....	745
La phase II ou de sulfo-conjugaison.....	747
2 • Les médicaments.....	748
Fiche 13.1. Connaissez-vous la réaction de « Herx » ?	749
Interactions médicamenteuses et alimentaires.....	749
Fiche 13.2. L'amincissement, une source méconnue de xénobiotiques	751
3 • L'alcool.....	751
Métabolisation de l'alcool et stress oxydatif.....	751
Consommation d'alcool et santé.....	752
Fiche 13.3. La tolérance à l'alcool, une adaptation évolutionniste ?	754
4 • Le café.....	755
La caféine.....	755
Effets du café sur la santé.....	756
Alors, que penser du café ?.....	759
Fiche 13.4. Quels sont les signes évoquant un besoin de mettre votre foie au vert ?	761
5 • Comment soutenir les fonctions de détoxication ?.....	762
Les polyphénols et principes actifs végétaux.....	762
Les donneurs de soufre.....	763
Fiche 13.5. Faut-il craindre la taurine ?	763
Phytothérapie.....	764
Autres micronutriments.....	765
Fiche 13.6. Que penser de la chélation naturelle des métaux lourds ?	766
6 • Le pilier hépatique en synthèse.....	767
Définition et principaux rôles.....	767
Principales conséquences d'une surcharge de travail hépatique.....	768
Impact de l'alimentation et du mode de vie.....	768
• En pratique.....	769
Bilan de biologie nutritionnelle.....	770
• Bibliographie.....	770
Chapitre 14 La mitochondrie, le hub biologique.....	777
1 • L'hormèse mitochondriale : ne pas confondre les messagers avec les coupables.....	778
Fiche 14.1. Comment les mitochondries communiquent avec les cellules ?	779

2	• Les facteurs de transcription cellulaire, des carrefours biologiques au cœur de l'adaptation.....	780
	mTOR.....	780
	FOXO3.....	781
	PPAR-γ.....	781
	Nrf2.....	781
	TFAM.....	781
	PGC1-α.....	781
	AMPK.....	782
	NAD ⁺ /NADH.....	782
	Les sirtuines.....	783
	Fiche 14.2. Que penser de la nicotinamide riboside ?.....	784
3	• Jeûne long et alimentation cétogène.....	785
	L'autophagie.....	785
	Autres bouleversements métaboliques constatés lors d'un jeûne.....	786
	Fiche 14.3. L'encadrement médical du jeûne.....	789
	La cétogénèse.....	791
	Fiche 14.4. Attention à l'acidocétose et au déficit énergétique !.....	793
	Fiche 14.5. Facteurs de signalisation cellulaire et alimentation cétogène.....	796
4	• La connaissance du profil ApoE serait-elle la clé de la personnalisation alimentaire ?.....	797
	Pourquoi parler d'ApoE ?.....	797
	ApoE2 et ApoE3, les allèles des mangeurs de viande ?.....	798
	Un polymorphisme lié à la pratique de l'endurance ?.....	799
	Vers une personnalisation des recommandations énergétiques ?.....	799
5	• Micronutriments et mitochondries.....	800
	Les polyphénols ou composés phénoliques.....	800
	Fiche 14.6. Les polyphénols ne sont pas vraiment des « antioxydants ».....	802
	Fiche 14.7. L'urolithine A, un métabolite de polyphénols « miracle » ?.....	804
	Mélatonine et vitamine D.....	804
	Glutathion.....	805
	Coenzyme Q10.....	805
	Acide alpha-lipoïque.....	808
	Fer.....	809
	Magnésium.....	809
	Autres minéraux.....	810
	Fiche 14.8. Le magnésium, le minéral de l'énergie... et bien plus encore.....	810
	Vitamine B2.....	812
	Oméga 3.....	813
	L-carnitine.....	813
	Créatine.....	814
	PQQ.....	814
	D-Ribose.....	815
6	• Xénobiotiques et mitochondries.....	815
	Les contaminants.....	816
	Les métaux lourds.....	817

Les additifs.....	817
L'alcool.....	817
7 • Sommeil et activité mitochondriale.....	818
8 • Gestion des émotions et mitochondries.....	818
Le stress psycho-émotionnel chronique.....	818
Dépression et troubles psychiatriques.....	819
Médicaments psychotropes et fonctionnement mitochondrial.....	820
Fiche 14.9. Effets Bohr, Warburg, de Crabtree ou de Randle... Que d'effets !	820
9 • Entraînez les mitochondries à l'épreuve du froid.....	822
L'hypoxie par le froid.....	822
Le froid, un stress hormétique.....	823
Et l'adaptation à la chaleur ?.....	824
10 • La photobiomodulation.....	824
11 • L'hormèse mitochondriale au cœur des bienfaits de l'activité physique.....	825
Les exerkinés.....	825
L'adaptation à l'effort, un stress hormétique.....	825
Adaptations mitochondriales selon le type d'effort.....	826
Fiche 14.10. Comment optimiser l'activité mitochondriale pour des efforts d'endurance ?	827
12 • Le pilier mitochondrial en synthèse.....	830
Définition et principaux rôles.....	830
Principales conséquences d'un défaut de régulation.....	831
Impact de l'alimentation et du mode de vie.....	831
• En pratique.....	832
Bilan de biologie nutritionnelle.....	832
• Bibliographie.....	833
Chapitre 15 La nutrition du bon sens en pratique.....	861
1 • Les grands principes d'une alimentation de bon sens.....	861
Mangez en conscience.....	861
Consommez une alimentation brute, constituée d'environ 80 % de végétaux, en vous inspirant du modèle méditerranéen.....	862
La structure alimentaire consistant à manger 3 à 4 repas par jour est une construction sociale.....	863
Adaptez vos menus en fonction de la chronobiologie nutritionnelle.....	863
Réduisez votre consommation de produits animaux et veillez à leur origine, pour des raisons autant nutritionnelles, qu'écologiques et éthiques.....	864
Soutenez les filières courtes, mangez de saison et local.....	864
Privilégiez la cuisson à la vapeur douce.....	864
Optez pour une alimentation à faible charge insulémique.....	865
Hydratez-vous avec... de l'eau !.....	865
Limitez au maximum les contaminants, pour votre santé et pour la planète.....	866
Évoluez ensemble vers un modèle de permaculture et d'agroécologie.....	866
Et le mode de vie dans tout ça ? Bougez... dehors !.....	866
Fiche 15.1. Pourrons-nous prochainement personnaliser notre alimentation selon nos origines et notre profil ApoE ?	866

2 • Organisez vos menus au cours de la journée.....	867
Petit déjeuner.....	867
Déjeuner.....	868
Collation.....	868
Dîner.....	868
Adaptations en cas de jeûne intermittent.....	869
Conclusion.....	871
Faisons preuve d'humilité.....	871
Prendre soin de soi se décide.....	871
L'actualité nous crie l'urgence à revoir notre système.....	872
(Re)connectons-nous à notre écosystème.....	872

ANNEXES **Outils pratiques d'accompagnement nutritionnel**.....

875

Annexe 1 – Optimisation du confort digestif.....

879

1 • Que faire en cas d'inconfort digestif ?.....	879
Si vous souffrez d'inconfort digestif (gaz, ballonnements, troubles du transit) : le régime d'épargne intestinale....	880
Si vous souffrez également d'inflammation intestinale (douleurs, colites, etc.).....	881
Supplémentation nutritionnelle.....	882
2 • Le régime pauvre en FODMAP.....	882
3 • L'intolérance à l'histamine.....	884
Aliments concernés.....	884
4 • L'arbre décisionnel d'éviction du blé, du gluten et des produits laitiers.....	884
Comment savoir si vous devez supprimer le gluten, le blé et les produits laitiers ?.....	884
Aliments pouvant contenir du gluten (liste non exhaustive : lire l'étiquette).....	887
Comment supprimer le gluten de l'alimentation ?.....	889

Annexe 2 – Principaux biomarqueurs nutritionnels.....

891

Ac-anti Candida albicans.....	891
Ac Anti-LDLox.....	891
Acide quinolinique Kynurénine/tryptophane.....	891
Adrénaline.....	892
AAR (Alpha-amylase Awakening Response).....	892
Analyse du profil HLA.....	892
Auto-anticorps thyroïdiens (anti-TPO, anti-ThyroGlobuline, anti R-TSH ou TRAb).....	893
β-2-défensines (hBD-2).....	893
Calprotectine fécale.....	893
CAR (Cortisol Awakening Response).....	893
Céruloplasmine.....	894
Coenzyme Q10.....	894
Cortisol/DHEA.....	894
Cortisol salivaire au réveil, à + 30 min, à + 120 min et à 20 h.....	895
CRPus.....	895

Dopamine et métabolites (3,4 DOPAC et HVA).....	895
Dosage des métaux lourds (plasmatiques ou urinaires).....	896
Ferritine.....	896
FUT2 (fucosyltransférase 2).....	896
Homocystéine.....	896
8-OHDG urinaire.....	897
IgA sécrétoires.....	897
Indice HOMA.....	897
Iodurie.....	897
Lp(a).....	898
Lp-PLA2.....	898
LBP (LPS-Binding-Protein).....	898
MOU (Métabolites Organiques Urinaires) fongiques et bactériens.....	898
Noradrénaline et métabolites (MHPG et VMA).....	899
Profil en acides gras.....	899
Profil protéique : orosomucoïde, préalbumine, albumine, PINI.....	900
Rapport Apo B/A1.....	901
Rapport vitamine E / cholestérol.....	901
Récepteur soluble de la transferrine.....	901
Sélénium.....	901
Sérotinine et 5-HIAA.....	902
SOD, GPX, zinc, sélénium, cuivre et manganèse.....	902
T3 et T4 libres.....	902
T3 reverse (rT3).....	902
TMAO.....	903
TSH.....	903
Typage lymphocytaire.....	903
Urate/acide urique.....	904
Vitamine A et caroténoïdes (bêta-carotène, lutéine, zéaxanthine, lycopène, etc.).....	904
Vitamine E.....	905
Vitamine B9 érythrocytaire.....	905
Vitamine B12 active (holotranscobalamine).....	905
Vitamine D3.....	906
Zonuline.....	906
Annexe 3 – Principales indications des biomarqueurs nutritionnels.....	907
Cofacteurs.....	908
Inflammation de bas-grade.....	908
Cardiovasculaire.....	909
Bilan des neuromédiateurs.....	909
Stress, épuisement.....	910
Hyperperméabilité intestinale.....	910
Dysbiose intestinale.....	911
Immunité.....	911
Thyroïde.....	912
Insulino-résistance, amaigrissement.....	912
Bilan hormonal.....	913
Anémie.....	913
Péri-conception.....	914

Annexe 4 – Vadémécum des compléments alimentaires.....	915
Acide alpha-lipoïque.....	915
Coenzyme Q10.....	915
Cuivre.....	916
Fer.....	917
Glycine.....	918
Glutamine.....	918
Carnitine.....	918
Magnésium.....	919
Manganèse.....	920
Mélatonine.....	920
NAC.....	921
Oméga 3.....	921
Probiotiques.....	922
Quercétine.....	923
Resvératrol.....	923
Sélénium.....	923
Urolithine A.....	924
Vitamine A.....	924
Vitamine B3.....	925
Vitamine B9 (folates).....	925
Vitamine B12.....	926
Vitamine C.....	927
Vitamine D3.....	927
Vitamine E.....	928
Zinc.....	928
Annexe 5 – Les piliers nutritionnels.....	931
Pilier oxydatif.....	932
Pilier insulinique.....	933
Pilier immunitaire.....	934
Pilier intestinal.....	935
Pilier hépatique.....	936
Pilier mitochondrial.....	937
Annexe 6 – Principaux protocoles nutritionnels.....	939
1 • Hypothyroïdie.....	939
2 • Maladie cardiovasculaires.....	942
3 • Inflammation de bas-grade.....	944
4 • Maladie de Parkinson.....	946
5 • Maladie d'Alzheimer.....	948
6 • Maladies auto-immunes.....	950
7 • Insulino-résistance.....	952
8 • Surpoids et obésité.....	954

9 • Maladie de Lyme et MVT	959
10 • Susceptibilité aux infections.....	963
11 • Troubles fonctionnels intestinaux.....	965
12 • Stress chronique, épuisement.....	967
13 • Femme enceinte.....	970
Table des fiches.....	973
Table des figures.....	977
Table des tableaux.....	981