

Préface à la deuxième édition, par P. LEFEBVRE.....	XXV
Préface à la première édition, par J. PH. ASSAL.....	XXVII
Avant-propos, par A. GRIMALDI.....	XXXI

## DÉFINITION – MÉTABOLISME – EXPLORATIONS

<b>Chapitre 1 Diabète : définition, dépistage et épidémiologie</b> , par D. SIMON, A. FAGOT-CAMPAGNA, E. ESCHWEGE et B. BALKAU .....	3
Définition du diabète .....	3
Dépistage du diabète .....	5
Épidémiologie du diabète .....	8
Conclusion .....	19
<b>Chapitre 2 Métabolisme énergétique et physiologie</b> .....	22
<i>Régulation de l'homéostasie glucidique</i> , par F. ANDREELLI et J. GIRARD .....	22
Organes producteurs et utilisateurs de glucose .....	22
Régulation de la production hépatique de glucose .....	25
Mécanismes cellulaires et moléculaires mis en jeu dans la régulation de la glycolyse et de la néoglucogenèse hépatiques .....	27
Régulation de l'utilisation du glucose .....	29
Mécanismes cellulaires et moléculaires mis en jeu dans la régulation de l'utilisation du glucose .....	31
<i>Anatomo-histologie fonctionnelle du pancréas</i> , par C. KARGAR et A. KTORZA .....	41
Organisation anatomo-histologique du pancréas .....	41
Croissance des cellules pancréatiques .....	44
Conclusion .....	52
<i>Contrôle de la biosynthèse et de la sécrétion de l'insuline et du glucagon : aspects moléculaires,         cellulaires et intégrés</i> , par C. MAGNAN et A. KTORZA .....	54
Insuline .....	54
Glucagon .....	67
Conclusion .....	70
<i>Mécanisme d'action de l'insuline</i> , par A.-F. BURNOL .....	74
Récepteur de l'insuline .....	74
Substrats du récepteur de l'insuline .....	74
Voies de signalisation du récepteur de l'insuline .....	75
Facteurs de transcription impliqués dans les effets géniques de l'insuline .....	76
Métabolisme glucidique .....	77
Métabolisme lipidique .....	78
Métabolisme protéique .....	78
Atténuation du signal de l'insuline .....	78
Conclusion .....	79
<i>Rôles physiologiques du glucagon</i> , par F. ANDREELLI et J. GIRARD .....	82
Étapes clés de la découverte du glucagon .....	82
Rôles physiologiques du glucagon .....	82
Glucagon-like peptides .....	87
Miniglucagon .....	87

<b>Chapitre 3 Explorations</b> .....	90
<i>Mesurer l'insulino-résistance</i> , par J.-P. BASTARD et R. RABASA-LHORET .....	90
Méthode de référence : le clamp euglycémique hyperinsulinique .....	91
Méthodes alternatives .....	91
Appréciation clinique de l'insulino-résistance .....	94
Conclusion .....	95
<i>Évaluation de l'insulino-sécrétion</i> , par A.-J. SCHEEN .....	98
Pourquoi évaluer l'insulino-sécrétion ? .....	98
Pourquoi analyser l'insulino-sécrétion en fonction de la sensibilité à l'insuline ? .....	99
Que doser : insuline et/ou peptide C ? .....	99
Quand évaluer : état basal <i>versus</i> état stimulé ? .....	101
Quelle voie d'administration privilégier : orale <i>versus</i> intraveineuse ? .....	101
Quel stimulus utiliser : glucose ou autre insulino-sécrétagogue ? .....	102
Quel profil d'administration intraveineuse choisir pour le glucose ? .....	103
Que peuvent apporter les techniques de modélisation mathématique ? .....	104
Recommandations pratiques .....	105
Conclusions .....	107

## DIABÈTE DE TYPE 1

<b>Chapitre 4 Physiopathologie et prévention</b> .....	113
<i>Physiopathologie du diabète de type 1</i> , par C. BOITARD .....	113
Modèles animaux de diabète de type 1 .....	113
Un terrain génétique de prédisposition hautement multigénique .....	114
De multiples auto-antigènes .....	115
Mécanismes de destruction des cellules $\beta$ au cours du diabète .....	117
Différentes étapes de la réaction auto-immune .....	118
Recherche des auto-anticorps en pratique clinique .....	121
Histoire naturelle du diabète de type 1 chez l'homme .....	122
Conclusion .....	123
<i>Immunothérapie dans le diabète de type 1 : de l'expérience animale aux essais cliniques chez l'homme</i> , par CH. THIVOLET .....	126
Bases expérimentales .....	126
Méthodologie et recommandations des essais chez l'homme .....	129
Principaux essais cliniques chez l'homme .....	129
Conclusions et perspectives .....	131
<b>Chapitre 5 Clinique et traitement</b> .....	134
<i>Insulinothérapie du diabète de type 1</i> , par A. GRIMALDI, C. SACHON, M. HALBRON, A. SOLA, F. ELGRABLY et G. SLAMA .....	134
Quel est le rationnel du traitement à l'insuline du diabète de type 1 ? .....	134
Quels objectifs ? .....	136
Quels outils ? .....	138
Quelles stratégies ? .....	141
Quelles pratiques ? .....	142
Quelle éducation ? .....	146
Quel suivi ? .....	146
Y-a-t-il des situations particulières ? .....	147
En conclusion .....	148
<i>Détiétique et diabète de type 1 : « de la science... à l'assiette... du patient »</i> , par N. MASSEBOEUF et P. FIQUET .....	151
De la science... ..	151
... À l'assiette .....	160
... Du patient .....	164
<i>Traitement par pompe à insuline</i> , par H. HANAIRE et D. ALLEMANDOU .....	170
Traitement par pompe à insuline externe .....	170
Traitement par pompe à insuline implantable .....	173
<i>Précision et contrôle de qualité des capteurs de glucose</i> , par P. BÖHME et B. GUERCI .....	177
Cahier des charges d'un capteur de glucose .....	177
Techniques de mesure en continu du glucose .....	177
Limites analytiques des capteurs de glucose liées à la physiologie .....	181
Fiabilité et contrôle de qualité des capteurs de glucose .....	182
Intérêts en pratique clinique des capteurs de glucose .....	184
Perspectives .....	184

	<i>Perspectives thérapeutiques pour le diabète de type 1</i> .....	186
	Introduction, par B. VIALETES et C. ATLAN .....	186
	Voies alternatives d'administration de l'insuline, par P. GOURDY, H. HANAIRE, D. ALLEMANDOU et B. GUERCI .....	189
	Vers le pancréas artificiel, par E. RENARD .....	196
	Greffe d'îlots pancréatiques, par P.-Y. BENHAMOU, V. SAURET et F. BOCQUERAZ .....	205
	Étude du contrôle du développement du pancréas : une étape nécessaire pour la définition de nouvelles approches thérapeutiques des diabètes, par R. SCHARFMANN .....	212
<b>Chapitre 6</b>	<b>Hypoglycémie et diabète insulino-dépendant</b> , par J. L. SELAM .....	218
	Quand parler d'hypoglycémie ? .....	218
	Quels sont les mécanismes impliqués ? .....	218
	Quelle est la fréquence du risque hypoglycémique et sa relation avec le niveau d'équilibre glycémique ? .....	219
	Quelles sont les causes les plus fréquentes des hypoglycémies ? .....	220
	Quelle est la symptomatologie de l'hypoglycémie ? .....	220
	L'hypoglycémie est-elle dangereuse ? .....	220
	Quels sont les moyens présents et futurs pour diminuer le risque hypoglycémique ? .....	222
	Conclusion .....	227
<b>Chapitre 7</b>	<b>Échecs du traitement du diabète de type 1</b> .....	231
	<i>Point de vue du diabétologue</i> , par A. GRIMALDI, C. SACHON et A. HARTEMANN-HEURTIER .....	231
	Discussion de la définition de l'échec .....	231
	Causes de l'échec .....	231
	Conclusion .....	234
	<i>Point de vue du psychologue</i> , par A. LACROIX .....	235
	<i>Vécu du diabétique insulino-dépendant et causes de l'échec thérapeutique</i> , par Ph. BARRIER .....	240
<b>Chapitre 8</b>	<b>Diabète de l'enfant et de l'adolescent</b>	
	<i>Diabète du très jeune enfant, diabète « néonatal »</i> , par M. POLAK, M. VAXILLAIRE, H. CAVÉ, R. SCHARFMANN et P. FROGUEL .....	247
	Introduction .....	247
	Description clinique .....	247
	Causes et mécanismes .....	248
	Syndromes cliniques avec un DNND .....	250
	Diagnostic clinique et biologique .....	251
	Prise en charge .....	252
	Conseil génétique .....	253
	Pronostic .....	253
	Conclusions – Questions non résolues .....	253
	<i>Diabète de l'enfant</i> , par M. POLAK .....	255
	Introduction .....	255
	Épidémiologie .....	256
	Étiologie du diabète insulino-dépendant (DID) .....	257
	Tableau clinique .....	258
	Acidocétose diabétique .....	259
	Vivre avec le diabète .....	260
	Maladies auto-immunes associées .....	263
	Complications .....	263
	MODY et diabète de type 2 .....	265
	Traitement .....	266
	<i>Diabète de l'adolescent</i> , par N. TUBIANA-RUFI et C. GUITARD-MUNNICH .....	274
	Définition – spécificité .....	274
	Observance thérapeutique à l'adolescence .....	276

## DIABÈTE DE TYPE 2

<b>Chapitre 9</b>	<b>Syndrome d'insulino-résistance</b> .....	283
	<i>Tissu adipeux et insulino-résistance</i> , par P. FERRÉ .....	283
	Développement et métabolisme du tissu adipeux .....	283
	Adipocyte : une cellule productrice de signaux .....	284
	Adipokines adipocytaires et sensibilité à l'insuline .....	285
	Conclusion .....	287
	<i>Syndrome métabolique</i> , par P. VAGUE .....	289
	Définition .....	289
	Épidémiologie .....	289

Description clinique .....	290
Complications à long terme .....	291
Physiopathologie .....	291
Aspects thérapeutiques .....	293
Conclusion .....	294
<i>Syndrome métabolique : réflexions autour d'une controverse</i> , par J.-P. DESPRÉS, A. CARTIER et M. CÔTÉ.....	296
Introduction .....	296
Obésité abdominale et syndrome métabolique : évaluation pertinente même chez le patient avec diabète de type 2 ? .....	298
Pertinence de la mesure du tour de taille .....	299
Prise en charge du risque cardiométabolique global chez le patient avec syndrome métabolique. Quels seront nos cibles thérapeutiques ? .....	300
<i>Stéatose et stéatohépatite non alcooliques</i> , par V. RATZIU, F. CHARLOTTE et TH. POYNARD .....	302
Définition .....	302
Données épidémiologiques .....	303
Circonstances de découverte .....	304
Conditions associées .....	304
Prévalence et facteurs de risque de la fibrose hépatique .....	305
Aspects évolutifs .....	306
Atteinte hépatique au cours de l'obésité .....	307
Cirrhose cryptogénétique .....	308
Cancer primitif du foie .....	308
Options thérapeutiques .....	311
Conclusion .....	311
<i>Prévention du diabète de type 2</i> , par R. BOIZEL et S. HALIMI .....	315
Rationnel des méthodes de prévention du diabète .....	315
Études de prévention du diabète au stade de pré-diabète .....	316
Apports, limites et questions résultant des résultats actuellement connus .....	322
Conclusion .....	324
<b>Chapitre 10 Physiopathologie du diabète de type 2</b> .....	327
<i>Physiopathologie du diabète non insulino-dépendant</i> , par H. GIN et V. RIGALLEAU .....	327
Atteinte de la fonction et de la capacité sécrétoire insulinaire du pancréas .....	328
Insulino-résistance musculaire et adipocytaire .....	330
Mécanismes d'auto-aggravation (la glycémie, la glycosylation...) .....	331
Rôle du foie .....	331
Conclusion .....	332
<i>Génétique du diabète de type 2</i> , par C. POITOU-BERNERT et K. CLÉMENT .....	335
Introduction .....	335
Arguments en faveur d'un rôle contributif de la génétique dans le diabète de type 2 .....	335
Formes communes de diabète de type 2 .....	336
Perspectives .....	339
<i>Que nous ont appris les modèles animaux sur la physiopathologie du diabète de type 2 ?</i> , par B. PORTHA .....	340
Diabète de type 2 : maladie multifactorielle complexe .....	340
Nécessité des modèles animaux pour le diabète de type 2 .....	340
Modèles de diabète de type 2 spontanés chez le rat : des outils pour comprendre la génétique du diabète de type 2 .....	341
Modèles de diabète de type 2 induits chez le rat : des outils d'analyse de la pathogenèse du diabète de type 2 .....	342
Modèles de diabète de type 2 chez le rat : outils d'évaluation des stratégies à visée thérapeutique ou préventive .....	344
<i>Analyse des mécanismes pathogéniques du diabète de type 2 : apport des souris transgéniques</i> , par F. MAUVAIS-JARVIS .....	345
Modèles monogéniques d'insulino-résistance .....	345
Modèles monogéniques de diabète présentant un déficit insulino-sécrétoire .....	346
Création de modèles de diabète de type 2 polygéniques .....	347
Insulino-résistance tissu-spécifique et genèse du diabète de type 2 .....	347
Conclusion .....	348

<b>Chapitre 11 Traitement du diabète non insulino-dépendant</b> .....	351
<i>Thérapeutique nutritionnelle du diabète de type 2 : de la théorie à la pratique</i> , par L. MONNIER et C. COLETTE .....	351
Objectifs généraux et bases théoriques des mesures nutritionnelles dans la prise en charge du diabète de type 2 .....	352
À quel stade de l'histoire naturelle du diabète de type 2, les mesures nutritionnelles sont-elles utiles ? .....	353

Mesures diététiques chez le patient diabétique en surcharge pondérale : une situation particulière ou un cas général ? .....	354
Mesures diététiques chez le patient diabétique en poids normal .....	358
Mesures diététiques pour réduire les excursions glycémiques postprandiales .....	358
Mesures diététiques pour minimiser le risque artériel .....	360
Les mesures diététiques permettent-elles de prévenir le diabète de type 2 ? .....	361
Quelques questions complémentaires .....	363
Conclusion .....	364
<i>L'activité physique : de la théorie à la pratique</i> , par J.-F. GAUTIER, F. MAUVAIS-JARVIS et E. SOBNGWI .....	366
Physiologie de l'exercice musculaire .....	366
Activité physique, perte de poids et composition corporelle .....	369
Activité physique et diabète de type 2 .....	370
Activité physique et diabète de type 1 .....	370
Recommandations pratiques concernant l'activité physique .....	372
Conclusion .....	374
<i>Réflexion critique sur le traitement de l'obésité</i> , par A. BASDEVANT .....	377
Histoire naturelle, origines et conséquences de l'obésité .....	378
Objectifs thérapeutiques .....	380
Stratégies .....	380
Outils thérapeutiques .....	382
Organisation du système de soins .....	384
Prévention .....	384
Conclusion .....	386
<i>Place de la chirurgie bariatrique dans le traitement de l'obésité</i> , par A. J. SCHEEN .....	387
Techniques de chirurgie bariatrique .....	387
Résultats chez le sujet obèse non diabétique .....	389
Résultats chez le sujet obèse diabétique de type 2 .....	390
Place à réserver à la chirurgie bariatrique .....	391
Conclusion .....	392
<i>Syndrome d'apnées obstructives du sommeil</i> , par I. ARNULF, C. RAYNAUD et J.-PH. DERENNE .....	394
Qu'est-ce qu'une apnée ? .....	395
Qui souffre du syndrome d'apnée du sommeil ? .....	396
Quand penser à rechercher un SAOS ? .....	396
Quels examens faut-il réaliser ? .....	397
Quels sont les risques de l'apnée du sommeil ? .....	397
Quels sont les diagnostics différentiels ? .....	399
Quelle est la prise en charge thérapeutique ? .....	399
<i>Hypoglycémiantes oraux</i> , par J.-F. BLICKLÉ .....	401
Insulinosécrétagogues .....	401
Insulino-sensibilisateurs .....	409
Inhibiteurs des $\alpha$ -glucosidases .....	416
Rimonabant .....	418
<i>Insulinothérapie dans le diabète de type 2</i> , par F. BOSQUET .....	423
Quand recourir à une insulinothérapie chez le diabétique de type 2 ? .....	424
L'insulinothérapie a-t-elle des effets délétères chez des diabétiques de type 2 ? .....	425
Quels bénéfices de l'insulinothérapie pour les complications vasculaires ? .....	426
Quelles modalités pour l'insulinothérapie ? .....	426
Que faire en cas d'échec de l'insulinothérapie basale ? .....	428
Quelle pratique ? .....	430
Comment préparer le diabétique de type 2 à l'insulinothérapie ? Les 7 règles d'or .....	430
Conclusion .....	431
<i>Perspectives de recherche thérapeutique dans le diabète de type 2</i> , par B. VIALETES et R. VALÉRO .....	433
Moyens potentiels d'action sur les grands mécanismes physiopathologiques du diabète de type 2 .....	434
Biothérapies applicables au traitement du diabète de type 2 .....	437
Conditions à la mise en place de ces futurs traitements .....	437
Conclusion .....	437

**Chapitre 12 Recommandations et stratégie thérapeutique** ..... 439

<i>Des données de la médecine factuelle aux recommandations dans le traitement du diabète de type 2</i> , par B. CHARBONNEL .....	439
Prévenir les complications microvasculaires : un strict contrôle glycémique et de la pression artérielle .....	439
Prévenir les complications cardiovasculaires : contrôler les différents facteurs de risque .....	441
Nouvel objectif de traitement, la durabilité de l'action hypoglycémiante .....	446

Multiplication de l'offre des agents hypoglycémisants .....	446
Prise en charge du diabétique de type 2 : une approche agressive tous azimuts .....	447
Conclusions : les recommandations de traitement du diabète de type 2 .....	448
<i>Auto-surveillance glycémique au cours du diabète de type 2</i> , par A. GRIMALDI, C. SACHON et S. HALIMI .....	450
Que disent les recommandations ? .....	450
Que dit la « médecine basée sur les preuves » ? .....	450
Que dit la médecine basée sur le raisonnement ? .....	452
En pratique, quels algorithmes ? .....	453
Conclusion .....	453
<i>Fiabilité et contrôle de qualité des lecteurs de glycémie</i> , par PH. BÖHME et B. GUERCI .....	454
Historique des différentes technologies utilisées .....	455
Précision et fiabilité des lecteurs de glycémie .....	455
Recommandations et procédures de contrôle analytique des lecteurs de glycémie .....	458
<i>Hyperglycémie postprandiale dans le diabète de type 2 : du concept à la pratique</i> , par L. MONNIER et C. COLETTE .....	459
Physiopathologie de l'hyperglycémie postprandiale .....	460
Hyperglycémie postprandiale : facteur de risque cardiovasculaire .....	461
Hyperglycémie postprandiale : contribution à l'hyperglycémie globale .....	462
Glycémie postprandiale : recommandations et cibles .....	463
Hyperglycémie postprandiale : comment la contrôler ? .....	464
Conclusion .....	466
<i>Suivi du diabétique de type 2 : l'utile et l'inutile</i> , par PH. PASSA .....	469
Diagnostic du diabète .....	469
Examens du suivi périodique .....	470
Conclusion .....	470
<i>Stratégie thérapeutique du diabète de type 2 : nouvelles recommandations HAS-AFSSAPS</i> , par S. HALIMI .....	473
Rationnel : la physiopathologie, base des choix de traitement .....	473
Rationnel basé sur les acquis des grands essais thérapeutiques .....	474
Rationnel basé sur le mode d'action des différentes classes d'antidiabétiques et leur sécurité d'emploi .....	475
Recommandations .....	476
Conclusion .....	478
<i>Hyperglycémie et risque cardiovasculaire chez le diabétique de type 2. Résultats des dernières études d'intervention : ADVANCE, ACCORD, VADT</i> , par D. SIMON, A. GRIMALDI et S. HALIMI .....	480

## ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE-OBSERVANCE

<b>Chapitre 13 Éducation thérapeutique</b> .....	483
<i>Introduction</i> , par S. HALIMI .....	483
<i>Comment l'éducation du patient est-elle possible ?</i> , par G. REACH .....	485
Justification historique : la révolution de la pensée médicale des années 1970-1980 .....	485
Les quatre modèles de la relation thérapeutique .....	485
Les notions de préférence, d'autonomie, et de personne .....	486
Comment l'éducation thérapeutique est-elle possible ? .....	487
Éduquer : un verbe sociologique .....	488
<i>Quels fondements théoriques pour l'éducation thérapeutique</i> , par A. LACROIX .....	489
Les objectifs .....	489
La notion de motivation .....	489
La communication en relation .....	490
Les représentations .....	490
La réalité psychique .....	490
La notion de <i>coping</i> .....	491
Le choix des référentiels .....	491
Des perspectives innovantes .....	492
Conclusion .....	492
<i>De la théorie...</i> , par R. GAGNAYRE et P.-Y. TRAYNARD .....	493
Origines et définitions .....	493
Compétences du patient diabétique .....	494
Une démarche raisonnée d'éducation thérapeutique .....	496
Évaluation de l'éducation thérapeutique du patient .....	500
Conclusion .....	501
<i>À la pratique...</i> , par C. SACHON .....	502
Théorie : définition d'un cadre de référence .....	502

Mise en place d'une stratégie d'éducation thérapeutique : la pratique .....	503
Conclusion .....	508
<i>Un progrès ultime dans l'éducation thérapeutique : l'auto-apprentissage ambulatoire du traitement</i> , par G. SLAMA, F. ELGRABLY, J.J. GRIMM et W. BERGER .....	509
Évolution des idées concernant l'éducation des patients diabétiques .....	509
Concept d'auto-apprentissage ambulatoire .....	510
Conclusion .....	510
<i>Nouvelles technologies de l'information et de la communication au service de l'éducation thérapeutique</i> , par P.Y. BENHAMOU et I. DEBATY .....	511
Les attentes .....	511
Les réalités .....	512
Conclusion .....	514
<i>Éducation thérapeutique de l'enfant diabétique et de ses parents</i> , par J.-J. ROBERT, D. MARTIN et R. GAGNAYRE .....	516
Recommandations de consensus de l'ISPAD sur l'éducation .....	516
Conclusion : vivre avec le diabète .....	520
<b>Chapitre 14 Observance et diabète de type 2</b> , par A. GRIMALDI .....	522
Quel est l'état des lieux ? .....	522
Comment connaître la vérité ? .....	523
Quelle motivation ? .....	523
Qui sont les non-observants ? .....	524
Mesurer pour quoi faire ? .....	524
Quelle adaptation au stress ? .....	525
L'angoisse stimulante ou inhibitrice ? .....	525
Quelle relation médecin-malade ? .....	525
Conclusion .....	526

## COMPLICATIONS MÉTABOLIQUES

<b>Chapitre 15 Acidocétose diabétique</b> , par S. PAULIN, S. GRANDPERRET-VAUTHIER et A. PENFORNIS .....	531
Physiopathologie .....	531
Circonstances de survenue .....	532
Clinique .....	533
Examens complémentaires .....	533
Diagnostic différentiel .....	535
Traitement .....	535
Complications liées au traitement .....	537
Complications évolutives de l'acidocétose .....	537
Prévention .....	538
<b>Chapitre 16 Coma hyperosmolaire du diabétique</b> , par S. BOROT, M. AITOUARES et A. PENFORNIS .....	540
Étiologie .....	540
Biochimie, physiopathologie .....	541
Clinique .....	543
Diagnostic biologique .....	543
Évolution, complications .....	543
Pronostic .....	544
Traitement .....	544
<b>Chapitre 17 Acidose lactique et diabète</b> , par J.-D. LALAU .....	547
Signes et critères de l'acidose lactique .....	547
Acidose lactique de cause générale (indépendante de la metformine) .....	547
Acidose lactique et traitement par metformine .....	548
Conclusion .....	553
<b>Chapitre 18 Prise en charge de la glycémie en réanimation</b> , par S. JACQUEMINET .....	556
Introduction .....	556
Hyperglycémie : facteur de mauvais pronostic au cours des états critiques ? .....	556
Quels sont les résultats des études d'intervention ? .....	556
Hypoglycémie durant l'infusion insulinaire : quelle fréquence ? Quelle conséquence ? .....	558
Quel objectif glycémique dans les périodes aiguës ? .....	559
Implantation d'un protocole d'insuline en réanimation .....	559
Physiopathologie de l'hyperglycémie induite par le stress .....	560
Toxicité de l'hyperglycémie et effet bénéfique de l'insuline .....	560

	Intérêt de l'insuline ou du contrôle strict de la glycémie ? .....	561
	Conclusion .....	561
<b>Chapitre 19</b>	<b>Précautions avant une anesthésie chez le diabétique</b> , par M. CARLES et M. RAUCOULES-AIMÉ .....	563
	Évaluation cardiovasculaire .....	563
	Évaluation respiratoire .....	564
	Recherche d'une dysautonomie diabétique .....	564
	Évaluation du risque rénal péri-opératoire .....	565
	Évaluation du risque d'intubation difficile .....	565
	Recherche en pré-opératoire d'une contre-indication à la pratique d'une anesthésie locorégionale .....	565
	Évaluation de l'équilibre du diabète et adaptation des traitements .....	566
	Situations particulières .....	566
	Conclusion .....	566

## COMPLICATIONS DE LA MICRO-ANGIOPATHIE

<b>Chapitre 20</b>	<b>Physiopathologie de la micro-angiopathie diabétique</b> , par E. LARGER et R. ROUSSEL .....	571
	Épidémiologie, histoire naturelle .....	571
	Modifications des membranes basales des microvaisseaux .....	572
	Cibles cellulaires .....	573
	Aspects moléculaires .....	575
	Bases hémodynamiques .....	581
	Pathologie de l'angiogenèse .....	582
	Perspectives thérapeutiques .....	583
<b>Chapitre 21</b>	<b>Œil et diabète</b> , par P. MASSIN .....	586
	<i>Rétinopathie diabétique</i> .....	586
	Épidémiologie .....	586
	Physiopathogénie de la RD .....	589
	Diagnostic de la rétinopathie diabétique .....	590
	Classification de la rétinopathie diabétique .....	594
	Dépistage de la RD .....	595
	Traitement de la rétinopathie diabétique .....	597
	Conclusion .....	598
	<i>Complications oculaires du diabète en dehors de la rétinopathie diabétique</i> .....	601
	Anomalies cornéennes .....	601
	Anomalies du cristallin .....	601
	Anomalies du nerf optique .....	603
	Paralysies oculomotrices .....	603
	Glaucome .....	603
<b>Chapitre 22</b>	<b>Rein et diabète</b> .....	606
	<i>Néphropathie diabétique</i> , par R. ROUSSEL, S. HADJADJ et M. MARRE .....	606
	Introduction .....	606
	Définitions .....	607
	Quand parler de néphropathie diabétique ? .....	608
	Histoire naturelle et dépistage .....	608
	Physiopathologie .....	610
	Traitement .....	615
	Conclusion .....	617
	<i>Spécificités de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) chez le diabétique</i> , par Ph. ZAOUI .....	620
	Pourquoi l'arrêt des fonctions rénales, dans le cadre du diabète, est-il différent des autres néphropathies ? .....	620
	Profil des patients diabétiques arrivant à la suppléance rénale .....	620
	Recouvrement et différences intrinsèques entre les stades ultimes de la néphropathie dans les deux grands types de diabètes .....	621
	Spécificités du traitement conservateur avant la suppléance .....	621
	Information, choix et limites des différents modes de suppléance : après l'éducation au diabète ; l'éducation à l'insuffisance rénale ? .....	623
	Différentes possibilités d'abords au sang .....	623
	Évaluation et <i>monitoring</i> continu du risque cardiovasculaire .....	624
	Adaptation du traitement et suivi métabolique du diabète au stade de la suppléance ? .....	624
	Hémodialyse en centre, auto-dialyse, hémofiltration, modalités de dialyse péritonéale .....	625



Possibilités de greffes .....	625
Mesures d'efficacité de la prise en charge en suppléance .....	626
Conclusion .....	626
<i>Transplantation vascularisée de pancréas</i> , par B. BARROU, M.O. BITKER, A. GRIMALDI et F. RICHARD .....	628
Différentes techniques de transplantation pancréatique .....	628
Transplantation de pancréas vascularisé .....	629
Conclusion .....	632
<i>Infections urinaires et diabète</i> , par H. IZZEDINE .....	634
Fréquence chez le patient diabétique .....	634
Cause de la fréquence accrue des IU chez le patient diabétique .....	634
IU facteur de risque d'insuffisance rénale chez le patient diabétique .....	636
Germes responsables d'IU chez le patient diabétique .....	636
Particularités cliniques de l'IU chez le patient diabétique .....	636
Prise en charge des IU chez le patient diabétique .....	637
Faut-il traiter l'IU asymptomatique chez le patient diabétique ? .....	637
Modalités du traitement des IU symptomatiques .....	638
Conclusion .....	639
<b>Chapitre 23 Neuropathie diabétique</b> .....	643
<i>Neuropathies diabétiques</i> , par G. SAID .....	643
Épidémiologie .....	643
Aspects cliniques .....	643
<i>La gastroparésie diabétique et son traitement</i> , par C. BOURGEOIS, P. BÖHME et B. GUERCI .....	652
Épidémiologie .....	652
Physiopathologie .....	652
Particularité de la gastroparésie diabétique .....	653
Diagnostic .....	653
Traitement .....	653
Conclusion .....	655
<b>Chapitre 24 Dysfonction sexuelle et diabète</b> , par J. CORNU, S. BELEY et M. ROUPRÉT .....	656
Introduction .....	656
Données épidémiologiques .....	656
Troubles sexuels chez l'homme .....	657
Troubles sexuels chez la femme .....	658
Conclusion .....	660

## FACTEURS DE RISQUE ET MACRO-ANGIOPATHIE

<b>Chapitre 25 Dyslipoprotéïnémie et diabète</b> , par B. VERGÈS .....	665
Dyslipoprotéïnémie et diabète de type 2 .....	665
Dyslipoprotéïnémie et diabète de type 1 .....	673
<b>Chapitre 26 Hypertension artérielle et diabète</b> , par B. BOUHANICK .....	676
Introduction .....	676
Quelles données épidémiologiques ? .....	676
Quelle est la définition de l'hypertension artérielle chez le diabétique ? .....	676
Sur quels critères sont définis les objectifs de PAS et de PAD ? .....	678
Quelle physiopathologie ? .....	678
Comment diagnostiquer l'hypertension artérielle chez le diabétique ? .....	679
Quel examen clinique de l'hypertendu diabétique ? .....	679
Quels examens complémentaires préconiser chez le diabétique en première intention ? .....	680
Quelles sont les conséquences de l'association diabète-hypertension ? .....	680
Quel traitement de l'hypertension artérielle chez le diabétique ? .....	681
<b>Chapitre 27 Tabac et diabète</b> , par N. CHASTANG .....	690
Introduction .....	690
Tabagisme et insulino-résistance .....	690
Tabagisme : un facteur de risque de diabète de type 2 .....	692
Tabac et complications macro-angiopathiques chez le sujet diabétique .....	692
Tabac et micro-angiopathie .....	693
Principes du sevrage tabagique .....	695
Conclusion .....	696

<b>Chapitre 28</b>	<b>Physiopathologie de la macro-angiopathie du diabétique</b> , par R. FRESSONNET et B.I. LEVY .....	700
	Mécanique de la paroi artérielle .....	700
	Données anatomo-pathologiques et physiologiques .....	702
	Données cliniques .....	707
	Rôles des produits de glycation avancée dans les complications cardiovasculaires du diabète .....	708
	Conclusion .....	709
<b>Chapitre 29</b>	<b>Facteurs de risque cardiovasculaire chez le diabétique : des grandes études à la pratique clinique</b> , par F. BONNET et P. MOULIN .....	713
	Introduction .....	713
	Mesures hygiéno-diététiques .....	713
<b>Chapitre 30</b>	<b>Cœur et diabète</b> .....	722
	<i>Insuffisance coronaire</i> .....	722
	Point de vue du cardiologue, par P. HENRY .....	722
	Point de vue du diabétologue, par B. BAUDUCEAU, L. BORDIER, O. DUPUY et H. MAYAUDON .....	728
	<i>Coronaropathie silencieuse et diabète</i> , par B. BAUDUCEAU, H. MAYAUDON et X. CHANUDET .....	736
	Définition .....	736
	Physiopathologie .....	737
	Fréquence .....	737
	Intérêt du dépistage .....	737
	Présentation clinique .....	738
	Diagnostic .....	738
	Traitement .....	742
	Conclusion .....	743
	<i>Insuffisance cardiaque et diabète</i> , par P. VALENSI et R.-N. SACHS .....	744
	Épidémiologie .....	744
	Mécanismes de la cardiomyopathie diabétique .....	745
	Présentations cliniques de la cardiomyopathie diabétique .....	746
	Traitement de l'insuffisance cardiaque chez les diabétiques .....	747
	<i>Dysautonomie cardiaque et diabète</i> , par P. VALENSI .....	752
	Physiopathologie .....	752
	Déterminants de la neuropathie autonome cardiaque .....	753
	Risques de la neuropathie autonome cardiaque .....	754
	Diagnostic de dysautonomie cardiaque .....	756
	Traitement de la dysautonomie cardiaque ou de ses symptômes .....	757
	Conclusion .....	758
<b>Chapitre 31</b>	<b>Accident vasculaire cérébral et diabète</b> , par M. MAZIGHI et P. AMARENCO .....	762
	Facteurs prédictifs de l'AVC chez le diabétique .....	762
	Mécanismes de l'AVC chez le patient diabétique .....	763
	Imagerie cérébrale .....	763
	Quel pronostic pour l'AVC chez le diabétique ? .....	764
	Hyperglycémie : facteur prédictif de mauvais pronostic .....	764
	Stratégies thérapeutiques .....	765
	Conclusion .....	767
<b>Chapitre 32</b>	<b>Artériopathie diabétique des membres inférieurs</b> , par A. FREDENRICH, P.-J. BOUILLANNE et M. BATT .....	770
	Données épidémiologiques .....	770
	Rôle des facteurs de risque .....	770
	Physiopathologie de l'atteinte vasculaire .....	772
	Clinique .....	773
	Explorations vasculaires .....	774
	Prise en charge .....	777
<b>Chapitre 33</b>	<b>Explorations vasculaires non invasives chez le diabétique</b> , par V. BOURSIER et P. PRIOLLET .....	780
	Lésions vasculaires et particularités liées au diabète .....	780
	Clinique .....	780
	Évaluation des lésions microcirculatoires cutanées .....	781
	Évaluation des lésions artériolaires .....	781
	Évaluation des lésions des artères de moyen et gros calibres .....	782
	Indications et fréquence de renouvellement souhaitable des explorations .....	782

<b>Chapitre 34</b>	<b>Le pied diabétique</b> , par G. HA VAN, A. HARTEMANN-HEURTIER, M. LEJEUNE, S. JACQUEMINET, S. JEANNE, P. MENOÛ, F. GREAU, F. KOSKAS, PH. CLUZEL et J. P. DANAN .....	789
	Épidémiologie .....	789
	Facteurs de risque podologique .....	790
	Genèse des plaies podologiques .....	794
	Conduite initiale à tenir devant une plaie chronique du pied diabétique .....	794
	Plaie neuropathique .....	796
	Traitement de la douleur, par S. JEANNE .....	798
	Plaie ischémique ou neuro-ischémique .....	801
	Commentaire du chirurgien orthopédiste, par J.-P. DANAN .....	805
	Prévention .....	805
	Pied de Charcot .....	807
	Conclusion .....	809
	Radiologie interventionnelle et pied diabétique, par R. IZZILLO, M.C. AUGUSTE, Q. SÉNÉCHAL, R. BOUTEKADJIRT, N. DAHBI, W. MICHALIK et PH. CLUZEL .....	812
<b>Chapitre 35</b>	<b>Complications ostéo-articulaires du diabète</b> , par B. FAUTREL et S. ROZENBERG .....	816
	Syndromes d'enraidissement .....	816
	Infections ostéo-articulaires .....	819
	Complications osseuses .....	820
	Atteintes musculaires .....	820
	Hyperostose vertébrale engainante .....	821
<b>Chapitre 36</b>	<b>Peau et diabète</b> , par P. SENET, S. BENAMOR et O. CHOSIDOW .....	824
	Dermatoses associées au diabète .....	824
	Complications cutanées du diabète .....	826
	Dermatoses liées aux traitements du diabète .....	827
<b>Chapitre 37</b>	<b>Manifestations bucco-dentaires du diabète sucré</b> , par S. AZOGUI-LEVY, F. ANAGNOSTOU et D. ETIENNE .....	829
	Problématique .....	829
	Pathologies de la cavité buccale .....	829
	Soins dentaires chez le patient diabétique .....	831
	Prévention bucco-dentaire chez le patient diabétique .....	832
	Rôle des odontologistes avec les différents professionnels de santé .....	832

SPÉCIFICITÉ DU DIABÈTE CHEZ LA FEMME ET LE SUJET ÂGÉ

<b>Chapitre 38</b>	<b>Diabète au féminin</b> .....	835
	<i>Diabète prégestationnel et grossesse</i> , par J. LEPERCQ et J. TIMSIT .....	835
	Introduction .....	835
	Épidémiologie .....	835
	Retentissement de la grossesse sur le diabète .....	836
	Retentissement du diabète sur le déroulement de la grossesse .....	838
	Complications embryonnaires et fœtales .....	838
	Prise en charge diabétologique .....	840
	Surveillance obstétricale .....	842
	Accouchement .....	842
	Post-partum .....	843
	Prise en charge néonatale .....	843
	Conclusion .....	843
	<i>Diabète gestationnel</i> , par P. FONTAINE et A. VAMBERGUE .....	847
	Définition et prévalence .....	847
	Physiopathologie du diabète gestationnel .....	847
	Méthodes de dépistage et critères diagnostiques .....	848
	Morbidité fœtomaternelle induite par le DG .....	848
	Prise en charge du diabète gestationnel .....	850
	Conséquences à long terme du diabète gestationnel .....	851
	Conclusion .....	852
	<i>Contraception de la femme diabétique</i> , par J. BRINGER, I. RAINGEARD, P. LEFEBVRE et E. RENARD .....	854
	Impact métabolique de la contraception hormonale .....	854
	Inconvénients vasculaires de la contraception hormonale .....	855
	En pratique : la nécessaire cohabitation gynéco-diabétologique .....	856
	Conclusion .....	857

<i>Ménopause et diabète</i> , par PH. TOURAINE .....	859
Rôle des œstrogènes naturels sur la paroi vasculaire .....	859
Effets du THS sur le risque vasculaire : données des études observationnelles .....	859
Études randomisées : HERS, HERS II et WHI .....	860
THS et risque vasculaire chez la femme diabétique .....	860
Effet du THS sur des paramètres métaboliques et du risque vasculaire .....	861

<b>Chapitre 39 Diabète du sujet âgé</b> , par C. VERNY, M. NEISS, P. RABIER et I. LEPEU-MOINON .....	863
Quels sont les critères de diabète chez les sujets âgés ? .....	863
Particularités du tableau clinique .....	864
L'âge intervient-il sur les complications du diabète ? .....	865
Diabète et dépression .....	867
Diabète et fonctions cognitives .....	868
Équilibre du diabète : un risque, les hypoglycémies .....	868
Objectifs de la prise en charge d'un diabétique âgé .....	868
Indications thérapeutiques .....	869
Éducation .....	871
Y a-t-il une spécificité gériatrique dans la surveillance du diabète ? .....	871
Conclusion .....	871

### AUTRES DIABÈTES

<b>Chapitre 40 Diabète du sujet d'origine africaine</b> , par E. SOBNGWI, F. MAUVAIS-JARVIS et J.-F. GAUTIER .....	877
Épidémiologie du diabète en Afrique .....	877
Spécificités cliniques .....	879
Diabète de type 1B .....	880
Conclusion .....	884

<b>Chapitre 41 Diabètes LADA</b> , par CH. THIVOLET .....	887
Caractéristiques cliniques des diabètes LADA .....	887
Physiopathologie .....	888
Enjeux thérapeutiques .....	889
Perspectives .....	890

<b>Chapitre 42 Diabète et syndrome d'insulino-résistance avec ou sans lipodystrophie</b> , par C. VIGOUROUX et J. CAPEAU .....	892
Signes cliniques communs aux syndromes d'insulino-résistance .....	893
Défauts primaires d'activation du récepteur de l'insuline .....	893
Insulino-résistance dans le cadre d'autres syndromes génétiques .....	895
Syndromes d'insulino-résistance avec lipodystrophie .....	895

<b>Chapitre 43 Diabète, lipodystrophie et infection par le VIH</b> , par J. CAPEAU et C. VIGOUROUX .....	902
Historique et épidémiologie des troubles métaboliques chez les patients infectés par le VIH .....	902
Évaluation clinique et prévalence des lipodystrophies .....	903
Prévalence et nature des troubles métaboliques .....	903
Physiopathologie du tissu adipeux .....	904
Physiopathologie des altérations métaboliques et de la lipodystrophie .....	904
Prise en charge .....	907

<b>Chapitre 44 Diabète et hémochromatose</b> , par V. KERLAN et E. SONNET .....	911
Relation entre diabète et hémochromatose .....	911
Physiopathologie du diabète de l'hémochromatose .....	912
Traitement du diabète de l'hémochromatose .....	914
Complications dégénératives du diabète .....	915
Survie des patients hémochromatosiques .....	915
Relation entre métabolisme du fer et équilibre glycémique en dehors de l'hémochromatose .....	915
Conclusion .....	915

<b>Chapitre 45 Diabète de la mucoviscidose</b> , par H. MOSNIER-PUDAR et J. J. ROBERT .....	918
Physiopathologie .....	918
Épidémiologie .....	919
Présentation clinique .....	921
Diagnostic .....	921
Évolution .....	921
Traitement .....	921

<b>Chapitre 46</b>	<b>Diabète pancréatiques</b> , par E. LARGER et D. DUBOIS-LAFORGUE .....	924
	Pancréatites chroniques .....	924
	Diabète des pancréatites chroniques .....	925
	Diabète fibrocalculeux, pancréatite tropicale .....	928
	Diabète du cancer du pancréas .....	928
	Traitement des diabètes pancréatiques .....	928
<b>Chapitre 47</b>	<b>Diabètes endocriniens</b> , par H. MOSNIER-PUDAR .....	930
	Hormone de croissance .....	930
	Hypercortisolisme .....	931
	Phéochromocytome .....	932
	Hyperaldostéronisme .....	933
	Fonction thyroïdienne et diabète .....	933
	Autres anomalies hormonales .....	933
	Conclusion .....	933
<b>Chapitre 48</b>	<b>Diabète cortico-induit</b> , par A. HARTEMANN-HEURTIER .....	935
	Prévalence du diabète cortico-induit .....	935
	Qui est prédisposé au diabète cortico-induit ? .....	935
	Effet hyperglycémiant des glucocorticoïdes .....	936
	Facteurs de risque du diabète cortico-induit .....	937
	Dépistage du diabète cortico-induit .....	938
	Complications .....	938
	Prise en charge du diabète cortico-induit .....	938
<b>Chapitre 49</b>	<b>Diabète et immunosuppresseurs</b> , par A. KARRAS, E.F. KA et C. LEGENDRE .....	941
	Épidémiologie .....	941
	Facteurs de risque .....	942
	Rôle des immunosuppresseurs .....	944
	Physiopathogénie .....	944
	Conséquences du diabète post-transplantation .....	945
	Recommandations .....	946
	Conclusions .....	946
<b>Chapitre 50</b>	<b>Diabètes par anomalies du génome mitochondrial</b> , par P.-J. GUILLAUSSEAU, P. MASSIN, C. BELLANNÉ-CHANTELOT et J. TIMSIT .....	948
	MIDD .....	948
	MELAS et MIDD .....	953
	Diabètes mitochondriaux non liés à la mutation A3243G .....	953
<b>Chapitre 51</b>	<b>Diabètes de type MODY</b> , par J. TIMSIT, C. BELLANNÉ-CHANTELOT et G. VELHO .....	956
	Introduction .....	956
	MODY2 .....	956
	MODY3 .....	959
	Autres types de MODY .....	961
	Autres diabètes monogéniques pouvant répondre aux critères de MODY .....	962
	Conclusion .....	963

## ORGANISATION DES SOINS – SOCIÉTÉ ET DIABÈTE

<b>Chapitre 52</b>	<b>Organisation des soins et prise en charge du diabète de type 2</b> , par M. VARROUD-VIAL .....	969
	Quel est l'enjeu de l'organisation des soins en diabétologie ? .....	969
	À quoi est dû l'écart entre les recommandations et la pratique ? .....	970
	Quels sont les critères et les indicateurs d'une organisation optimale des soins ? .....	971
	Quels sont les acteurs et le contexte médico-économique en France ? .....	971
	Comment se situe la France par rapport aux autres pays européens ? .....	973
	Comment les médecins généralistes perçoivent-ils le traitement du diabète de type 2 ? .....	973
	La spécialité du médecin influe-t-elle sur la qualité et les résultats des soins ? .....	974
	Quels autres facteurs sont associés à la qualité des soins ? .....	975
	Comment organiser l'éducation des patients en soins primaires ? .....	975
	Que peut-on attendre du recours aux infirmières ? .....	976
	Quel rôle les pharmaciens peuvent-ils jouer dans l'éducation des patients ? .....	977
	Que peut-on attendre de la télémédecine ? .....	977
	Et de l'informatisation du dossier médical ? .....	978
	Les incitations financières peuvent-elles améliorer les pratiques ? .....	978

	Quelles sont les situations où l'organisation peut faire la différence ? .....	978
	Vers le « disease management » .....	980
	Vers un nouveau modèle français de prise en charge du diabète ? .....	981
	Conclusion .....	982
<b>Chapitre 53</b>	<b>Législation et le diabète</b> , par P. VEXIAU et C. AVRIL .....	989
	Vie sociale et diabète .....	989
	Diabète et voyages .....	991
	Diabète et droit du travail .....	992
	Contrat de travail – suspension et rupture .....	993
	Prise en charge financière des soins et des revenus .....	993
	Prise en charge des revenus .....	995
	Impôts .....	995
	Retraite .....	996
	Droits des malades .....	996
	Diabète et handicap .....	997
	Reconnaissance du handicap .....	998
	Diabète et sujet âgé .....	1000
	Étrangers malades .....	1000
	Conclusion .....	1001
<b>Chapitre 54</b>	<b>Diabète et précarité</b> , par H. BIHAN, C. BASIN, R. COHEN, H. LE CLÉSIAU et G. REACH .....	1002
	Introduction .....	1002
	Définitions .....	1002
	Épidémiologie .....	1003
	Impact de la précarité sur la santé .....	1003
	Précarité et diabète .....	1005
	Conclusion .....	1009
<b>Chapitre 55</b>	<b>Rôle des associations de patients</b> .....	1012
	<i>Associations de diabétiques : l'AFD</i> , par G. RAYMOND et P. VEXIAU .....	1012
	Une longue histoire .....	1012
	Aperçu chronologique .....	1012
	Aujourd'hui, l'AFD, acteur de santé .....	1013
	Patient-Expert .....	1013
	Accompagnement des personnes atteintes du diabète pour une meilleure qualité de vie .....	1014
	AFD en chiffres .....	1015
	<i>Aide aux jeunes diabétiques</i> , par M. CAHANÉ et J.J. ROBERT .....	1015
	Pourquoi l'aide aux jeunes diabétiques (AJD) ? .....	1016
	Objectifs, organisation et action de l'AJD .....	1016
	Structures de l'AJD .....	1017
	AJD et éducation médicale .....	1017
	AJD et outils pédagogiques .....	1019
	AJD et information .....	1020
	AJD et recherche .....	1021
	Conclusion .....	1021
<b>Chapitre 56</b>	<b>Réflexion sur la maladie chronique : une démarche physiopathologique pour comprendre la place du temps</b> , par G. REACH .....	1022
	Clinique de la chronicité .....	1022
	Peut-on décrire une « physiopathologie » de la chronicité ? .....	1023
	« Physiologie » des états mentaux .....	1024
	Temps, désirs et émotions .....	1026
	Temps, intention, et décision .....	1028
	Temps et non-observance .....	1029
	Conclusion : une démarche de type physiopathologique .....	1031
<b>Index</b>		1035