



International
Diabetes
Federation

ATLAS DU DIABETE DE LA FID

Huitième édition 2017





ATLAS DU DIABETE DE LA FID

Huitième édition 2017

Table des matières

Remerciements	5
Avant-propos	6
Résumé	8
Introduction	12
Chapitre 1 Qu'est-ce que le diabète ?	14
Diabète de Type 1	17
Diabète de type 2	18
Hyperglycémie pendant la grossesse	20
Intolérance au glucose et anomalie de la glycémie à jeun	21
Prévention du diabète	22
Gestion du diabète	24
Chapitre 2 Méthodologie	26
Compilation des sources de données	28
Sélection des sources de données	29
Sources de données pour les régions de la FID	30
Estimation de la prévalence du diabète	32
Estimation comparatives ajustées en fonction de l'âge	33
Estimation du diabète non diagnostiqué	34
Extrapolation des données	35
Estimation de l'intervalle de confiance	35
Estimation de la prévalence de l'intolérance au glucose	36
Estimation de la prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse	37
Estimation du diabète de Type 1 chez les enfants et les adolescents	38
Estimation de la mortalité liée au diabète	39
Estimation des dépenses de soins de santé	39
Chapitre 3 Aperçu mondial	40
Prévalence et projections	43
Diabète non diagnostiqué	47
Mortalité	49
Dépenses en soins de santé	51
Intolérance au glucose	56
Hyperglycémie pendant la grossesse	59
Le diabète chez les enfants et les adolescents	60
Le diabète chez les personnes âgées de plus de 65 ans	63

Chapitre 4 Aperçus régionaux	66
Afrique	68
Europe	70
Moyen-Orient et Afrique du Nord	72
Amérique du Nord et Caraïbes	74
Amérique Centrale et du Sud	76
Asie du Sud-Est	78
Pacifique Occidental	80
Chapitre 5 Complications du diabète	82
Maladies cardiovasculaires	86
Maladie oculaire liée au diabète	88
Maladies rénales liées au diabète	90
Lésions nerveuses et pied diabétique	92
Santé bucco-dentaire	94
Complications liées à la grossesse	95
Chapitre 6 Actions en faveur du diabète	96
Présence mondiale de la FID	98
Recommandations	99
La FID en action	100
Réunir la communauté mondiale du diabète	101
Supports de formation de la FID	102
Directives et protocoles de la FID – Définition de normes de soins mondiales	103
Réponse humanitaire de la FID	106
Amélioration de l'accès aux médicaments	106
Appendix	108
Tableau récapitulatif par pays: estimations pour 2017	110
Abréviations et acronymes	128
Glossaire	130
Références	133
Liste des figures, des tableaux et des cartes	145

© Fédération internationale du diabète, 2017

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, traduite ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de la Fédération internationale du diabète (FID).

Première édition, 2000

Deuxième édition, 2003

Troisième édition, 2006

Quatrième édition, 2009

Cinquième édition, 2011

Sixième édition, 2013

Septième édition, 2015

Huitième édition, 2017

Version en ligne de l'Atlas du diabète de la FID:
www.diabetesatlas.org

ISBN: 978-2-930229-87-4

Conception et mise en page: ACW.uk.com

Les frontières et les noms indiqués ainsi que les désignations employées dans ce rapport ne constituent en aucun cas une expression d'opinion quelle qu'elle soit de la part de la Fédération Internationale du Diabète quant au statut juridique d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou d'une zone ou des autorités qui y sont rattachées, ou quant à la délimitation de ses frontières ou limites.

Atlas du diabète de la FID - 8ème Édition

Remerciements

Comité de la huitième édition de l'Atlas du diabète

Nam Han Cho (Président), Joses Kirigia, Jean Claude Mbanya, Katherine Ogurstova, Leonor Guariguata, Wolfgang Rathmann, Gojka Roglic, Nita Forouhi, Rana Dajani, Alireza Esteghamati, Edward Boyko, Ian Hambleton, Otaliba Libânio de Morais Neto, Pablo Aschner Montoya, Shashank Joshi, Juliana Chan, Jonathan Shaw, Thelma Alafia Samuels, Meda Pavkov, Ahmed Reja.

Équipe de rédaction

Suvi Karuranga, Joao da Rocha Fernandes, Yadi Huang, Belma Malanda.

Collaborateurs

La Fédération Internationale du Diabète (FID) souhaite remercier les collaborateurs suivants: Jeannette Aldworth, Chris Patterson, Esther Jacobs, Anoop Misra, Elizabeth B Snouffer, Lorenzo Piemonte, Romina Savuleac, Beatriz Yanez Jimenez, Delphine Sartiaux, Sabine Dupont, Lydia Makaroff, Shaukat Sadikot, Dominique Robert, Sameer Pathan, Els Sung, Merry Rivas Gonzales, Ammar Ibrahim, Ronan L'Heveder, Mohamed Hassanein, Anne W Ohlrogge.

Données

La liste des études sur lesquelles reposent les estimations de l'Atlas du diabète de la FID est disponible à l'adresse suivante:

www.diabetesatlas.org

Sponsors

La FID tient à exprimer ses remerciements aux sponsors suivants pour leur soutien à cette huitième édition:



Avant-propos

Le diabète, une maladie qui n'est désormais plus le lot des plus nantis, est en augmentation partout dans le monde, comme en témoigne cette 8^{ème} édition de *l'Atlas du diabète de la FID 2017*. Les indicateurs parlent d'eux-mêmes: la pandémie de diabète détruit la vie de millions d'individus, ce qui justifie la mission de la FID et ses efforts rigoureux pour apporter des solutions à cette crise sanitaire mondiale. Depuis quelque temps déjà le diabète et d'autres maladies non transmissibles (MNT) partageant des facteurs de risque similaires représentent une menace fondamentale pour la santé et le développement humain. Depuis la publication du premier *Atlas du diabète de la FID* en 2000, la hausse continue de l'incidence et de la prévalence du diabète est manifeste. Les effets dévastateurs à court et long terme de la maladie sur la planète se font cependant plus précis à chaque nouvelle édition de l'Atlas.

Près d'un demi-milliard de personnes souffrent actuellement de diabète. Les pays à faible et moyen revenu supportent quasiment 80 % du fardeau du diabète. L'urbanisation rapide, les régimes alimentaires non sains et les styles de vie toujours plus sédentaires se sont traduits par une hausse sans précédent du taux d'obésité et de diabète. Or de nombreux pays ne disposent pas des ressources adéquates pour fournir des soins préventifs ou médicaux à leur population. Ainsi que démontré clairement par des études et analyses récentes, une réponse forte et plus dynamique doit être apportée par les différentes institutions publiques nationales, mais aussi par la société civile, les organisations de patients, ainsi que par l'industrie agro-alimentaire et les entreprises pharmaceutiques.

Le diabète n'est pas uniquement à l'origine d'une crise sanitaire, il constitue une catastrophe mondiale pour la société. De par son caractère chronique, le diabète provoque des souffrances personnelles dévastatrices et plonge des familles entières dans la pauvreté. Les gouvernements du monde entier se battent pour faire face aux coûts des soins du diabète, qui ne cessent d'augmenter compte tenu du nombre croissant de personnes développant la maladie.

Malgré le tableau effroyable dépeint par les nouveaux chiffres de cet *Atlas du diabète de la FID*, nous disposons à la fois des connaissances et de l'expertise pour offrir un avenir meilleur aux générations à venir. Nous devons sensibiliser le public à l'importance d'une alimentation saine et de l'activité physique, en particulier chez les enfants et les adolescents, et

intégrer des environnements sains dans la planification urbaine. Les professionnels de santé des soins primaires doivent être dûment formés à la prévention et aux soins du diabète, et recevoir les outils de dépistage et les médicaments nécessaires.

Dans le cadre du Programme de développement durable à l'horizon 2030, les États membres des Nations Unies se sont fixés des objectifs ambitieux: réduire d'un tiers la mortalité prématurée due aux MNT — dont le diabète; donner accès, à un coût abordable, aux médicaments essentiels; et assurer une Couverture Sanitaire Universelle, d'ici 2030. Un travail colossal nous attend, raison pour laquelle nous nous réjouissons de la publication de cette nouvelle édition de *l'Atlas du diabète de la FID*.

La FID appelle l'ensemble des Nations de la planète touchées par la pandémie du diabète à progresser sur la voie d'une mise en œuvre totale des Objectifs de Développement Durable et à sensibiliser le public au diabète, car l'ignorance et les idées fausses demeurent monnaie courante.

Ce rapport nous rappelle qu'une prise en charge efficace du diabète n'est pas le fruit du hasard. Elle est le résultat d'un consensus collectif, d'un engagement et d'investissements publics dans des interventions abordables, efficaces et se basant sur les données probantes disponibles les plus pertinentes. Rejoignez moi pour faire en sorte que les conclusions de ce rapport soient utilisées et ses recommandations mises en œuvre et respectées afin de mettre un terme à la progression galopante du diabète.



Dr. Shaukat Sadikot
Président 2016-2017,
Fédération internationale du diabète

J'ai l'immense honneur de vous présenter cette 8ème édition de *l'Atlas du diabète de la FID 2017*, un rapport de référence mondiale qui fixe les normes pour les estimations de la prévalence du diabète et des fardeaux associés. Basées sur les précédentes éditions, les données présentées dans le présent rapport dénotent une hausse abrupte du diabète et prévoient la multiplication par deux des chiffres actuels dans de nombreuses régions d'ici 2045.

Des interventions urgentes et de plus grande envergure sont nécessaires pour réduire le fardeau mondial de cette maladie, qui touche désormais plus de 425 millions de personnes, dont un tiers âgées de plus de 65 ans. D'après les estimations, le nombre d'enfants et d'adolescents de moins de 19 ans atteints de diabète de Type 1 a désormais franchi la barre du million. Si rien n'est fait, le nombre de personnes atteintes de diabète pourrait s'élever à 693 millions en 2045, même si la hausse de l'incidence a formellement commencé à ralentir dans certains pays à revenu élevé. Par ailleurs, 352 millions de personnes présentent une intolérance au glucose et donc un risque élevé de développer le diabète.

D'ici la fin de cette année, le diabète et ses complications auront provoqué la mort de 4 millions de personnes. À l'instar d'autres maladies non transmissibles, la hausse du diabète se fait surtout ressentir dans les villes des pays à faible et moyen revenu. Les régions de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique Occidental de la FID constituent l'épicentre de la crise du diabète: la Chine compte à elle seule 121 millions de personnes atteintes de diabète et l'Inde 74 millions. Les régions Afrique, Moyen-Orient, Afrique du Nord et Asie du Sud-Est devraient connaître la hausse la plus importante au cours des 28 prochaines années. Les habitants de ces régions développent la maladie plus tôt, voient celle-ci s'aggraver plus rapidement et meurent plus jeunes que leurs homologues des pays plus riches.

Il est à noter que les coûts globaux de soins de santé pour le traitement du diabète et de ses complications ont atteint 727 milliards USD cette année, soit une hausse de 8 % par rapport aux précédentes statistiques publiées en 2015. Malgré le fardeau économique considérable que représente le diabète pour la santé publique et le développement socio-économique, sa prévention demeure inexplicablement sous-financée.

Le diabète contribue dans une large mesure au développement de maladies cardiovasculaires et constitue la onzième cause d'invalidité à travers le monde. Un diabète non diagnostiqué ou mal géré peut conduire à l'amputation de membres inférieurs, à la cécité et à des maladies rénales. Le diabète exacerbe en outre diverses maladies infectieuses majeures, dont la tuberculose, le VIH/SIDA et le paludisme. Pour la première fois dans cette édition, un chapitre entier est consacré aux complications du diabète.

Il est possible de gérer le diabète de manière efficace et de prévenir ses complications, en particulier en cas de détection précoce. Mieux encore, des modifications du style de vie, comme une meilleure alimentation et une activité physique, peuvent contribuer à réduire sensiblement le risque de développer le diabète de type 2, qui débute longtemps avant l'apparition des symptômes. Le diagnostic et le traitement de la maladie de manière opportune et appropriée contribuent toutefois à réduire la gravité et le coût des complications, de même que les décès.

De nombreux pays ne disposent toujours pas d'études sur la prévalence et bon nombre de populations ne font pas l'objet d'enquêtes systématiques. Nous avons besoin de beaucoup plus de recherches multidimensionnelles et multisectorielles pour renforcer notre base de données et réunir davantage de connaissances sur les méthodes et programmes de lutte contre l'épidémie de diabète.



Professeur Nam Han Cho
Président, Comité de l'Atlas du diabète de la FID,
8ème édition
Président élu de la Fédération internationale du diabète

Résumé

L'Atlas du diabète de la FID constitue la source de référence en matière de diabète pour les professionnels de la santé, les universitaires et les décideurs politiques. Il propose notamment des estimations mondiales, régionales et nationales de la prévalence du diabète chez les adultes, de la mortalité, des dépenses de soins de santé, hyperglycémie pendant la grossesse et du diabète de Type 1 chez les enfants et les adolescents. Publié depuis 2000, l'Atlas du diabète de la FID est disponible en format papier, ainsi qu'en téléchargement numérique gratuit. Le site web de l'Atlas propose une carte interactive et dynamique, des publications scientifiques et des données détaillées.

Cadre de l'analyse

La méthodologie et les sources de données de *l'Atlas du diabète de la FID* sont révisées tous les deux ans en collaboration avec un comité scientifique composé de représentants des sept régions de la FID. Depuis l'édition de l'Atlas du diabète de la FID de 2015, des intervalles de confiance sont générés afin de fournir une fourchette plausible dans laquelle la prévalence réelle du diabète devrait se situer à hauteur de 95 %. Depuis 2015, la prévalence et l'incidence du diabète de Type 1 chez les enfants et les adolescents sont également estimées.

Des écarts peuvent apparaître entre les estimations de l'Atlas du diabète de la FID et d'autres estimations nationales communiquées en raison de différences au niveau des méthodes d'échantillonnage ou des populations. Cette 8ème édition de l'Atlas du diabète de la FID propose des données stratifiées en fonction de l'âge et une méthodologie cohérente pour l'estimation de la prévalence du diabète chez les personnes âgées de 18-99 ans et 20-79 ans atteintes de diabète dans 221 pays et territoires. Par conséquent, il est possible que d'autres estimations nationales fassent état d'un nombre de cas de diabète différent, mais néanmoins similaire aux estimations de *l'Atlas du diabète de la FID*.

Éléments analysés par l'Atlas du diabète de la FID

L'Atlas du diabète de la FID évalue la prévalence du diabète et de l'intolérance au glucose (IG), ainsi que le pourcentage de cas non diagnostiqués. Dans cette 8ème édition, des sources de données publiées entre janvier 2015 et décembre 2016 ont été sélectionnées parmi

la littérature scientifique, ce qui a permis d'ajouter 43 nouvelles sources de données issues de 39 pays à la base de données de l'Atlas du diabète de la FID. Au total 221 sources de données provenant de 131 pays ont été sélectionnées pour estimer la prévalence nationale du diabète. Les pays dépourvus de sources de données propres ou disposant uniquement de sources de piètre qualité ont fait l'objet d'extrapolations à partir de pays présentant des caractéristiques similaires, telles que l'ethnicité, la langue, le niveau de revenu et la proximité géographique.

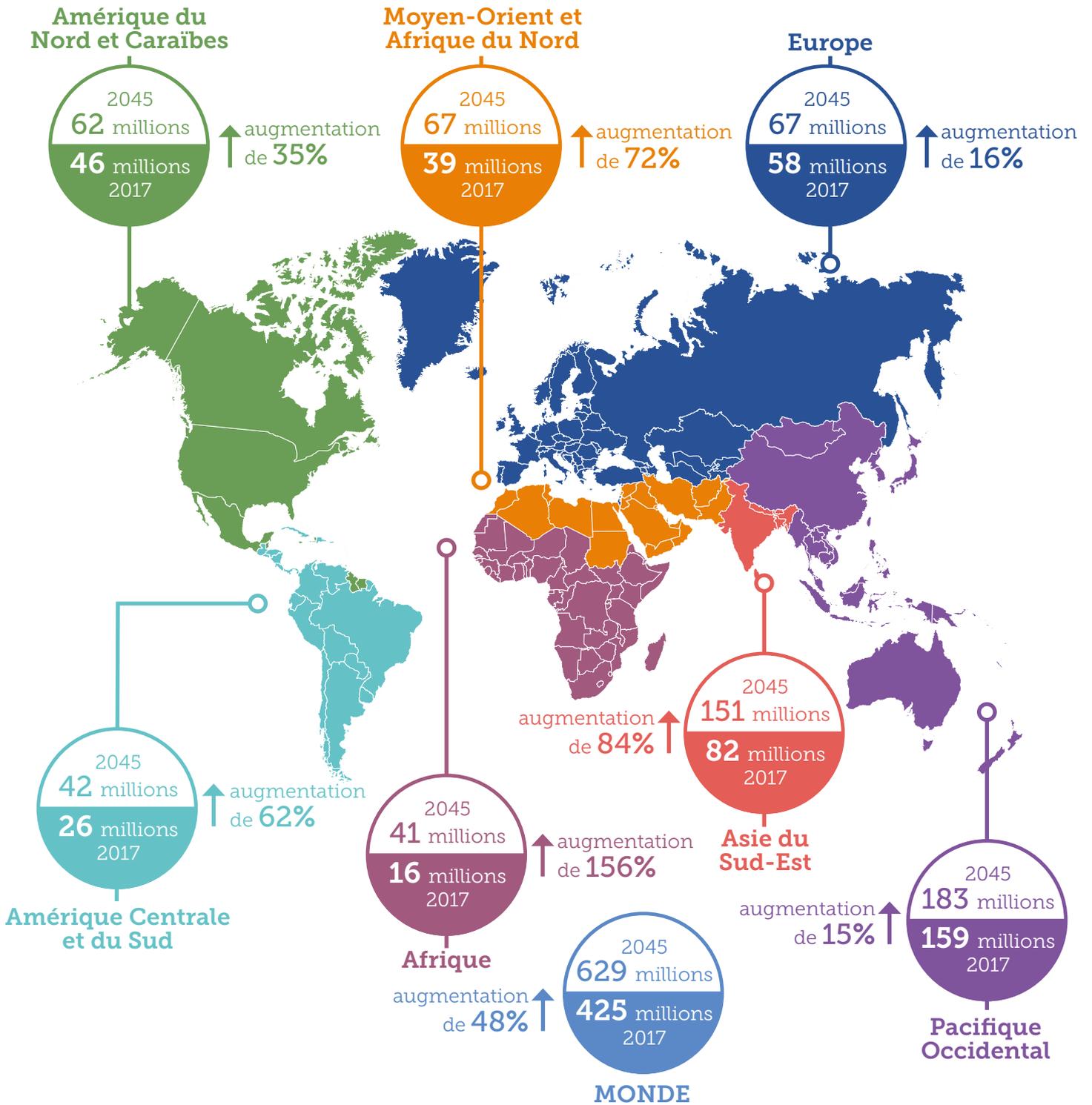
Deux types de chiffres sur la prévalence (%), à savoir la prévalence brute nationale/régionale/mondiale et la prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge, sont proposés pour le diabète et l'IG. La prévalence brute nous renseigne sur le pourcentage de la population atteinte de diabète et sert à évaluer le fardeau de la maladie dans chaque région. La prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge (%) a été calculée en partant du principe que chaque pays ou territoire présente le même profil d'âge, de façon à pouvoir effectuer des comparaisons entre les pays et les régions de la FID.

Nouveautés 2017

La méthodologie utilisée pour la 8ème édition de *l'Atlas du diabète de la FID* 2017 a été améliorée, le groupe d'âge des enfants et adolescents a été élargi à 0-19 ans et des estimations de la prévalence du diabète au sein du groupe d'âge des 18-99 ans sont fournies en plus de celles pour le groupe d'âge des 20-79 ans.

Le diabète chez les personnes de plus de 65 ans a été analysé de manière plus approfondie, et un nouveau chapitre est désormais consacré aux complications liées au diabète, notamment les maladies cardiovasculaires, les maladies oculaires, la néphropathie, le pied diabétique, les problèmes de santé bucco-dentaires et les complications liées à la grossesse.

Nombre estimé de personnes atteintes de diabète au niveau mondial et par région en 2017 et 2045 (20-79 ans)

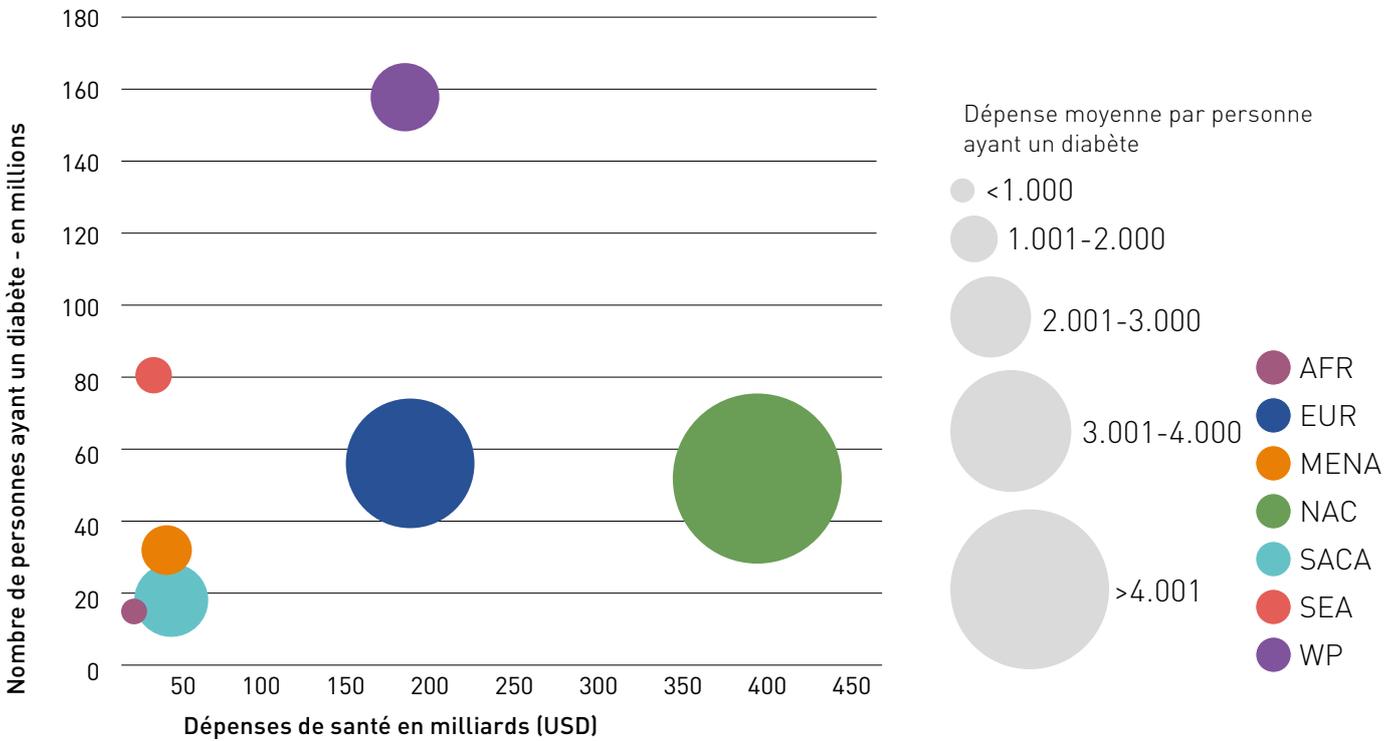


Diabète par âge



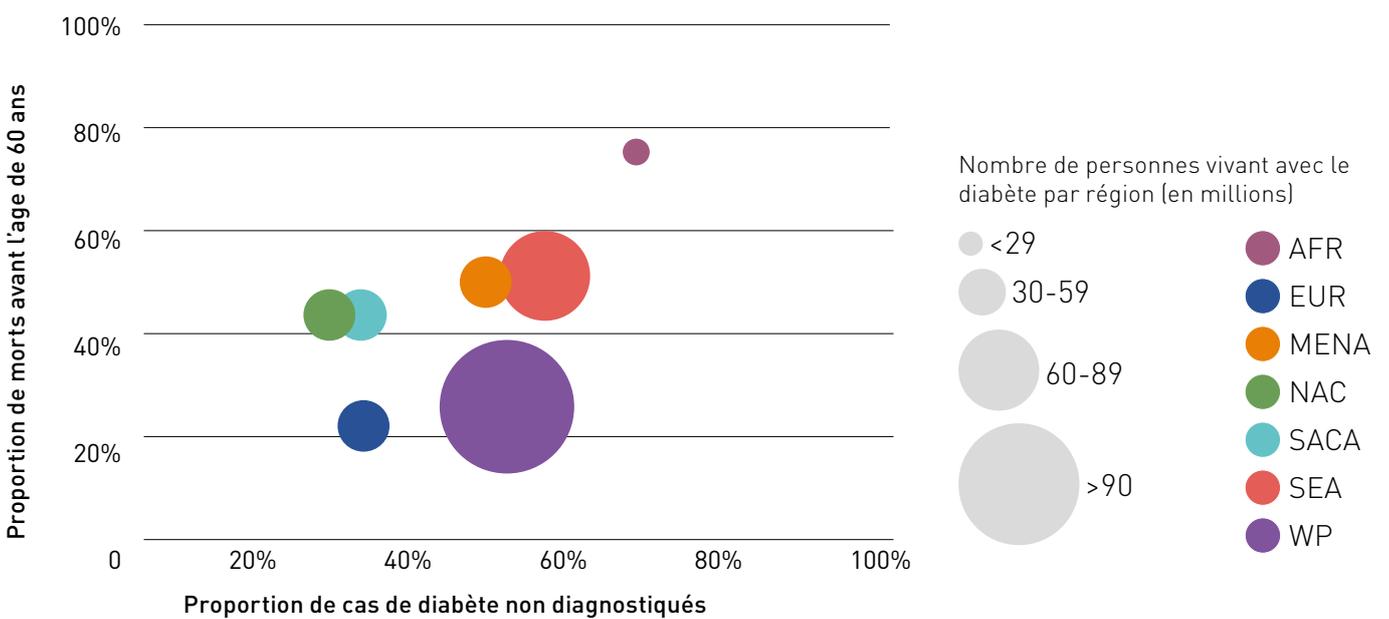
Écart de dépenses dans le diabète

Le montant total dépensé et le montant par personne dépensé varie énormément entre les différentes régions de la FID

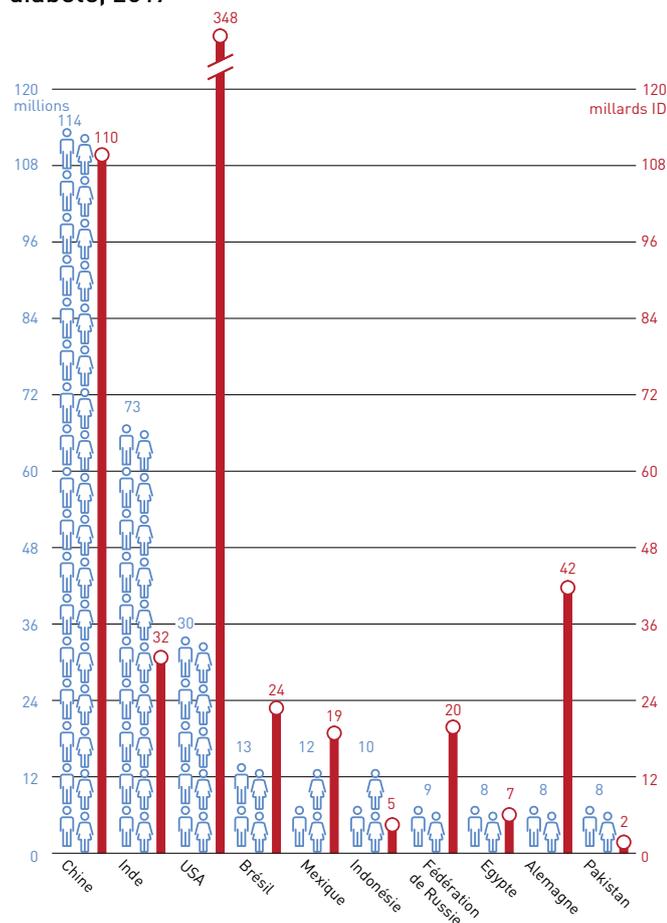


L'épidémie cachée du diabète

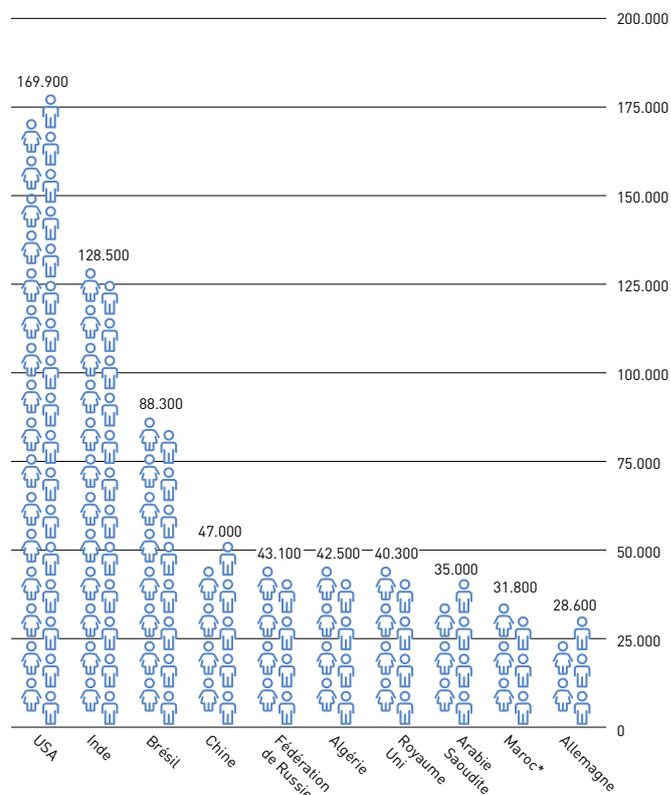
Proportion de morts prématurées, de cas de diabète non diagnostiqués et nombre de diabète par région



Top 10 des pays en nombre d'adultes atteints de diabète (20-79 ans) et leurs dépenses liées au diabète, 2017

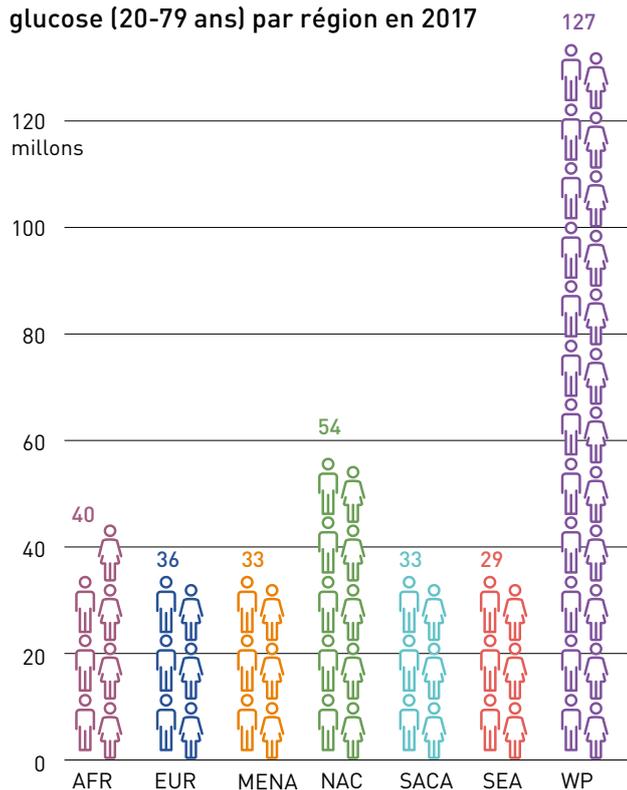


Top 10 des pays en nombre de nouveaux cas de diabète chez les enfants et les adolescents (0-19 ans)

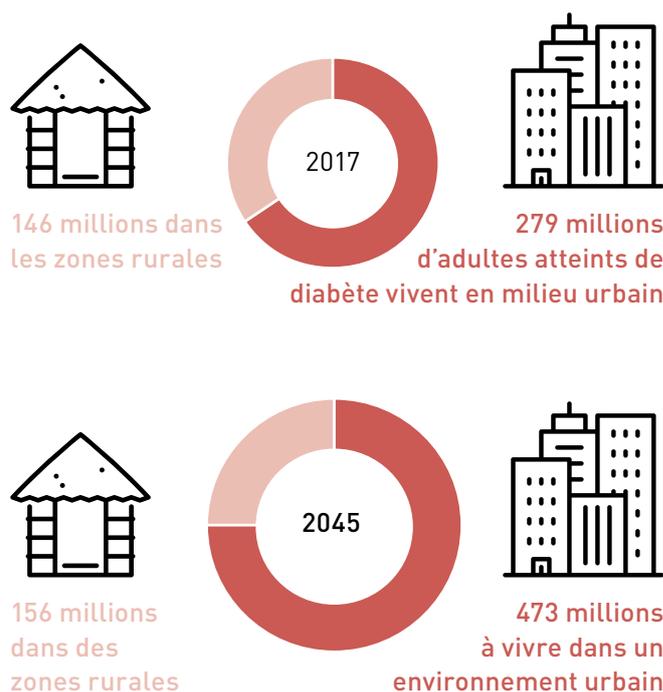


*Les données pour le Maroc sont extrapolées de celles de l'Algérie

Nombre de personnes présentant une intolérance au glucose (20-79 ans) par région en 2017



Prévalence urbaine et rurale



Introduction

Quelle que soit sa forme, le diabète engendre un coût humain, social et économique intolérablement élevé pour les pays de tous niveaux de revenu. Depuis sa première édition en 2000, *l'Atlas du diabète de la Fédération Internationale du Diabète* présente les résultats et une analyse des taux en hausse continue de l'incidence et de la prévalence du diabète dans le monde. Cette 8ème édition contient de nouvelles données probantes du même acabit et dresse un constat terrible et inéluctable: malgré la disponibilité de nombreux outils de lutte contre la maladie, la prévalence du diabète et de ses complications ne fait qu'augmenter.

Cette 8ème édition de *l'Atlas du diabète de la FID* contient des informations non disponibles dans les précédentes versions et vise à encourager des actions pour combler les lacunes en matière de connaissance du diabète. Elle fournit l'éclairage nécessaire aux gouvernements, à la société civile, aux organisations sanitaires internationales et à la communauté de la santé pour prendre des décisions informées dans le cadre des stratégies de prévention et de soins du diabète.

Le **chapitre 1, Qu'est-ce que le diabète ?** propose une définition du diabète et décrit les différents types, de même que diverses stratégies de prévention et de gestion.

Le **chapitre 2, Méthodologie**, explique la méthodologie utilisée pour produire les estimations pour 2017 et 2045 (de plus amples détails sont disponibles sur le site www.diabetesatlas.org). Tirées de diverses sources et enquêtes menées dans des communautés du monde entier, les estimations de *l'Atlas du diabète de la FID 2017* ont servi de base pour la modélisation des estimations aux niveaux mondial, régional et national. Toutes les données ont été validées par un comité scientifique international.

Le **chapitre 3, Aperçu mondial**, présente les chiffres mondiaux de la prévalence du diabète, de l'intolérance au glucose (IG) et du diabète non diagnostiqué pour 2017 et 2045, en s'appuyant sur des estimations pour 221 pays et territoires. Les estimations relatives à la mortalité due au diabète montrent que le nombre de décès est considérable et de magnitude similaire ou supérieure à celle d'autres maladies non

transmissibles. Dans le même temps, les projections concernant les dépenses de santé liées au diabète font apparaître d'importantes variations entre les pays et soulignent la nécessité d'investir davantage dans des interventions rentables, en particulier dans les pays à faible et moyen revenu.

Le **chapitre 4, Aperçus régionaux**, propose une vue d'ensemble de la situation du diabète dans chacune des sept régions de la FID. Les résumés épinglent les différences en matière de fardeau, de mortalité et de coût économique du diabète, ainsi que les changements attendus au cours des 28 prochaines années.

Le **chapitre 5, Complications du diabète**, met en lumière le lien inextricable entre le diabète et ses complications, qui n'épargnent aucune région de la planète. Il se penche sur les complications les plus fréquentes et les plus graves, à savoir les maladies cardiovasculaires, les maladies oculaires liées au diabète, la néphropathie, le pied diabétique, les problèmes de santé bucco-dentaires et les complications liées à la grossesse.

Enfin, le **chapitre 6, Actions en faveur du diabète**, présente les solutions mondiales mises en œuvre par la FID pour répondre à la pandémie de diabète, ainsi que les principales activités et les rapports récents de la FID et des exemples de la manière dont la FID transforme l'agenda politique en réalité.

Il met en avant une série d'activités réunissant la communauté mondiale du diabète au travers de campagnes mondiales, telles que le Congrès de la FID et le réseau Blue Circle Voices; la priorisation de la sensibilisation de la planète au diabète à l'occasion de la Journée mondiale du diabète (14 Novembre); et la promotion des bonnes pratiques en matière d'éducation au diabète avec l'École du diabète de la FID. Il propose également des ressources et des liens internet utiles, et contient une liste des directives cliniques de la FID publiées récemment.

Un tableau récapitulatif des estimations nationales concernant les principales données est proposé dans les annexes. Les documents de référence sur lesquels se sont appuyés les résumés sont disponibles sur le site web, à l'adresse www.diabetesatlas.org. Des tableaux contenant des estimations plus détaillées de la prévalence du diabète et de l'IG, de la mortalité et des dépenses de santé sont également disponibles sur le site internet.

Malgré les nombreuses recherches menées, d'autres études sont nécessaires pour se faire une idée plus précise de la prévalence du diabète. Presque la moitié des pays disposent uniquement d'études de piètre qualité, lorsqu'il y en a, et leurs estimations reposent sur des extrapolations de pays similaires. Dans la région Afrique, plus des trois quarts des pays et territoires ne possèdent pas de données primaires sur la prévalence du diabète chez les adultes.

Ces nouvelles recherches serviront de catalyseurs pour les gouvernements et les organisations en les poussant à mettre en place des interventions précoces, un dépistage de meilleure qualité et une gestion adéquate du diabète de manière plus rapide et efficace, de façon à réduire l'impact sur les individus et la société.



CHAPITRE 1

Qu'est-ce que le diabète ?

Les personnes atteintes de diabète de **Type 1**, une maladie auto-immune grave, peuvent mener une **vie saine et épanouie** pour peu qu'elles **disposent en continu** d'insuline, d'équipements de test de la glycémie et des autres fournitures nécessaires et adoptent un **style de vie sain**

Bien qu'**évitable**, le **diabète de Type 2** représente la grande majorité des cas de diabète



Les femmes qui présentent une **hyperglycémie pendant la grossesse** peuvent contrôler leur taux de glycémie grâce à une **alimentation saine, des exercices physiques légers et la surveillance de la glycémie**

Le **diabète de type 2** peut être géré efficacement par une réduction du surpoids et l'adoption d'un style de **vie sain** (alimentation et activité physique), combinées, si nécessaire, à des **médicaments** pouvant contribuer à sa gestion de manière efficace

Les femmes atteintes de diabète gestationnel (**DG**) peuvent présenter une tension artérielle élevée et un bébé gros par rapport à l'âge gestationnel, ce qui accroît le risque de **complications** durant la **grossesse**

Qu'est-ce que le diabète ?

Le diabète sucré, ou plus simplement le diabète, est une maladie chronique qui se développe lorsque le taux de glucose dans le sang augmente parce que l'organisme ne parvient pas à produire suffisamment d'insuline ou à l'utiliser de manière efficace¹. L'insuline est une hormone essentielle produite dans le pancréas. Elle assure le transport du glucose depuis la circulation sanguine vers les cellules de l'organisme, où il est converti en énergie. Le manque d'insuline ou l'incapacité des cellules à y répondre se traduit par des niveaux élevés de glucose dans le sang (hyperglycémie), qui caractérisent le diabète. Si elle demeure non contrôlée de façon prolongée, l'hyperglycémie peut provoquer des lésions au niveau de divers organes et conduire au développement de complications de santé invalidantes, voire mortelles, telles que des maladies cardiovasculaires, une neuropathie, une néphropathie et des maladies oculaires pouvant déboucher sur une rétinopathie et la cécité. En revanche, une gestion appropriée du diabète permettra de retarder ou de prévenir ces complications graves.

La classification et le diagnostic du diabète sont complexes et ont fait l'objet de nombreux débats, consultations et révisions au fil des décennies. Il est aujourd'hui généralement admis qu'il existe trois grands types de diabète: le diabète de Type 1, le diabète de Type 2, le diabète gestationnel (DG).

Il existe également quelques types moins courants de diabète, dont le diabète monogénique et le diabète secondaire. Le diabète monogénique est le résultat d'une mutation génétique unique d'un gène dominant autosomique plutôt que le fruit de plusieurs gènes et facteurs environnementaux comme observé dans les diabètes de Type 1 et de Type 2. Entre autres exemples de diabète monogénique, citons le diabète néonatal et le diabète MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young). Le diabète monogénique est responsable d'environ 1-5 % de tous les cas de diabète²⁻⁷. Le diabète secondaire est une complication d'autres maladies, comme des troubles hormonaux (maladie de Cushing ou acromégalie, par exemple) ou des maladies du pancréas (pancréatite, par exemple). Il peut également apparaître suite à la prise de médicaments, tels que des corticostéroïdes.

Les critères de diagnostic du diabète ont fait l'objet de débats et de mises à jour au fil des décennies, mais les critères actuels de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) préconisent d'observer l'élévation des taux de glucose dans le sang pour diagnostiquer le diabète (Figure 1.1).

Figure 1.1 Critères de diagnostic du diabète^{8,9}

Un DIABÈTE doit être diagnostiqué si UN OU PLUSIEURS des critères suivants sont satisfaits	Une INTOLÉRANCE AU GLUCOSE (IG) doit être diagnostiquée lorsque LES DEUX critères suivants sont remplis	Une ANOMALIE DE LA GLYCEMIE A JEUN (AGJ) doit être diagnostiquée lorsque UN OU PLUSIEURS des critères suivants sont satisfaits
Glycémie à jeun $\geq 7,0$ mmol/L (126 mg/dL)	Glycémie à jeun $< 7,0$ mmol/L (126 mg/dL)	Glycémie à jeun 6,1-6,9 mmol/L (110 to 125 mg/dL)
ou	et	ou
Glycémie à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g (test oral de tolérance au glucose (TOTG)) $\geq 11,1$ mmol/L (200 mg/dL)	Glycémie e à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g de 7,8-11,1 mmol/L (140-200 mg/dL)	Glycémie e à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g de $< 7,8$ mmol/L (140 mg/dL)
ou		
Glycémie aléatoire $> 11,1$ mmol/L (200 mg/dL) ou HbA _{1c} ≥ 48 mmol/mol (équivalent à 6,5 %)		

Diabète de Type 1

Le diabète de Type 1 est provoqué par une réaction auto-immune au cours de laquelle le système immunitaire de l'organisme attaque les cellules des îlots du pancréas qui produisent l'insuline. L'organisme devient alors incapable de produire l'insuline dont il a besoin, ou alors en quantité très faible, avec pour conséquence une déficience relative ou absolue en insuline. Les causes de ce processus destructeur ne sont pas totalement comprises, mais une susceptibilité génétique combinée à des facteurs déclencheurs environnementaux, tels qu'une infection virale, des toxines ou certains facteurs alimentaires, est impliquée¹⁰. La maladie peut se développer à tout âge, mais le Type 1 apparaît le plus souvent à l'enfance ou à l'adolescence. Les personnes atteintes de cette forme de diabète ont besoin d'insuline chaque jour pour maintenir leur glycémie sous contrôle et ne peuvent survivre sans.

Pour peu qu'elles bénéficient d'un traitement approprié quotidien à base d'insuline, surveillent leur glycémie et adoptent une alimentation et un style de vie sains, ces personnes peuvent mener une vie saine et retarder ou éviter de nombreuses complications associées au diabète.

Le diabète de Type 1 est diagnostiqué par un taux de glycémie élevé (Figure 1.1) en présence des symptômes répertoriés à la Figure 1.2. Le Type de diabète est parfois difficile à déterminer et des tests supplémentaires sont parfois nécessaires pour faire la distinction entre le diabète de Type 1 et de Type 2 ou d'autres formes¹¹.

L'incidence du diabète de Type 1 est en hausse partout dans le monde, avec toutefois des différences importantes selon les pays, certaines régions enregistrant des taux beaucoup plus élevés que d'autres¹⁰. Les raisons de cette évolution sont obscures, mais on soupçonne une interaction entre des facteurs génétiques et environnementaux¹².

Figure 1.2 Symptômes du diabète de Type 1



Diabète de Type 2

Le diabète de Type 2 est la forme la plus courante de la maladie et représente environ 90 % de tous les cas¹³⁻¹⁵. Dans cette forme de diabète, l'hyperglycémie est le résultat d'une production inadéquate d'insuline et de l'incapacité de l'organisme à répondre pleinement à l'insuline, un état qualifié de résistance à l'insuline. L'insuline s'avère alors inefficace, ce qui déclenche dans un premier temps une hausse de la production de l'insuline pour réduire l'augmentation du taux de glycémie. Au fil du temps, une production inadéquate relative d'insuline peut toutefois se développer. Le diabète de Type 2 touche généralement des adultes plus âgés, mais est de plus en plus souvent observé chez des enfants, des adolescents et des adultes plus jeunes en raison de l'augmentation des taux d'obésité, de l'inactivité physique et de la mauvaise alimentation.

Les symptômes du diabète de Type 2 peuvent être identiques à ceux du Type 1 (Figure 1.2), notamment une soif excessive, des urines abondantes, la fatigue, une cicatrisation lente des plaies, des infections récurrentes et des fourmillements ou un engourdissement des mains et des pieds (Figure 1.3). Cependant, le développement du diabète de Type 2 est généralement lent et sa présence sans les perturbations métaboliques observées dans le diabète de Type 1 rend la détermination de la date de son apparition réelle difficile.

Par conséquent, la période avant sa détection est souvent longue et pas moins d'un tiers à la moitié des cas de diabète de Type 2 au sein de la population peuvent demeurer non diagnostiqués compte tenu de l'absence de symptômes pendant de nombreuses années. S'il demeure non diagnostiqué pendant une période prolongée, des complications liées à l'hyperglycémie chronique peuvent se développer. Chez certains patients, le diagnostic est posé en raison de la présence d'une complication due à l'hyperglycémie, telle qu'un ulcère au pied, une modification de la vision, une insuffisance rénale ou une infection.

Les causes du diabète de Type 2 ne sont pas totalement comprises, mais il existe un lien étroit avec le surpoids et l'obésité, de même qu'avec l'augmentation de l'âge, l'ethnicité et les antécédents familiaux. Parmi les principaux facteurs de risque modifiables, citons une adiposité excessive (obésité), une mauvaise alimentation/nutrition, le sédentarisme, le prédiabète ou l'intolérance au glucose (IG), le tabagisme et des antécédents de DG avec exposition du fœtus à une glycémie élevée pendant la grossesse. Sur le plan des facteurs alimentaires, des données probantes récentes ont également laissé entendre l'existence d'un lien entre une consommation élevée de boissons sucrées et le risque de diabète de Type 2¹⁶⁻¹⁸.

Figure 1.3 Symptômes du diabète de Type 2



Les autres facteurs incluent une consommation inadéquate de fruits et légumes, de céréales et de fibres, ainsi qu'une consommation élevée d'énergie sous forme de graisses saturées. De manière générale, selon de récentes recherches, il conviendrait de mettre l'accent sur la consommation d'aliments entiers plutôt que de nutriment et d'adopter notamment des modèles alimentaires de Type méditerranéen et d'autres¹⁹⁻²¹.

La pierre angulaire du traitement du diabète de Type 2 doit être l'adoption d'un style de vie sain, notamment par une alimentation saine, une augmentation de l'activité physique, l'arrêt du tabac et le maintien d'un poids corporel normal. Lorsque les modifications du style de vie ne permettent pas de contrôler le taux de glycémie, des médicaments oraux sont généralement prescrits pour traiter l'hyperglycémie, la metformine étant le traitement initial le plus utilisé au monde. Si le traitement avec un médicament antidiabétique unique se révèle inadéquat, plusieurs options thérapeutiques combinées sont désormais disponibles, notamment: sulphonylurées, thiazolidinediones, inhibiteurs de DPP-4, inhibiteurs de la SGLT2, agonistes du GLP-1 et acarbose. Lorsque les hypoglycémifiants oraux sont incapables de contrôler l'hyperglycémie en fonction des objectifs recommandés, des injections d'insuline peuvent être prescrites. Outre le contrôle de la hausse du taux de glycémie, il est essentiel de gérer la tension artérielle et de dépister régulièrement (au moins une fois par an) et gérer le risque ou le développement de complications rénales, d'une rétinopathie (maladie oculaire) et d'ulcères aux pieds. Il est important de souligner que les personnes atteintes de diabète de Type 2 peuvent mener une vie longue en bonne santé moyennant des contrôles réguliers et une gestion appropriée associant style de vie sain et, si nécessaire, des médicaments.

La prévalence du diabète de Type 2 est élevée et sa hausse n'épargne aucune région du monde. Cette augmentation est vraisemblablement attisée par le vieillissement de la population, le développement économique et l'urbanisation croissante, qui se traduisent par des vies plus sédentaires et une hausse de la consommation d'aliments non sains liés à l'obésité²².

Le diabète de Type 2 est principalement visible chez des personnes âgées mais il est de plus en plus observée chez des enfants, adolescents et de jeunes adultes à cause de la hausse du niveau d'obésité, de l'inactivité physique et d'une mauvaise alimentation

Hyperglycémie lors de la grossesse

L'hyperglycémie (taux de glycémie élevé) détectée pour la première fois pendant la grossesse est classée soit comme diabète gestationnel (DG), soit comme diabète pendant la grossesse. Les femmes affichant des taux de glycémie légèrement élevés sont considérées comme souffrant d'un DG, tandis que les femmes présentant des taux de glycémie très élevés sont considérées comme atteintes d'une hyperglycémie pendant la grossesse²³. D'après les estimations, la plupart des cas (75-90 %) des cas de glycémie élevée pendant la grossesse sont imputables au diabète gestationnel²⁴.

Le DG est un type de diabète qui affecte généralement les femmes enceintes pendant les deuxième et troisième trimestres, même s'il peut survenir à tout moment pendant la grossesse. Chez certaines femmes, un diabète peut être diagnostiqué au cours du premier trimestre, mais la plupart du temps, il existait alors déjà avant la grossesse mais n'avait pas été diagnostiqué. Comme les symptômes évidents d'une hyperglycémie pendant la grossesse sont rares et parfois difficiles à distinguer des symptômes normaux de la grossesse, un test oral de tolérance au glucose (HGPO) est recommandé pour le dépistage du DG entre les 24e et 28ème semaines de la grossesse. Chez les femmes à haut risque, ce dépistage doit être réalisé plus tôt²⁵. Le HGPO consiste à mesurer la concentration de glucose dans le sang à jeun et deux heures après l'ingestion d'une boisson contenant 75 grammes de glucose. D'après les recommandations de l'OMS, il convient de diagnostiquer le DG lorsqu'un ou plusieurs des critères répertoriés à la Figure 1.4 sont satisfaits.

Le DG apparaît suite à une diminution de l'action de l'insuline (résistance à l'insuline) due à la production d'hormones par le placenta²⁶. Les autres facteurs de risque du DG sont notamment l'âge avancé, le surpoids ou l'obésité, un gain de poids excessif pendant la grossesse, des antécédents familiaux de diabète et des antécédents d'enfant mort-né ou de naissance d'un enfant présentant une anomalie congénitale.

Dysfonctionnement passager survenant durant la grossesse, le DG disparaît après l'accouchement. Toutefois, les femmes enceintes qui présentent une hyperglycémie ont plus de risque de développer un DG lors des grossesses suivantes et environ la moitié des femmes ayant des antécédents de DG développeront le diabète de Type 2 dans les cinq à dix ans suivant l'accouchement. Les bébés nés de mères atteintes de DG sont également exposés à un risque plus élevé d'obésité et de diabète de Type 2 plus tard dans la vie²⁷⁻²⁹.

Les femmes qui présentent une hyperglycémie détectée pendant la grossesse sont plus à risque de développer des complications liées à la grossesse, notamment une tension artérielle très élevée et une macrosomie fœtale (un bébé gros pour l'âge gestationnel), ce qui peut rendre un accouchement naturel difficile et risqué. L'identification de l'hyperglycémie pendant la grossesse combinée à une bonne maîtrise de la glycémie pendant la grossesse peut réduire ces risques. Les femmes en âge de procréer qui souffrent d'un diabète préexistant connu doivent recevoir des conseils avant la conception. Par ailleurs, toutes les femmes qui présentent une hyperglycémie pendant la grossesse, que celle-ci soit due à un DG, à une hyperglycémie pendant la grossesse qui n'avait pas été diagnostiqué ou à un diabète existant et connu, nécessitent des soins prénataux optimaux et une prise en charge postnatale adéquate. Les femmes qui présentent une hyperglycémie pendant la grossesse peuvent contrôler leur taux de glycémie grâce à une alimentation saine, des exercices physiques légers et la surveillance de la glycémie. Dans certains cas, de l'insuline ou des médicaments oraux peuvent également être prescrits.

Figure 1.4 Critères diagnostiques dans les études utilisées pour estimer hyperglycémie pendant la grossesse²⁴

Critères	A jeun		1h		2h		3h	
	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L
ADA/NDDG	105	5,8	190	10,5	165	8,6	145	7,8
ADA	95	5,3	180	10	155	8,6	Pas mesuré	
ADIPS	99	5,3	Pas mesuré		144	8		
OMS	95	5,3	191	10,6	160	8,9		
OMS	140	7,8	Pas mesuré		140	7,8		
WHO	126	7			140	7,8		
IADPSG	92	5,2	180	10	153	8,5		

Intolérance au glucose et anomalie de la glycémie à jeun

Des taux de glycémie supérieurs à la fourchette normale mais inférieurs au seuil de diagnostic du diabète remplissent les critères d'une intolérance au glucose (IG) sur la base d'une charge orale de glucose de 75 grammes à deux heures ou d'une anomalie de la glycémie à jeun (AGJ). Ces troubles sont également appelés hyperglycémie intermédiaire ou prédiabète.

Dans le cas de l'IG, le taux de glucose est supérieur à la normale, mais pas assez pour poser un diagnostic de diabète (entre 7,8 et 11,0 mmol/l (140 à 199 mg/dl)) deux heures après un TOTG. Il y a AGJ lorsque le taux de glucose à jeun est supérieur à la normale (> 6,1 mmol/l), mais pas assez pour poser un diagnostic de diabète (glucose à jeun supérieur à 7,0 mmol/l (ou > 126 mg/dl)). L'AGJ est diagnostiquée en cas de taux de glucose à jeun compris entre 6,1 et 6,9 mmol/l (110 à 125 mg/dl) (Figure 1.1). Des niveaux élevés d'HbA_{1c} dans la plage non diabétique peuvent également être utilisés pour identifier les personnes à risque de développer le diabète de Type 2.

Les personnes souffrant de prédiabète ont un risque élevé de développer le diabète de Type 2. Le prédiabète se caractérise lui aussi par une diminution de la sensibilité à l'insuline ou une augmentation de la résistance à l'insuline. Les facteurs de risque du prédiabète sont identiques à ceux du diabète de Type 2: surpoids, âge avancé, mauvaise alimentation et excès de calories ou mauvaise nutrition, inactivité physique, tabagisme et antécédents familiaux^{30,31}. Cependant, toutes les personnes présentant un prédiabète ne développent pas un diabète de Type 2. Des données probantes de qualité tirées d'essais contrôlés randomisés de prévention primaire soutiennent l'efficacité des modifications du style de vie pour prévenir l'évolution du prédiabète en diabète³²⁻³⁵.

Pour l'intolérance au glucose, le taux de glucose est supérieur à la normal, mais pas suffisamment pour diagnostiquer un diabète

l'anomalie de la glycémie à jeun est présente quand le taux de glucose à jeun est supérieur à la normal mais pas suffisamment pour diagnostiquer un diabète

Prévention du diabète

Il n'existe actuellement aucune intervention efficace pour prévenir le diabète de Type 1. Par conséquent, cette section se concentre uniquement sur les facteurs de prévention du diabète de Type 2 qui ont été identifiés.

Parmi les facteurs de risque établis du diabète de Type 2, certains sont susceptibles d'être modifiés, d'autres pas. Ainsi, l'ethnicité, la génétique et l'âge sont des facteurs de risque de diabète de Type 2 non modifiables. D'autres facteurs de risque comme l'alimentation, l'adiposité, l'activité physique et l'exposition environnementale peuvent en revanche être modifiés par une série d'approches au niveau de la population et de l'individu.

De nombreux facteurs influencent le développement du diabète de Type 2. Il est toutefois évident que les plus influents sont les comportements généralement associés à l'urbanisation et à un style de vie moderne. C'est notamment le cas de la consommation d'aliments non sains et des modes de vie inactifs associés à un comportement sédentaire. Des essais contrôlés randomisés réalisés en différents endroits du monde, dont la Finlande, les États-Unis, la Chine et l'Inde, ont démontré qu'une modification du style de vie combinée à une activité physique³⁶ et/ou une alimentation saine^{21,37-40} peut retarder ou empêcher l'apparition du diabète de Type 2.

La FID a publié neuf recommandations à l'intention de la population pour une alimentation saine (Tableau 1.1). Par ailleurs, les recommandations de l'OMS en matière d'alimentation pour la prévention du diabète de Type 2 préconisent la limitation de la consommation d'acides gras saturés à moins de 10% de l'apport énergétique total (moins de 7 % pour les groupes à haut risque) et un apport adéquat en fibres alimentaires (dose journalière minimale de 20 grammes) grâce à la consommation de céréales complètes, de légumineuses, de fruits et de légumes³⁹. L'OMS recommande vivement de réduire l'apport en glucides à assimilation rapide à moins de 10 % de l'apport énergétique total⁴². La FID soutient pleinement ces recommandations et, en réponse, a publié le Cadre d'action de la FID sur le sucre⁴³.

Les styles de vie modernes se caractérisent par l'inactivité physique et de longues périodes de sédentarisme. Les interventions au sein des communautés peuvent arriver jusqu'aux personnes concernées et leur famille par le biais de campagnes,

de l'éducation et du marketing social et peuvent encourager l'activité physique tant à l'école et sur le lieu de travail qu'en dehors^{44,45}. La FID recommande de pratiquer une activité physique de trois à cinq fois par semaine et au minimum pendant 30-45 minutes à chaque fois⁴⁶. L'OMS a par ailleurs développé des recommandations en matière d'activité physique pour les différents groupes d'âge⁴⁷ (Tableau 1.2).

Une approche couvrant toute la durée de la vie est essentielle pour prévenir le diabète de Type 2 et ses complications. Les jeunes années, au moment où les habitudes en matière d'alimentation et d'activité physique sont prises et qu'il est possible de programmer la régulation à long terme de l'équilibre énergétique, représente une période particulièrement critique pour prévenir le développement du surpoids et de réduire le risque de diabète de Type 2⁴⁸. Des modes de vie sains peuvent également améliorer la santé à des stades ultérieurs de la vie⁴⁹⁻⁵¹.

Les interventions au sein de la population permettent de rendre les choix sains plus accessibles et faciles au travers de politiques dans les domaines du commerce, de l'agriculture, du transport et de la planification urbaine. Des choix sains peuvent être encouragés dans des environnements spécifiques (école, lieu de travail et domicile) et contribuer à une meilleure santé pour chacun. Ils incluent une activité physique régulière et une alimentation avisée pour maintenir des taux de glycémie, de tension artérielle et de lipides normaux^{41,52}.

Tableau 1.1 Recommandations de la FID à l'intention de la population pour une alimentation saine⁵³

	Optez pour de l'eau, du café ou du thé à la place d'un jus de fruits, d'un soda ou d'autres boissons sucrées.		Choisissez des morceaux maigres de viande blanche, de volaille ou des fruits de mer au lieu de viande rouge ou transformée.
	Mangez au moins trois portions de légumes par jour, notamment des légumes verts.		Préférez le beurre de cacahuètes au chocolat à tartiner ou à la confiture.
	Mangez jusqu'à trois rations de fruits frais par jour.		Consommez du pain, du riz ou des pâtes complets plutôt que leurs équivalents blancs.
	Optez pour des noix, un fruit frais ou un yaourt non sucré comme en-cas.		Privilégiez les graisses insaturées (huile d'olive, huile de colza, huile de maïs ou huile de tournesol) plutôt que des graisses saturées (beurre, beurre clarifié, graisse animale, huile de coco ou huile de palme).
	Limitez la consommation d'alcool à deux boissons standards par jour au maximum.		

Tableau 1.2 Recommandations de l'OMS en matière d'activité physique pour les différents groupes d'âge^{45,51}

- 
 - Les enfants et jeunes gens âgés de 5 à 17 ans devraient accumuler au moins 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à soutenue.
- 
 - Les adultes âgés de 18 à 64 ans devraient pratiquer au moins 150 minutes d'activité physique d'intensité modérée (marche rapide, jogging, jardinage) étalées sur la semaine, ou au moins 75 minutes d'activité d'endurance d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente d'activité d'intensité modérée et soutenue.
- 
 - Pour les adultes plus âgés, la même quantité d'activité physique est recommandée, mais devrait également inclure des activités de renforcement musculaire et visant à améliorer l'équilibre adaptées à leurs capacités et à leur état.

Gestion du diabète

Diverses interventions peuvent améliorer la santé des personnes atteintes de diabète et se révéler non seulement rentables, mais aussi économiques au fil du temps⁵⁴. Le diabète est une maladie chronique progressive, mais n'empêche pas les personnes qui en sont atteintes d'avoir une vie longue et de qualité pour peu qu'elle soit correctement gérée. Cela implique de gérer non seulement la glycémie, mais aussi les facteurs de risque de maladies cardiovasculaires, comme que l'hypertension et l'hypercholestérolémie, au moyen d'une alimentation saine, des niveaux recommandés d'activité physique et de l'utilisation correcte des médicaments prescrits par un médecin⁵⁵⁻⁵⁷.

Les personnes atteintes de diabète ont besoin d'un accès à des soins de santé intégrés, réguliers et organisés dispensés par une équipe de prestataires qualifiés. Il est possible d'améliorer les résultats au niveau des soins primaires grâce à des interventions de base, comme des médicaments, des conseils en matière de santé et de style de vie, et une éducation individuelle et/ou en groupe associée à un suivi approprié régulier. Ces soins systématiques doivent inclure un examen périodique du contrôle métabolique et des complications, un plan de soins du diabète mis à jour en permanence et, le cas échéant, un accès à des soins axés sur le patient prodigués par une équipe pluridisciplinaire. Ces soins sont particulièrement essentiels dans les régions du monde où les ressources sont limitées, car les soins autonomes peuvent être plus compliqués compte tenu de l'absence d'éducation et de la disponibilité limitée ou inexistante de dispositifs à domicile pour surveiller la glycémie ou de programmes pour détecter les complications du diabète^{46,58}. Ces limitations peuvent être prises en charge de manière efficace au moyen d'adaptations locales des programmes de style de vie⁵⁴ ou d'innovations technologiques telles que la télémédecine et les outils de santé mobile.

Une orientation régulière vers des spécialistes peut être nécessaire, notamment pour des examens complémentaires des yeux, le traitement des complications oculaires (rétinopathie), si nécessaire la mesure de l'albumine et de la créatinine dans l'urine et de la fonction glomérulaire estimée (FGe) pour la santé rénale, des examens des pieds, et l'évaluation et le traitement des maladies cardiovasculaires. En outre, une hospitalisation est nécessaire pour gérer les complications aiguës et chroniques telles que les accidents vasculaires cérébraux, l'infarctus du

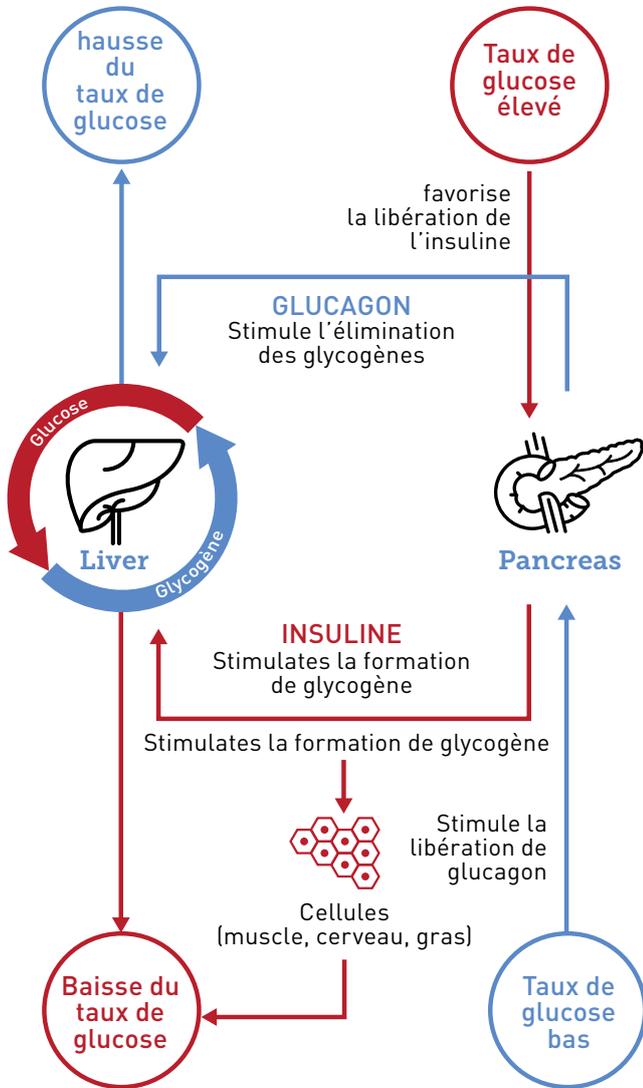
myocarde, l'ischémie critique des membres inférieurs, l'acidocétose, le coma hyperosmolaire, l'insuffisance rénale, des infections graves des pieds nécessitant une amputation, le traitement des épisodes hypoglycémiques ou la stabilisation d'un mauvais contrôle de l'hyperglycémie.

Un approvisionnement continu en insuline de qualité est essentiel pour la survie des personnes atteintes de diabète de Type 1. De l'insuline humaine à action courte régulière et de l'insuline NPH ou isophane à action longue doivent être accessibles à tous partout dans le monde, plutôt que les analogues d'insuline plus coûteux développés plus récemment et souvent disponibles dans des pays plus développés sur le plan économique⁵⁹. L'insuline est également souvent prescrite pour le traitement du diabète de Type 2 et le DG lorsque d'autres hypoglycémifiants et interventions sur le style de vie ne permettent pas d'atteindre les objectifs de traitement de la glycémie.

Les médicaments les plus utilisés pour le diabète de Type 2 sont la metformine, la sulfonylurée, les analogues du GLP-1 et les inhibiteurs de DPP4. Ces traitements améliorent la réponse naturelle de l'organisme aux aliments ingérés, en réduisant les taux de glucose après la prise d'un repas

Malheureusement, de nombreuses régions du monde sont confrontées à des problèmes d'accès à l'insuline. D'après le rapport Accès aux médicaments et aux fournitures pour les personnes atteintes de diabète de la FID, aucun pays à faible revenu ne bénéficie d'un approvisionnement public total (gratuit ou à faible coût) en insuline essentielle pour les enfants ou les adultes. Même lorsque les patients sont en mesure de payer leur insuline, moins de la moitié des pays à moyen revenu et un seul pays à faible revenu ont fait état d'une disponibilité continue d'insuline. La fourniture et la disponibilité d'équipements d'injection et de surveillance sont encore plus faibles que pour l'insuline, en particulier pour les adultes atteints de diabète. Le coût des fournitures pour la glycémie dépasse souvent celui de l'insuline, en particulier dans certains des pays les plus pauvres⁵⁹. Au travers de son programme Life for a Child, la FID fournit de l'insuline à plus de 18.000 enfants et adolescents parmi les plus pauvres atteints de diabète de Type 1 dans plus de 41 pays⁶⁰.

Figure 1.5 Production et action de l'insuline



Les médicaments les plus utilisés pour le diabète de Type 2 sont la metformine, le gliclazide, les analogues du GLP-1 et les inhibiteurs de DPP4. Ces traitements améliorent la réponse naturelle de l'organisme aux aliments ingérés, en réduisant les taux de glucose après la prise d'un repas.

Cinq médicaments pour le diabète figurent sur la liste modèle des médicaments essentiels de l'OMS, à savoir l'insuline à action courte, l'insuline à action intermédiaire, la metformine, le gliclazide et le glucagon. Ces médicaments devraient également être repris dans la Liste nationale de médicaments essentiels (LNME) des pays, même si cela risque de nécessiter des modifications au niveau des décisions d'approvisionnement, de la formation du personnel, des mécanismes de remboursement et des systèmes pharmaceutiques pour garantir leur disponibilité et leur utilisation correcte. D'après la définition donnée par l'OMS, les médicaments essentiels sont « ceux qui répondent aux besoins de santé prioritaires de la population »⁶¹.

L'utilisation de médicaments pour traiter le diabète ne doit pas faire oublier l'importance d'autres mesures pour lutter contre cette maladie. Une alimentation saine et l'activité physique ont des effets bénéfiques sur l'action de l'insuline, le contrôle de la glycémie et les anomalies métaboliques. La gestion du diabète sur le plan alimentaire consiste en un régime plus pauvre en calories pour les patients en surpoids, à remplacer les graisses saturées par des insaturées, à consommer des fibres alimentaires et à éviter le tabac, la consommation excessive d'alcool et les sucres ajoutés²¹. L'activité physique est plus efficace lorsqu'elle combine exercices d'endurance et de résistance, ainsi qu'une réduction des périodes sédentaires⁶²⁻⁶⁵. Dans le cas d'une obésité réfractaire conduisant à des maladies métaboliques, la chirurgie bariatrique (bypass ou anneau gastrique) s'est avérée efficace pour le diabète de Type 2 associé à une obésité grave, mais est actuellement disponible essentiellement que dans les pays plus riches⁶⁶.

CHAPITRE 2

Méthodologie

Les données actuelles de l'Atlas du diabète couvrent **91,2 %** de la population mondiale

Près de **221 sources** de données provenant de **131 pays** ont été utilisées pour estimer la prévalence du diabète

Tous les pays ne disposent pas d'estimations nationales de la prévalence du diabète. C'est pourquoi la FID appelle à davantage de **recherches** sur l'épidémiologie du diabète.





Méthodologie

La production d'estimations précises du diabète aux niveaux nationaux et mondial repose en grande partie sur la qualité et la disponibilité des sources de données. Ces sources servent de base à la FID pour la modélisation d'estimations de la prévalence, de l'incidence et de la mortalité pour plus de 221 pays et territoires, qui sont ensuite regroupées pour obtenir des estimations régionales et mondiales.

Les détails techniques qui sous-tendent *l'Atlas du Diabète de la FID* sont décrits de manière exhaustive dans le document de méthodologie développé par Guariguata et ses collègues¹. Les sources de données ont été examinées et sélectionnées selon des critères établis, et la prévalence normalisée du diabète et de l'intolérance au glucose (IG) selon l'âge a été évaluée. Pour les pays qui ne disposaient pas de sources de données, la prévalence a été extrapolée sur la base des sources de données de pays similaires.

Compilation des sources de données

Les données utilisées pour estimer la prévalence du diabète dans *l'Atlas du diabète de la FID 2017* proviennent de diverses sources. La plupart ont été extraites de journaux scientifiques revus par des pairs et d'enquêtes de santé nationales, dont les enquêtes STEPS de l'OMS².

Des données d'autres sources officielles telles que des ministères de la santé, et des rapports recueillis par le biais de communications informelles au sein du réseau de la FID ont également été utilisées. Des sources de données contenant des informations méthodologiques suffisantes sur des domaines d'intérêt clés, notamment la méthode de diagnostic, la représentativité de l'échantillon et au moins trois estimations en fonction de l'âge, ont été incluses. Parmi toutes les sources de données disponibles, seules celles basées sur la population ont été utilisées. Par ailleurs, les sources de données publiées avant 1990 ont été exclues.

Pour *l'Atlas du diabète de la FID 2017*, des sources de données publiées entre janvier 2015 et décembre 2016 ont été sélectionnées parmi la littérature scientifique, ce qui a permis d'ajouter 43 nouvelles sources issues de 39 pays à la base de données de *l'Atlas du diabète de la FID* (Carte 2.1).

Carte 2.1 Pays et territoires dans lesquels des sources de données contenant des informations sur le diabète ou l'intolérance au glucose chez les adultes ont été examinées



Sélection des sources de données

Seules quelques études parmi les centaines disponibles remplissent les critères d'inclusion stricts fixés pour les estimations de l'Atlas du diabète de la FID. La sélection des sources de données s'appuie sur un système de notation évaluant les critères suivants: la méthode de diagnostic, la taille de l'échantillon, l'âge de la source de données et le type de publication. Le Tableau 2.1 présente les possibilités de classification de chaque critère, par ordre de préférence (du plus élevé au plus bas).

Les critères ont été pondérés sur la base des avis et des discussions d'un groupe d'experts internationaux. Un système de notation a ensuite été développé afin de synthétiser les différents avis et de permettre la comparaison et la pondération de différentes caractéristiques. Le score final d'une source de données correspond à la somme des scores obtenus pour les cinq critères.

Chaque source de données a donc reçu un score de qualité sur la base de ces critères. Les sources de données qui ont obtenu un score supérieur à un seuil fixé au préalable ont été incluses dans le modèle et utilisées pour générer les estimations de l'Atlas du diabète de la FID. La préférence a été donnée à des sources de données représentatives au niveau national, générées au cours des cinq dernières années, publiées dans des articles scientifiques revus par des pairs et reposant sur la mesure objective du statut du diabète.

Tableau 2.1 Classification des sources de données

Méthode de diagnostic

- Test oral de tolérance au glucose (TOTG)
- Glycémie à jeun (GJ)
- Cas déclaré par l'intéressé lui-même
- Dossier médical ou diagnostic clinique
- Hémoglobine glyquée

Taille de l'échantillon

- Plus de 5.000 personnes
- De 1.500 à 4.999 personnes
- De 700 à 1.499 personnes
- Moins de 700 personnes

Représentation

- Représentation nationale
- Représentation régionale
- Représentation locale
- Groupe ethnique ou autre groupe spécifique

Ancienneté de la source de données

- Moins de 5 ans
- De 5 à 9 ans
- De 10 à 19 ans
- 20 ans ou plus

Type de publication

- Publication revue par des pairs
- Enquête de santé nationale
- Étude STEPS de l'OMS
- Autre rapport officiel
- Communication personnelle

Sources de données pour les régions de la FID

Afrique

Le nombre de sources de données examinant la prévalence du diabète chez les adultes dans la région Afrique (AFR) de la FID est très faible. Pour cette édition de *l'Atlas du diabète de la FID*, 20 sources provenant de 17 pays ont été sélectionnées. Plus de la moitié des pays d'Afrique ne disposent pas de sources de données de qualité. Ces cinq dernières années, des études ont été menées au Botswana, au Kenya, au Rwanda, aux Seychelles et en Ouganda. Les Comores, le Kenya, la Réunion, les Seychelles, l'Afrique du Sud et le Zimbabwe disposaient de sources de données basées sur des tests oraux de tolérance au glucose. Les chiffres de la prévalence du diabète pour les autres pays de la région se sont appuyés sur des études reposant sur des cas déclarés par les intéressés et la glycémie à jeun ou dataient de plus de cinq ans et étaient peut-être sous ou surestimés.

Les données utilisées pour estimer le nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1 demeurent très rares. Les estimations pour le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents ont été déduites d'études menées au Soudan, dans l'île Maurice, en Éthiopie, au Nigeria, au Rwanda, en Tanzanie et en Zambie.

Étant donné que les estimations de la prévalence pour l'Afrique ont été déduites d'un petit nombre d'études, il subsiste un degré élevé d'incertitude à leur égard, ainsi que pour les estimations de la mortalité et des dépenses. L'estimation régionale de 15,5 millions de personnes atteintes de diabète est fournie à titre indicatif et, pour l'Afrique, la FID recommande d'utiliser l'intervalle de confiance lors de la description de la prévalence. De nouvelles recherches épidémiologiques et des systèmes de collecte de données dans la région sont nécessaires et urgentes.

Europe

Au total, 63 sources de données en provenance de 35 pays ont été utilisées pour générer les estimations du diabète chez les adultes pour les 57 pays et territoires de la région Europe (EUR) de la FID. Les estimations pour la Bulgarie, la Fédération de Russie, le Groenland, la Hongrie, Israël, la Moldavie, l'Ouzbékistan, la Roumanie, le Royaume-Uni et la Suède se sont appuyées sur les études menées au cours des cinq dernières années. Seuls 16 pays d'Europe disposaient

d'études nationales basées sur des tests oraux de tolérance au glucose et seules la Bulgarie et la Roumanie avaient mené les leurs au cours des cinq dernières années. Il est donc possible que les chiffres de prévalence du diabète pour les autres pays soient sous-estimés.

C'est l'Europe du Nord qui comptait de loin les données les plus complètes et fiables pour le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents. De nombreux pays disposent de registres nationaux ou couvrant plusieurs régions du territoire national.

Moyen-Orient et Afrique du Nord

Au total, 33 sources de données en provenance de 16 pays ont été utilisées pour estimer la prévalence du diabète chez les adultes pour les 21 pays et territoires de la région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA). Seul le Koweït disposait d'une étude nationale menée au cours des cinq dernières années. L'Algérie, l'Arabie Saoudite, les EAU, la Jordanie, Oman, le Pakistan, la Palestine et le Soudan disposaient d'estimations en partie basées sur des tests oraux de tolérance au glucose. Il est possible que les chiffres de prévalence du diabète pour les autres pays soient sous-estimés.

Les estimations pour le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents ont été déduites d'études menées en Égypte, au Koweït, en Libye, au Pakistan, au Qatar, en Arabie Saoudite, au Soudan, en Tunisie, en Ouzbékistan, à Oman, en Iran, en Jordanie et en Algérie.

La région MENA pose un défi particulier en ce qui concerne l'estimation de la prévalence du diabète car la population résidente de nombreux pays est en grande partie composée de migrants et de réfugiés. Par conséquent, les études qui portent uniquement sur les ressortissants nationaux ne permettent de dresser qu'un tableau général limité de la situation du diabète pour l'ensemble du pays.

Amérique du Nord et Caraïbes

Dans la région Amérique du Nord et Caraïbes (NAC) de la FID, les estimations du diabète chez les adultes proviennent de 24 sources de données représentant 14 des 28 pays de la région. Ces cinq dernières années, des études ont été menées à la Barbade, aux États-Unis d'Amérique, au Mexique, au Surinam et à Trinité-et-Tobago. Le Belize, Haïti, les Îles Vierges américaines et le Mexique disposaient d'études reposant sur des tests oraux de tolérance au glucose. Il est possible que les taux de prévalence pour les autres pays soient sous-estimés.

Les estimations pour le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents ont été déduites d'études menées à Antigua-et-Barbuda, au Venezuela, aux Bahamas, au Canada, au Mexique, à Cuba, aux États-Unis d'Amérique, dans les Îles Vierges américaines, à la Barbade, en Dominique et en République dominicaine.

Amérique Centrale et du Sud

23 sources de données issues de 15 pays ont été utilisées pour estimer la prévalence du diabète chez les adultes pour les 20 pays de la région Amérique Centrale et du Sud (SACA). Seul le Pérou disposait de sources de données provenant d'études menées au cours des cinq dernières années. Les estimations pour l'Argentine, la Bolivie, le Brésil, le Guatemala, le Honduras et le Nicaragua reposaient sur des études ayant utilisé des tests oraux de tolérance au glucose. Il est possible que les chiffres de prévalence du diabète pour les autres pays soient sous-estimés.

L'estimation de la prévalence du diabète chez les adultes pour la région SACA est également particulièrement influencée par les changements survenus au niveau des sources de données de certains pays. D'anciennes études du Guatemala, du Honduras, du Nicaragua et du Venezuela ont été utilisées pour estimer la prévalence du diabète, au lieu d'extrapoler les données de pays voisins, ce qui permet d'obtenir des estimations plus réalistes. Par conséquent, la réduction de la prévalence dans cette région par rapport à la 7ème édition de l'Atlas du diabète de la FID est due à l'utilisation de sources de données différentes et ne reflète pas une diminution réelle.

Les estimations concernant le nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1 ont été déduites d'études menées au Pérou, en Colombie, au Venezuela et au Mexique.

Asie du Sud-Est

Tous les pays, à l'exception du Bhoutan, disposaient de sources de données, qui ont été utilisées pour générer des estimations pour le diabète chez les adultes dans la région Asie du Sud-Est (SEA). Au total, 14 sources issues de six pays ont été utilisées. Cependant, à l'exception du Népal, la prévalence du diabète pour les autres pays s'est appuyée sur des sources de données datant de plus de cinq ans, de sorte qu'elle pourrait être sous-estimée. Les estimations pour le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents reposent en grande partie sur des données d'incidence en provenance d'Inde et de Chine.

Pacifique Occidental

Pour cette édition de l'Atlas du diabète de la FID, 52 sources provenant de 28 pays ont été utilisées pour produire des estimations du diabète chez les adultes pour les 39 pays de la région. Les estimations pour l'Indonésie, Kiribati, le Myanmar, Palau, la République de Corée et le Vietnam se sont appuyées sur les études menées au cours des cinq dernières années. Seuls 11 pays de la région disposaient d'études basées sur des tests oraux de tolérance au glucose. Il est possible que les chiffres de prévalence du diabète pour les autres pays soient sous-estimés.

Les estimations pour le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents se sont appuyées sur des études menées en Australie, en Thaïlande, en Chine, dans les îles Fidji, en République de Corée, en Papouasie-Nouvelle Guinée, à Hong-Kong, en Nouvelle-Zélande, à Taïwan et à Singapour.

Estimation de la prévalence du diabète

Après sélection des sources de données, un modèle de régression linéaire généralisé a été utilisé pour estimer la prévalence du diabète en fonction de l'âge et du sexe pour chaque source de données. Les estimations du diabète au niveau national ont été produites sur la base de la moyenne pondérée des scores de toutes les sources de données pour chaque pays. Par conséquent, les études de très haute qualité contribuent davantage à l'estimation nationale finale que celles ayant uniquement obtenu des scores élevés. Les détails du modèle de régression linéaire généralisé ont été décrits dans une précédente publication dédiée à la méthodologie¹. Pour chaque pays, les estimations du diabète en fonction de l'âge et du sexe ont été générées en tenant compte des différences de prévalence du diabète dans les milieux urbains et ruraux. Pour ce faire, les rapports de prévalence urbaine et rurale du diabète ont été mis à jour en fonction de la moyenne pondérée des rapports communiqués dans les différentes sources de données de 19 régions économiques et de la FID. 221 sources de données représentant 131 pays ont été retenues pour estimer la prévalence du diabète par pays.

Les données de la population 2017 pour chaque pays et territoire fournies par la Division Population des Nations Unies (DPNU) ont été utilisées pour estimer le nombre de personnes atteintes de diabète⁴. Pour estimer le nombre de personnes atteintes de diabète en 2045, les projections de la population de la Division Population des Nations Unies ont été utilisées. Les projections concernant la prévalence du diabète en 2045 tiennent compte des variations de la structure d'âge de la population et de l'urbanisation, tout en partant du principe que la prévalence au sein des différents groupes d'âge ne changera pas⁵. On obtient ainsi une sous-estimation conservatrice de la prévalence du diabète sans tenir compte des variations de l'obésité et d'autres facteurs de risque.

Augmentation/diminution de la prévalence du diabète

L'augmentation/la diminution de la prévalence du diabète dans certains pays par rapport aux précédentes éditions de l'Atlas est due à l'utilisation de sources de données différentes et ne reflète pas la situation réelle dans les pays en question. Les nouvelles estimations de la 8ème édition de l'Atlas de la FID sont plus proches de la prévalence réelle.

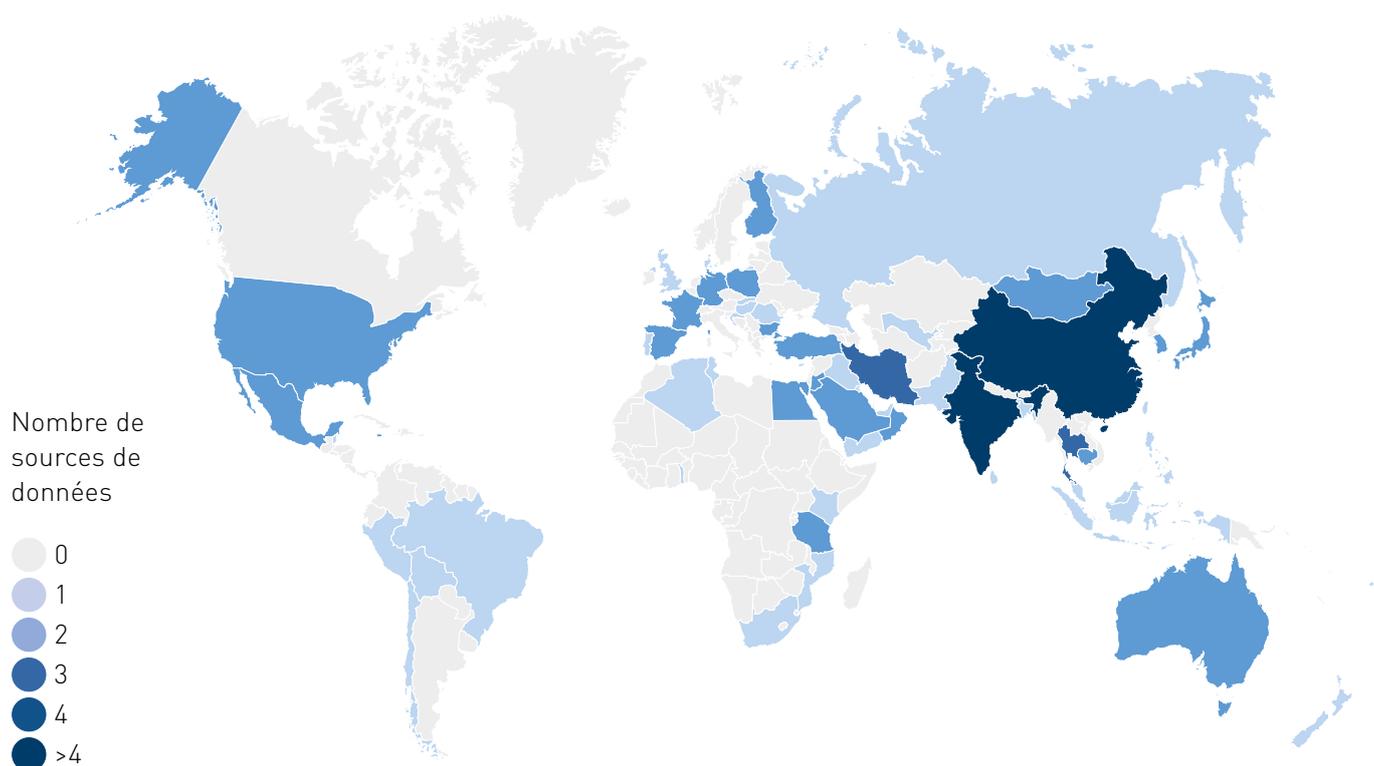


Estimation de la prévalence du diabète non diagnostiqué

Les études au sein de la population servent de base à l'estimation des cas de diabète non diagnostiqués. Le dépistage du diabète est réalisé au moyen d'un test sanguin parmi un échantillon de personnes vivant dans une région donnée, ce qui permet d'identifier à la fois les cas déjà connus et les cas non diagnostiqués jusqu'alors. Les résultats permettent de déterminer si un participant a le diabète ou non. Ces rapports sont utilisés pour obtenir des estimations nationales des cas de diabète non diagnostiqués.

Pour les pays disposant de sources de données concernant l'estimation des cas de diabète non diagnostiqués, la moyenne pondérée des estimations de leurs sources de données a été calculée. Pour les pays ne possédant pas de sources de données initiales à ce sujet, des valeurs ont été attribuées sur le modèle linéaire généralisé à effets aléatoires sur la base des régions de la FID et du niveau de revenu du pays pour estimer le taux de diabète non diagnostiqué (Carte 2.3).

Carte 2.3 Pays et territoires disposant de sources de données indiquant le pourcentage d'adultes (20-79 ans) atteints d'un diabète jusque-là non diagnostiqué



Extrapolation des données

De nombreux pays ne disposaient pas de sources sur la prévalence du diabète remplissant les critères d'inclusion tels que présentés précédemment. Dans ces cas-là, des estimations ont été produites par extrapolation, en utilisant les sources de données sur la prévalence du diabète de pays similaires sur le plan de l'ethnicité⁷, de la langue⁸, du niveau de revenu selon la Banque Mondiale⁹ et de la géographie.

Par conséquent, les estimations extrapolées sont moins fiables que pour les pays disposant de sources de données originales et doivent être interprétées avec prudence. Les pays ayant fait l'objet d'estimations extrapolées sont signalés comme tels dans le tableau de prévalence disponible dans les annexes. Il est essentiel de mener des études de qualité dans ces pays pour pallier le manque de données probantes sur la prévalence du diabète.

Estimation de l'intervalle de confiance

Des estimations de l'intervalle de confiance ont été produites pour évaluer l'impact de chacune des décisions analytiques sur les estimations finales de la prévalence. Pour quantifier les sources potentielles d'incertitude associées à la procédure de sélection de l'étude, deux analyses distinctes ont été effectuées :

- Une analyse bootstrap de la sensibilité des estimations de la prévalence pour développer la procédure de sélection de l'étude.
- Une étude de simulation pour évaluer la variation des résultats dans une fourchette de distribution simulée de 95 % qui traduit l'incertitude des données brutes sur la base de la taille des échantillons de données.

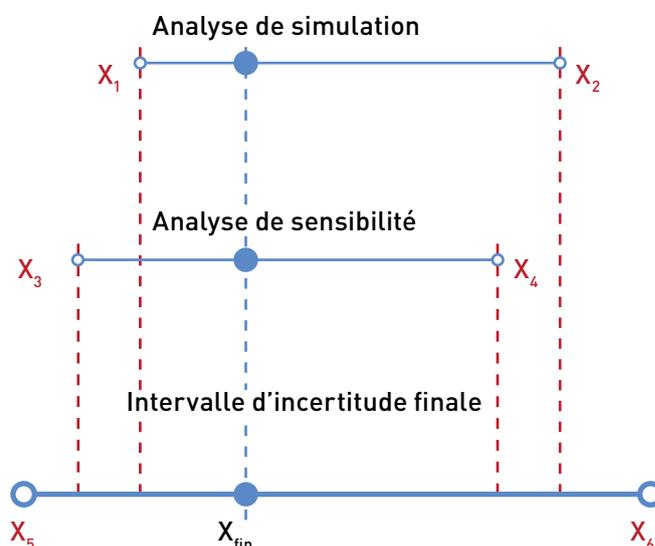
Pour l'analyse Bootstrap, 221 sources de données en provenance de 131 pays ont été sélectionnées pour analyser la prévalence et, à chaque fois, une étude est exclue de l'analyse. Il y a donc eu 221 cycles d'analyse et résultats pour chaque groupe d'âge/sexes par pays. Cela signifie que les valeurs maximum et minimum des 221 résultats ont été utilisées comme intervalle de confiance pour l'analyse bootstrap.

Dans le cadre de l'analyse de simulation, des échantillons de chaque source de données ont été examinés en tant que distribution binomiale et l'intervalle de confiance a été généré. Cela signifie que 1 000 échantillons aléatoires tirés de chaque intervalle de confiance ont été générés de manière uniforme dans toutes les sources de données et que de nouveaux échantillons ont été générés à 1 000 reprises dans toutes les sources de données.

Par conséquent, 1.000 cycles d'analyse ont été exécutés, et le quantile 95 % des valeurs maximum et minimum a été utilisé en tant qu'intervalle de confiance pour l'analyse de simulation.

De manière générale, l'intervalle de confiance pour chaque groupe d'âge, sexe et pays a été généré sur la base de la valeur maximum et minimum des analyses bootstrap et de simulation pour refléter les intervalles de confiance des estimations de la prévalence du diabète (Figure 2.1).

Figure 2.1. Analyse Bootstrap et de simulation

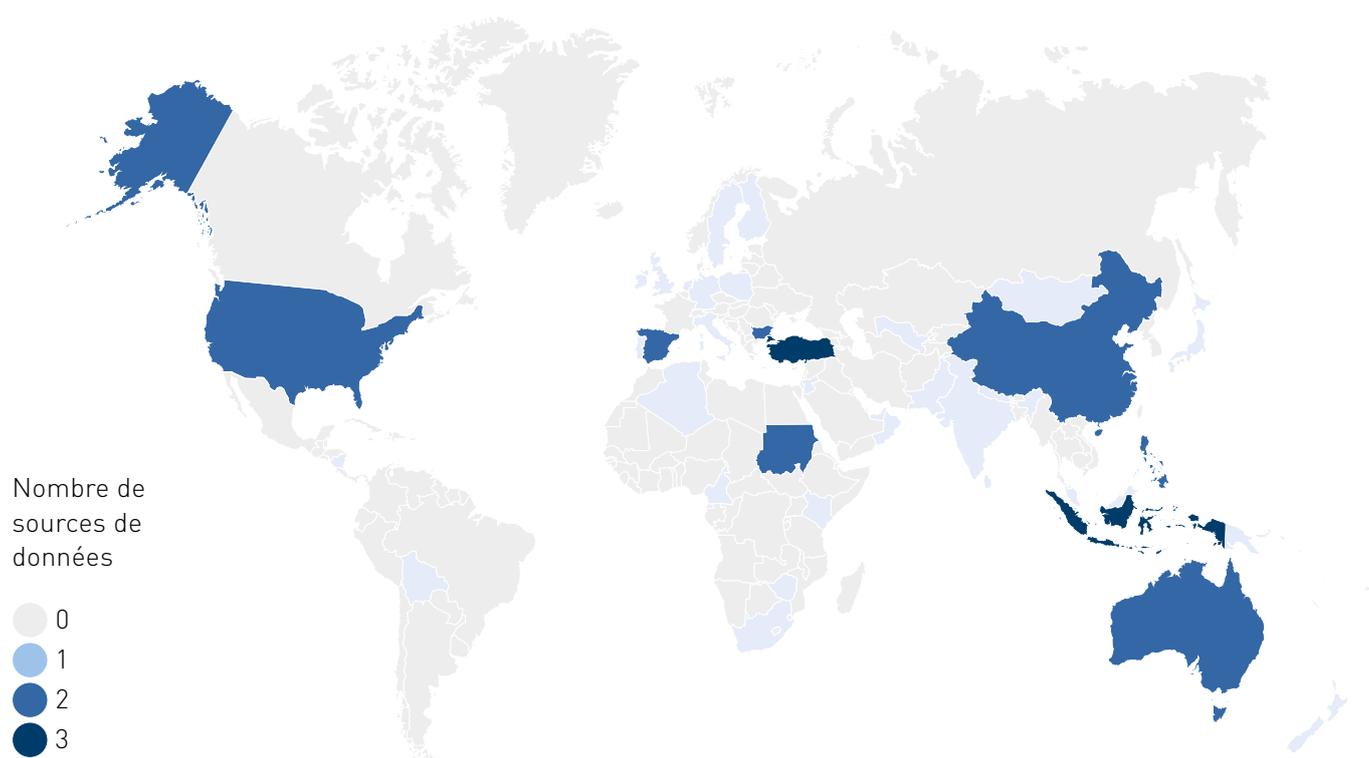


Estimation de la prévalence de l'intolérance au glucose

Un modèle de régression linéaire généralisé a été utilisé pour estimer la prévalence de l'intolérance au glucose (IG) par pays selon l'âge, le sexe et le caractère urbain/rural. Les sources de données ont été identifiées et sélectionnées en fonction des critères décrits précédemment. Les rapports de prévalence urbaine et rurale de l'IG ont été mis à jour en fonction de la moyenne pondérée des rapports figurant dans les différentes sources de données provenant de 19 régions économiques et de la FID.

Le nombre d'études atteignant le seuil de sélection s'est toutefois révélé limité en raison du manque de sources de données sur la prévalence rapportée de l'IG. Seules 89 études représentant 47 pays ont été sélectionnées pour estimer la prévalence de l'IG. Les estimations de l'IG pour les autres pays ont été extrapolées sur la base de pays similaires sur le plan de l'ethnicité, de la langue, du niveau de revenu et de la géographie (Carte 2.4).

Carte 2.4 Sources de données sélectionnées pour les estimations de l'intolérance au glucose chez les adultes (20-79 ans)



Estimation de la prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse

L'hyperglycémie (taux de glycémie élevé) détectée pour la première fois pendant la grossesse (voir le Chapitre 1) est classée soit comme:

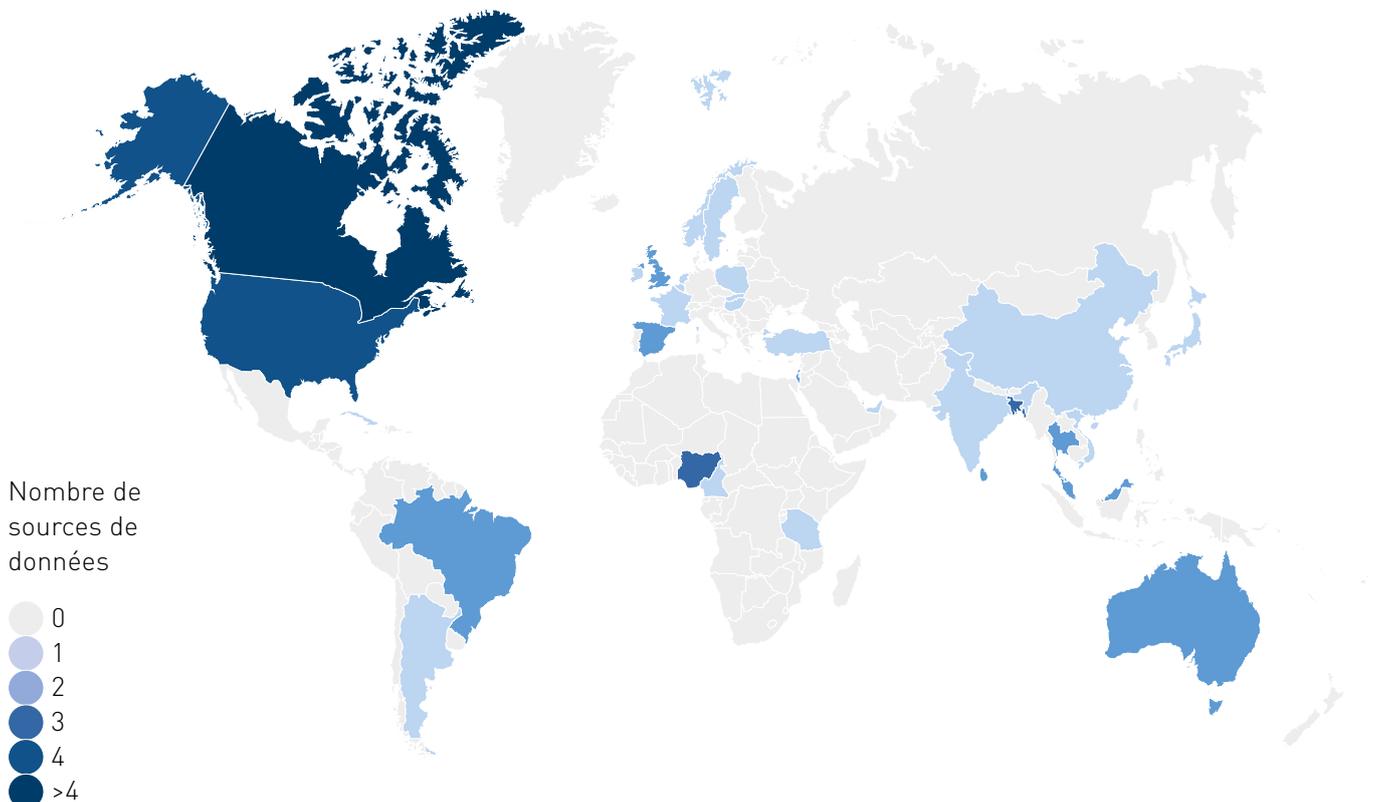
- Diabète gestationnel (DG)
- Diabète pendant la grossesse¹⁰

Les sources de données faisant état de la prévalence nationale du diabète gestationnel et du diabète détecté pour la première fois pendant la grossesse selon l'âge ont été identifiées et sélectionnées lors de l'examen de la littérature. Les études ont reçu une note en fonction des critères de diagnostic, ainsi que de l'année, de la conception et de la représentativité de l'étude. Les études ayant obtenu une note supérieure à un seuil déterminé ont été sélectionnées aux fins de l'estimation du diabète gestationnel par pays.

Les projections en matière de fécondité des Nations Unies et les estimations de la FID concernant le diabète détecté avant la grossesse ont été utilisées pour estimer le pourcentage total d'enfants nés vivants affectés par l'hyperglycémie pendant la grossesse. En 2017, 57 études provenant de 37 pays ont été utilisées pour estimer la prévalence nationale du DG en fonction de l'âge par la méthode de la régression linéaire généralisée (Carte 2.5).

Les méthodes d'estimation de la prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse ont été décrites plus en détails dans un article publié par Linnenkamp et collègues dans *Diabetes Research and Clinical Practice*¹¹.

Carte 2.5 Pays et territoires disposant de sources de données sur la prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse (20-49 ans)



Estimation du diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents

Les estimations de l'incidence et de la prévalence du diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents ont été produites par des chercheurs de la Queen's University de Belfast, en Irlande¹².

La littérature scientifique a été examinée afin d'identifier les sources de données contenant des études au niveau de la population sur l'incidence (nouveaux cas par an) ou la prévalence (incidence cumulative à partir des cas totaux) du diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents âgés de 20 ans au maximum. La majorité des études pertinentes fournissaient des taux d'incidence découlant de registres des nouveaux cas diagnostiqués jusqu'à l'âge de 14 ans. Les études ont été notées sur la base de critères de qualité. Lorsqu'aucune information n'était disponible dans la littérature publiée pour un pays, le taux pour les moins de 15 ans était extrapolé sur la base du taux d'un pays similaire proche. Pour la tranche des 15-19 ans, le taux a été estimé à l'aide du rapport régional moyen des taux d'incidence pour les groupes d'âge 15-19 ans et 0-14 ans. Des taux de prévalence ont ensuite été déduits de ces taux d'incidence et tous deux ont été appliqués aux estimations de la population des Nations Unies pour chaque pays, de façon à obtenir des estimations du nombre de cas incidents et prévalents (Carte 2.6).

Il est par conséquent nécessaire d'ajuster les estimations de prévalence déduites des taux d'incidence pour tenir compte de la mortalité. Contrairement aux précédentes éditions de l'Atlas du diabète de la FID, le nombre de cas prévalents a été déduit en tenant compte de la mortalité, qui affecte principalement les chiffres des pays moins développés et se traduit par une diminution du nombre de cas prévalents.

La méthodologie de calcul de la prévalence à partir de l'incidence utilisée dans les précédentes éditions de *l'Atlas du diabète de la FID* partait du principe que les effets de la mortalité étaient minimes, ce qui pourrait ne pas être exact en ce qui concerne les pays à faible revenu. Dans cette édition, pour réduire la surestimation de la prévalence dans ces pays, un rapport de mortalité standardisé pour les patients atteints de diabète de type 1 a été estimé pour chaque pays à partir du taux de mortalité infantile¹³ et, outre les tables de survie¹⁴, une prévalence ajustée en fonction de la mortalité a été calculée.

Carte 2.6 Pays et territoires disposant de données sur l'incidence ou la prévalence du diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents (0-19 ans)



Estimation de la mortalité liée au diabète

Les estimations relatives à la mortalité doivent être interprétées avec prudence. La mortalité est calculée sur la base des risques relatifs et du nombre total de décès. Les risques relatifs imputables au diabète ne proviennent pas des certificats de décès mentionnant le diabète, mais d'études de cohorte comparant les taux de décès chez les personnes avec et sans diabète^{15,16}. Les méthodes d'estimation de la mortalité liée au diabète ont été décrites par le passé dans un article scientifique paru dans *Diabetes Research and Clinical Practice*¹⁷ et sont restées inchangées, même si les données suivantes utilisées pour l'estimation de la mortalité due au diabète ont été actualisées:

- Estimations de la prévalence du diabète de *l'Atlas du diabète de la FID 2017* classées par âge et par sexe de 20-79 ans
- Estimations par l'OMS du nombre de décès annuels toutes causes confondues classées par âge et par sexe¹⁸.
- Estimations régionales du rapport de risque relatif de décès d'une personne atteinte de diabète par rapport à une personne sans diabète classées par âge et par sexe. En 2017, 5 pays ont fourni de nouvelles publications sur le rapport de risque relatif de mortalité liée au diabète au niveau national: l'Arabie saoudite¹⁹, la République de Corée²⁰, la Chine²¹, l'Australie²² et la Lettonie²³.

Le rapport de l'Arabie Saoudite a été utilisé pour extrapoler celui des pays à revenu élevé de la région MENA; celui de la République de Corée pour les pays à revenu élevé de la région WP; celui de la Chine pour les pays à moyen revenu de la région WP; celui de l'Australie pour les pays à revenu élevé d'Europe occidentale, la Nouvelle-Zélande, le Canada et les États-Unis d'Amérique; et celui de la Lettonie pour les pays à revenu élevé d'Europe de l'Est. Dans les autres pays, le rapport était identique à celui de la 7^e édition de *l'Atlas du diabète de la FID*.

Estimation des dépenses de soins de santé

Les dépenses de soins de santé liées au diabète reposent sur la définition de l'OMS des dépenses de soins de santé totales, qui couvrent la fourniture de services de santé (préventifs et curatifs), les activités de planning familial, les activités de nutrition et l'aide d'urgence en matière de santé, à l'exclusion de la fourniture d'eau et d'installations sanitaires. Elles incluent les dépenses de soins de santé à la fois publiques et privées²⁴.

L'estimation des dépenses de soins de santé liées au diabète pour chaque pays s'est appuyée sur un modèle de fraction attributionnelle, reposant sur cinq sources de données:

1. Les estimations de l'Atlas du diabète de la FID en matière de prévalence du diabète produites pour cette édition.
2. Les estimations de la population des Nations Unies pour 2015 et 2045⁴.
3. La base de données des dépenses de santé mondiales de l'OMS pour 2017²⁵.
4. Les taux de mortalité de l'OMS²⁶.
5. Les dépenses de soins de santé des personnes atteintes de diabète par rapport aux personnes sans diabète.²⁷

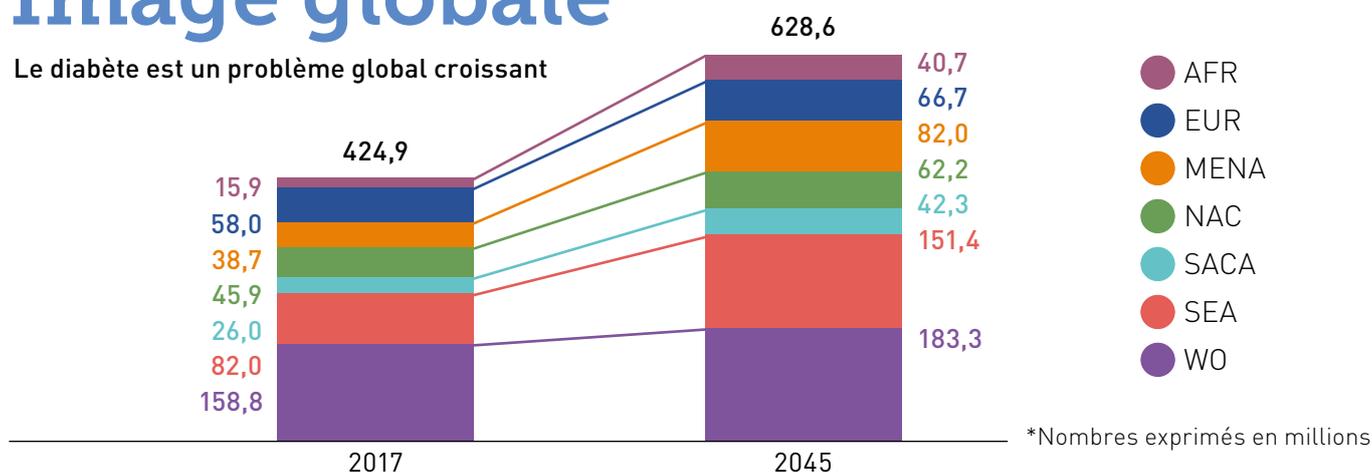
Les dépenses de soins de santé des personnes atteintes de diabète par rapport aux personnes sans diabète constituent l'élément central de cette méthode. Le nombre de sources de données est très hétérogène. Alors que de nombreuses études ont été menées dans les pays à revenu élevé, les données probantes disponibles pour les pays à faible et moyen revenu sont rares. De manière générale, les dépenses de soins de santé des personnes atteintes de diabète sont en moyenne deux à trois fois plus supérieures à celles des autres²⁸⁻³⁷. Cette situation s'explique par des différences au niveau de la fourniture de soins de santé, de la démographie et du développement économique. Les estimations des dépenses sont présentées en dollars US (USD) et en dollars internationaux (DI).

Les estimations de cette édition de l'Atlas du diabète de la FID reposent sur les dernières estimations de l'OMS pour 2015, ajustées pour 2017 sur la base d'un taux de croissance standard. Les estimations mondiales sont exprimées en USD et en DI. Les dollars internationaux sont utilisés pour analyser les estimations régionales entre elles et garantir leur comparabilité.

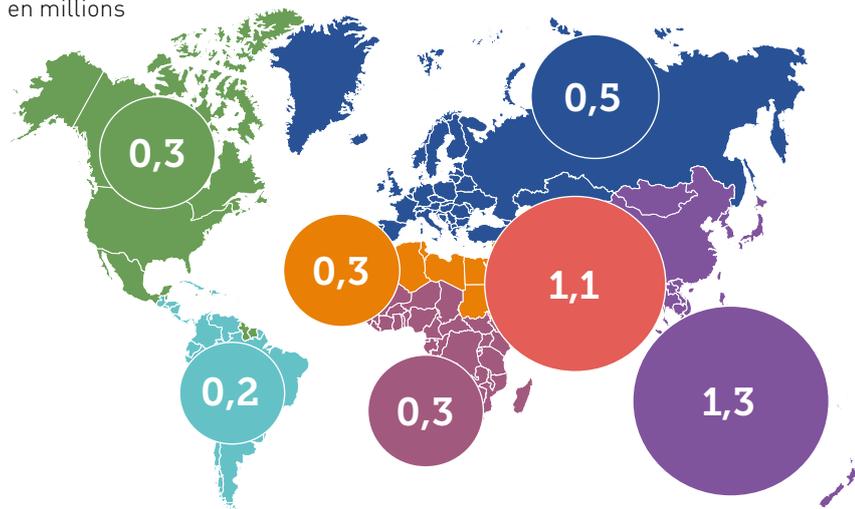
CHAPITRE 3

Image globale

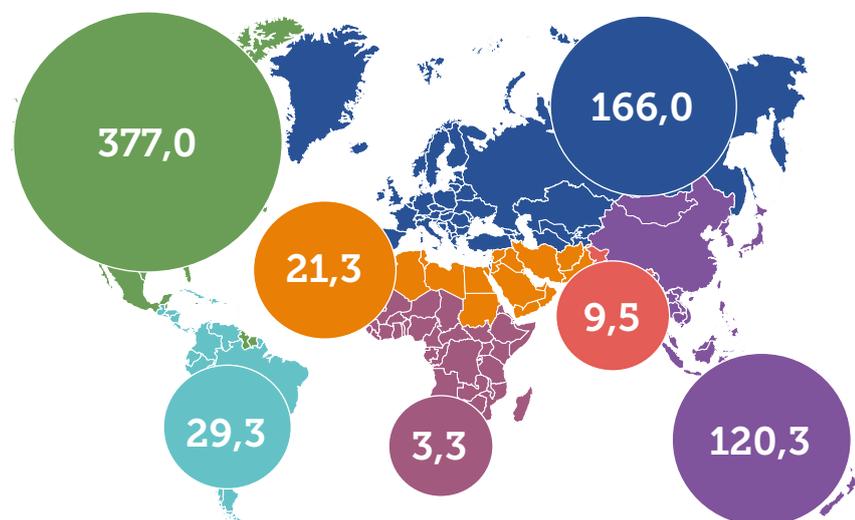
Le diabète est un problème global croissant



Nombre de morts dus au diabète (20-79 ans) en 2017
en millions



Dépenses de santé dues au diabète pour les adultes (20-79 ans) en 2017
en milliards USD



Hyperglycémie pendant la grossesse
varies entre

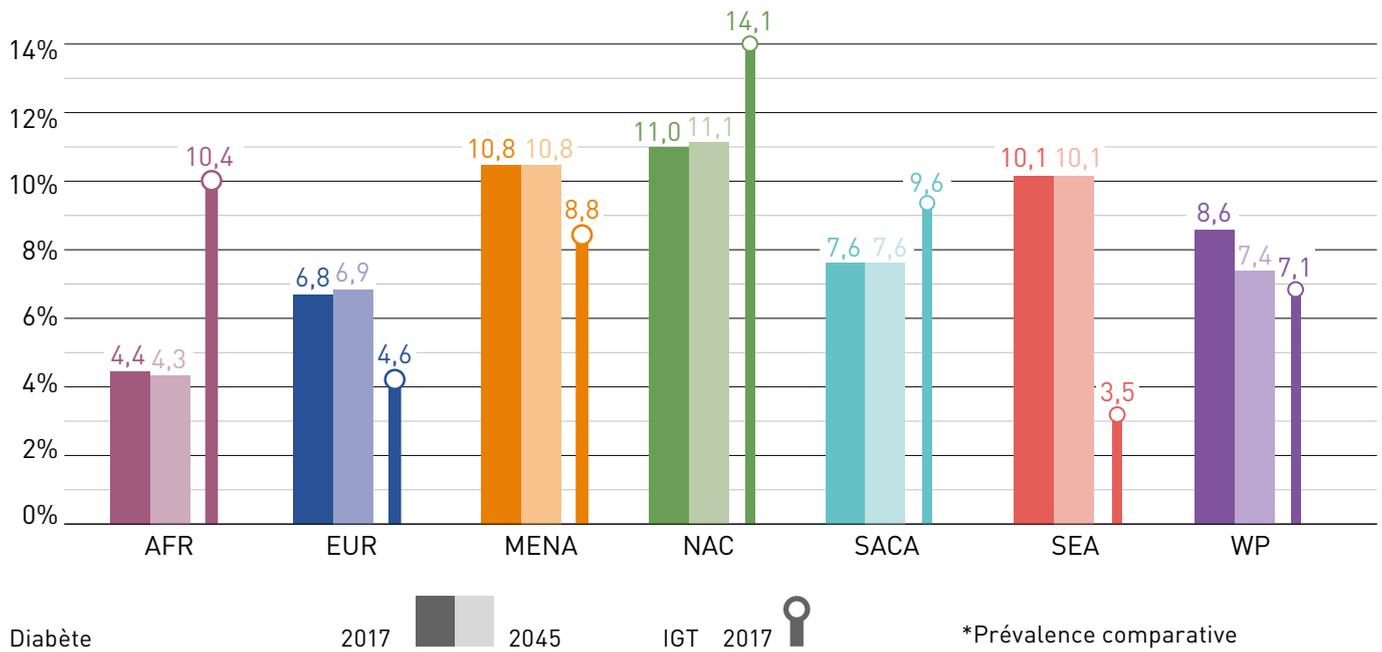
**1 naissance vivante
sur 10 en Afrique**



**1 naissance vivante
sur 4 en Asie du
Sud Est**



Prévalence du diabète et de l'IG (20-79 ans) par région de la FID, 2017 et 2045



En bref	2017	2045
Population mondiale totale	7,5 milliards	9,5 milliards
Population adulte (20-79 ans)	4,84 milliards	6,37 milliards
Estimations mondiales pour le diabète		
Prévalence (20-79 ans)	8,8 % (7,2-11,3 %)	9,9 % (7,5-12,7 %)
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	425 millions (346,4-545,4 millions)	628,6 millions (477,0-808,7 millions)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	4,0 (3,2-5,0) millions	-
Dépenses totales de soins de santé pour le diabète (20-79 ans), R=2*, 2017, en USD	USD 727 milliards	USD 776 milliards
Hyperglycémie pendant la grossesse (20-49 ans)		
Pourcentage d'enfants nés vivants affectés	16,2%	-
Nombre d'enfants nés vivants affectés	21,3 millions	-
Estimations pour l'intolérance au glucose (IG)		
Prévalence mondiale (20-79 ans)	7,3 % (4,8-11,9 %)	8,3 % (5,6-13,9 %)
Nombre de personnes atteintes d'IG (20-79 ans)	352 millions (233,5-577,3 millions)	532 millions (353,8-883,9 millions)
Diabète de type 1 (0-19 ans)		
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	1.106.500	-
Nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année	132.600	-

*D'après les estimations, les dépenses de soins de santé des personnes atteintes de diabète sont en moyenne deux fois plus élevées que pour celles sans la maladie

Aperçu mondial

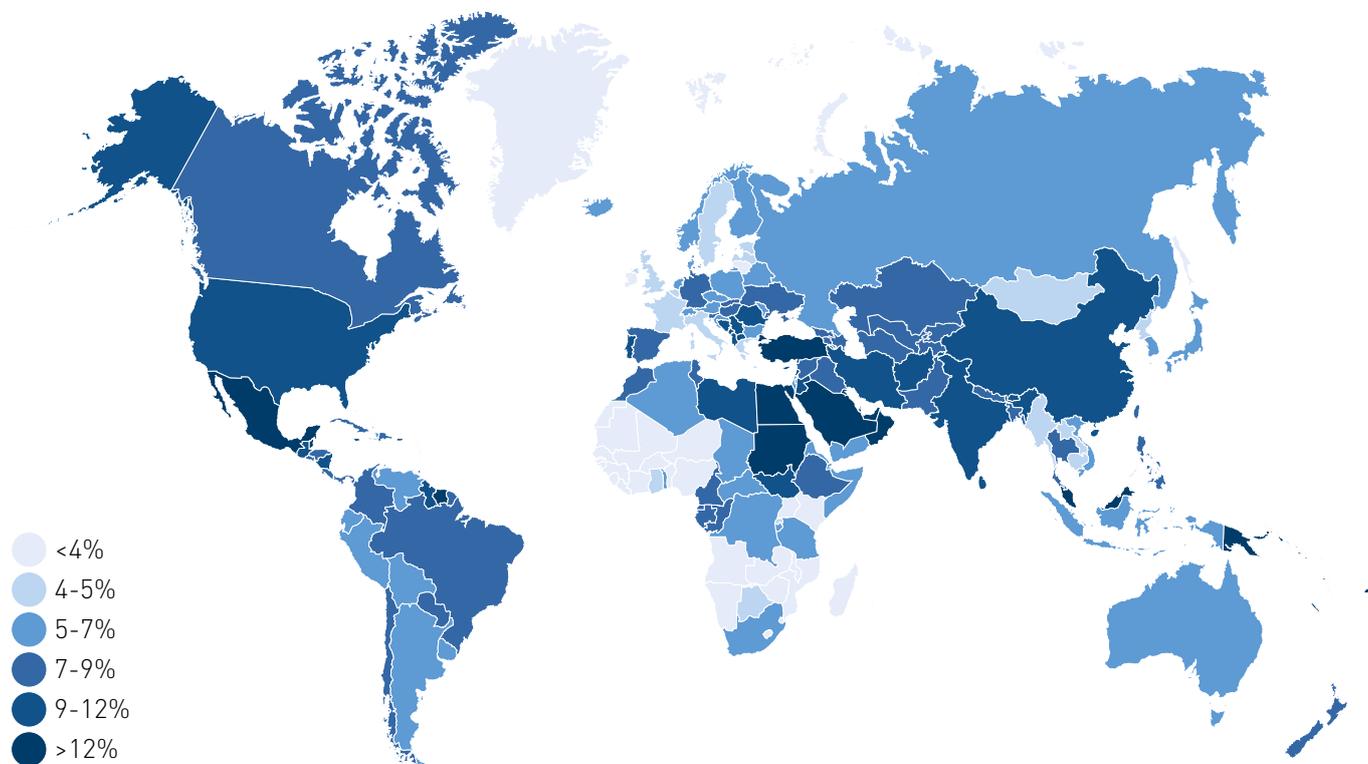
Le diabète est un problème mondial, qui tue et handicape, touche les personnes dans leurs années les plus productives, appauvrit les familles ou réduit l'espérance de vie des personnes plus âgées. Cette menace courante ne tient compte ni des frontières ni de la classe sociale. Aucun pays n'est à l'abri du diabète et l'épidémie devrait continuer à s'étendre. Le fardeau du diabète ponctionne les budgets nationaux dédiés soins de santé, réduit la productivité, ralentit la croissance économique, entraînent des dépenses catastrophiques pour les ménages vulnérables et submerge les systèmes de soins de santé.

Le diabète est l'une des principales urgences mondiales du 21^{ème} siècle en matière de santé. Il figure parmi les 10 premières causes de décès au monde et représente, avec les trois autres grandes maladies non transmissibles (MNT) (maladies cardiovasculaires, cancers et maladies respiratoires

chroniques), plus de 80 % de tous les décès prématurés dus à des MNT. En 2015, 39,5 millions des 56,4 millions de décès enregistrés étaient imputables à des MNT¹. Le fait que 30-80 % des personnes atteintes de diabète ne soient pas diagnostiquées contribue dans une large mesure à la problématique du diabète².

Des modifications du style de vie à l'échelle de la population, associées à une détection précoce, au diagnostic et à un traitement économique du diabète, sont nécessaires pour sauver des vies et empêcher ou retarder considérablement les complications dévastatrices de la maladie. Seules des réponses coordonnées et multisectorielles assorties de politiques publiques et d'interventions de marché dans le secteur de la santé et au-delà permettront de résoudre ce problème.

Carte 3.1 Prévalence estimée du diabète chez les adultes (20-79 ans) ajustée en fonction de l'âge, 2017



Prévalence et projections

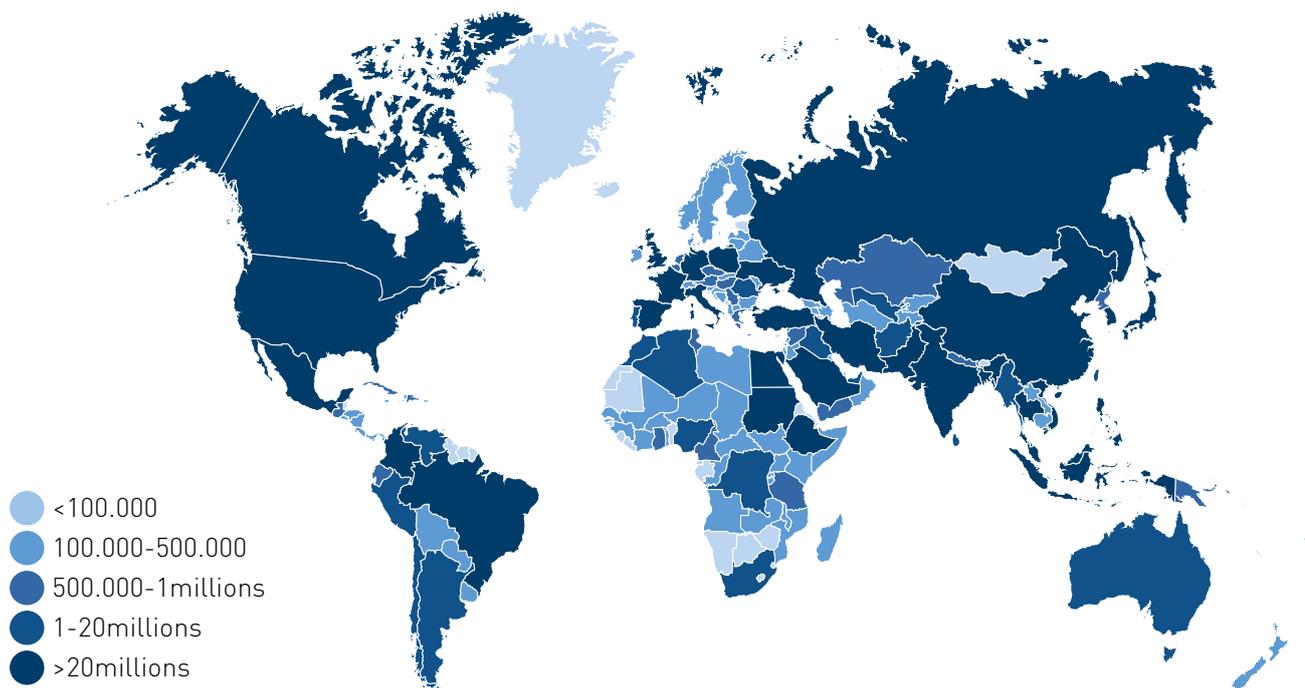
Dans cette nouvelle édition de *l'Atlas du diabète de la FID*, la prévalence du diabète et de l'intolérance au glucose (IG) est estimée pour les années 2017 et 2045. Des estimations sont fournies pour 221 pays et territoires, regroupés en sept régions de la FID: Afrique (AFR), Europe (EUR), Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA), Amérique du Nord et Caraïbes (NAC), Amérique Centrale et du Sud (SACA), Asie du Sud-Est (SEA) et Pacifique Occidental (WP).

La méthodologie qui sous-tend ces estimations est décrite au Chapitre 2 (Méthodologie). Des détails complets sur les méthodes utilisées pour générer les estimations de la prévalence du diabète chez les adultes et la proportion de cas non diagnostiqués, ainsi que sur la manière dont les sources de données ont été évaluées et traitées, sont disponibles en ligne sur le site www.diabetesatlas.org.

Selon les estimations, environ 87 % à 91 % des personnes atteintes de diabète dans les pays à revenu élevé souffrent du type 2, 7 % à 12 % du type 1 et 1 % à 3 % d'une autre forme³⁻⁶. Dans la plupart de ces pays, la majorité des enfants et des adolescents qui développent le diabète ont un diabète de type 1. Les proportions relatives de diabètes de type 1 et de type 2 n'ont pas été étudiées en détail dans les pays à faible et moyen revenu.

D'après les estimations, quelque 425 millions de personnes à travers le monde, soit 8,8 % des adultes âgés de 20-79 ans, sont atteintes de diabète. Environ 79 % vivent dans des pays à faible et moyen revenu. Le nombre de personnes atteintes de diabète passe à 451 millions si l'on élargit la fourchette d'âge à 18-99 ans. Si cette tendance se poursuit, d'ici à 2045, 693 millions de personnes âgées de 18-99 ans, ou 629 millions de personnes âgées de 20-79 ans, seront atteintes de diabète (Tableau 3.1 et Cartes 3.1 et 3.2). Ce sont les régions dont l'économie évolue d'un faible revenu à un revenu moyen qui connaîtront la hausse la plus importante. Les estimations du diabète sont en hausse depuis plusieurs décennies. Plus d'un tiers des cas de diabète seraient le résultat de la croissance et du vieillissement de la population, 28 % d'une hausse de la prévalence selon l'âge et 32 % de l'interaction de ces trois facteurs⁷. Le diabète a également un impact économique: 727 milliards USD sont dépensés chaque année par les personnes atteintes de diabète rien que dans les soins de santé, ce qui correspond à un dollar sur huit dépensés dans les soins de santé.

Carte 3.2 Nombre total estimé d'adultes (20-79 ans) vivant avec le diabète, 2017



Répartition selon l'âge

Il y a 326,5 millions de personnes en âge de travailler (20-64 ans) avec du diabète, et 122,8 millions de personnes âgées de 65 à 99 ans avec cette maladie. Le nombre de personnes en âge de travailler atteintes de diabète augmentera à 253,4 millions en 2045 (figures 3.1 et 3.2). De même, le coût économique du diabète va augmenter dans les décennies à venir particulièrement parmi les personnes les plus âgées (70-99) avec une hausse de 104 milliards USD entre 2017 et 2045.

Répartition selon le sexe

La prévalence du diabète chez les femmes de 20-79 ans est estimée à 8,4 %, un pourcentage légèrement inférieur aux hommes (9,1 %). On dénombre environ 17,1 millions d'hommes atteints de diabète de plus que de femmes (221,0 millions d'hommes pour 203,9 millions de femmes). La prévalence du diabète devrait augmenter à 9,7 % chez les femmes et 10,0 % chez les hommes (Figures 3.1 et 3.2). C'est le groupe d'âge des 65-79 ans qui affiche la prévalence du diabète la plus élevée tant chez les femmes que chez les hommes.

Figure 3.1 Prévalence des personnes atteintes de diabète par âge et par sexe, 2017

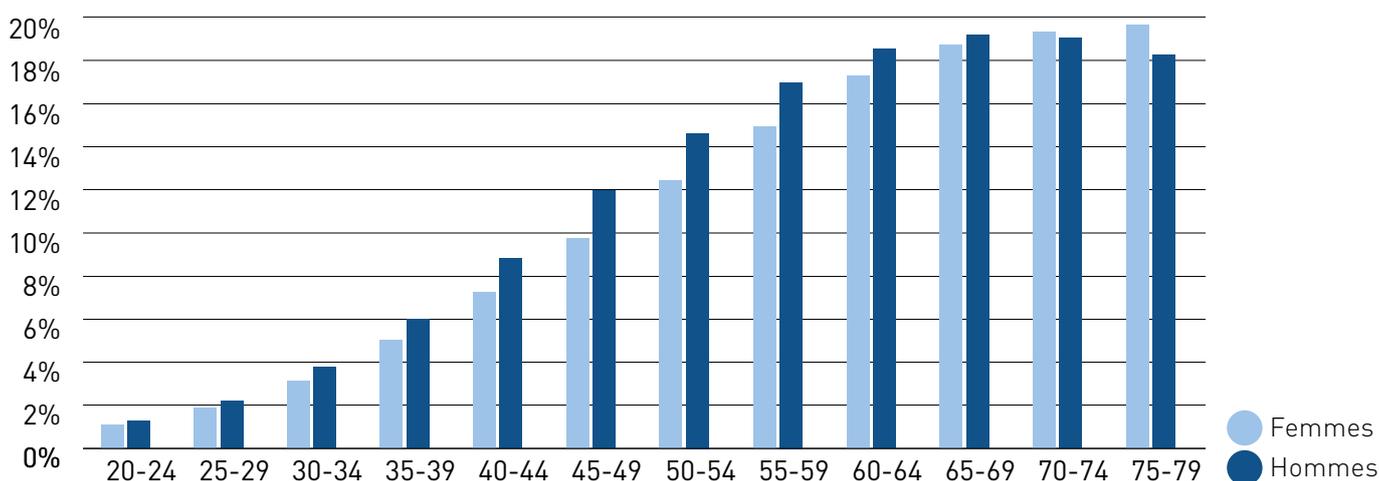
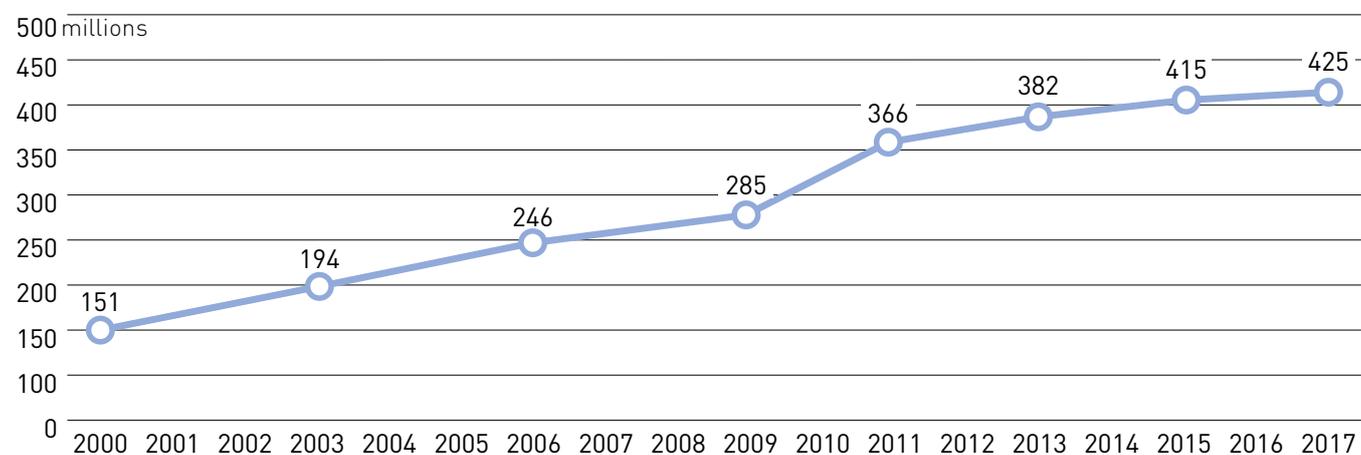


Figure 3.2 Prévalence des personnes atteintes de diabète par âge et par sexe, 2045

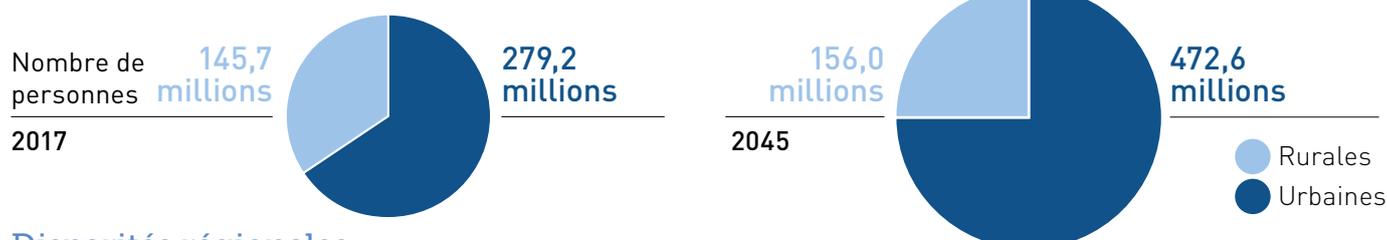


Environnements urbains et ruraux

En 2017, les zones urbaines (279,2 millions) comptent plus de personnes âgées de 20-79 ans atteintes de diabète que les zones rurales (145,7 millions). De même, la prévalence est plus élevée en milieu

urbain que rural (10,2 % contre 6,9 %). Le nombre de personnes atteintes de diabète dans les zones urbaines devrait passer à 472,6 millions en 2045, principalement en raison de l'urbanisation mondiale (Figure 3.3).

Prévalence du diabète dans les zones urbaines et rurales en 2017 et 2045 (20-79 ans)



Disparités régionales

La prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge compare les prévalences du diabète entre les pays et les régions (Chapitre 2). La région Amérique du Nord et Caraïbes (NAC) affiche la prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge la plus élevée pour le groupe d'âge des 20-79 ans en 2017 et 2045 (11,0% et 11,1%, respectivement). La région Afrique (AFR) enregistre la prévalence la plus faible en 2017 et 2045 (4,2% et 4,1%), probablement en raison d'une urbanisation moins importante, de la sous-nutrition, de taux inférieurs d'obésité et des taux supérieurs de maladies

transmissibles (Tableau 3.1). La Chine, l'Inde et les États-Unis d'Amérique comptent le plus de personnes atteintes de diabète âgées de 20-79 ans en 2017 (Tableau 3.2).

D'importantes disparités sont observées dans les ressources allouées au diabète dans les différentes régions de la FID. Alors que 444 DI par an en moyenne sont dépensés dans la région Afrique pour les personnes atteintes de diabète, ce montant est près de 20 fois plus élevés dans la région NAC (8 396 DI).

Tableau 3.1 Régions de la FID classées par prévalence ajustée en fonction de l'âge (%) du diabète (20-79 ans) en 2017 et 2045

Rang	Région FID	2017		2045	
		Prévalence comparative du diabète ajustée en fonction de l'âge	Prévalence brute du diabète	Prévalence comparative du diabète ajustée en fonction de l'âge	Prévalence brute du diabète
1	Amérique du Nord et Caraïbes	11,0% (9,2-12,5%)	13,0% (10,8-14,5%)	11,1% (9,1-12,7%)	14,8% (11,7-16,7%)
2	Moyen-Orient et Afrique du Nord	10,8% (7,5-14,2%)	9,6% (6,7-12,7%)	10,8% (7,4-14,3%)	12,1% (8,4-15,9%)
3	Asie du Sud-Est	10,1% (7,9-12,8%)	8,5% (6,5-10,7%)	10,1% (7,9-12,8%)	11,1% (8,6-13,9%)
4	Pacifique Occidentale	8,6% (7,6-11,0%)	9,5% (8,4-12,0%)	7,4% (5,8-9,2%)	10,3% (7,8-12,8%)
5	Amérique Centrale et du Sud	7,6% (6,3-9,5%)	8,0% (6,7-9,8%)	7,6% (6,2-9,6%)	10,1% (8,3-12,4%)
6	Europe	6,8% (5,4-9,9%)	8,8% (7,0-12,0%)	6,9% (5,5-9,9%)	10,2% (8,2-13,7%)
7	Afrique	4,4% (2,9-7,8%)	3,3% (2,1-6,0%)	4,3% (2,9-7,7%)	3,9% (2,6-6,8%)

Tableau 3.2 Top 10 des pays/territoires en nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans), 2017 et 2045

		2017		2045	
Rang	Pays/territoire	Nombre de personnes atteintes de diabète	Rang	Pays/territoire	Nombre de personnes atteintes de diabète
1	Chine	114,4 millions (104,1-146,3)	1	Inde	134,3 millions (103,4-165,2)
2	Inde	72,9 millions (55,5-90,2)	2	Chine	119,8 millions (86,3-149,7)
3	États-Unis d'Amérique	30,2 millions (28,8-31,8)	3	États-Unis	35,6 millions (33,9-37,9)
4	Brésil	12,5 millions (11,4-13,5)	4	Mexique	21,8 millions (11,0-26,2)
5	Mexique	12,0 millions (6,0-14,3)	5	Brésil	20,3 millions (18,6-22,1)
6	Indonésie	10,3 millions (8,9-11,1)	6	Égypte	16,7 millions (9,0-19,1)
7	Fédération de Russie	8,5 millions (6,7-11,0)	7	Indonésie	16,7 millions (14,6-18,2)
8	Égypte	8,2 millions (4,4-9,4)	8	Pakistan	16,1 millions (11,5-23,2)
9	Allemagne	7,5 millions (6,1-8,3)	9	Bangladesh	13,7 millions (11,3-18,6)
10	Pakistan	7,5 millions (5,3-10,9)	10	Turquie	11,2 millions (10,1-13,3)

Diabète non diagnostiqué

D'après les estimations, pas moins de 212,4 millions de personnes à travers le monde, soit la moitié (50 %) de celles atteintes de diabète, ne sont pas conscientes de leur maladie. Plus le diabète est diagnostiqué tôt, plus les chances de prévenir des complications graves et coûteuses sont élevées. Il est par conséquent urgent de pouvoir dépister et diagnostiquer la maladie et fournir des soins appropriés aux personnes atteintes de diabète. Les personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué sont en outre davantage susceptibles de recourir à des services de soins de santé que les personnes sans la maladie, et donc d'encourir des dépenses de soins de santé plus élevées. Selon une étude américaine, le coût économique total du diabète non diagnostiqué s'élevait à 33 milliards USD en 2012⁸.

Disparités régionales en matière de diabète non diagnostiqué

Il n'existe pas un seul pays ayant diagnostiqué l'ensemble des personnes atteintes de diabète. Sur le continent africain, qui compte de nombreux pays à faible revenu avec des zones rurales étendues, le pourcentage de cas non diagnostiqués s'élève à 69,2%, vraisemblablement en raison des ressources limitées et de la faible priorité accordée au dépistage du diabète. Mais même dans les pays à revenu élevé, 37,3 % des personnes atteintes de diabète ne sont pas diagnostiquées. Au niveau mondial, 84,5 % des personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué vivent dans des pays à faible et moyen revenu (Tableaux 3.3 et 3.4 et Carte 3.3). Les pays qui recensent le plus de cas de diabète non diagnostiqués sont également ceux qui comptent le plus grand nombre de personnes atteintes de diabète, à savoir la Chine, l'Inde et les États-Unis d'Amérique (Tableau 3.5).

Tableau 3.3 Pourcentage et nombre de personnes atteintes d'un diabète (20-79 ans) non diagnostiqué par région, 2017

Rang	Région de la FID	Pourcentage de cas non diagnostiqués	Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué
1	Afrique	69,2%	10,7 millions (6,8- 19,0)
2	Asie du Sud-Est	57,6%	47,2 millions (36,0- 59,4)
3	Pacifique Occidentale	54,1%	85,9 millions (76,1-108,0)
4	Moyen-Orient et Afrique du Nord	49,0%	19,0 millions (13,1-25,3)
5	Amérique Centrale et du Sud	40,0%	10,4 millions (8,8-12,6)
6	Europe	37,9%	22,0 millions (17,6-30,3)
7	Amérique du Nord et Caraïbes	37,6%	17,3 millions (14,4-19,3)

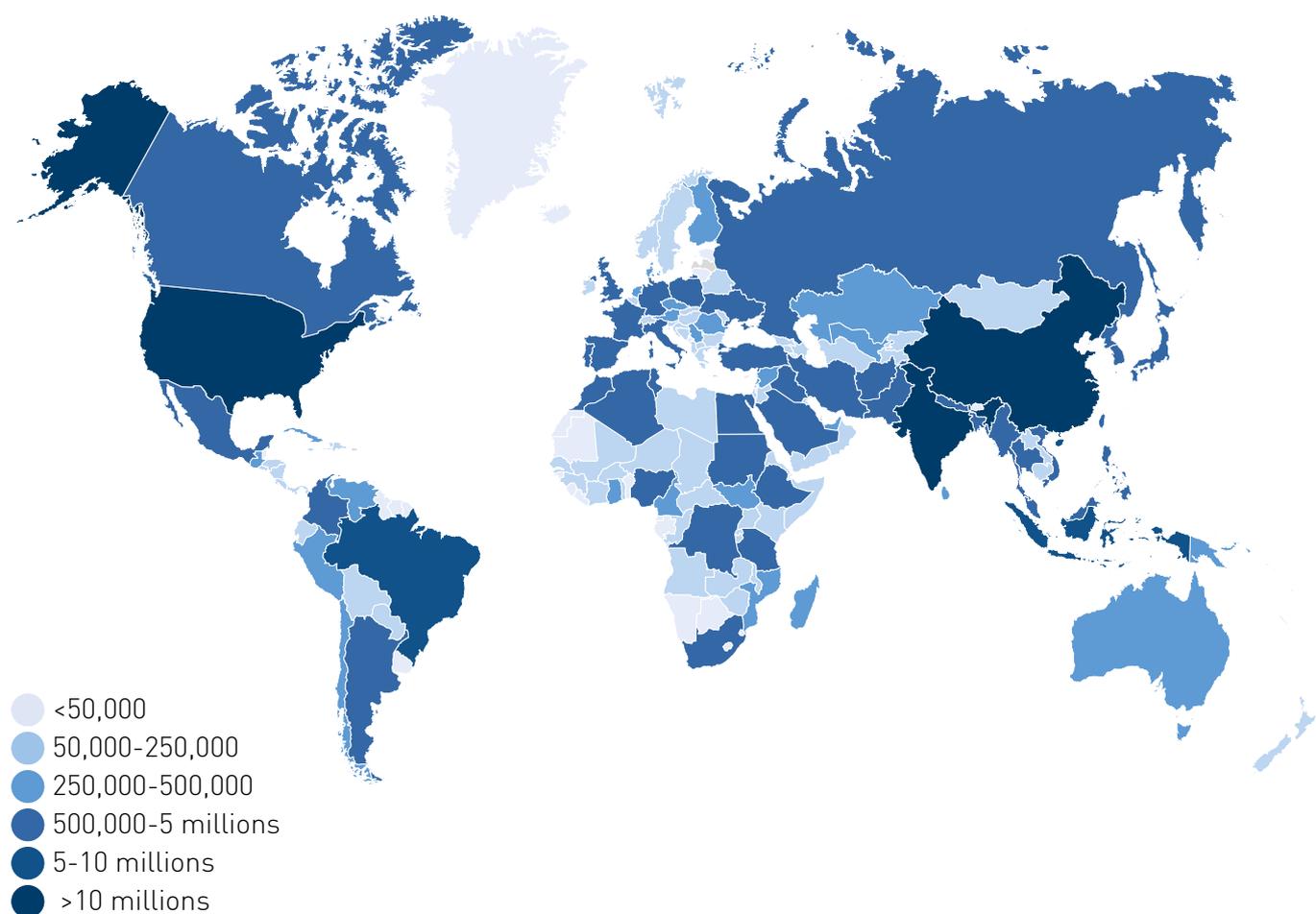
Tableau 3.4 Pourcentage et nombre de personnes atteintes d'un diabète (20-79 ans) non diagnostiqué d'après la classification selon le revenu de la Banque mondiale, 2017

Classification selon le revenu de la Banque Mondiale	Pourcentage de cas non diagnostiqués	Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué
Pays à revenu élevé	37,3%	32,9 millions (28,6-40,5)
Pays à moyen revenu	52,5%	170,5 millions (138,1-218,7)
Pays à faible revenu	76,5%	9,0 millions (6,1-14,6)

Tableau 3.5 Top 10 des pays en nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué (20-79 ans) en 2017

Rang	Pays	Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué	Pourcentage de cas non diagnostiqués
1	Chine	6,1 million (5,6-7,8)	53,6%
2	Inde	4,2 million (3,2-5,2)	57,9%
3	États-Unis d'Amérique	1,15 million (1,10-1,21)	38,2%
4	Indonésie	0,76 million (0,65-0,82)	73,7%
5	Brésil	0,57 million (0,53-0,62)	46,0%
6	Pakistan	0,50 million (0,32-0,67)	53,7%
7	Fédération de Russie	0,47 million (0,36-0,59)	61,5%
8	Mexique	0,45 million (0,22-0,54)	37,4%
9	Égypte	0,44 million (0,23-0,50)	53,1%
10	Bangladesh	0,39 million (0,32-0,53)	56,0%

Carte 3.3 Nombre de personnes (20-79 ans) atteintes d'un diabète non diagnostiqué, 2017



Mortalité

Le nombre de personnes âgées entre 20 et 79 ans qui mourront du diabète en 2017 est estimé à 4,0 (3,2-5,0) millions, ce qui équivaut à un décès toutes les huit secondes. Le diabète représente 10,7 % de la mortalité mondiale toutes causes confondues pour ce groupe d'âge. Ce chiffre est plus élevé que le nombre combiné de décès dus à des maladies infectieuses (1,1 million de décès du VIH/SIDA⁹, 1,8 million de la tuberculose^t et 0,4 million du paludisme en 2015⁹). Environ 46,1 % des décès dus au diabète dans le groupe d'âge des 20-79 ans concernent des personnes de moins de 60 ans (Tableau 3.6 et Carte 3.4).

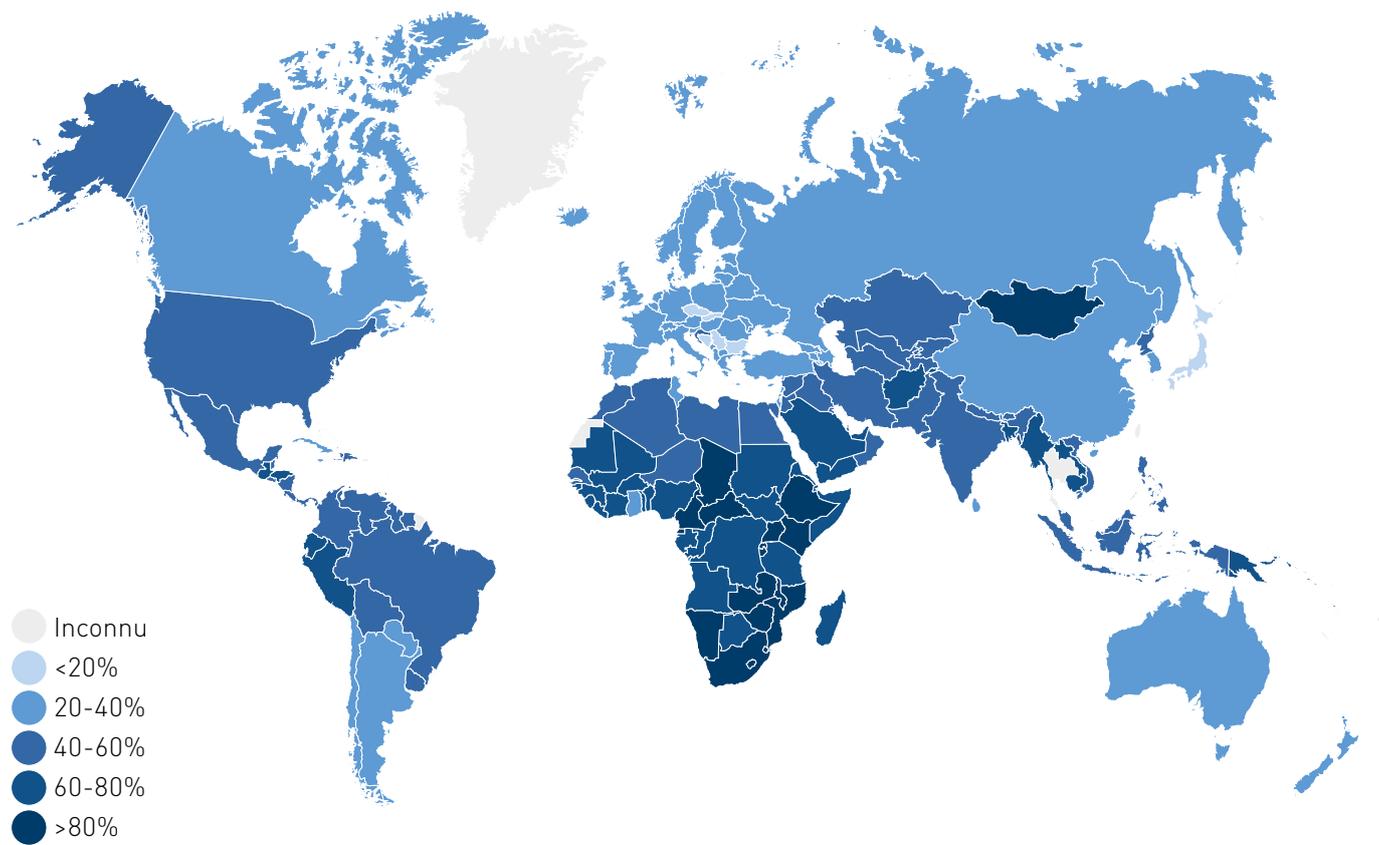
Cependant, la mortalité est estimée à un million de moins qu'en 2015, probablement en raison de la diminution des estimations de la mortalité toutes causes confondues au niveau mondial. À l'heure actuelle, seule la région Amérique Centrale et du Sud de la FID connaît une hausse du taux de mortalité.

Les décès prématurés et les handicaps dus au diabète ont également un impact économique négatif sur les pays, souvent qualifié de coûts indirects du diabète. Aux États-Unis, il a été estimé que les décès prématurés coûtent 19 milliards USD à l'économie, tandis que 69 milliards USD au total ont été indirectement perdus à cause du diabète¹¹.

Tableau 3.6 Pourcentage (%) de personnes décédées du diabète avant l'âge de 60 ans dans les régions de la FID en 2017

Région de la FID	Nombre de décès dus au diabète avant l'âge de 60 ans	Pourcentage de tous les décès dus au diabète survenant avant l'âge de 60 ans
Afrique	0,23 million (0,16-0,39)	77,0%
Europe	0,16 million (0,13-0,22)	32,9%
Moyen-Orient et Afrique du Nord	0,16 million (0,12-0,21)	51,8%
Amérique du Nord et Caraïbes	0,13 million (0,11-0,14)	45,0%
Amérique Centrale et du Sud	0,09 million (0,08-0,11)	44,9%
Asie du Sud-Est	0,58 million (0,47-0,69)	51,5%
Pacifique Occidental	0,48 million (0,43-0,60)	38,0%

Carte 3.4 Pourcentage (%) de personnes décédées du diabète avant l'âge de 60 ans



Répartition de la mortalité selon le sexe

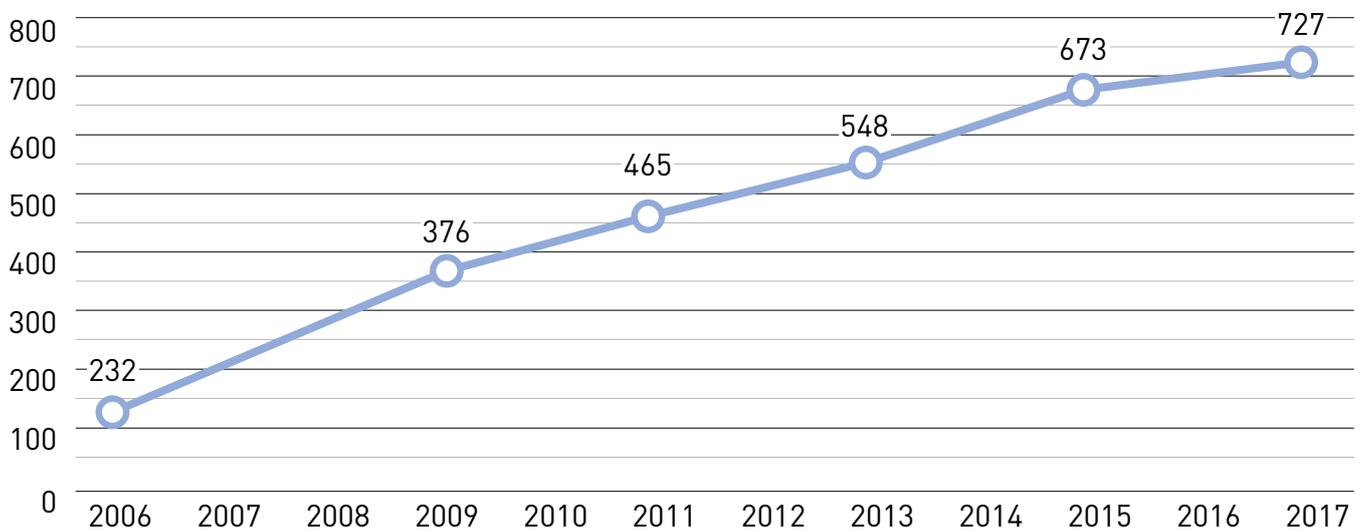
Le nombre de décès imputables au diabète est plus élevé chez les femmes (2,1 (1,7-2,7) millions) que chez les hommes (1,8 (1,5-2,3) millions), à l'exception de la région Amérique du Nord et Caraïbes, où davantage d'hommes que de femmes meurent de cette maladie.

Dépenses de soins de santé

Outre le fardeau humain qui se caractérise par une mortalité prématurée et une qualité de vie moindre en raison des complications du diabète, cette maladie a également un impact économique considérable sur les pays, les systèmes de soins de santé et, surtout, les personnes qui en sont atteintes et leur famille¹¹⁻¹³.

Depuis la troisième édition publiée en 2006, l'Atlas du diabète de la FID contient des estimations sur les dépenses de soins de santé pour le diabète¹⁴⁻¹⁸. Celles-ci ont considérablement évolué, passant de 232 milliards USD dépensés au niveau mondial en 2007 à 727 milliards USD en 2017 pour le groupe d'âge des 20-79 ans (Figure 3.4).

Figure 3.4 Dépenses de soins de santé totales consenties par les personnes atteintes de diabète (20-79 ans)



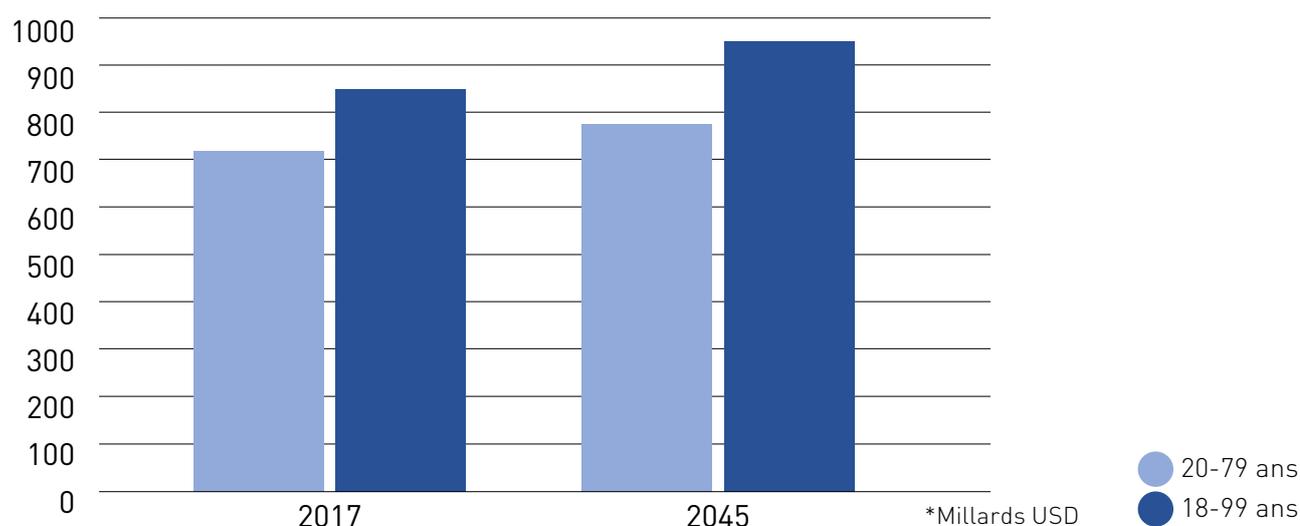
*Milliards USD

En 2017, la FID estime que les dépenses de soins de santé totales pour le diabète atteindront 727 milliards USD (20-79 ans), ce qui représente une hausse de 8% par rapport aux estimations de 2015. Si l'on prend en compte le groupe d'âge étendu de 18 à 99 ans, les coûts s'élèvent à 850 milliards USD au total.

De plus, le fardeau économique que représente le diabète devrait continuer de croître. D'après les projections, les dépenses de soins de santé pour le diabète atteindront 776 milliards USD d'ici 2045 (20-79 ans), soit une hausse de 7%. Si l'on prend en compte le groupe d'âge des 18-99 ans, les dépenses

totales pour le diabète devraient se chiffrer à 958 milliards USD (Figure 3.5). Les projections pour 2045 sont très conservatrices, puisqu'elles partent du principe que les dépenses moyennes par personne et le taux de prévalence du diabète resteront constants, et que seules des modifications démographiques seront observées. Cette dynamique est soutenue par l'observation selon laquelle les pays enregistrant les dépenses de santé les plus importantes connaîtront une très faible croissance de leur population.

Figure 3.5 Dépenses de soins de santé totales consenties par les personnes atteintes de diabète, 2017 et 2045



En ce qui concerne les estimations nationales, et après ajustement en fonction des différences de pouvoir d'achat, les dépenses les plus élevées pour le diabète ont été observées aux États-Unis d'Amérique (348 milliards DI), suivis par la Chine et l'Allemagne (110 milliards et 42 milliards DI, respectivement) (Tableau 3.7).

Les pays qui ont enregistré les plus faibles dépenses de soins de santé pour le diabète étaient Tuvalu, Sao Tome-et-Principe et Nauru, avec environ 1 million DI pour les personnes atteintes de diabète en 2017 (Carte 3.5).

Si l'on examine le montant des dépenses de soins de santé par personne atteinte de diabète en 2017, des écarts importants peuvent être observés entre les pays. Les pays qui enregistrent le coût annuel par personne atteinte de diabète le plus élevé sont les États-Unis (11 638 DI), suivis du Luxembourg et de Monaco (8 941 et 8 634 DI, respectivement). Les pays consentant les dépenses annuelles les plus faibles par personne atteinte de diabète sont Madagascar (87 DI), la République démocratique du Congo (66 DI) et la République centrafricaine (47 DI) (Carte 3.6).

Tableau 3.7 Top 10 des pays en matière de dépenses de soins de santé totales pour le diabète (20-79 ans) en 2017 (en milliards DI)

Rang	Pays	Dépenses de soins de santé totales
1	États-Unis d'Amérique	348
2	Chine	110
3	Allemagne	42
4	Inde	31
5	Japon	28
6	Brésil	24
7	Fédération de Russie	20
8	Mexique	19
9	France	18
10	Canada	15

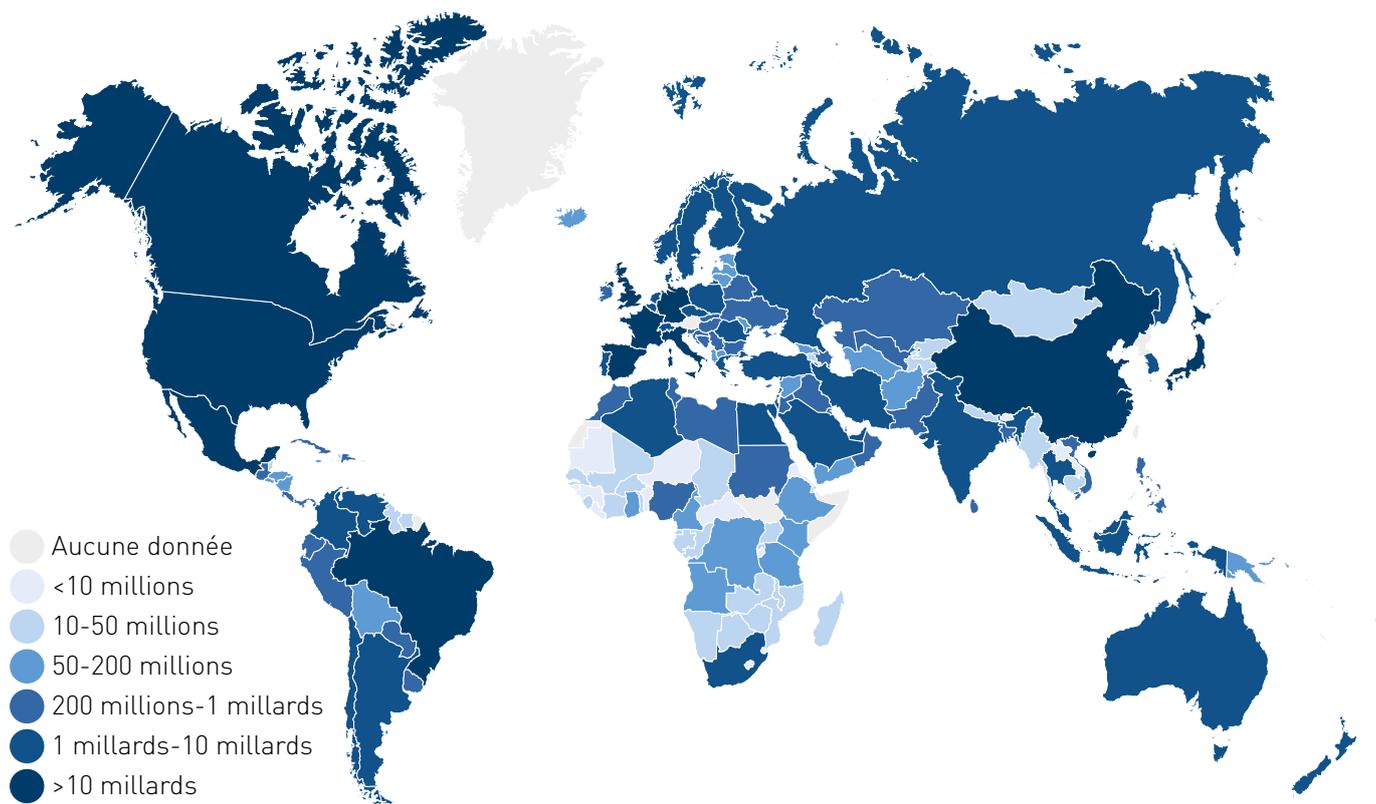
*Milliards ID

Tableau 3.8 Top 10 des pays en matière de dépenses de soins de santé moyennes par personne atteinte de diabète (20-79 ans) (DI)

Rang	Countries	Dépenses de soins de santé moyennes par personne
1	États-Unis d'Amérique	11.638
2	Luxembourg	8.941
3	Monaco	8.634
4	Norvège	8.020
5	Suisse	7.907
6	Pays-Bas	6.430
7	Suède	6.406
8	Autriche	5.918
9	Danemark	5.748
10	Canada	5.718

*ID

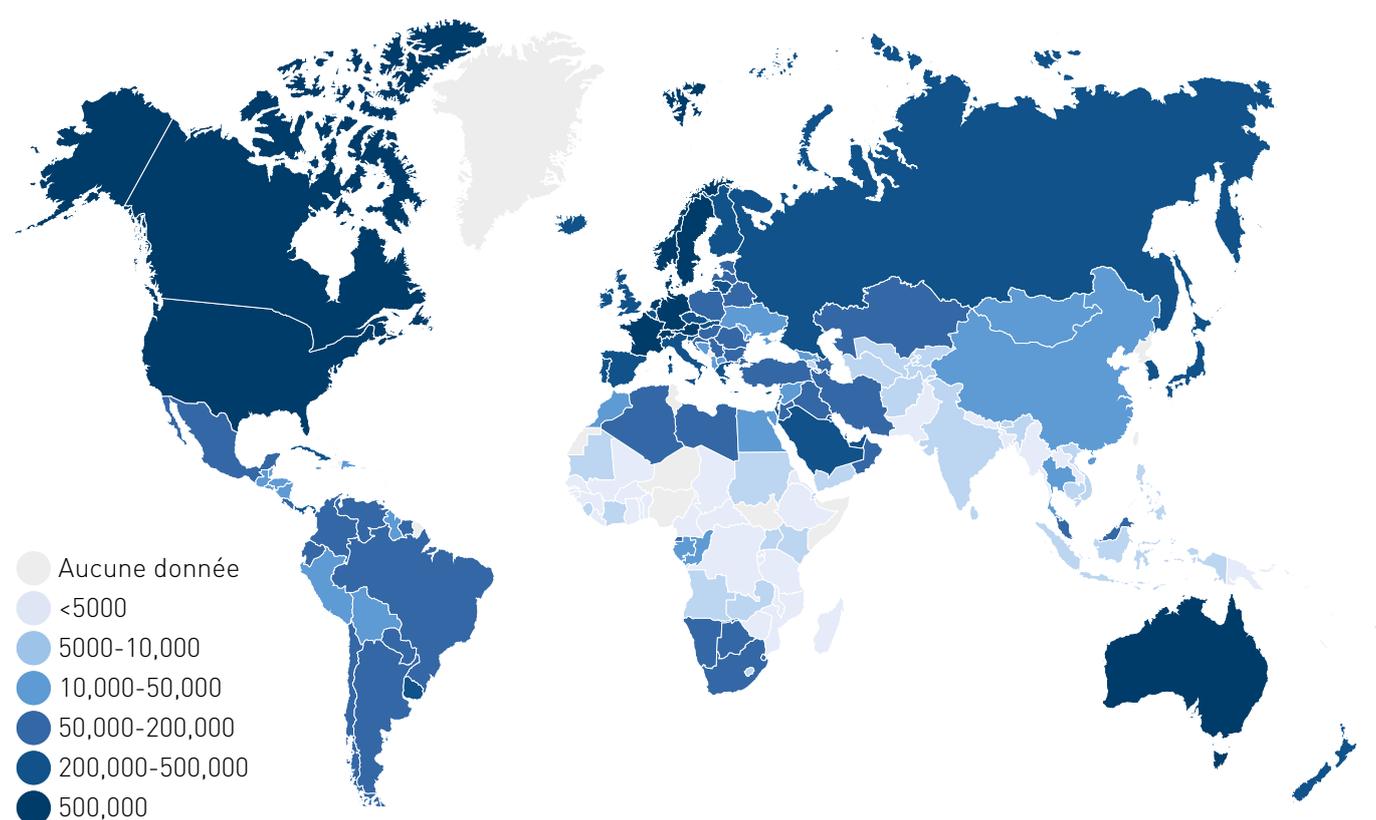
Carte 3.5 Dépenses de soins de santé totales pour le diabète (20-79 ans) (DI)



Parmi les autres pays figurant dans le top 10 en matière de dépenses les plus élevées par personne atteinte de

diabète, six sont de la région Europe et un de la région Amérique du Nord et Caraïbes (Tableau 3.8).

Carte 3.6 Dépenses de soins de santé moyennes par personne atteinte de diabète (20-79 ans) (DI)

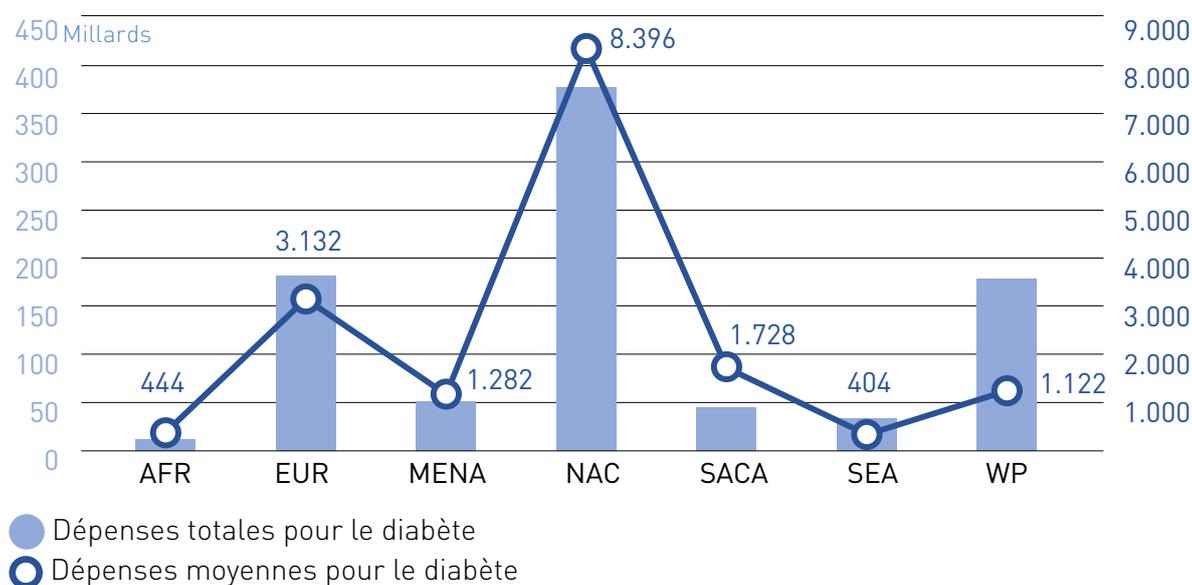


Fardeau régional

Parmi les sept régions de la FID, c'est l'Amérique du Nord et Caraïbes qui enregistre les dépenses les plus élevées pour le diabète, avec 383 milliards DI (20-79 ans), ce qui correspond à 52 % du montant total dépensé au niveau mondial pour cette maladie en 2017. Elle est suivie par la région Europe (181 milliards

DI), puis le Pacifique Occidental (179 milliards DI), ce qui correspond à 23 % et 17 %, respectivement, des dépenses mondiales totales. Les quatre autres régions dépensent beaucoup moins pour le diabète, alors qu'elles abritent 27 % des cas, et ne représentent que 9 % des dépenses totales (Figure 3.6).

Figure 3.6 Dépenses de soins de santé totales pour le diabète et dépenses moyennes par personne atteinte de diabète (DI) (20-79 ans) en 2017 par région de la FID

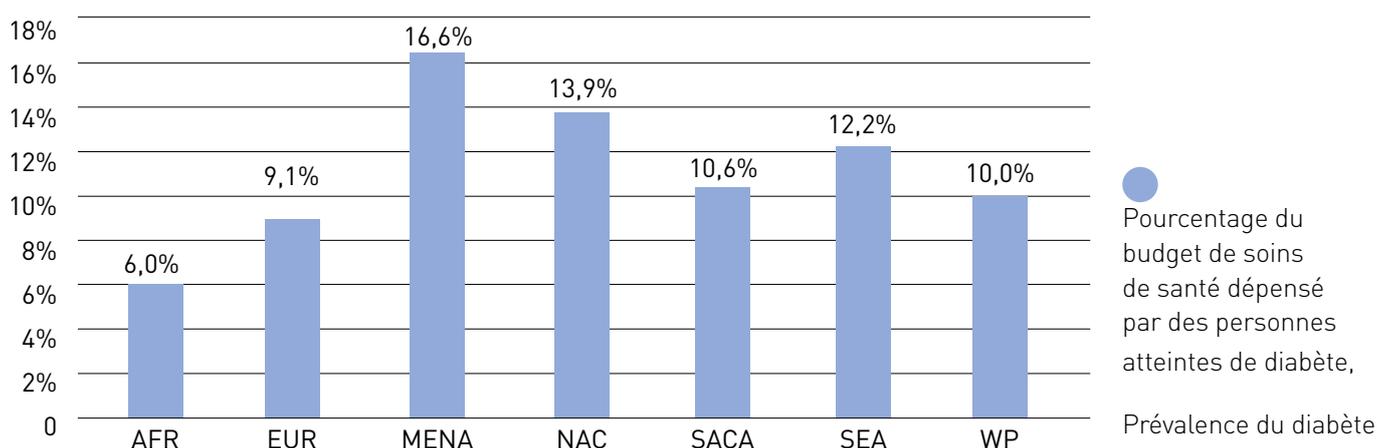


Budgets des secteurs nationaux de la santé pour le diabète

Les dépenses pour le diabète ont un impact considérable sur les budgets de soins de santé dans le monde. En moyenne, 17 % du budget total de soins de santé ont été alloués au diabète dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord, ce qui constitue le

pourcentage le plus élevé des sept régions de la FID, suivi de 14 % dans la région Amérique du Nord et Caraïbes. C'est la région Afrique qui a dépensé le moins en soins de santé, avec seulement 6 % (Figure 3.7).

Figure 3.7 Pourcentage des dépenses de soins de santé pour le diabète et prévalence du diabète (20-79 ans) par région de la FID en 2017

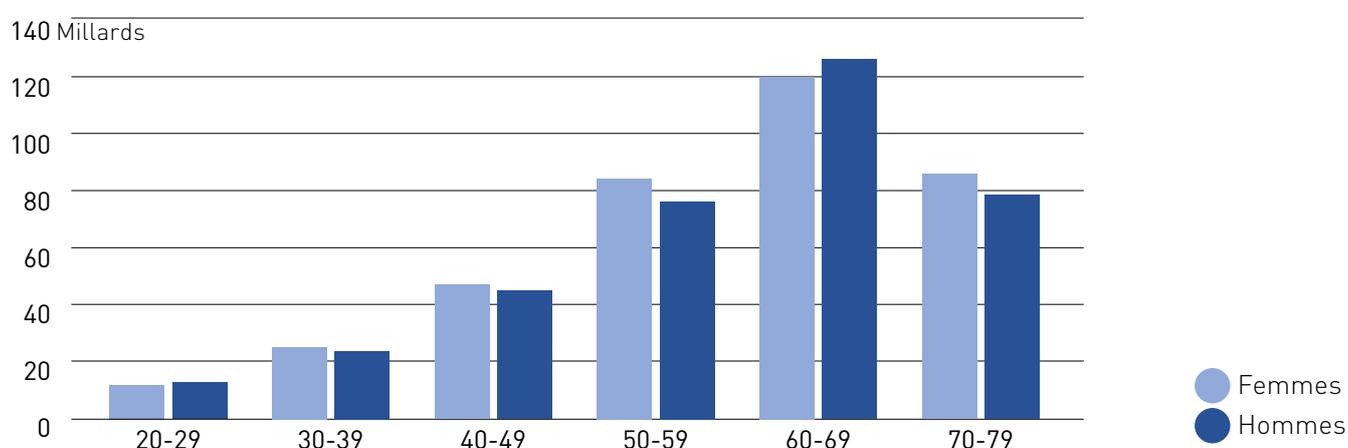


Répartition du fardeau selon le sexe et l'âge

Les dépenses les plus importantes pour les personnes atteintes de diabète sont enregistrées dans le groupe d'âge des 60-69 ans (127 milliards USD), les hommes entraînant 7 % de dépenses en plus que les femmes du même groupe. Ce groupe d'âge est suivi des 70-79 ans, puis des 50-59 ans, mais, dans ces deux cas, les femmes enregistrent des dépenses supérieures aux hommes (86 contre 78 milliards USD, et 84 contre 76 milliards, respectivement) (Figure 3.8).

Les dépenses importantes observées dans le groupe d'âge des 60-69 ans s'expliquent par l'espérance de vie et les coûts associés à la fréquence des complications liées au diabète à des stades ultérieurs de la vie. Par ailleurs, le fait que les femmes soient confrontées à des dépenses de soins de santé supérieures aux hommes plus tôt dans la vie est une tendance observée au niveau des soins de santé en général et pas exclusivement pour le diabète.

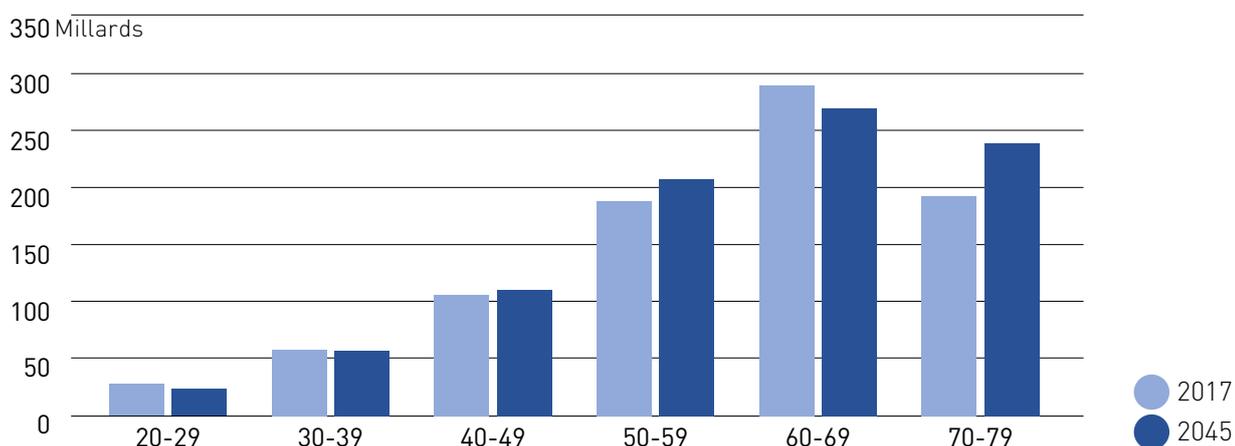
Figure 3.8 Dépenses de soins de santé pour le diabète par âge et par sexe, 2017



Deux conclusions ressortent de l'analyse des projections pour 2045. D'une part, les dépenses des personnes de moins de 50 ans resteront stables au cours des prochaines décennies, avec une croissance de 2 % entre 2017 et 2045, pour peu que

le coût par personne demeure constant. D'autre part, les dépenses des personnes de plus de 70 ans augmenteront de 37 % en raison du vieillissement des populations des pays enregistrant les dépenses les plus élevées pour le diabète (Figure 3.9).

Figure 3.9 Dépenses de soins de santé pour le diabète par groupe d'âge en 2017 et 2045

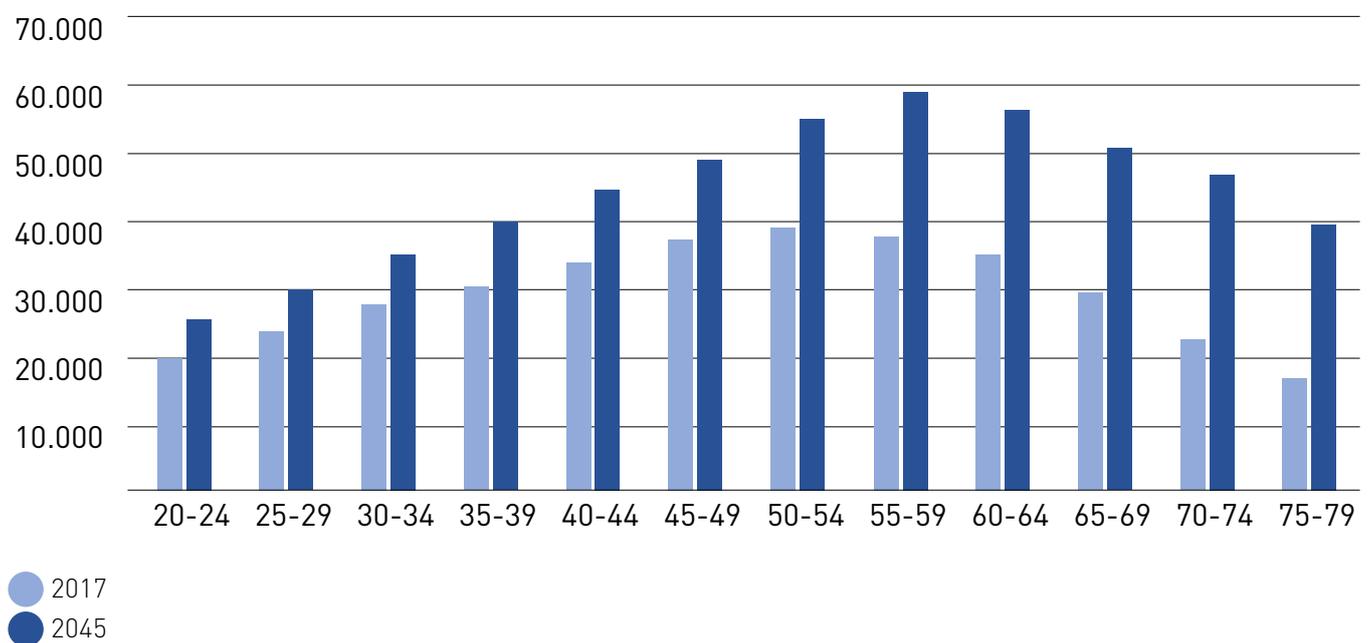


Intolérance au glucose

D'après les estimations, 352,1 (233,5-577,3) millions de personnes dans le monde, soit 7,3 % (4,8-11,9 %) des adultes de 20-79 ans, souffrent d'intolérance au glucose (IG). La grande majorité (72,2 %) d'entre elles vivent dans des pays à faible et moyen revenu. D'ici 2045, le nombre de personnes de 20-79 ans souffrant d'IG devrait atteindre 587 (384,4-992,7) millions, ou 8,3 % (5,6-13,9 %) de la population adulte (Figures 3.10 et 3.11 et Carte 3.7).

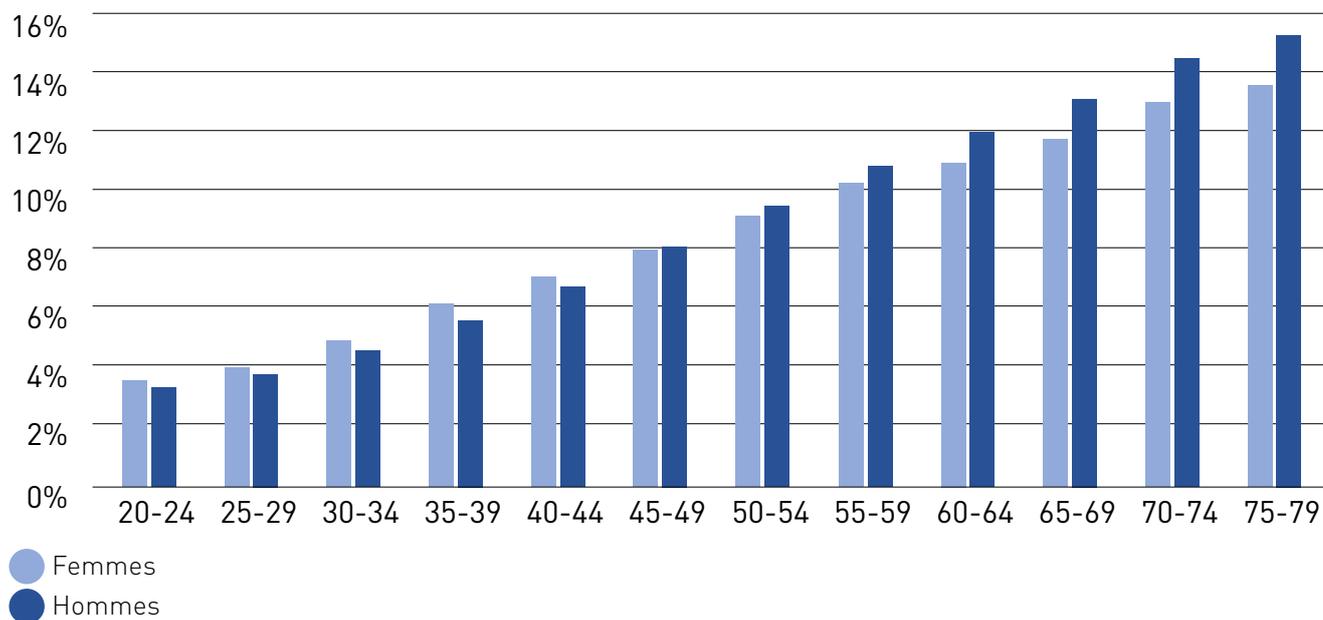
Il n'y a aucune différence entre les femmes (7,3 %) et les hommes (7,3 %) en matière de prévalence générale de l'IG chez les personnes de 20-79 ans. Néanmoins, chez les personnes de plus de 50 ans, la prévalence de l'IG est légèrement plus élevée chez les hommes que chez les femmes, tandis que la tendance inverse est observée chez les moins de 45 ans. Les personnes présentant une IG ont non seulement plus de risques de développer le diabète, mais sont également davantage susceptibles de recourir à des services de soins de santé et, par conséquent, de faire face à des dépenses de soins de santé plus élevées. D'après les estimations, 44 milliards USD ont été dépensés dans des soins de santé liés au prédiabète aux États-Unis⁸.

Figure 3.10 Nombre de personnes* souffrant d'intolérance au glucose par groupe d'âge, 2017 et 2045

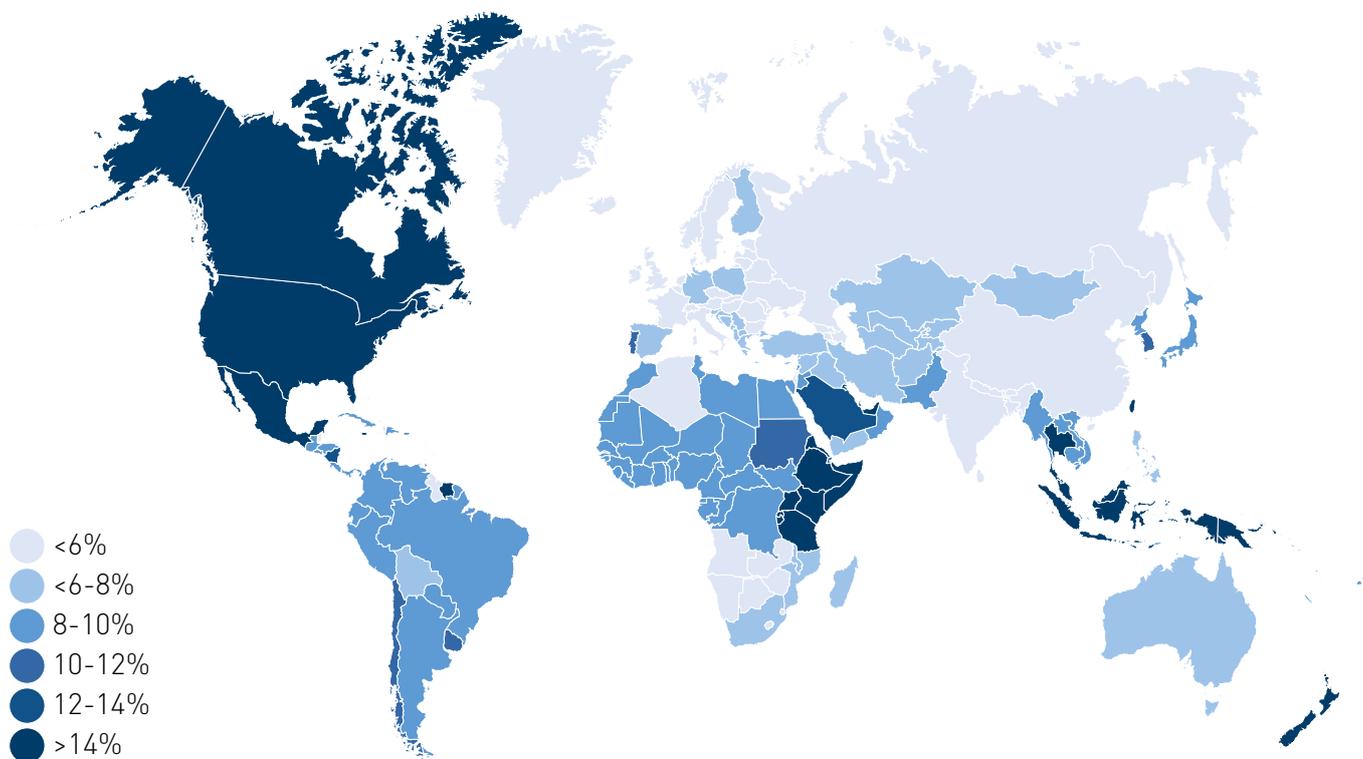


*Nombre en milliers

Figure 3.11 Prévalence (%) de l'intolérance au glucose (20-79 ans) par âge et par sexe, 2017



Carte 3.7 Prévalence ajustée en fonction de l'âge (%) de l'intolérance au glucose (20-79 ans), 2017



Répartition selon l'âge

Près de la moitié (49,0 %) des adultes de 20-79 ans présentant une IG ont moins de 50 ans (172,4 millions) (Figure 3.9) et, s'ils ne sont pas traités, ces cas risquent d'évoluer en diabète de type 2 plus tard dans la vie. Ce groupe d'âge continuera de compter le plus grand nombre de personnes souffrant d'IG en 2045, pour atteindre 233,8 millions. Il est important de noter que près d'un tiers (28,8 %) de toutes les personnes qui présentent actuellement une IG appartiennent à la tranche d'âge de 20-39 ans et sont par conséquent susceptibles de présenter un risque élevé pendant de nombreuses années.

Distribution régionale

La région Amérique du Nord et Caraïbes présente la prévalence la plus élevée d'IG (15,4 % brute, 14,1 % après ajustement en fonction de l'âge), tandis que la région Asie du Sud-Est connaît la plus faible (3,0 % brute, 3,5 % après ajustement en fonction de l'âge) chez les personnes âgées de 20-79 ans. La Chine, les États-Unis d'Amérique et l'Indonésie comptent le plus de personnes souffrant d'IG âgées de 20-79 ans en 2017 (Tableau 3.9).

Tableau 3.9 Top 10 des pays/territoires en nombre de personnes présentant une intolérance au glucose (20-79 ans), 2017 et 2045

2017			2045		
Rang	Pays/territoire	Nombre de personnes présentant une IG	Rank	Pays/territoire	Nombre de personnes présentant une IG
1	Chine	48,6 million (24,9-110,7)	1	Chine	59,9 million (29,8-136,1)
2	États-Unis d'Amérique	36,8 million (31,4-42,4)	2	États-Unis d'Amérique	43,2 million (35,6-49,0)
3	Indonésie	27,7 million (14,7-29,9)	3	Inde	41,0 million (31,1-78,6)
4	Indez	24,0 million (18,3-48,4)	4	Indonésie	35,6 million (22,7-37,6)
5	Brésil*	14,6 million (10,5-19,4)	5	Brésil*	20,7 million (15,7-27,0)
6	Mexique*	12,1 million (10,3-13,9)	6	Mexique*	20,6 million (17-23,3)
7	Japon	12,0 million (10,3-15,2)	7	Nigeria*	17,9 million (7,1-42,0)
8	Pakistan	8,3 million (4,1-11,8)	8	Pakistan	16,7 million (8,7-23,6)
9	Thaïlande*	8,2 million (6,8-10,3)	9	Éthiopie*	14,1 million (11,1-30,1)
10	Nigeria*	7,7 million (2,6-17,4)	10	Japon	10,3 million (8,9-13,0)

* Données extrapolées à partir de pays similaires

Hyperglycémie pendant la grossesse

En 2017, D'après les estimations de la FID, 21,3 millions d'enfants nés vivants (16,2 %) ont une mère ayant développé une forme quelconque d'hyperglycémie pendant la grossesse. Selon les estimations, 86,4 % de ces cas étaient dus au diabète gestationnel (DG), 6,2% à un diabète détecté avant la grossesse, et 7,4 % à d'autres types de diabète (notamment le diabète de type 1 et de type 2) détectés pour la première fois pendant la grossesse (Tableau 3.10).

Des différences régionales sont observées au niveau de la prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse, la région Asie du Sud-Est enregistrant la plus forte prévalence (24,2 %) en comparaison avec les 10,4 % de la région Afrique (Tableau 3.11).

Tableau 3.10 Estimation mondiale de l'hyperglycémie pendant la grossesse, 2017

Naissances vivantes totales chez les femmes de 20-49 ans	131,4 millions
Hyperglycémie pendant la grossesse	
Prévalence mondiale	16,2%
Nombre d'enfants nés vivants affectés	21,3 millions
Pourcentage de cas dus au DG	86,4%
Pourcentage de cas dus à d'autres types de diabète détectés pour la première fois pendant la grossesse	7,4%
Pourcentage de cas dus à un diabète détecté avant la grossesse	6,2%

La grande majorité (88 %) des cas d'hyperglycémie pendant la grossesse ont été observés dans des pays à faible et moyen revenu, où l'accès aux soins maternels est souvent limité.

La prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse, en tant que pourcentage de toutes les grossesses, augmente rapidement avec l'âge et est la plus élevée chez les femmes de plus de 45 ans (45,4 %), même si ce groupe d'âge enregistre moins de grossesses. En raison des taux de fécondité supérieurs des femmes plus jeunes, près de la moitié (48,9 %) de tous les cas d'hyperglycémie pendant la grossesse (10,4 millions) sont survenus chez des femmes de moins de 30 ans (Figure 3.12).

Figure 3.12 Prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse par groupe d'âge, 2017

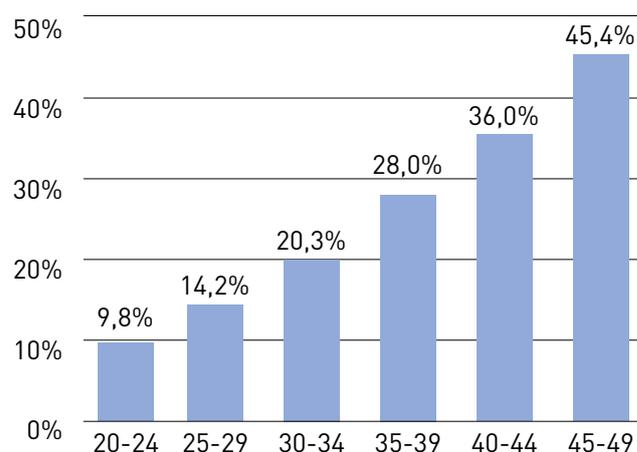


Tableau 3.11 Hyperglycémie pendant la grossesse chez les femmes de 20-49 ans par région de la FID, 2017

Région de la FID	Prévalence brute	Prévalence ajustée en fonction de l'âge	Nombre d'enfants nés vivants affectés
Afrique	10,4%	9,5%	3,4 millions
Europe	16,2%	13,7%	1,7 million
Moyen-Orient et Afrique du Nord	21,8%	17,9%	3,8 millions
Amérique du Nord et Caraïbes	14,6%	12,0%	1,0 million
Amérique Centrale et du Sud	13,1%	11,6%	0,9 million
Asie du Sud-Est	24,2%	26,6%	6,9 millions
Pacifique Occidental	12,6%	12,3%	3,6 millions

Le diabète chez les enfants et les adolescents

Le nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète augmente chaque année. Au sein des populations d'origine européenne, quasiment tous les enfants et adolescents atteints de diabète ont un diabète de type 1, mais, dans les autres populations, le type 2 est plus courant chez les enfants et les adolescents.

D'après les estimations, l'incidence du diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents est en hausse dans de nombreux pays, en particulier chez les moins de 15 ans, et la hausse annuelle générale est évaluée à 3 % environ, même s'il existe des signes manifestes de l'existence de différences géographiques^{19,20}.

Selon les estimations, plus de 96 000 enfants et adolescents de moins de 15 ans sont diagnostiqués chaque année avec un diabète de type 1, un chiffre qui passe à plus de 132.600 si l'on étend l'âge à 20 ans (Tableau 3.12). Au total, 1.106.200 enfants et adolescents de moins de 20 ans souffriraient de diabète de type 1 à travers le monde, ce qui représente plus du double par rapport à l'édition précédente en raison de l'extension de l'âge de 0-15 ans à 20 ans. Dans les pays souffrant d'un accès limité à l'insuline et d'un approvisionnement inadéquat en services de santé, les enfants et les adolescents qui manquent d'insuline développent de graves complications et font face à une mortalité précoce.

On observe d'importantes différences régionales et nationales au niveau du nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1. Les régions Europe et Amérique du Nord et Caraïbes comptent le plus grand nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1 de moins de 20 ans. Plus du quart (28,4 %) des enfants et adolescents atteints de diabète de type 1 vivent en Europe, et plus du cinquième (21,5%) en Amérique du Nord et dans les Caraïbes (Figure 3.13). Les États-Unis d'Amérique, l'Inde et le Brésil connaissent l'incidence et la prévalence de diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents les plus élevées pour les deux groupes d'âge, à savoir les moins de 15 ans et les moins de 20 ans (Tableaux 3.13, 3.14, 3.15 et 3.16 et Carte 3.8).

Le diabète de type 2 chez les enfants

Diverses données probantes montrent que le diabète de type 2 chez les enfants et les adolescents est en hausse dans certains pays. Cependant, les données fiables sont rares²¹. Tout comme pour le diabète de type 1, de nombreux enfants et adolescents atteints de diabète de type 2 risquent de développer des complications au début de l'âge adulte, imposant un lourd fardeau à leur famille et à la société. Face à l'augmentation de l'obésité et de l'inactivité physique chez les enfants et les adolescents de nombreux pays, le diabète de type 2 à l'enfance pourrait devenir un problème de santé publique mondial ayant de graves répercussions sur la santé^{22,23}. De plus amples informations sur cet aspect de l'épidémie de diabète sont nécessaires de toute urgence.

Tableau 3.12 Estimation mondiale pour le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents pour 2017

IDF region	
Population (<15 ans)	1,94 milliard
Population (<20 ans)	2,54 milliards
Diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents (<15 ans)	
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	586.000
Nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 par an	96.100
Diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents (<20 ans)	
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	1.106.200
Nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 par an	132.600

Figure 3.13 Nombre estimé d'enfants et d'adolescents (<20 ans) atteints de diabète de type 1 par région de la FID, 2017

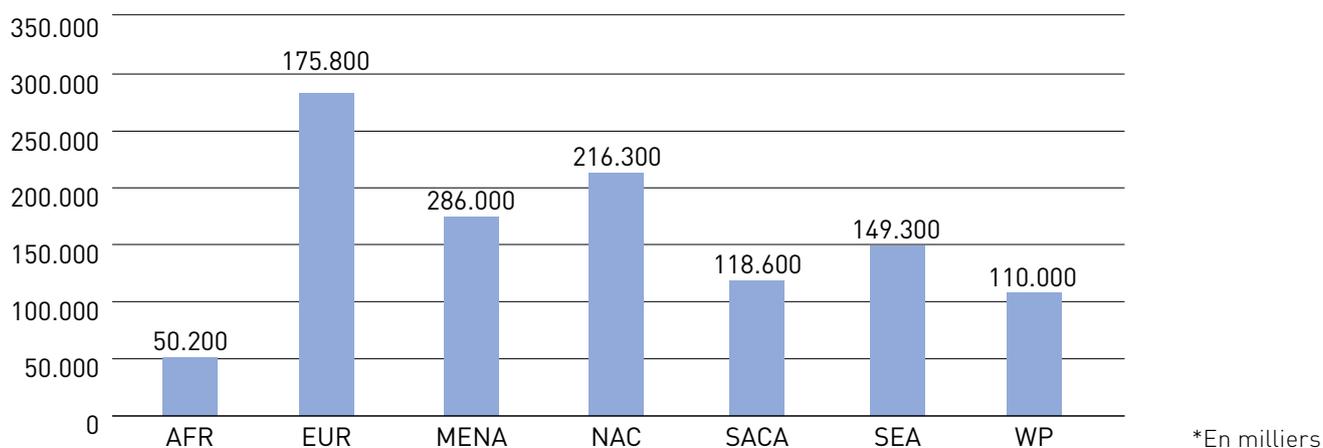


Tableau 3.13 Top 10 des pays/territoires en nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 (enfants et adolescents <20 ans) par an

Rang	Pays/territoire	Nouveaux cas
1	États-Unis d'Amérique	17.100
2	Inde	16.800
3	Brésil	9.600
4	Chine	6.000
5	Nigeria	5.400
6	Royaume-Uni	4.000
7	Arabie saoudite	3.900
8	Algérie	3.800
9	Fédération de Russie	3.600
10	Maroc*	3.200

Tableau 3.14 Top 10 des pays/territoires en nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 (enfants et adolescents <15 ans) par an

Rang	Pays/territoire	Nouveaux cas
1	États-Unis d'Amérique	14.700
2	Inde	11.300
3	Brésil	7.600
4	Chine	4.100
5	Royaume-Uni	3.300
6	Fédération de Russie	3.100
7	Algérie	2.900
8	Arabie saoudite	2.800
9	Nigeria	2.400
10	Allemagne	2.400

*Les données pour le Maroc sont extrapolées à partir de celles de l'Algérie.

Tableau 3.15 Top 10 des pays/territoires en nombre d'enfants et adolescents chez qui un diabète de type 1 est diagnostiqué (<20 ans), 2017

Rang	Pays/territoire	Nombre d'enfants et d'adolescents (<20 ans) atteints de diabète de type 1
1	États-Unis d'Amérique	169.900
2	Inde	128.500
3	Brésil	88.300
4	Chine	47.000
5	Fédération de Russie	43.100
6	Algérie	42.500
7	Royaume-Uni	40.300
8	Arabie saoudite	35.000
9	Maroc*	31.800
10	Allemagne	28.600

*Les données pour le Maroc sont extrapolées à partir de celles de l'Algérie.

Tableau 3.16 Top 10 des pays/territoires en matière de taux d'incidence (par 100.000 habitants par an) pour le diabète de type 1 (<20 ans), 2017

Rang	Pays/territoire	Taux d'incidence (par 100.000 habitants par an) 0-19 ans
1	Finlande	57,2
2	Koweït	44,5
3	Suède	39,5
4	Arabie saoudite	33,5
5	Norvège	29,8
6	Algérie	26,0
6	Maroc*	26,0
8	Royaume-Uni	25,9
9	Irlande	24,3
10	Danemark	23,0

*Les données pour le Maroc sont extrapolées à partir de celles de l'Algérie.

Le diabète chez les personnes de plus de 65 ans

Le diabète affiche une prévalence élevée chez les personnes de plus de 65 ans (Figures 3.1 et 3.2). Selon les estimations, le nombre de personnes de 65-99 ans atteintes de diabète en 2017 s'élève à 122,8 millions, tandis que la prévalence est de 18,8 %. Si cette tendance se confirme, le nombre de personnes de plus de 65 ans atteintes de diabète atteindra 253,4 millions en 2045. Le nombre de décès dus au diabète entre 60 et 99 ans est de 3,2 millions, ce qui représente plus de 60 % de tous les décès imputables au diabète parmi le groupe d'âge des 18-99 ans (Tableau 3.17).

Le diabète chez les personnes de plus de 65 ans présente d'importantes différences régionales en matière de prévalence. La région Amérique du Nord et Caraïbes affiche la prévalence la plus élevée chez les personnes de plus de 65 ans, tandis que l'Afrique enregistre la plus faible. La région Pacifique Occidental est la seule à présenter une réduction de la prévalence due au vieillissement de la population générale (Tableau 3.18).

La Chine, les États-Unis d'Amérique et l'Inde arrivent en tête des pays comptant le plus de personnes atteintes de diabète âgées de plus de 65 ans en 2017. Les États-Unis d'Amérique, l'Allemagne et le Japon occupent une position plus haute dans le classement pour le nombre de personnes de plus de 65 ans atteintes de diabète que pour les personnes atteintes de diabète de 18-99 ans, en raison d'une population plus âgée relativement plus importante. (Carte 3.9 et Tableau 3.19)

Tableau 3.17 Estimation mondiale du diabète chez les personnes de plus de 65 ans

	2017	2045
Population adulte (65-99 ans)	652,1 millions	1,42 milliards
Prévalence (65-99 ans)	9,6% (15,4-23,4%)	17,9% (13,1-23,7%)
Nombre de personnes atteintes de diabète (65-99 ans)	122,8 millions (100,2-152,3)	253,4 millions (185,8-336,1)
Nombre de décès dus au diabète (60-99 ans)	3,2 millions	-
Dépenses totales de soins de santé pour le diabète (60-99 ans), R=2* 2017 USD	527 milliards	615 milliards

*Les dépenses de santé pour les personnes atteintes de diabète sont en moyenne deux fois plus élevées que pour les personnes non diabétiques.

Tableau 3.18 Régions de la FID classées par prévalence du diabète (%) chez les personnes de plus de 65 ans en 2017 et 2045

Rang	Région de la FID	2017		2045	
		Prévalence	Nombre de personnes atteintes de diabète	Prévalence	Nombre de personnes atteintes de diabète
1	Amérique du Nord et Caraïbes	26,3% (23,4-29,4%)	17,7 millions (15,7-19,7)	26,9% (22,7-31,0%)	33,4 millions (28,2-38,5)
2	Moyen-Orient et Afrique du Nord	20,4% (12,6-29,0%)	6,5 millions (4,0-9,3)	22,1% (14,0-30,9%)	21,5 millions (13,6-30,0)
3	Pacifique Occidental	20,0% (17,8-23,0%)	48,1 millions (42,7-55,2)	17,6% (12,4-22,7%)	96,7 millions (67,8-123,7)
4	Europe	19,4% (14,9-25,0%)	28,5 millions (21,9-36,7)	19,8% (15,2-25,9)	43,9 millions (33,7-57,5)
5	Amérique Centrale et du Sud	19,0% (15,1-24,4%)	7,9 millions (6,3-10,2)	19,3% (15,3-25,1%)	20,4 millions (16,1-26,4)
6	Asie du Sud-Est	13,5% (9,5-18,6%)	12,5 millions (8,7-17,1)	13,9% (10,1-19,7%)	33,0 millions (24,0-46,8)
7	Afrique	5,2% (2,8-12,8%)	1,6 millions (0,9-4,0)	5,4% (2,8-14,5%)	4,6 millions (2,4-12,2)

Carte 3.9 Nombre de personnes de plus de 65 ans atteintes de diabète

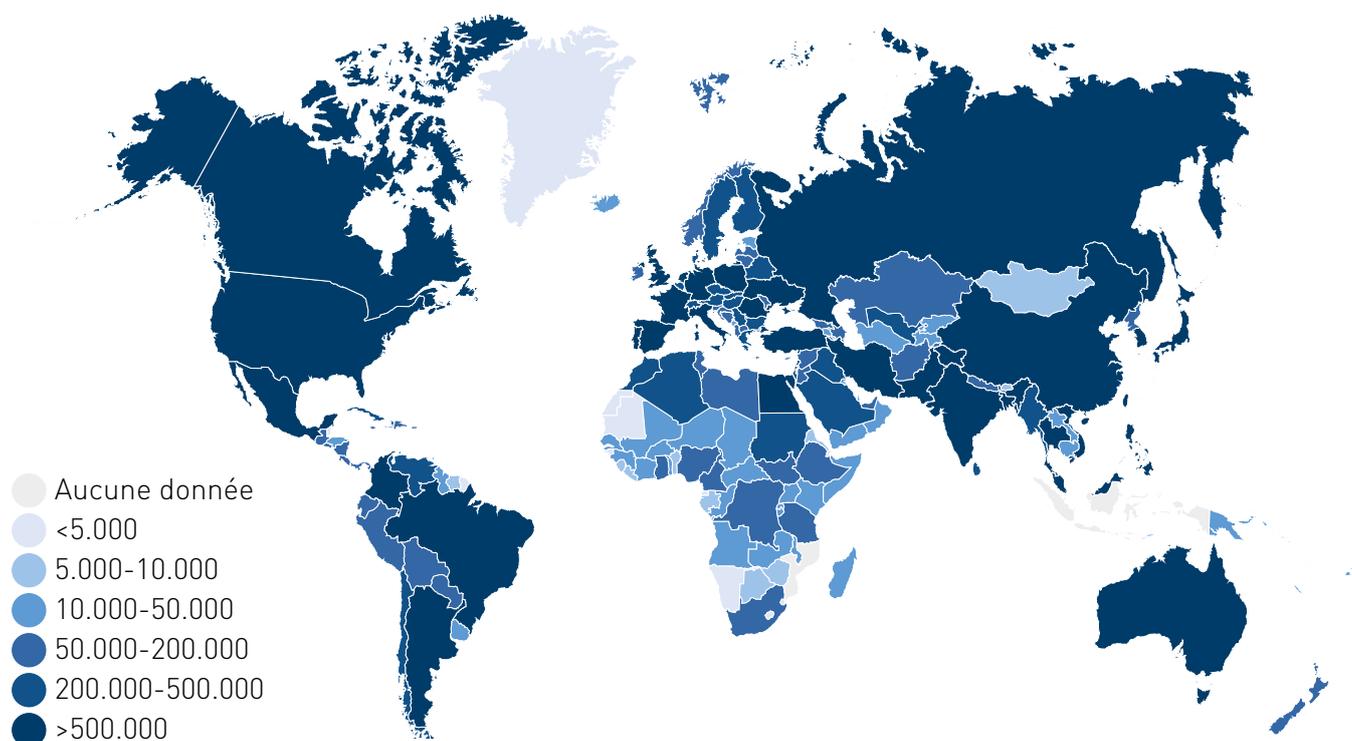


Tableau 3.19 Top 10 des pays en nombre de personnes atteintes de diabète de plus de 65 ans en 2017 et 2045

2017			2045		
Rang	Pays	Nombre de personnes de plus de 65 ans atteintes de diabète	Rang	Pays	Nombre de personnes de plus de 65 ans atteintes de diabète
1	Chine	34,1 millions (31,7-38,3)	1	Chine	67,7 millions (45,5-87,9)
2	États-Unis d'Amérique	13,5 millions (12,7-14,2)	2	Inde	28,2 millions (20,3-40,1)
3	Inde	11,0 millions (7,7-15,1)	3	États-Unis d'Amérique	22,6 millions (21,3-24,0)
4	Allemagne	4,9 millions (4,1-5,5)	4	Brésil	11,9 millions (10,7-13,2)
5	Brésil	4,3 millions (3,9-4,8)	5	Mexique	7,6 millions (4,0-10,5)
6	Japon	4,3 millions (3,6-5,1)	6	Allemagne	7,0 millions (5,8-7,8)
7	Fédération de Russie	3,5 millions (2,0-4,2)	7	Indonésie	5,4 millions (4,8-6,0)
8	Italie	2,6 millions (2,3-3,0)	8	Turquie	5,3 millions (4,7-6,4)
9	Mexique	2,5 millions (1,4-3,4)	9	Japon	4,8 millions (4,0-5,9)
10	Espagne	2,2 millions (1,5-3,1)	10	Égypte	4,5 millions (2,5-5,6)

CHAPITRE 4

Le diabète par région

AMÉRIQUE DU NORD ET CARAÏBES

La prévalence du diabète est de **11%**, soit le deuxième pourcentage le plus élevé de toutes les régions de la FID

Le nombre de personnes atteintes de diabète devrait augmenter de **111,8%** d'ici 2045

Le nombre de personnes présentant une IG devrait augmenter de **91,8%** d'ici 2045

AMÉRIQUE CENTRALE ET DU SUD

La prévalence de l'IG est de **9,6%**, soit le deuxième pourcentage le plus élevé de toutes les régions de la FID

D'ici 2045, la région comptera **61,5 %** de cas de diabète en plus, soit la deuxième hausse attendue la plus élevée de toutes les régions de la FID

MOYEN-ORIENT ET AFRIQUE DU NORD

La prévalence du diabète est de **10,8 %**, soit le deuxième pourcentage le plus élevé de toutes les régions de la FID

Le nombre de personnes atteintes de diabète devrait augmenter de **111,8 %** d'ici 2045

AFRIQUE

Le nombre de personnes atteintes de diabète devrait augmenter de **162,5%** d'ici 2045

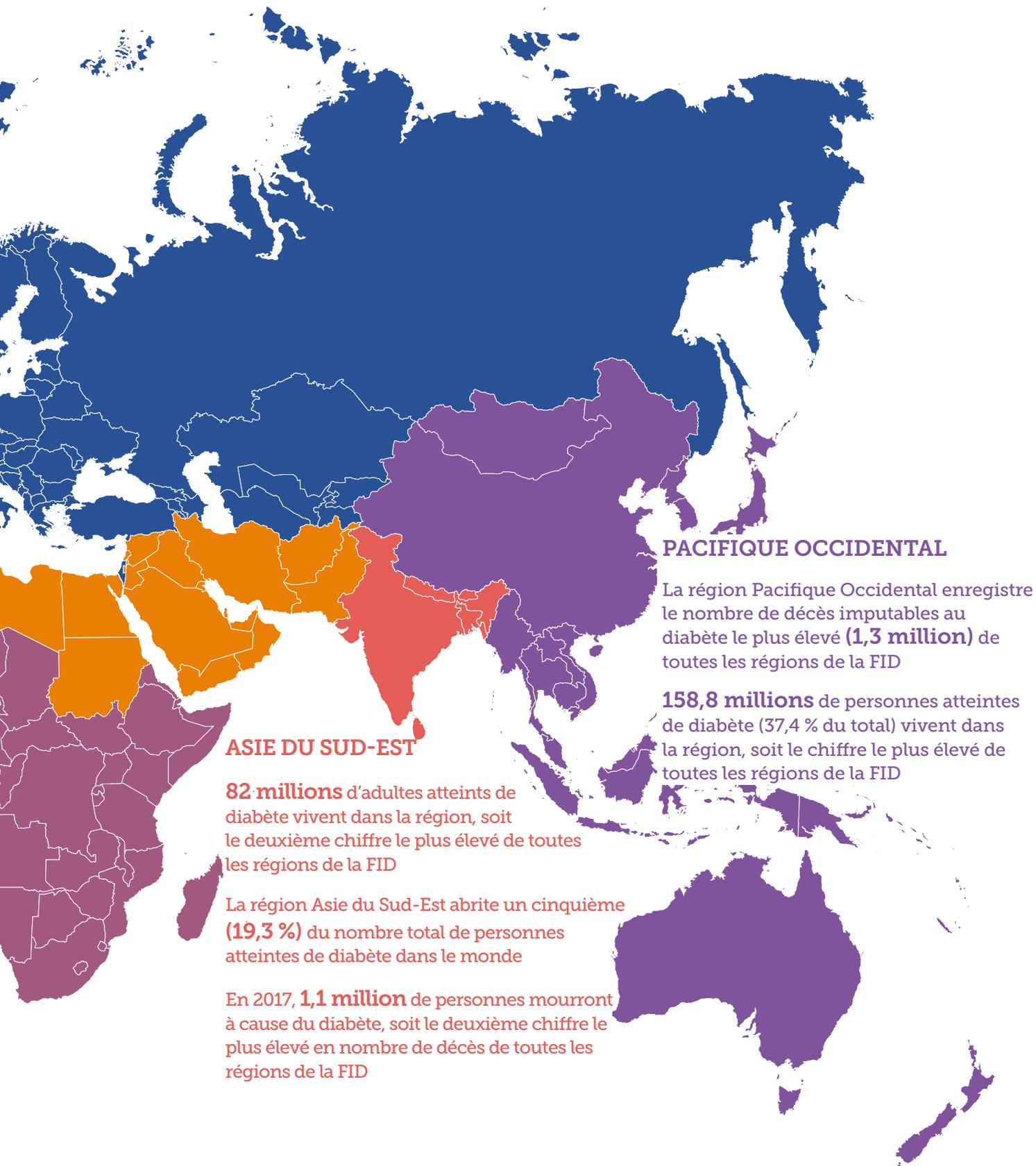
Le nombre de personnes présentant une IG devrait augmenter de **154,3%** d'ici 2045

Plus de deux-tiers (**69,2 %**) des adultes atteints de diabète ne sont pas diagnostiqués — le pourcentage le plus élevé de toutes les régions de la FID

EUROPE

286,000 enfants et adolescents souffrent de diabète de type 1, le chiffre le plus élevé toutes les régions de la FID

Les dépenses de soins de santé pour le diabète ont atteint **166 milliards**, soit le deuxième montant le plus élevé de toutes les régions de la FID



PACIFIQUE OCCIDENTAL

La région Pacifique Occidental enregistre le nombre de décès imputables au diabète le plus élevé (**1,3 million**) de toutes les régions de la FID

158,8 millions de personnes atteintes de diabète (37,4 % du total) vivent dans la région, soit le chiffre le plus élevé de toutes les régions de la FID

ASIE DU SUD-EST

82 millions d'adultes atteints de diabète vivent dans la région, soit le deuxième chiffre le plus élevé de toutes les régions de la FID

La région Asie du Sud-Est abrite un cinquième (**19,3 %**) du nombre total de personnes atteintes de diabète dans le monde

En 2017, **1,1 million** de personnes mourront à cause du diabète, soit le deuxième chiffre le plus élevé en nombre de décès de toutes les régions de la FID

4.1 AFRIQUE

La région Afrique (AFR) de la FID comprend 49 pays et territoires subsahariens. Les Seychelles sont le seul pays à revenu élevé de la région, avec un revenu national brut (RNB) de plus de 15.400 USD par habitant. Le Burundi et le Malawi ont le RNB le plus faible au monde (280 USD et 320 USD par habitant, respectivement). Certains pays d'Afrique, comme l'Éthiopie, la Côte-d'Ivoire et le Togo, ont toutefois enregistré un des taux de croissance économique les plus élevés au monde (croissance annuelle du RNB de 4-6 %).

Prévalence

Selon les estimations, 15,5 [9,8-27,8] millions d'adultes âgés de 20-79 ans souffrent de diabète dans la région Afrique, ce qui représente une prévalence régionale de 2,1 (6 %). La prévalence du diabète la plus élevée dans la région Afrique est observée entre 55 et 64 ans. Cette région compte le pourcentage le plus élevé de cas de diabète non diagnostiqués; plus de deux tiers (69,2 %) des personnes atteintes de diabète ignorent leur état. Plus de la moitié (55,3 %) des personnes atteintes de diabète vivent en ville, même si la population de la région est essentiellement (60,3 %) rurale.

Le taux de prévalence du diabète le plus élevé dans la région Afrique chez les adultes de 20-79 ans est observé sur l'île de la Réunion (13,8 %), suivie des Comores (11,9 %) et des Seychelles (10,6 %).

Les nombres les plus élevés de personnes atteintes de diabète sont observés dans certains des pays les plus peuplés d'Afrique. C'est notamment le cas de l'Éthiopie (2,6 [1,1-3,8] millions), de l'Afrique du Sud (1,8 [1,1-3,6] millions), de la République Démocratique du Congo (1,7 [1,4-2,1] millions) et du Nigeria (1,7 [1,2-3,9] millions). Environ 45,1 % des adultes âgés de 20-79 ans atteints de diabète de la région vivent dans ces quatre pays.

À mesure que l'urbanisation s'intensifie et que les populations vieillissent, la menace du diabète de type 2 est vouée à grandir. Selon les prévisions, la région comptera, d'ici 2045, 40,7 millions d'adultes âgés de 20-79 ans atteints de diabète, soit plus du double qu'en 2017.

De même, le nombre de personnes présentant une intolérance au glucose (IG) devrait plus que doubler entre 2017 et 2045.

D'après les estimations, 50 600 enfants et adolescents de moins de 20 ans sont atteints de diabète de type 1 dans la région Afrique.

Mortalité

En 2017, plus de 298.160 décès (6% de tous les décès) dans la région Afrique sont attribués au diabète, le groupe d'âge 30-39 ans enregistrant le pourcentage le plus élevé de mortalité toutes causes due au diabète. Par ailleurs, 77% des décès imputables au diabète sont survenus chez des personnes de moins de 60 ans, la proportion la plus élevée au monde. Ces données montrent que les investissements, la recherche et les systèmes de santé sont trop lents à répondre au fardeau du diabète dans la région Afrique et restent essentiellement ciblés vers les maladies infectieuses.

La mortalité imputable au diabète est 1,6 fois plus élevée chez les femmes (185.049 [123.228-333.008]) que chez les hommes (113.110 [72.861-200.908]). Cela peut s'expliquer par le fait que les hommes ont plus de risques de mourir d'autres causes, comme les conflits armés.

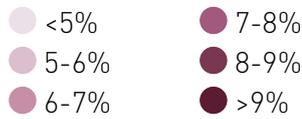
Dépenses de soins de santé

En 2017, les personnes atteintes de diabète ont dépensé 3,3 milliards USD (6,7 milliards DI) en soins de santé, le montant le plus bas des sept régions de la FID, puisqu'il représente moins de 1 % des dépenses mondiales totales, alors que la région abrite 3 % des personnes atteintes de diabète. D'après les projections, les montants dépensés par ces personnes doubleront d'ici 2045, pour atteindre 6,0 milliards USD (12,3 milliards DI), soit la deuxième hausse la plus importante de toutes les régions de la FID.

Les pays de la région Afrique qui enregistrent les dépenses moyennes en soins de santé les plus élevées pour le diabète sont la Guinée Equatoriale (2.087 DI), l'Afrique du Sud (1.884 DI) et la Namibie (1.611 DI). À l'autre bout du spectre, la République centrafricaine (46 DI), la République Démocratique du Congo (65 DI) et Madagascar (86 DI) présentent les dépenses moyennes les plus faibles.

Les pays de la région Afrique qui allouent le pourcentage le plus élevé de leur budget de soins de santé au diabète en 2017 sont les Seychelles et les Comores. Les personnes atteintes de diabète y ont dépensé 13 % et 12 %, respectivement, du budget total de soins de santé.

Carte 4.1.1 Estimation de la prévalence* (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Afrique, 2017



*Prévalence comparative

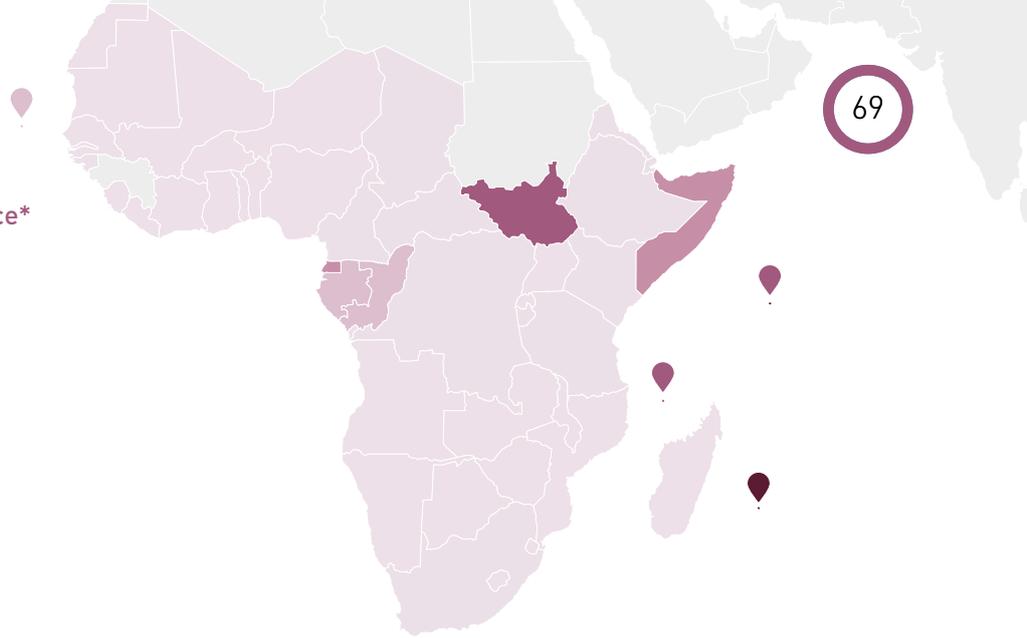


Figure 4.1.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Afrique, 2017

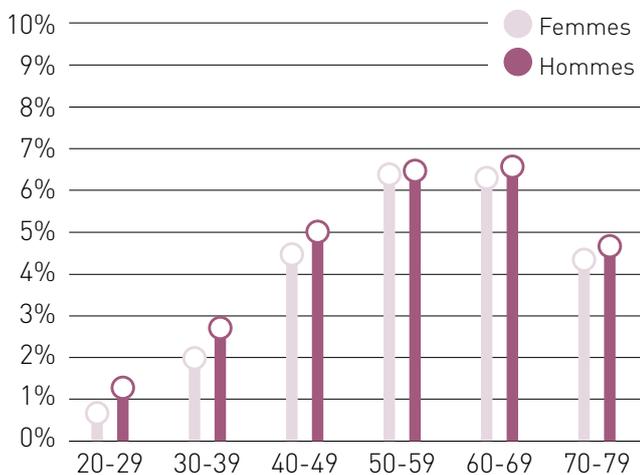
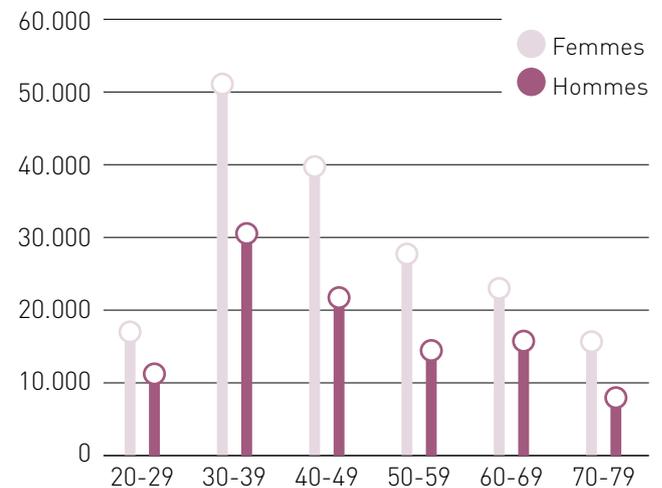


Figure 4.1.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Afrique, 2017



En bref

	2017	2045
Population adulte (20-79 ans)	468 millions	1,05 milliards
Diabète (20-79 ans)		
Prévalence régionale	3,3% [2,1-6%]	3,9% [2,6-6,8%]
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	4,4% [2,9-7,8%]	4,3% [2,9-7,7%]
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	15,5 millions (9,8-27,8 millions)	40,7 millions (26,8-72,0 millions)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	298.160 (196.089-533.916)	-
Dépenses de soins de santé dues au diabète (20-79 ans)		
Dépenses de soins de santé totales, en USD	3,3 milliards	6,0 milliards
Intolérance au glucose (20-79 ans)		
Prévalence régionale	8,6% [4,9-19,1%]	9,7% [5,6-21,6%]
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	10,4% [5,9-23,4%]	10,5% [6,1-24,0%]
Nombre de personnes présentant une intolérance au glucose	40,1 millions (22,7-89,6 millions)	102,0 millions (59,4-226,8 millions)
Diabète de type 1 (0-19 ans)		
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	50.600	-
Nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année chez des enfants et des adolescents	18.300	-
Diabète non diagnostiqué (20-79 ans)		
Prévalence régionale	69,2%	-
Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué	10,7 millions (6,8-19,0 millions)	-

Les données entre parenthèses sont des intervalles de confiance à 95 %.

4.2 EUROPE

Les 57 pays et territoires de la région Europe (EUR) de la FID présentent des populations diverses, depuis la Norvège au nord, la Fédération de Russie à l'est, le Turkménistan au sud et le Groenland à l'ouest. Le revenu national brut varie de plus de 76.000 USD par habitant en Norvège, en Suisse et au Luxembourg à moins de 2.120 USD par habitant au Kirghizstan, au Tadjikistan et en Moldavie.

Prévalence

D'après les estimations, le nombre de personnes atteintes de diabète dans cette vaste région est de 58,0 (46,5-79,5) millions, soit 8,8 % (7,0-12,0) de la population âgée de 20-79 ans, dont 22,0 (17,6-30,3) millions de cas non diagnostiqués. Bien que la région Europe présente le deuxième taux le moins élevé de prévalence comparative du diabète, après ajustement en fonction de l'âge, de toutes les régions de la FID (après la région Afrique), de nombreux pays continuent de présenter des taux relativement élevés de diabète.

La Turquie présente la prévalence comparative la plus élevée après ajustement en fonction de l'âge (12,1 %) et arrive en troisième position en nombre de personnes atteintes de diabète dans la région Europe (6,7 [6,0-8,0] millions), après l'Allemagne (7,5 [6,1-8,3] millions) et la Fédération de Russie (8,5 [6,7-11,0] millions).

D'après les estimations, 36 millions de personnes dans le monde, soit 5,5 % des adultes de 20-79 ans, souffrent d'une intolérance au glucose (IG). D'ici 2045, la région Europe devrait compter 66,7 millions d'adultes atteints de diabète.

L'âge constitue un facteur de risque important du diabète de type 2, en particulier dans cette région où 45,1 % de la population générale sont âgés de 50 à 99 ans, un pourcentage qui devrait passer à 53,6 % d'ici 2045. La prévalence élevée du diabète de type 2 et de l'intolérance au glucose est en grande partie due au vieillissement de la population européenne.

Avec 286.000 cas, l'Europe présente le nombre le plus élevé d'enfants et d'adolescents (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 de toutes les régions de la FID. Elle présente également un des taux les plus élevés d'incidence du diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents avec, selon les estimations, 28.200 nouveaux cas par an. C'est la Fédération de Russie qui compte le plus grand nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1 (environ 43.100). Les pays de la région qui contribuent le plus au nombre de cas de diabète de type 1 chez les enfants

et les adolescents sont le Royaume-Uni, la Fédération de Russie et l'Allemagne.

Mortalité

En 2017, plus de 477.000 décès de personnes âgées de 20 à 79 ans sont attribués au diabète dans la région Europe (9% de tous les décès). Environ 32,9 % de ces décès devraient survenir chez des personnes de plus de 60 ans, ce qui reflète en partie la répartition par âge de la population. Mais cette situation pourrait également s'expliquer par des taux de survie supérieurs grâce à des systèmes de santé plus performants. Le nombre de décès dus au diabète est plus élevé chez les femmes que chez les hommes (413.807 [303.276-535.657] contre 279.543 [223.720-409.631] respectivement). Cela s'explique par le nombre plus élevé de cas de diabète chez les femmes (30,8 millions) que chez les hommes (28,8 millions) et au plus grand nombre de femmes (350,1 millions) que d'hommes (321,4 millions).

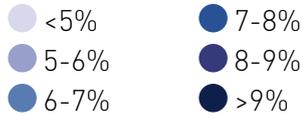
Dépenses de soins de santé

D'après les estimations, les dépenses de soins de santé totales pour les personnes atteintes de diabète dans la région se chiffrent à 166 milliards USD (181 milliards DI) en 2017. La région Europe arrive en deuxième position en matière de dépenses de soins de santé pour le diabète, avec 23 % de l'argent total dépensé pour le diabète dans le monde. Compte tenu des taux de prévalence élevés, le diabète est responsable d'une grande part des dépenses de soins de santé totales, avec des pourcentages variant entre 16 % en Turquie et 6 % en Irlande.

Chez les adultes âgés de 20-79 ans, les dépenses devraient diminuer à 163 milliards USD (178 milliards DI), mais si l'on englobe les personnes de 18-99 ans dans l'analyse, les dépenses enregistrent en hausse de 208 milliards USD à 214 milliards USD.

En ce qui concerne les dépenses de soins de santé moyennes par personne atteinte de diabète, les estimations les plus élevées pour la région EUR sont observées en Norvège (8 020 DI), à Monaco (8 634 DI) et au Luxembourg (8 941 DI) et les plus faibles au Tadjikistan (340 DI), au Kirghizstan (366 DI) et en Arménie (440 DI).

Carte 4.2.1 Estimation de la prévalence* (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Europe, 2017



*Prévalence comparative

Figure 4.2.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Europe, 2017

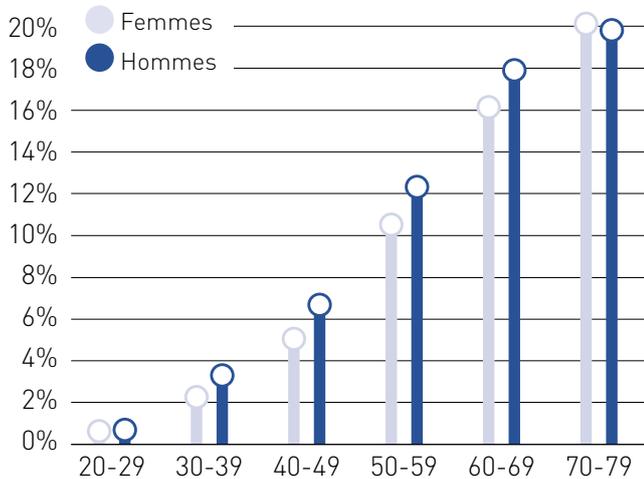
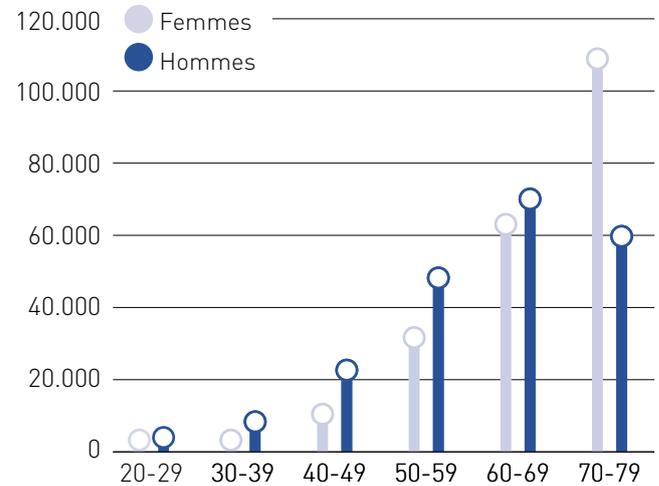


Figure 4.2.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Europe, 2017



En bref

	2017	2045
Population adulte (20-79 ans)	661 million	655 million
Diabète (20-79 ans)		
Prévalence régionale	8,8% (7,0-12,0%)	10,2% (8,2-13,7%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	6,8% (5,4-9,9%)	6,9% (5,5-9,9%)
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	58,0 millions (46,5-79,5 millions)	66,7 million (53,5-89,5 million)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	477.715 (379.632-628.359)	-
Dépenses de soins de santé dues au diabète (20-79 ans)		
Dépenses de soins de santé totales, en USD	166,0 milliards	163,0 milliards
Intolérance au glucose (20-79 ans)		
Prévalence régionale	5,5% (3,1-11,0%)	6,1% (3,5-11,6%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	4,6% (2,5-10,5%)	4,7% (2,7-10,5%)
Nombre de personnes présentant une intolérance au glucose	36,0 millions (20,3-73,0 millions)	40,1 millions (22,9-76,1 millions)
Diabète de type 1 (0-19 ans)		
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	286.000	-
Nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année chez des enfants et des adolescents	28.200	-
Diabète non diagnostiqué (20-79 ans)		
Prévalence régionale	37,9%	
Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué	22,0 million (17,6-30,3 million)	

Les données entre parenthèses sont des intervalles de confiance à 95 %.

4.3 MOYEN-ORIENT ET AFRIQUE DU NORD

Au cours des trois dernières décennies, des changements socio-économiques majeurs ont transformé bon nombre des pays de la région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA) de la FID. Certains États du Golfe ont connu une croissance économique et une urbanisation rapides associées à une réduction de la mortalité infantile et à une augmentation de l'espérance de vie. C'est notamment le cas des Émirats Arabes Unis (EAU) et du Qatar¹. D'autres pays de la région ont enregistré une diminution de la croissance économique en raison de changements politiques majeurs². C'est dans cette région qu'est observée la disparité la plus grande en matière de revenu national brut (RNB) par habitant (de 19.139 USD au Qatar à 580 USD en Afghanistan).

Prévalence

En 2017, environ 38,7 (27,1-51,4) millions de personnes, soit 9,6 % (6,7-12,7) des adultes âgés de 20-79 ans, sont atteints de diabète dans la région MENA. Environ 49,1 % de ces cas ne sont pas diagnostiqués.

Bien que 55,5 % de tous les adultes de la région vivent dans des zones urbaines, 67,3 % des personnes atteintes de diabète résident dans des environnements urbains. La grande majorité des personnes atteintes de diabète dans la région vivent dans des pays à faible ou moyen revenu (83,8 %).

Les pays qui enregistrent la prévalence du diabète ajustée en fonction de l'âge la plus élevée sont l'Arabie Saoudite (17,7 %), l'Égypte (17,3 %) et les EAU (17,3 %). Les pays qui comptent le plus d'adultes de 20-79 ans atteints de diabète sont l'Égypte (8,2 (4,4-9,4) millions), le Pakistan (7,5 (5,3-10,9) millions) et l'Iran (5,0 (3,9-6,6) millions).

D'après les estimations, 33,3 millions de personnes âgées de 20-79 ans dans la région, soit 8,2 % de la population adulte, présentent une intolérance au glucose (IG) et sont par conséquent exposées à un risque élevé de développer le diabète. Le nombre de personnes atteintes de diabète dans la région devrait par ailleurs doubler et atteindre 82 millions d'ici 2045.

L'Algérie (42.500), l'Arabie Saoudite (35.000) et le Maroc (31.800) sont les pays qui comptent le plus grand nombre de cas de diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents (0-19 ans) en 2017.

Ils enregistrent également le plus grand nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents, à savoir 3.900 pour l'Arabie Saoudite, 3.800 pour l'Algérie et 3.200 pour le Maroc.

Mortalité

Le diabète est à l'origine de 318 036 décès (13% de tous les décès) chez les adultes de 20-79 ans de la région en 2017. Environ 51,8 % des décès dus au diabète dans cette région surviennent chez des adultes de moins de 60 ans.

La mortalité touche davantage les femmes (190.887 (156.752-305.158)) que les hommes (127.148 (99.793-196.381)). Cette situation est probablement due au nombre plus élevé de femmes atteintes de diabète (1,95 million) que d'hommes (1,91 million) et au fait que, selon toute vraisemblance, les hommes ont plus de risques de mourir d'autres causes.

Dépenses de soins de santé

En 2017, les dépenses de soins de santé totales pour le diabète dans la région MENA se sont chiffrées à 21,3 milliards USD (49,8 milliards DI), et devraient augmenter de 67 % pour atteindre 35,5 milliards USD (83,6 milliards DI) d'ici 2045.

Les dépenses de soins de santé dédiées au diabète correspondaient en moyenne à 17 % du montant total dépensé pour la santé. Les pays qui ont alloué la plus grande part de leur budget au diabète sont l'Arabie Saoudite (24 %), le Bahreïn (21 %) et l'Égypte (7 %). Le Yémen arrive en queue de peloton avec 6 %.

Il existe une grande disparité entre les montants dépensés par personne atteinte de diabète dans la région MENA. D'après les estimations, les principales dépenses ont été consenties en Arabie Saoudite (3.570 DI) et au Qatar (4.463 DI), tandis que le Pakistan a dépensé 17 fois moins environ (223 DI).

Carte 4.3.1 Estimation de la prévalence* (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord, 2017



*Prévalence comparative

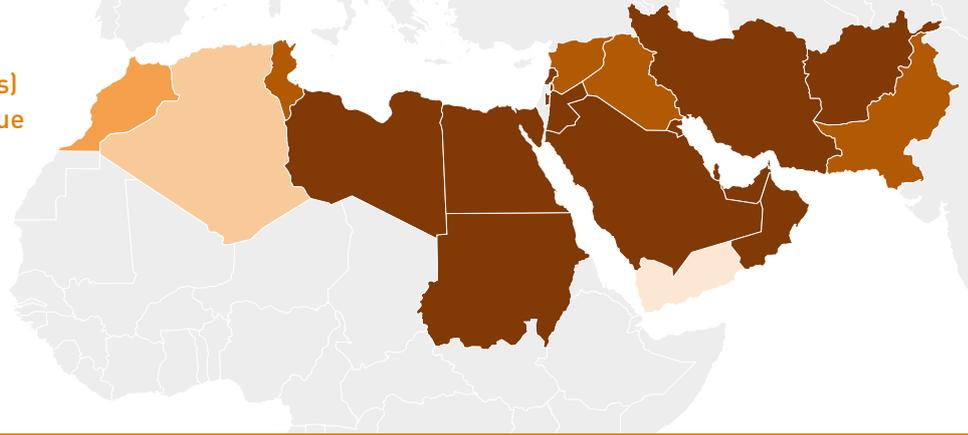


Figure 4.3.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Moyen-Orient et Afrique du Nord, 2017

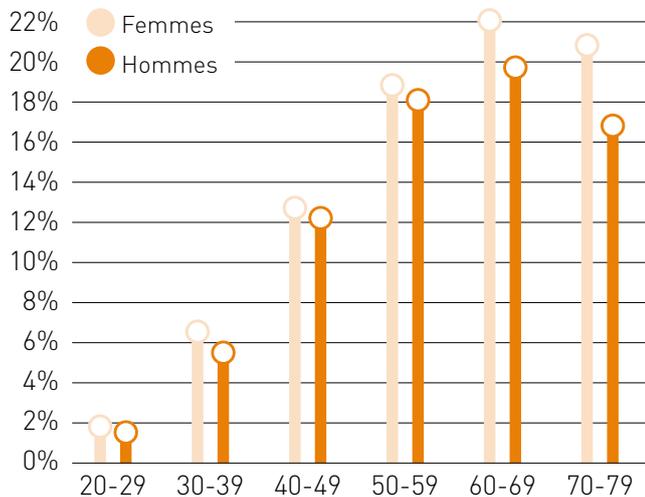
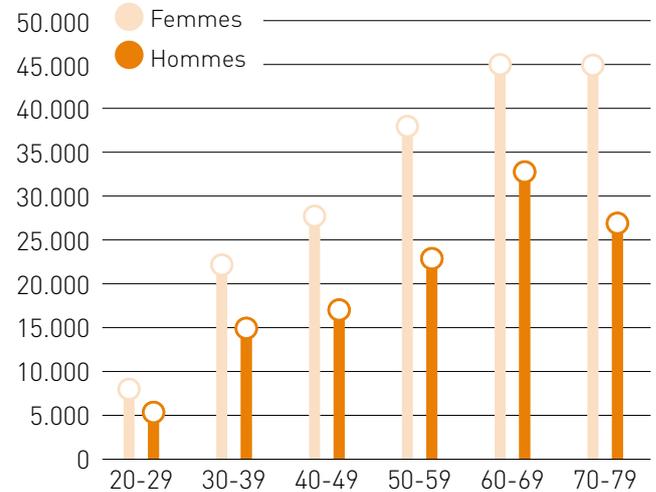


Figure 4.3.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Moyen-Orient et Afrique du Nord, 2017



En bref

	2017	2045
Population adulte (20-79 ans)	404,7 millions	679,7 millions
Diabète (20-79 ans)		
Prévalence régionale	9,6% (6,7-12,7%)	12,1% (8,4-15,9%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	10,8% (7,5-14,2%)	11,8% (8,2-15,7%)
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	38,7 millions (27,1-51,4 millions)	82,0 millions (56,9-108,3 millions)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	318.036 (221.259- 417.154)	-
Dépenses de soins de santé dues au diabète (20-79 ans)		
Dépenses de soins de santé totales, en USD	21,3 milliards	35,5 milliards
Intolérance au glucose (20-79 ans)		
Prévalence régionale	8,2% (5,1-12,1%)	9,4% (5,9-13,8%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	8,8% (5,5-13,0%)	8,7% (5,5-13,0%)
Nombre de personnes présentant une intolérance au glucose	33,3 millions (20,5-48,8 millions)	63,9 millions (40,2-93,8 millions)
Diabète de type 1 (0-19 ans)		
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	175.800	-
Nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année chez des enfants et des adolescents	19.100	-
Diabète non diagnostiqué (20-79 ans)		
Prévalence régionale	49,0%	
Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué	19,0 millions (13,1-25,3 millions)	

Les données entre parenthèses sont des intervalles de confiance à 95 %.

4.4 AMÉRIQUE DU NORD ET CARAÏBES

La région Amérique du Nord et Caraïbes de la FID se compose des États-Unis d'Amérique, du Mexique et du Canada, ainsi que de 25 pays et territoires des Caraïbes. Le revenu national brut par habitant varie entre 56.180 USD aux États-Unis d'Amérique et 760 USD en Haïti¹.

Prévalence

Avec 13,0 % (10,8-14,5 %) des adultes de 20-79 ans touchés, la région NAC enregistre le taux de prévalence du diabète le plus élevé des régions de la FID. D'après les estimations, cette région compte 45,9 (38,2-51,3) millions de personnes atteintes de diabète âgées de 20-79 ans en 2017, dont 17,3 millions (37,6 %) de cas non diagnostiqués. La grande majorité des personnes atteintes de diabète vivent dans les zones urbaines (83,2 %).

Les habitants de la région vivent pour la plupart aux États-Unis d'Amérique, au Mexique et au Canada, qui abritent également la majorité des personnes atteintes de diabète. Plus de 92 % des pays et territoires de la région affichent une prévalence comparative du diabète ajustée en fonction de l'âge supérieure à la moyenne mondiale (10 %). Le Canada (7,4 %) et Haïti (6,7 %) constituent les seules exceptions.

Le Belize (17,1 %), les Îles vierges britanniques (13,7%) et la Barbade (13,6 %) connaissent la prévalence la plus élevée. De leur côté, les États-Unis d'Amérique comptent le plus de personnes atteintes de diabète (30,2 (28,8-31,8) millions), suivis du Mexique (12,0 (6,0-14,3) millions) et du Canada (2,6 (2,5-3,6) millions).

Par ailleurs, 54,4 millions de personnes, soit 15,4% des adultes âgés de 20-79 ans de la région NAC, présentent une intolérance au glucose (IG), ce qui les expose à un risque élevé de développer le diabète de type 2. D'après les estimations, d'ici 2045, 62,2 millions d'adultes seront atteints de diabète et 70,4 millions présenteront une IG.

D'après les estimations, 216.300 enfants et adolescents souffrent de diabète de type 1 dans la région, et 21.500 nouveaux cas sont diagnostiqués chaque année au sein de ce groupe. Les États-Unis d'Amérique abritent le plus grand nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1 au monde (169.900) et représentent près de 78,5 % du nombre total de cas de diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents de la région.

Mortalité

Le nombre de décès imputables au diabète chez les personnes de 20-79 ans était de 285.926 dans la région (14% de tous les décès). Plus de la moitié (66,5%) d'entre eux sont survenus dans les pays à revenu élevé. Un nombre plus élevé d'hommes (160.624 (131.257-176.964)) que de femmes (125.302 (109.989-138.221)) sont décédés de causes liées au diabète dans la région en 2017. La mortalité liée au diabète dans la région NAC ne s'est pas limitée aux groupes plus âgés, puisque plus d'un tiers (36,9 %) des décès sont survenus chez des adultes de moins de 60 ans. Aux États-Unis d'Amérique, on estime le nombre de personnes décédées du diabète en 2017 à 176 700, un des chiffres de mortalité due au diabète les plus élevés au monde.

Dépenses de soins de santé

En 2017, les personnes atteintes de diabète de la région NAC ont dépensé 377,3 milliards USD (383,1 milliards DI) dans les soins de santé. Bien plus élevé que dans les autres régions du monde, ce montant représente 52 % des dépenses totales au niveau mondial, et est essentiellement dû aux 348 milliards USD dépensés rien qu'aux États-Unis d'Amérique.

En ce qui concerne les dépenses moyennes par personne atteinte de diabète, les estimations les plus élevées ont été enregistrées aux États-Unis d'Amérique (11.638 DI en 2017), suivis du Canada (5.717 DI), et les plus faibles en Haïti (231 DI).

En moyenne, 15 % des dépenses de santé dans la région NAC sont attribuées à des personnes atteintes de diabète. Les pays qui ont enregistré la plus grande part de dépenses étaient la Barbade et le Belize (20 %) et le Mexique (18 %), tandis que le taux le plus faible a été observé en Haïti (9 %).

Carte 4.4.1 Estimation de la prévalence* (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Amérique du Nord et Caraïbes, 2017



*Prévalence comparative

Figure 4.4.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Amérique du Nord et Caraïbes, 2017

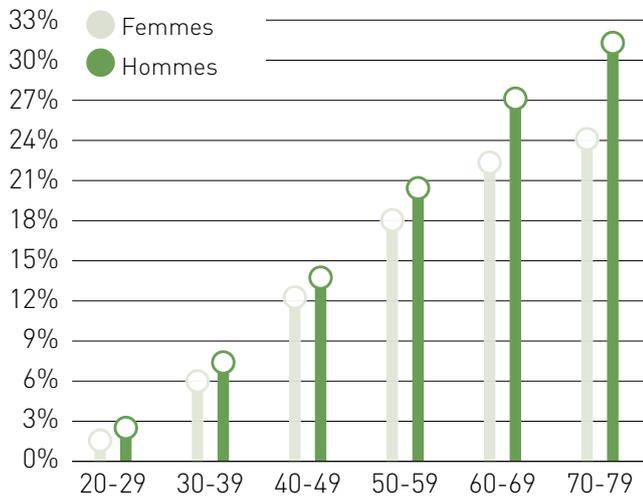
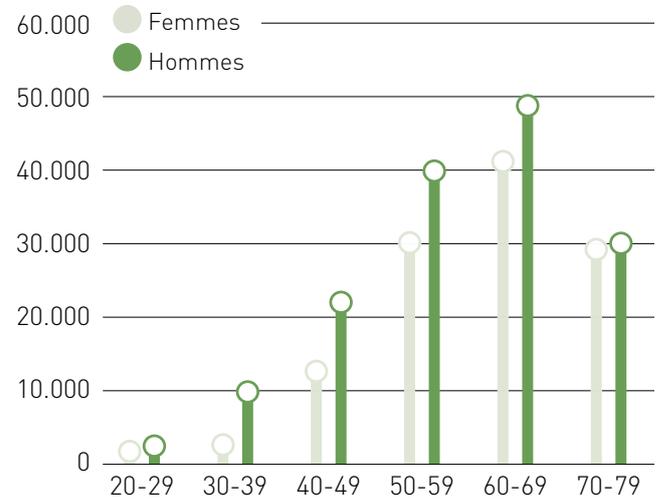


Figure 4.4.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Amérique du Nord et Caraïbes, 2017



En bref

	2017	2045
Population adulte (20-79 ans)	352,0 millions	421,0 millions
Diabète (20-79 ans)		
Prévalence régionale	13,0% (10,8-14,5%)	14,8% (11,7-16,7%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	10,5% (7,2-13,9%)	11,1% (9,1-12,7%)
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	45,9 millions (38,2-51,3 millions)	62,2 millions (49,2-70,3 millions)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	285.926 (241.247-315.186)	-
Dépenses de soins de santé dues au diabète (20-79 ans)		
Dépenses de soins de santé totales, en USD	377 milliards	408 milliards
Intolérance au glucose (20-79 ans)		
Prévalence régionale	15,4% (13,1-17,8%)	16,7% (13,8-19,1%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	14,1% (12,0-16,2%)	14,1% (11,6-16,0%)
Nombre de personnes présentant une intolérance au glucose	54,4 millions (46,3-62,7 millions)	70,4 millions (58,0-80,2 millions)
Diabète de type 1 (0-19 ans)		
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	216.300	-
Nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année chez des enfants et des adolescents	21.500	-
Diabète non diagnostiqué (20-79 ans)		
Prévalence régionale	37,6%	
Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué	17,3 millions (14,4-19,3 millions)	

Les données entre parenthèses sont des intervalles de confiance à 95 %.

4.5 AMÉRIQUE CENTRALE ET DU SUD

La région Amérique Centrale et du Sud (SACA) de la FID compte 20 pays et territoires, avec une pyramide d'âge résolument plus jeune que la plupart des pays d'Amérique du Nord. D'après les estimations, environ 31,9 % du groupe des 20-79 ans ont entre 50 et 79 ans, un pourcentage qui devrait passer à 44,4 % d'ici 2045.

Le revenu national brut par habitant varie entre 2.050 USD au Nicaragua et 15.230 USD en Uruguay. L'année dernière, certains pays, comme le Brésil et l'Argentine, ont connu une récession, tandis que d'autres, dont la Bolivie et le Nicaragua, ont enregistré une forte croissance économique¹.

Prévalence

D'après les estimations, 26 (21,7-31,9) millions de personnes, soit 8 % (6,7-9,8 %) de la population adulte, souffrent de diabète en 2017 dans la région Amérique Centrale et du Sud. Parmi ceux-ci, 10,4 millions de cas (40 %) ne sont pas diagnostiqués. Environ 84,4 % des personnes atteintes de diabète vivent dans des zones urbaines et 94,5 % résident dans des pays à moyen revenu.

Porto Rico enregistre le taux de prévalence du diabète chez les adultes de 20-79 ans le plus élevé (12,9 %) de la région. C'est le Brésil qui compte le plus grand nombre de personnes atteintes de diabète (12,5 (11,4-13,5) millions). La prévalence du diabète est plus élevée chez les femmes (14,4 millions, 8,6 %) que chez les hommes (11,7 millions, 7,4 %).

Par ailleurs, selon les estimations, 32,5 millions de personnes, soit 10,0 % de la population adulte âgée de 20-79 ans, souffrent d'intolérance au glucose (IG) en 2017. D'ici 2045, le nombre de personnes atteintes de diabète devrait atteindre 42,3 millions.

D'après les estimations, 118.600 enfants et adolescents de moins de 20 ans sont atteints de diabète de type 1 dans cette région. Près de 88.300 d'entre eux vivent au Brésil, ce qui classe ce pays en troisième position dans le monde en terme de nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1, derrière les États-Unis d'Amérique et l'Inde.

L'incidence du diabète de type 1 varie considérablement dans la région et semble liée à la composition ethnique: elle est plus élevée dans les communautés urbaines majoritairement blanches telles que l'Uruguay, l'Argentine et le Brésil et moindre dans les populations plus métissées, comme le Paraguay et le Pérou².

Mortalité

En 2017, 209.717 adultes âgés de 20-79 ans sont morts des suites du diabète (11% de tous les décès). Environ la moitié de ces décès sont survenus chez des personnes de moins de 60 ans. Plus de la moitié des décès (51,8 %, 108 587) ont été enregistrés au Brésil.

Dépenses de soins de santé

Les dépenses de soins de santé totales pour le diabète se sont chiffrées à 29,3 milliards USD (44,8 milliards DI), ce qui correspond à 4 % des dépenses mondiales totales. Elles devraient augmenter de 30 % d'ici 2045, pour atteindre 38,1 milliards USD (57,8 milliards DI).

En ce qui concerne les dépenses de soins de santé moyennes par personne atteinte de diabète, les estimations les plus élevées ont été observées à Cuba (3.113 DI) et les plus faibles au Honduras (683 DI).

11 % des dépenses de soins de santé ont été consacrées au diabète, les pays enregistrant les pourcentages les plus élevés étant le Nicaragua et le Guatemala (13 %) et les plus faibles le Pérou et l'Équateur (8 %).

Carte 4.5.1 Estimation de la prévalence* (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Amérique centrale et du Sud, 2017



*Prévalence comparative

Figure 4.5.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Amérique centrale et du Sud, 2017

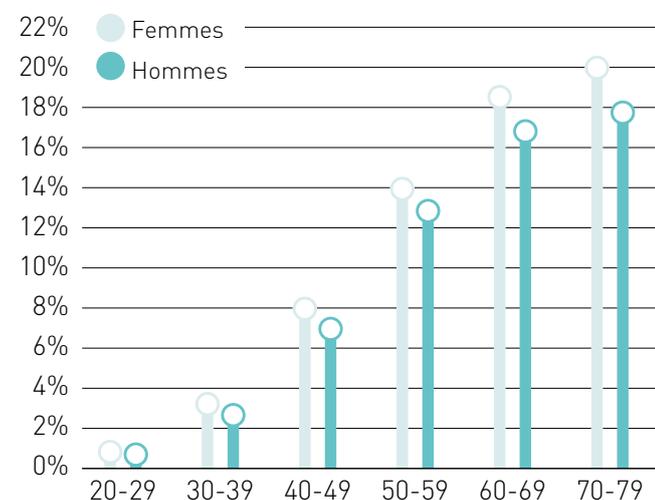
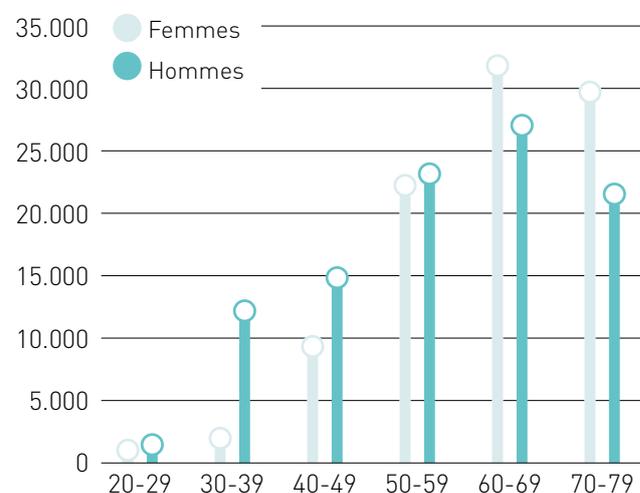


Figure 4.5.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Amérique centrale et du Sud, 2017



En bref	2017	2045
Population adulte (20-79 ans)	325,0 millions	419,0 millions
Diabète (20-79 ans)		
Prévalence régionale	8,0% (6,7-9,8%)	10,1% (8,3-12,4%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	7,6% (6,3-9,5%)	7,6 (6,2-9,6%)
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	26,0 millions (21,7-31,9 millions)	42,3 millions (34,9-52,1 millions)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	209.717 (176.057- 251.217)	-
Dépenses de soins de santé dues au diabète (20-79 ans)		
Dépenses de soins de santé totales, en USD	29,3 milliards	38,1 milliards
Intolérance au glucose (20-79 ans)		
Prévalence régionale	10,0% (7,2-13,3%)	11,5% (8,6-15,1%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	9,6% (6,9-12,7%)	9,5% (7,0-12,7%)
Nombre de personnes présentant une intolérance au glucose	32,5 millions (23,5-43,4 millions)	48,1 millions (36,2-63,2 millions)
Diabète de type 1 (0-19 ans)		
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	118.600	-
Nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année chez des enfants et des adolescents	12.700	-
Diabète non diagnostiqué (20-79 ans)		
Prévalence régionale	40,0%	
Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué	10,4 millions (8,8-12,6 millions)	

Les données entre parenthèses sont des intervalles de confiance à 95 %.

4.6 ASIE DU SUD-EST

Bien que la région Asie du Sud-Est (SEA) de la FID compte seulement sept pays (Bangladesh, Bhoutan, Île Maurice, Inde, Maldives, Népal et Sri Lanka), il s'agit de la deuxième région la plus peuplée de la FID après la région Pacifique Occidentale (WP). En 2017, bien que tous les pays de la région soient classés en tant que pays à faible ou moyen revenu, ils ont connu une croissance économique de plus de 3-7 % durant l'année¹. L'Île Maurice présente le revenu national brut par habitant le plus élevé (9.760 USD) et le Népal le plus faible (730 USD).

En 2017, la région compte 962 millions d'adultes âgés de 20-79 ans, un chiffre qui devrait augmenter pour atteindre 1,37 milliard d'ici 2045. Cette région est essentiellement représentée par l'Inde, tous les autres pays étant de taille réduite, ce qui entraîne une hétérogénéité des données.

Prévalence

D'après les estimations pour 2017, 8,5 % (6,5-10,7 %) de la population adulte âgée de 20-79 ans souffrent de diabète. Cela équivaut à 82,0 (62,6-103,2) millions de personnes atteintes de diabète. Environ 45,8 % de ces cas ne sont pas diagnostiqués. Bien qu'un tiers seulement (33,3 %) des adultes de la région vivent dans des zones urbaines en 2017, près de la moitié (48,8 %) de ceux atteints de diabète résident dans des villes.

L'Île Maurice enregistre le taux de prévalence du diabète chez les adultes le plus élevé de la région (22,0 %), suivi du Sri Lanka (11,2 %) et de l'Inde (10,4 %). L'Inde occupe la deuxième position au monde en matière de nombre d'adultes atteints de diabète, derrière la Chine. Les personnes atteintes de diabète en Inde, au Bangladesh et au Sri Lanka représentent 98,9 % de la population diabétique adulte totale de la région. La prévalence la plus élevée du diabète de la région est observée dans le groupe d'âge des 50-70 ans.

Par ailleurs, 29,1 millions de personnes âgées de 20-79 ans présentent une intolérance au glucose (IG), ce qui les expose à un risque accru de développer le diabète de type 2. D'après les prévisions, le nombre de personnes atteintes de diabète dans la région passera à 151,4 millions d'ici 2045, soit 11,1 % de la population adulte âgée de 20-79 ans.

D'après les estimations, 149.300 enfants et adolescents de moins de 20 ans sont atteints de diabète de type 1

dans la région Asie du Sud-Est. Environ 19.500 enfants et adolescents ont développé de diabète de type 1 en 2017. L'Inde occupe la deuxième position au monde en nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1 (128.500), derrière les États-Unis d'Amérique. C'est également en Inde que vivent la majorité des enfants et des adolescents atteints de diabète de la région.

Mortalité

Avec 1,1 million de décès en 2017 (14% de tous les décès), la région se classe deuxième sur les sept régions de la FID en terme de nombre de décès imputables au diabète, après la région Pacifique Occidentale. Environ la moitié (51,5 %) de ces décès sont survenus chez des personnes de moins de 60 ans. En 2017, l'Inde a été le principal pays contributeur à la mortalité régionale, avec près d'1 million de décès imputables au diabète.

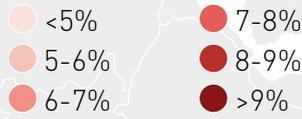
Dépenses de soins de santé

Les dépenses de soins de santé totales pour les personnes atteintes de diabète en 2017 se sont chiffrées à 9,4 milliards USD (33,2 milliards DI). La région enregistre donc le deuxième taux le plus faible de dépenses parmi les sept régions de la FID, après l'Afrique. Cependant, elle devrait connaître une forte croissance de ces dépenses au cours des prochaines décennies, pour atteindre 14,4 milliards USD (50,6 milliards DI) en 2045.

L'estimation la plus élevée en 2017 en matière de dépenses moyennes par personne atteinte de diabète dans la région était de 3.246 DI aux Maldives, et la plus faible de 147 DI au Bangladesh. L'Inde, qui représente 90 % des cas de diabète de la région, a dépensé 426 DI par personne atteinte de diabète.

Bien que les chiffres présentés ici soient peu élevés en comparaison avec d'autres parties du monde, ils représentent une part importante des ressources totales disponibles. En moyenne, 12 % des dépenses de soins de santé totales ont été consacrées aux personnes atteintes de diabète. Le pourcentage le plus élevé de la région a été observé sur l'Île Maurice, où un dollar sur quatre dépensés dans les soins de santé a été alloué au diabète, et le plus faible au Népal, avec seulement 6 % de l'argent total dépensé pour le diabète

Carte 4.6.1 Estimation de la prévalence* (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Asie du Sud-Est, 2017



*Prévalence comparative

Figure 4.6.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Asie du Sud-Est, 2017

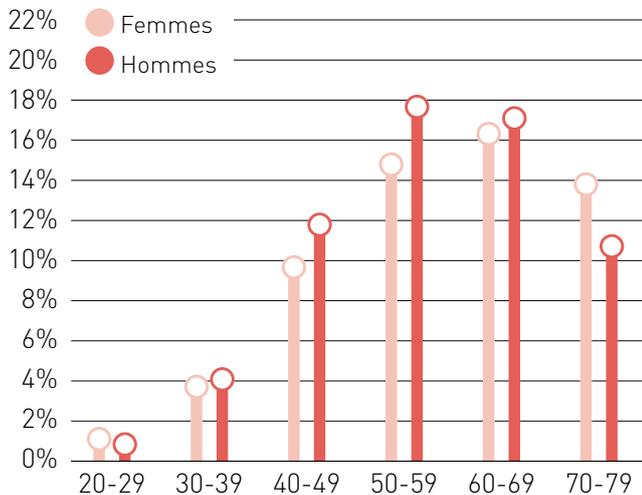
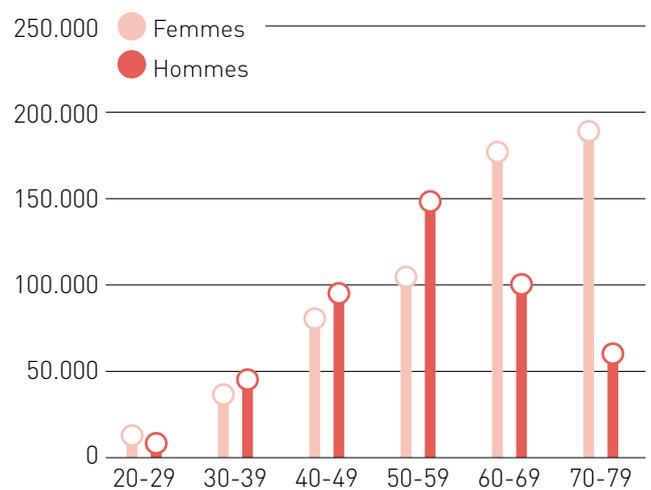


Figure 4.6.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Asie du Sud-Est, 2017



En bref

	2017	2045
Population adulte (20-79 ans)	962,0 millions	1,37 milliards
Diabète (20-79 ans)		
Prévalence régionale	8,5% (6,5-10,7%)	11,1% (8,6-13,9%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	10,1% (7,9-12,8%)	10,1% (7,9-12,8%)
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	82,0 millions (62,6-103,2 millions)	151,4 millions (117,1-189,2 millions)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	1,1 million (0,86-1,4 million)	-
Dépenses de soins de santé dues au diabète (20-79 ans)		
Dépenses de soins de santé totales, en USD	9,5 milliards	14,4 milliards
Intolérance au glucose (20-79 ans)		
Prévalence régionale	3,0% (2,3-6,0%)	3,7% (2,7-6,9%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	3,5% (2,6-6,5%)	3,4% (2,6-6,5%)
Nombre de personnes présentant une intolérance au glucose	29,1 millions (21,8-57,3 millions)	50,0 millions (37,5-93,6 millions)
Diabète de type 1 (0-19 ans)		
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	149.300	-
Nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année chez des enfants et des adolescents	19.500	-
Diabète non diagnostiqué (20-79 ans)		
Prévalence régionale	57,6%	
Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué	47,2 million (36,0-59,4 million)	

Les données entre parenthèses sont des intervalles de confiance à 95 %.

4.7 PACIFIQUE OCCIDENTAL

Région de la FID la plus peuplée au monde, le Pacifique Occidental compte 39 pays et territoires. Il englobe notamment la Chine, pays le plus peuplé au monde dans lequel vivent 62,2 % des adultes de la région, ainsi que des pays moins peuplés comme les îles du Pacifique de Tokelau et Niue. Les profils économiques des pays varient d'un revenu national brut par habitant de 51.880 USD à Singapour à moins de 1.140 USD au Cambodge.

Prévalence

In D'après les estimations pour 2017, 9,5 % (8,4-12 %) des adultes de 20-79 ans souffrent de diabète. Cela représente 158,8 (140,6-200,4) millions de personnes, dont plus de la moitié (54 %) ne sont pas diagnostiquées. Par ailleurs, 63,8 % des personnes atteintes de diabète vivent dans des villes et 90,2 % dans des pays à faible ou moyen revenu. Sur le nombre total de personnes atteintes de diabète que compte la planète, 37,4 % vivent dans la région Pacifique Occidental.

Il existe d'importants écarts entre les estimations de la prévalence du diabète chez les adultes dans la région. Ainsi, la prévalence la plus élevée au monde est observée dans les Îles Marshall (30,5 %) et l'une des plus faibles au Cambodge (4,4 %). C'est la Chine qui compte le plus grand nombre de personnes atteintes de diabète (114,4 (104,1-146,3) millions) au monde.

Par ailleurs, 126,7 millions de personnes âgées de 20-79 ans vivant dans cette région présentent une intolérance au glucose (IG), ce qui les expose à un risque accru de développer le diabète. D'après les prévisions, d'ici 2045, la région comptera 193,3 millions d'adultes atteints de diabète (20-79 ans), ce qui équivaut à 10,3 % de la population adulte.

D'après les estimations, 110.000 enfants et adolescents de moins de 20 ans de la région souffrent de diabète de type 1, et environ 13.300 nouveaux cas ont été diagnostiqués en 2017. Plus de 46.900 d'entre eux vivent en Chine, ce qui s'explique vraisemblablement par une forte représentation de ce groupe d'âge en Chine plutôt que par un taux d'incidence élevé.

Mortalité

Avec 1,3 million de décès parmi les adultes (11% de tous les décès), la région se classe en tête de toutes les régions de la FID en matière de nombre de décès imputables au diabète. Plus de 38 % des décès liés au diabète sont survenus chez des personnes de moins de 60 ans. À elle seule, la Chine a enregistré 842.993 décès imputables au diabète en 2017, dont 33,8 % chez des personnes de moins de 60 ans.

Dépenses de soins de santé

En 2017, les personnes atteintes de diabète dans la région Pacifique Occidental ont dépensé 120,3 milliards USD (178,7 milliards DI) dans les soins de santé. Compte tenu de la diminution prévue du nombre total de personnes atteintes de diabète dans certains pays du Pacifique Occidental (Japon et Taïwan) et aux modifications notables de la structure de la population d'autres pays (Chine et République de Corée), les dépenses totales de soins de santé par les personnes atteintes de diabète devraient diminuer légèrement en 2045 (111,6 milliards USD (167,3 milliards DI)).

Il convient toutefois de noter que cette projection ne tient pas compte de l'augmentation de la prévalence du diabète ni des coûts de soins de santé, et repose uniquement sur les changements démographiques.

C'est la Chine qui a dépensé le plus pour le diabète, avec un total de 109,8 milliards DI, ce qui correspond à 52 % des dépenses totales de la région. En ce qui concerne les dépenses de soins de santé moyennes par personne atteinte de diabète, les estimations les plus élevées ont été enregistrées en Australie (5.650 DI en 2017) et les plus faibles en Papouasie-Nouvelle Guinée (172 DI).

En moyenne, 10 % des dépenses de santé ont été consacrées au diabète. Le pays qui enregistre le pourcentage le plus élevé de dépenses de soins de santé dédiées au diabète est Tuvalu (31 %) et le plus faible le Cambodge (4 % seulement).

Figure 4.7.1 Prévalence (%) estimées de diabète par âge et sexe, Région du Pacifique occidental, 2017

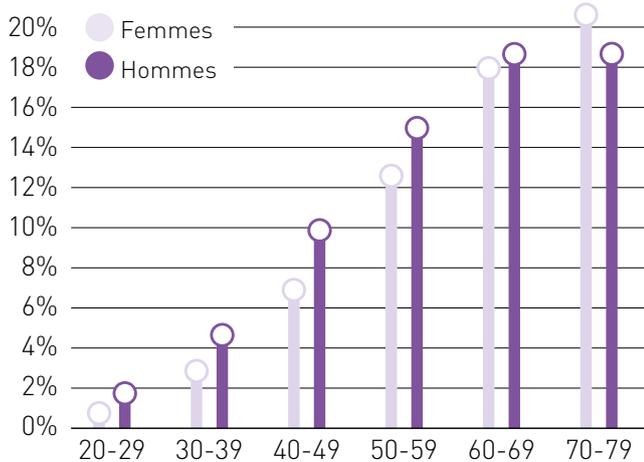
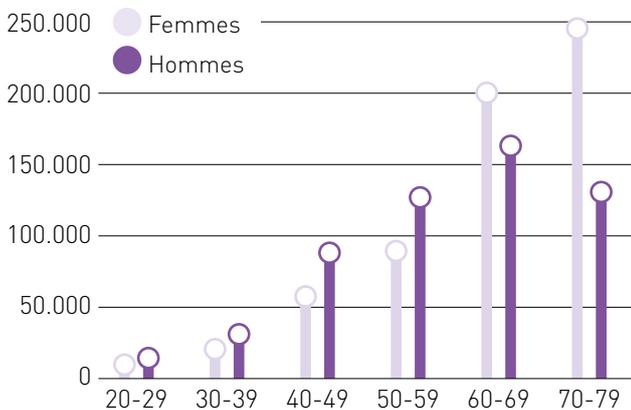
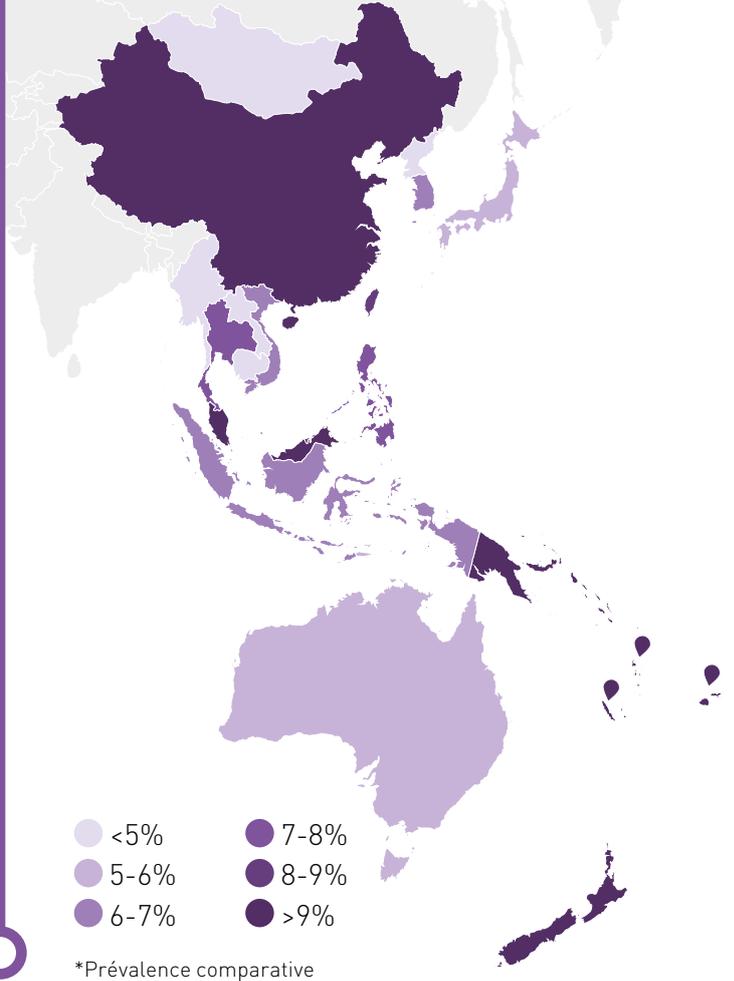


Figure 4.7.2 Mortalité due au diabète par âge et sexe, Région du Pacifique occidental, 2017



Map 4.7.1 Prévalence (%) estimées* de diabète (20-79 ans) en Région du Pacifique occidental, 2017



En bref

	2017	2045
Population adulte (20-79 ans)	1,7 milliards	1,8 milliards
Diabète (20-79 ans)		
Prévalence régionale	9,5% (8,4-12,0%)	10,3% (7,8-12,8%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	8,6% (7,6-11,0%)	7,4% (5,8-9,2%)
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	158,8 millions (140,6-200,4 millions)	183,3 millions (138,6-227,4 millions)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	1,3 millions (1,1-1,5 millions)	-
Dépenses de soins de santé dues au diabète (20-79 ans)		
Dépenses de soins de santé totales, en USD	120,3 milliards	111,6 milliards
Intolérance au glucose (20-79 ans)		
Prévalence régionale	7,6% (4,7-12,1%)	8,8% (5,6-14,1%)
Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge	7,1% (4,3-11,5%)	7,5% (4,5-11,6%)
Nombre de personnes présentant une intolérance au glucose	126,7 millions (78,4-202,5 millions)	157 millions (99,6-250,1 millions)
Diabète de type 1 (0-19 ans)		
Nombre d'enfants et d'adolescents atteints de diabète de type 1	110.000	-
Nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année chez des enfants et des adolescents	13.300	-
Diabète non diagnostiqué (20-79 ans)		
Prévalence régionale	54,1%	
Nombre de personnes atteintes d'un diabète non diagnostiqué	85,9 millions (76,1-108,0)	

Les données entre parenthèses sont des intervalles de confiance à 95 %.

CHAPITRE 5

Les complications du diabète

Les complications cardiovasculaires et rénales sont les **principales causes de décès** chez les personnes atteintes de diabète dans le monde et peuvent être évitées en suivant un **traitement approprié**



Les futures mères souffrant de diabète gestationnel ou d'hyperglycémie durant leur grossesse courent un risque élevé de transmettre des **effets transgénérationnels** à leur progéniture (risque plus élevé d'obésité, de diabète, d'hypertension et de maladie rénale).

Les complications liées au diabète peuvent être présentes **dès le diagnostic** chez les personnes atteintes de diabète de type 2 et peu (environ 5 ans) après le début du diabète de type 1 et doivent être dépistées régulièrement

L'albuminurie est le premier marqueur de la maladie rénale du diabète et un prédicteur fort pour les maladies cardiovasculaires. Le dépistage des maladies cardiovasculaires doit donc inclure la mesure de l'albuminurie – un marqueur très bon marché à mesurer

La gestion autonome du diabète par les patients joue un rôle important dans la prévention et le recul du début des complications liées au diabète

Complications du diabète

Lorsqu'ils ne sont pas correctement gérés, tous les types de diabète peuvent conduire à des complications en différents endroits de l'organisme, avec pour conséquence des hospitalisations fréquentes et une mort précoce. Les personnes atteintes de diabète ont plus de risques de développer divers problèmes de santé potentiellement mortels augmentant les frais médicaux et affectant la qualité de vie.

Des taux de glycémie en permanence élevés provoquent des lésions vasculaires généralisées touchant le cœur, les yeux, les reins et le système nerveux. Le diabète est l'une des principales causes de maladies cardiovasculaires (MCV), de cécité, d'insuffisance rénale et d'amputation de membres inférieurs. Pendant la grossesse, un diabète mal géré augmente le risque de complications pour la mère et le fœtus. Il n'existe pas d'estimations mondiales détaillées concernant les complications liées au diabète, mais lorsque des données sont disponibles (principalement dans les pays à revenu élevé), la prévalence et l'incidence varient considérablement d'un pays à l'autre^{1,2}.

On distingue deux types de complications du diabète: aiguës et chroniques. Les complications aiguës incluent l'acidocétose diabétique (ACD), le syndrome hyperglycémique hyperosmolaire (SHH), le coma diabétique hyperglycémique, les crises d'épilepsie ou la perte de connaissance et les infections. Les complications microvasculaires chroniques sont la néphropathie, la neuropathie et la rétinopathie, tandis que les complications macrovasculaires chroniques comprennent les coronaropathies (CP) conduisant à une angine de poitrine ou un infarctus du myocarde, les artériopathies périphériques (APP) contribuant aux accidents vasculaires cérébraux, l'encéphalopathie diabétique et le pied diabétique. De plus, le diabète a été associé à une augmentation des taux de cancers, de handicaps physiques et cognitifs³⁻⁵, de tuberculose^{6,7} et de dépression⁸.

Les personnes atteintes de diabète doivent faire l'objet de dépistages réguliers visant à identifier les complications potentielles, ainsi que d'une surveillance étroite par des professionnels de la santé. La majorité des personnes atteintes de diabète n'ont pas conscience de présenter des complications de cette maladie⁹. Pourtant, la plupart de celles-ci peuvent être détectées à un stade précoce grâce à des programmes de dépistage, ce qui permet de mettre en place rapidement un traitement rapidement et d'empêcher la progression de la maladie. Le diabète nécessite un plan de gestion complet visant à éduquer les patients par rapport à différents aspects: prise de décisions informées quant à leur alimentation, leur activité physique et leur poids; surveillance efficace de leur glycémie, de leur taux de lipides, de leur tension artérielle et de leur cholestérol; accès et utilisation correcte des médicaments; et dépistage régulier pour identifier d'éventuelles complications.

La Fédération Internationale du Diabète (FID) a mis en place une série d'initiatives à travers le monde afin de promouvoir le traitement, les services et l'éducation et d'améliorer ainsi les résultats des personnes atteintes de diabète, en plus d'encourager la prévention du diabète et de ses complications (voir le Chapitre 6). Ces efforts ne sont cependant pas suffisants, raison pour laquelle la FID demande que soient menées des études épidémiologiques dans toutes les régions du monde pour obtenir un tableau d'ensemble plus complet des complications du diabète et de leur étendue

Une majorité de personnes avec un diabète ne sont pas conscientes d'avoir des complications liées à leur condition. Toutefois, la plupart des complications peuvent être détectées à un stade précoce via des programmes de dépistage.

Les personnes atteintes de diabète ont **plus de risques** de développer des parodontopathies

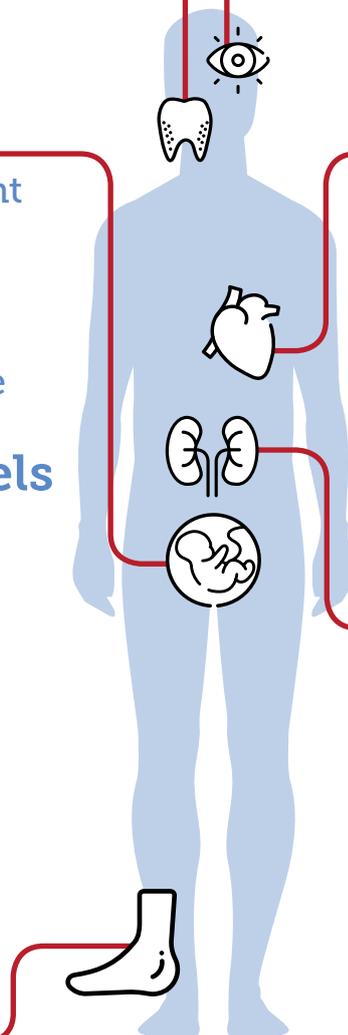
La rétinopathie diabétique touche plus d'**un tiers** des personnes atteintes de diabète et est la principale cause de perte de vision chez les adultes en âge de travailler

Les futures mères souffrant de diabète gestationnel ou d'hyperglycémie durant leur grossesse courent un risque élevé de transmettre des **effets transgénérationnels** à leur progéniture (risque plus élevé d'obésité, de diabète, d'hypertension et de maladie rénale)

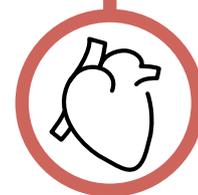
Les personnes atteintes de diabète ont **2 à 3 fois** plus de risques de développer des maladies cardiovasculaires (MCV)

L'incidence des maladies rénales en stade final (MRSF) est jusqu'à **10 fois plus élevée** chez les personnes atteintes de diabète

Le diabète est responsable de l'amputation d'un membre inférieur, en tout ou en partie, toutes les **30 secondes** à travers le monde



Maladies cardiovasculaires



Les personnes atteintes de diabète présentent un risque accru de maladies cardiovasculaires (MCV). Une glycémie élevée peut entraîner une activité excessive du système de coagulation sanguine, ce qui augmente le risque de caillots sanguins. Le diabète est également associé à une tension artérielle et des taux de cholestérol élevés, lesquels provoquent une augmentation du risque de complications cardiovasculaires, telles qu'une angine de poitrine, une coronaropathie (CP), un infarctus du myocarde, un accident vasculaire cérébral, une artériopathie périphérique (APP) ou une insuffisance cardiaque congestive. La FID a publié un rapport épidémiologique complet portant sur le diabète et les MCV en 2016¹⁰.

Liste de quelques maladies cardiovasculaires parmi les plus courantes:

- **Coronaropathie:** maladie des vaisseaux sanguins alimentant le muscle cardiaque;
- **Maladie vasculaire cérébrale:** maladie des vaisseaux sanguins alimentant le cerveau;
- **Cardiopathie rhumatismale:** maladie affectant le muscle et les valves cardiaques et résultant d'un rhumatisme articulaire aigu, causé par une bactérie streptocoque;
- **Malformations cardiaques congénitales:** malformations de la structure du cœur déjà présentes à la naissance;
- **Thromboses veineuses profondes et embolies pulmonaires:** obstruction des veines des jambes par un caillot sanguin, susceptible de se libérer et de migrer vers le cœur ou les poumons.

De manière générale, on estime que, chaque année, entre 14 et 47 personnes atteintes de diabète d'âge moyen (50-69 ans) sur 1.000 vivant dans des pays à revenu élevé ou moyen développent une MCV¹¹⁻¹⁶. 2-26 sur 1.000 de celles-ci consistent en des coronaropathies¹⁷⁻²² et 2-18 sur 1.000 en des accidents vasculaires cérébraux^{11-13,15,19,20,23-29}. Les personnes atteintes de diabète ont deux à trois fois plus de risques de développer des maladies cardiovasculaires (MCV) que les autres³⁰. L'incidence des MCV augmente avec l'âge et présente des variations selon les pays, avec des taux plus élevés dans les pays à faible et moyen revenu que dans ceux à revenu élevé³¹.

Des études menées auprès de personnes plus jeunes atteintes de diabète de type 1 (28-44 ans) vivant dans des pays à revenu élevé et moyen ont montré que jusqu'à 16 % présentaient des antécédents de MCV³²⁻³⁶, jusqu'à 2 % des antécédents d'accident vasculaire cérébral³⁷ et jusqu'à 1 % des antécédents de crise cardiaque³⁸. La prévalence des CP (y compris l'angine de poitrine et la crise cardiaque) au sein de groupes d'âge similaires atteints de diabète de type 1 (25-43 ans) et vivant dans des pays à revenu élevé et moyen variait entre 0,5 et 20 %³⁹⁻⁴². Chez les personnes plus âgées (51-69 ans) atteintes de diabète de type 1 et de type 2, la prévalence des coronaropathies était comprise entre 12 et 31,7 %^{11,39,42-52}.

Les MCV sont une cause majeure de décès et de handicaps chez les personnes atteintes de diabète. Elles sont responsables de la mort de jusqu'à cinq personnes sur 1.000 par an parmi les jeunes atteints de diabète de type 1 (8-43 ans)^{35,36,53-56}. Ce chiffre monte jusqu'à 27 personnes sur 1.000 chez les personnes d'âge moyen atteintes de diabète de type 2 vivant dans les pays à revenu élevé et moyen : un tiers d'entre elles meurent d'un accident vasculaire cérébral et un quart d'une coronaropathie^{11,13,14,16,24,27,43,45,58-65}.

Le fardeau économique du diabète et des MCV



Les MCV absorbent une part importante des ressources du diabète au niveau national⁶⁶. D'après des données recueillies aux États-Unis d'Amérique, cette complication chronique est à l'origine de 20% des journées d'hospitalisation et de 15 % des consultations médicales. De plus, les soins liés aux MCV représentent l'essentiel des dépenses de soins de santé pour le diabète: les frais d'hospitalisation d'un patient atteint de diabète sur quatre sont la conséquence d'une MCV et 15 % des frais de consultations médicales sont liés à des MCV. De son côté, le diabète est responsable de plus d'un quart des dépenses pour des MCV⁶⁷.

En moyenne, les personnes atteintes de diabète font face à des dépenses médicales environ ^{2,3} fois plus élevées que si elles ne souffraient pas de la maladie.

Parmi les catégories de coûts analysées, les soins pour les personnes atteintes de diabète représentent plus d'un dollar sur cinq dépensé dans des soins de santé aux États-Unis d'Amérique, et plus de la moitié de ces frais sont directement imputables au diabète. Les coûts indirects incluent la hausse de l'absentéisme (5 milliards USD) et la réduction de la productivité au travail (20,8 milliards USD) de la population occupée, la baisse de productivité des personnes ne faisant pas partie de la population active (2,7 milliards USD), l'incapacité à travailler en raison de handicaps liés à la maladie (21,6 milliards USD) et la perte de capacité productive due à la mortalité précoce (18,5 milliards USD)^{67,68}.

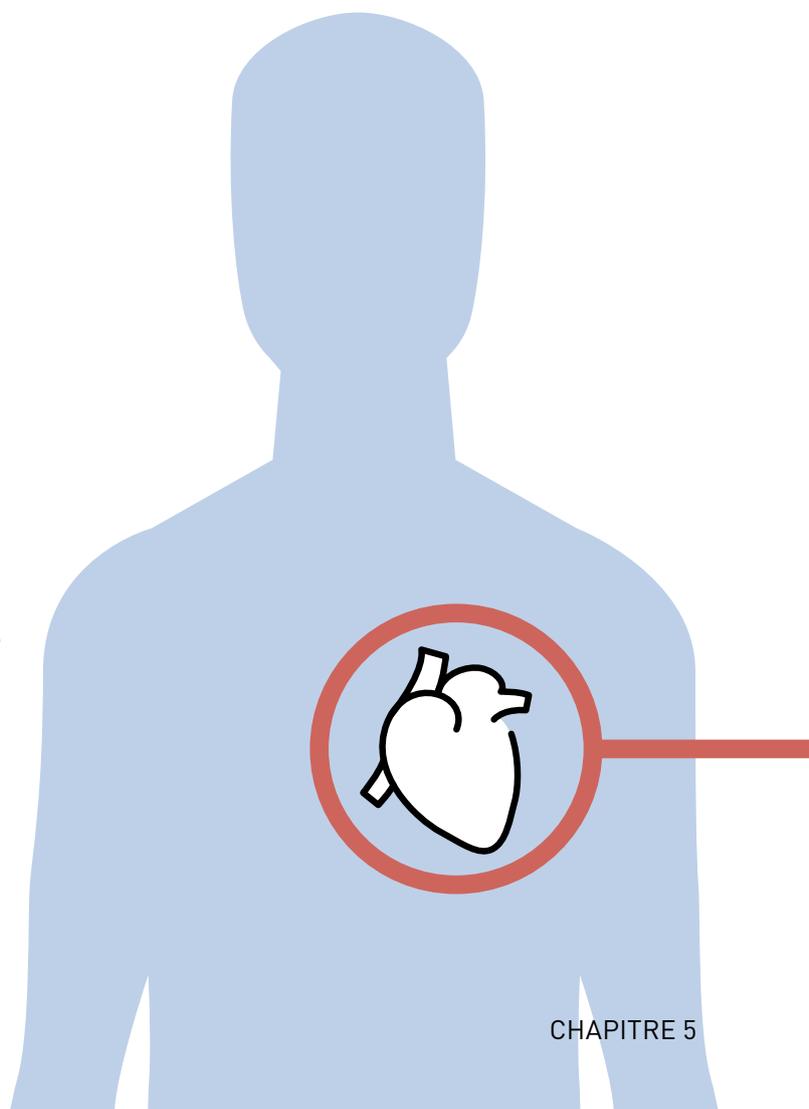
Bien qu'on l'oublie souvent, le fardeau du diabète et des MCV est également un problème dans les pays à faible et moyen revenu. Sur la base d'une étude mondiale couvrant 23 pays à faible et moyen revenu, il a été estimé que les MCV et le diabète avaient entraîné la perte de 84 milliards de dollars de produit intérieur brut (PIB) entre 2005 et 2015. Trois pays sont responsables de la moitié de cette perte de PIB: la Chine, l'Inde et la Fédération de Russie⁶⁹.

Par ailleurs, d'après un article publié récemment, les coûts mondiaux moyens du diabète (directs et indirects) pour 2015 s'élevaient à 1,3 billions USD ou 1,8 % du produit intérieur brut (PIB). L'Amérique du Nord a été la région la plus durement touchée en matière de PIB, mais également le principal contributeur aux coûts absolus mondiaux. Cependant, en moyenne, le fardeau économique en pourcentage du PIB était plus élevé dans les pays à moyen revenu que dans les pays à revenu élevé⁷⁰.

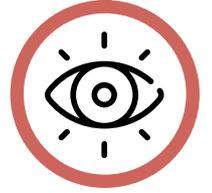
Dans 1 cas sur 4, les frais d'hospitalisation liées au diabète sont la conséquence de complications cardiovasculaires

Prévention et gestion des MCV

La prévention des événements cardiovasculaires au sein des populations à haut risque peut réduire la mortalité, de même qu'atténuer le fardeau économique dû aux crises cardiaques et aux accidents vasculaires cérébraux. Le suivi à long terme a mis en évidence une réduction de 57 % des événements cardiovasculaires majeurs chez les personnes atteintes de diabète de type 1⁷¹ et une baisse de 53 % des MCV, définies comme les décès d'origine cardiovasculaire, les infarctus du myocarde non mortels, les accidents vasculaires cérébraux non mortels, la nécessité d'une revascularisation et les amputations chez les personnes atteintes de diabète de type 2⁷². L'autogestion de la glycémie doit aller de pair avec l'adoption d'un style de vie sain, caractérisé par une réduction de l'apport en sucre, en sel et en graisses; une consommation accrue de fruits et légumes; une augmentation de l'activité physique; l'arrêt du tabac; et une consommation non excessive d'alcool. Des médicaments sont également nécessaires pour un contrôle strict des paramètres métaboliques, notamment des hypoglycémifiants, des antihypertenseurs, des statines et de l'aspirine chez les patients à très haut risque⁷³⁻⁷⁵.



Maladies oculaires liées au diabète



Les maladies oculaires diabétiques (MOD) sont directement causées par des taux de glycémie élevés chroniques provoquant des lésions des capillaires rétiens, ce qui entraîne une fuite capillaire et une obstruction des capillaires. Elles peuvent déboucher sur une perte de vision, et la cécité. Les MOD incluent la rétinopathie diabétique (RD), l'œdème maculaire diabétique (OMD), la cataracte, le glaucome, la perte de la capacité de convergence et la vision double. L'OMD est une complication supplémentaire de la rétinopathie, qui peut survenir à n'importe quel stade. Il se caractérise par un gonflement de la macule dû à une ischémie⁷⁶. Le risque de rétinopathie est plus élevé chez les personnes atteintes de diabète de type 1, les personnes souffrant de diabète depuis un certain temps, les populations caucasiennes et, potentiellement, chez les personnes de statut socioéconomique inférieur⁷⁷.

La RD est la principale cause de perte de vision chez les adultes en âge de travailler (20 à 65 ans). Environ une personne atteinte de diabète sur trois présente un degré quelconque de RD et une sur dix développera une forme de la maladie menaçant la vision. D'après les estimations de l'Association Internationale pour la Prévention de la Cécité (AIPC), 145 millions de personnes présentaient une forme quelconque de RD et 45 millions souffraient d'une RD menaçant leur vision en 2015⁷⁸⁻⁸⁰. La prévalence des différentes formes de rétinopathie chez les personnes atteintes de diabète est de 35 %, et celle de la rétinopathie proliférante (menaçant la vision) de 7 %⁷⁷.

Une MOD a été diagnostiquée chez 20 % des adultes interrogés dans 41 pays dans le cadre du Baromètre de la RD de la FID. La prévalence des MOD était de 41 % dans la région Asie du Sud-Est, de 20 % dans la région Europe, de 19 % en Amérique, de 19 % dans la région Pacifique Occidental, de 18 % dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord et de 12 % dans la région Afrique. Au niveau mondial, 7,6 % des patients interrogés ont fait l'objet d'un diagnostic d'OMD⁸¹.

La prévalence de l'OMD était de 6,4 % en Amérique, de 6,3 % dans la région Asie du Sud-Est et de 5,6 % dans la région Pacifique occidental. Les taux pour les régions Europe et Méditerranée orientale sont légèrement plus élevés (8,9 % et 11 %, respectivement)⁸¹.

Le pourcentage de troubles de la vision modérés à graves imputables à la RD était de 1,3 % au niveau mondial en 1990. En 2010, il était passé à 1,9 %. C'est

l'Amérique latine méridionale qui enregistrait la plus forte proportion, à savoir 4,0 % en 2010. Le pourcentage de cas de cécité imputables à la RD a augmenté de 2,1 % en 1990 à 2,6 % en 2010. Ici aussi, l'Amérique latine méridionale présente la proportion la plus élevée de cas de cécité due au diabète parmi toutes les régions analysées dans le monde, à savoir 5,5 % en 2010⁸².

Le fardeau économique des MOD



Les maladies oculaires diabétiques ont des répercussions considérables sur la qualité de vie des personnes et ont été associées à une détérioration du bien-être physique. Au niveau mondial, 64 % des personnes souffrant d'OMD et 58 % de celles présentant une MOD rencontrent des difficultés pour accomplir des activités du quotidien, contre 37 % pour celles sans OMD⁸¹. De plus, les personnes présentant ces conditions ont été plus nombreuses à évaluer leur santé comme correcte ou faible que celles sans MOD, et ont fait état d'une plus grande fréquence des jours où elles ne sentent pas bien physiquement et sont limitées dans leurs activités quotidiennes⁷⁷.

Outre le fardeau qu'elles font peser sur les personnes atteintes de diabète, les MOD sont également à l'origine de dépenses de soins de santé considérables. Dans une étude menée en Suède, la RD était responsable à elle seule de dépenses de soins de santé de l'ordre de 10 millions d'euros⁸³.

Les données probantes en provenance d'autres pays laissent entendre que le fardeau économique des MOD y est tout aussi élevé. En Espagne, le coût de la RD a augmenté, pour passer de 200 EUR en 2007 à 233 EUR en 2014; le coût moyen de l'OMD est quant à lui passé de 705 EUR en 2007 à 4.200 EUR en 2014⁸⁴. Au Canada, le coût moyen sur six mois d'une OMD légère était de 2.092 USD et d'une OMD grave de 3.007 USD⁸⁵.

Outre les dépenses médicales, les MOD ont également des coûts indirects: perte de productivité due à l'absentéisme au travail et coûts d'opportunité associés à l'assistance apportée par des soignants informels⁸⁶. D'après des recherches menées en Australie, ces types de coût s'élevaient à 2 milliards USD rien que pour l'OMD⁸⁷.

Prévention et gestion des MOD

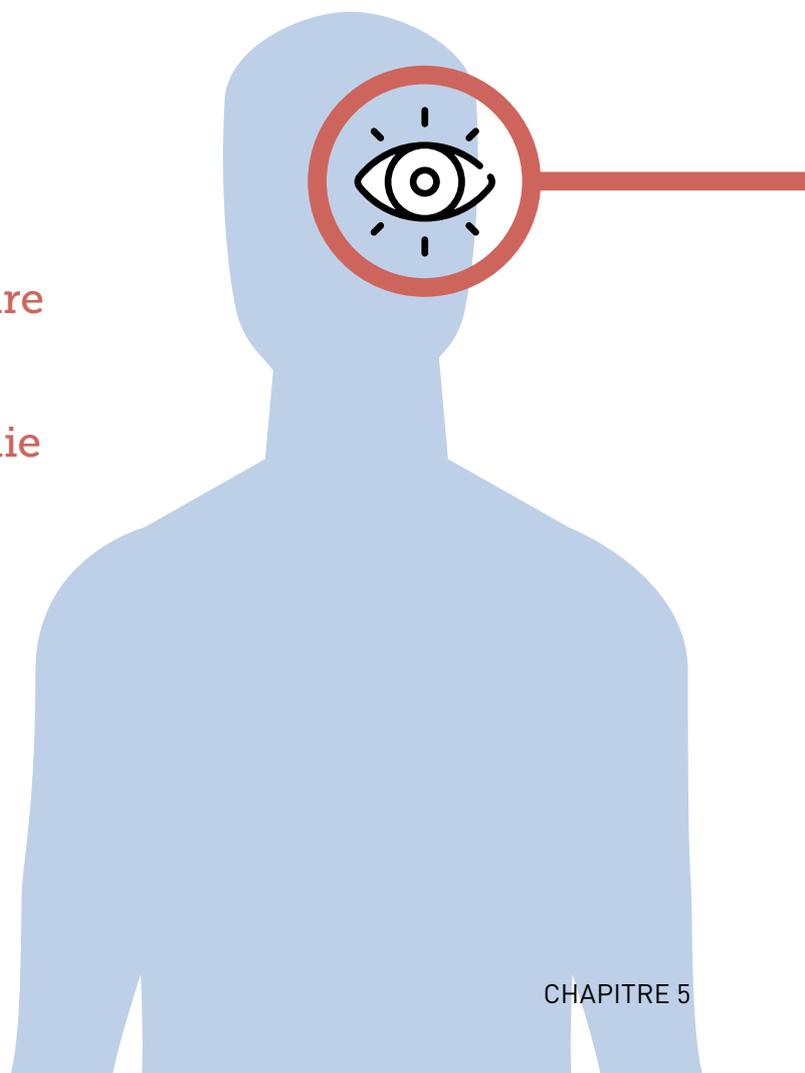
Dans la mesure où les MOD sont essentiellement asymptomatiques aux premiers stades de leur développement, il est essentiel que les personnes atteintes de diabète se soumettent régulièrement à des examens de la rétine visant à détecter la RD et l'OMD. L'ophtalmoscopie, la tomographie par cohérence optique, la photographie rétinienne et l'angiographie à la fluorescéine sont quelques-unes des méthodes utilisées pour le diagnostic de la RD. La photographie rétinienne non mydriatique est recommandée en tant que méthode de dépistage. Elle fournit un enregistrement permanent et peut être mise en œuvre par le biais de la télémédecine. Un dépistage de la rétinopathie doit être régulièrement effectué dès le diagnostic du diabète⁸⁸.

La principale mesure de prévention des MOD consiste en une bonne gestion du diabète. Celle-ci est possible par une autogestion stricte de la glycémie au moyen d'un régime alimentaire combiné, si nécessaire, à des médicaments, ce qui peut empêcher l'apparition de la RD dans 76 % des cas et sa progression chez 54 % des patients traités à l'insuline⁸⁹. Par ailleurs, chez les personnes atteintes de diabète de type 2, une surveillance plus stricte de la glycémie peut améliorer les résultats en matière de santé des yeux de 13 % par rapport à des soins standard⁹⁰.

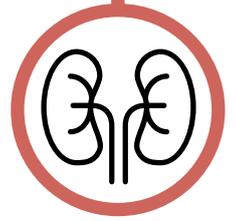
Un contrôle strict de la glycémie au moyen d'un régime alimentaire associé à des médicaments (si nécessaire) peut empêcher le développement d'une rétinopathie diabétique dans 76% des cas

La coagulation au laser, les médicaments anti-FCEV intravitréens, les injections intravitréennes de stéroïdes et la vitrectomie figurent au nombre des traitements efficaces actuellement disponibles. Ceux-ci peuvent empêcher la perte de vision, stabiliser la vision et, dans certains cas, l'améliorer s'ils sont mis en œuvre au tout début. Malheureusement, de nombreux pays à faible et moyen revenu ne disposent pas de dépistage et de traitement de la RD⁸¹.

Il est également essentiel d'éduquer les personnes atteintes de diabète quant à l'importance d'un dépistage rétinien régulier et de leur offrir un accès approprié et rapide à ces services. Par ailleurs, les personnes atteintes de diabète doivent mettre en place des stratégies de gestion personnelles, notamment des choix de styles de vie sains en matière d'alimentation et d'activité physique. Elles doivent également recevoir un soutien et une éducation adéquats pour une gestion stricte de la glycémie et de la tension artérielle dans la mesure où ces efforts jouent un rôle déterminant dans la réduction du risque de développement et de progression de la RD⁸¹.



Maladies rénales liées au diabète (néphropathies)



Chez les patients atteints de diabète, l'insuffisance rénale chronique (IRC) peut prendre la forme d'une néphropathie diabétique réelle, mais peut aussi être causée indirectement par le diabète, principalement en raison d'une hypertension, mais aussi par un dysfonctionnement polyneuropathique de la vessie, une incidence accrue des infections des voies urinaires à répétition ou une antipathie macrovasculaire.

Selon des données en provenance du Royaume-Uni, un cinquième des personnes atteintes de diabète⁹⁰ et, d'après des données recueillies aux États-Unis d'Amérique, 40 % des personnes atteintes de diabète développeront une insuffisance rénale chronique, tandis que 19 % présenteront des signes d'un stade 3 ou supérieur⁹¹. Les données regroupées de 54 pays révèlent que 80 % des maladies rénales en stade final (MRSF) sont causés par le diabète, l'hypertension ou une combinaison des deux. Le pourcentage de MRSF imputables au diabète uniquement varie entre 12 et 55 %. L'incidence des MRSF est par ailleurs jusqu'à 10 fois plus élevée chez les personnes atteintes de diabète que chez les autres¹.

Le diabète, l'hypertension et l'insuffisance rénale sont étroitement liés. D'une part, le diabète de type 2 figure parmi les principales causes d'insuffisance rénale, qui constitue un risque d'hypertension, et, d'autre part, l'hypertension précède souvent l'IRC et contribue à la progression des maladies rénales⁹². L'hyperglycémie induit une hyperfiltration (un des indicateurs d'une maladie rénale progressive) et des modifications morphologiques des reins qui finissent par provoquer des lésions des podocytes et la perte de la surface de filtration⁹³.

Le fardeau économique des maladies rénales

À l'instar des autres complications liées au diabète, les maladies rénales engendrent des dépenses de santé supplémentaires considérables pour les personnes atteintes de la maladie. Les coûts varient également selon la gravité de la maladie rénale. D'après une étude américaine menée entre 1999 et 2002, les personnes atteintes de diabète sans néphropathie devaient supporter des coûts médicaux annuels moyens de 4.573 USD, tandis que les patients ayant développé une néphropathie clinique faisaient face à des coûts annuels moyens 49 % plus élevés (6.826 USD).

De plus, les dépenses de santé augmentent de manière exponentielle lorsque la néphropathie évolue en maladie rénale en stade final (MRSF). Parmi les patients souffrant de MRSF, ceux non dialysés supportaient des coûts annuels moyens de 10.322 USD; pour ceux sous dialyse, ce chiffre était multiplié par 2,8⁹⁴.

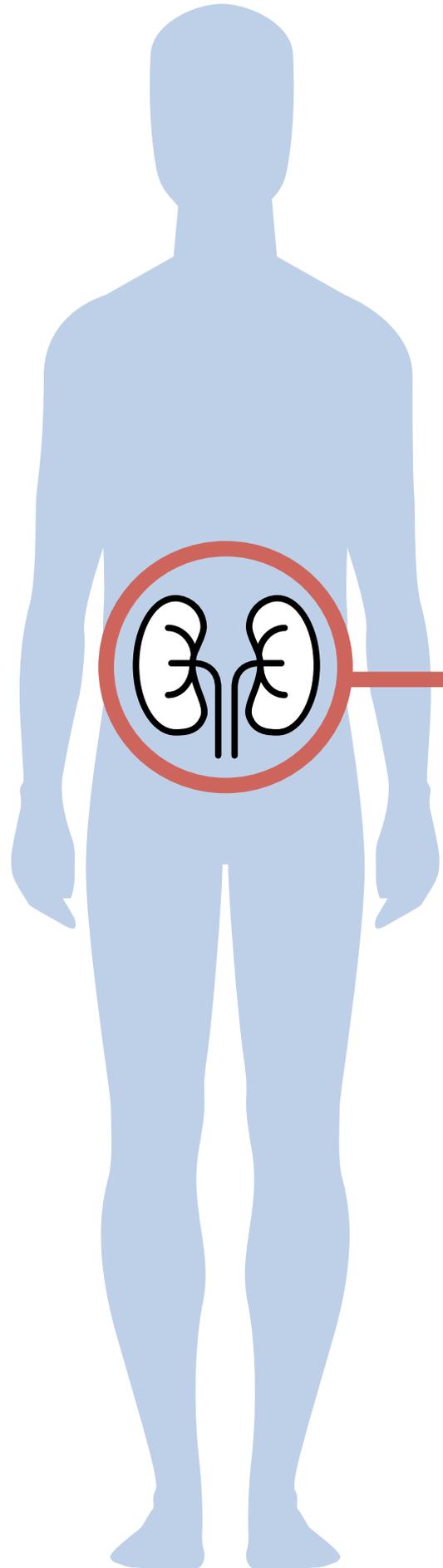
Pour réduire ce fardeau économique, la stratégie la plus efficace consiste tout d'abord à prévenir le diabète et, chez les personnes qui en sont déjà atteint, à diagnostiquer et à traiter les maladies rénales de façon précoce. Selon une étude britannique, l'instauration d'un traitement précoce peut se traduire par d'importantes économies de coûts par rapport à un début plus tardif de la même intervention. D'après les résultats de cette étude, des économies de 2.310 GBP (± 327) peuvent ainsi être réalisées sur toute une vie⁹⁵.

Une autre étude menée en Thaïlande a obtenu des résultats économiques sanitaires similaires, les inhibiteurs de l'ECA utilisés en guise de traitement pour retarder les MRSF chez les patients souffrant d'une microalbuminurie ayant permis de réaliser des économies de 120.000 USD par 100 personnes atteintes de diabète⁹⁶.

Prévention et gestion des maladies rénales

Tant le diabète que l'insuffisance rénale chronique (IRC) sont étroitement liés aux MCV, de sorte que la principale mesure de gestion consiste à contrôler les facteurs de risques cardiovasculaires, tel que l'hypertension et l'hyperglycémie. Il est important de contrôler la glycémie et la tension artérielle pour réduire le risque de néphropathie. Le dépistage de quantités anormales d'albumine dans l'urine (microalbuminurie) et l'instauration d'un traitement médicamenteux pour réduire l'activité du système rénine-angiotensine-aldostérone en cas de microalbuminurie persistante, même en l'absence d'hypertension, sont très efficaces pour empêcher le développement et la progression de l'IRC chez les personnes atteintes de diabète. Le dépistage de la microalbuminurie doit être effectué chaque année à compter du diagnostic chez les personnes atteintes de diabète de type 2 et à la même fréquence après les cinq premières années chez celles présentant le type 1⁹⁷.

Les soins de base pour l'IRC consistent à éviter l'évolution en insuffisance rénale nécessitant une dialyse et/ou une transplantation rénale. C'est possible grâce à une gestion stricte de la glycémie et de la tension artérielle, de même que grâce à l'adoption d'un style de vie sain. Dès lors que l'IRC a atteint le stade 3, des mesures de précaution particulières peuvent être nécessaires en ce qui concerne la sélection et le dosage des hypoglycémifiants et des autres médicaments. Une fois que la maladie a évolué en stade 4 ou 5, le patient a besoin de l'aide d'une équipe rénale spécialisée pour la planification d'une thérapie de substitution de la fonction rénale, dont la dialyse, et pour la surveillance et la gestion des conséquences métaboliques, telles que l'anémie et la carence en potassium ou en phosphate. Dans certains cas, une transplantation pancréatique et rénale doit être envisagée. À l'heure actuelle, seule une minorité de personnes a accès à une dialyse et à une thérapie de substitution de la fonction rénale au niveau mondial⁹⁸.



Les personnes atteintes de diabète et d'une néphropathie clinique sont confrontées à des dépenses de santé **50% plus élevées que celles souffrant de diabète sans néphropathie**

Lésions nerveuses (neuropathies) et pied diabétique



Une glycémie élevée peut provoquer des lésions des nerfs dans tout l'organisme. La neuropathie est une complication courante du diabète. Les lésions nerveuses peuvent être relativement importantes, de sorte que des blessures risquent de passer inaperçues avec, pour conséquence, des ulcérations, des infections graves et, dans certains cas, des amputations. La neuropathie diabétique, qui est un dysfonctionnement des activités normales des nerfs de l'organisme, peut altérer les fonctions autonomes, motrices et sensorielles. Forme la plus courante de neuropathie diabétique, la neuropathie périphérique affecte également les nerfs distaux des membres, en particulier ceux des pieds. Elle altère principalement la fonction sensorielle de manière symétrique, ce qui provoque des sensations anormales et un engourdissement progressif qui favorise le développement d'ulcères (pied diabétique) à la suite de traumatismes externes et/ou de la répartition anormale de la pression osseuse interne. La neuropathie peut également entraîner un dysfonctionnement érectile, des problèmes digestifs et urinaires et d'autres problèmes tels qu'une dysautonomie cardiaque.

Le pied diabétique est une complication chronique grave, consistant en des lésions des tissus profonds associées à des troubles neurologiques et une maladie vasculaire périphérique (MVP) des membres inférieurs. La prévalence rapportée de la neuropathie périphérique diabétique va de 16 % à 66 %^{99,100}. Les amputations sont 10 à 20 fois plus fréquentes chez les personnes atteintes de diabète que chez les autres¹⁰¹. Le diabète est responsable de l'amputation d'un membre inférieur, en tout ou en partie, toutes les 30 secondes à travers le monde¹⁰². L'incidence des pieds diabétiques augmente en raison de la hausse de la prévalence du diabète et de l'espérance de vie plus longue des patients atteints de la maladie.

Dans les pays à revenu élevé, l'incidence annuelle des ulcérations du pied chez les personnes atteintes de diabète est d'environ 2 % et est la principale cause d'amputation non traumatique. Environ 1 % des personnes atteintes de diabète subissent une amputation d'un membre inférieur. Les ulcères du pied et les amputations sont plus fréquentes dans les pays à faible et moyen revenu^{103,104}. Toutefois, si le diabète est bien géré, il est possible d'éviter bon

nombre d'amputations. Et même en cas d'amputation, il est possible de sauver le reste de la jambe et la vie du patient grâce à un suivi de qualité par une équipe pluridisciplinaire spécialisée dans les pieds¹⁰⁵.

La prévalence du pied diabétique varie entre 3 % en Océanie et 13 % en Amérique du Nord, avec une moyenne mondiale de 6,4 %. La prévalence du pied diabétique est plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Elle est également plus élevée chez les personnes atteintes de diabète de type 2 que chez celles de type 1¹⁰⁶.

Les personnes souffrant d'un pied diabétique présentent généralement les caractéristiques suivantes: âge plus mûr, indice de masse corporelle (IMC) inférieur, durée plus longue du diabète, hypertension, rétinopathie diabétique et antécédents de tabagisme.

Le fardeau économique du pied diabétique



Les complications des pieds figurent au nombre des complications les plus graves et les plus coûteuses du diabète. En 2017, d'après les estimations, un tiers des coûts du diabète étaient liés à des ulcères aux pieds. En comparaison avec les personnes atteintes de diabète sans ulcères aux pieds, le coût des soins pour les personnes avec diabète et ulcères est 5,4 fois plus élevé l'année du premier épisode et 2,6 fois plus élevé l'année du deuxième. Par ailleurs, chez les patients présentant des ulcères aux pieds, les coûts de traitement des ulcères au stade le plus avancé étaient huit fois plus élevés que pour les ulcères au stade le moins avancé¹⁰⁷.

Prévention et gestion du pied diabétique

À l'instar d'autres complications liées au diabète, la stratégie de prévention du pied diabétique consiste en une gestion adéquate du diabète, avec contrôle de la glycémie. Une gestion stricte de la glycémie ($HbA_{1c} < 7\%$) peut se traduire par une diminution du risque d'amputation de 35 % par rapport à une gestion moins intensive. Une gestion stricte est également associée à un déclin plus lent du seuil de vibration sensorielle¹⁰⁸. Les personnes atteintes de diabète doivent régulièrement examiner leurs pieds, utiliser des chaussures adaptées et traiter correctement les pathologies non ulcéreuses.

Deux stratégies doivent recevoir la priorité dans le cadre de la gestion du pied diabétique:

1. Le renforcement de la sensibilisation et des connaissances concernant la gestion et le traitement du pied diabétique parmi les professionnels de la santé; et
2. Des dépistages périodiques et une stratification des risques pour les pieds à risque.

Moins d'un tiers des médecins parviennent à identifier les manifestations d'une neuropathie périphérique diabétique, et ce même lorsqu'elle est symptomatique¹⁰⁹. De plus, une grande incompréhension règne parmi les professionnels de santé quant à la prise en charge complète et au traitement du pied diabétique¹¹⁰.

Toutes les personnes atteintes de diabète doivent faire l'objet d'un dépistage afin d'identifier les risques et être classées dans la catégorie de risque appropriée, qui constitue la voie clinique à suivre pour le traitement et la prévention. Des évaluations approfondies du risque de pied diabétique et des soins des pieds basés sur la prévention, l'éducation et une approche pluridisciplinaire permettront de réduire les complications au niveau des pieds et les amputations jusqu'à 85 %. Dans cette optique, la FID a formulé des recommandations de pratiques clinique pour le pied diabétique¹¹¹.

Les personnes atteintes de diabète qui présentent des ulcères aux pieds font face à des dépenses de santé **5 fois plus élevées** que celles sans ulcères



Santé bucco-dentaire



Les personnes atteintes de diabète ont plus de risques de présenter une inflammation des gencives (périodontite) ou une hyperplasie gingivale en cas de gestion inadéquate de la glycémie. La périodontite est une cause majeure de perte de dents et est associée à un risque accru de MCV. Les autres conditions bucco-dentaires liées au diabète incluent les caries dentaires, la candidose, le lichen plan, les troubles neurosensoriels (syndrome de la bouche en feu), le dysfonctionnement salivaire et la xérostomie, et l'agueusie.

Les personnes atteintes de diabète ont plus de risques de développer une parodontopathie que les autres¹¹²⁻¹¹⁴. La prévalence des parodontopathies est plus élevée chez les personnes souffrant de diabète (92,6 %) que chez les autres (83 %)¹¹⁵. Le diabète est associé à une prévalence accrue du lichen plan¹¹⁶, de la langue fissurale, des ulcères traumatiques, du fibrome d'irritation¹¹⁷, de la stomatite aphteuse récurrente¹¹⁸ et des infections fongiques buccales¹¹⁷. Ces complications peuvent être provoquées par une immunosuppression chronique, un retard de cicatrisation ou une hypofonction salivaire¹¹⁹.

Le fardeau économique des complications bucco-dentaires



Selon une étude américaine basée sur des déclarations assurances, le nombre d'hospitalisations de personnes atteintes de diabète recevant un traitement parodontique était 39% moins élevé que chez celles ne bénéficiant pas de soins. Cette différence a été associée à un coût considérablement inférieur; les coûts médicaux annuels moyens par patient étaient 2.840 USD plus bas pour les personnes bénéficiant de soins, soit une réduction des coûts de 40%¹²⁰.

D'après une autre étude également menée aux États-Unis d'Amérique, les soins de santé bucco-dentaires pourraient permettre de réaliser des économies de l'ordre de 39 à 53 milliards USD chez les personnes atteintes de diabète¹²¹.

Malgré les données probantes présentées ici, des études couvrant d'autres parties du monde, en particulier les pays à faible et moyen revenu, sont nécessaires pour obtenir un tableau d'ensemble de la situation plus précis.

Prévention et gestion des complications bucco-dentaires

L'utilisation d'une brosse à dents électrique et le respect d'un programme strict de soins dentaires sont importants pour la santé bucco-dentaire à long terme et la prévention des complications. Des bilans de santé bucco-dentaires réguliers doivent être planifiés pour garantir le diagnostic précoce, en particulier chez les patients dont le diabète n'avait pas été diagnostiqué jusqu'alors, ainsi que la prise en charge rapide des complications bucco-dentaires chez les patients atteints de diabète. Des visites annuelles sont recommandées afin d'identifier les symptômes de maladies des gencives, tels que des saignements lors du brossage des dents ou des gencives gonflées et rouges¹²².

Pour améliorer la santé bucco-dentaire, il convient de préserver la fonction salivaire. La sensation de bouche sèche ou en feu fréquemment ressentie par les personnes atteintes de diabète peut être un effet secondaire d'un médicament qui peut être géré par une adaptation de la posologie, un ajustement du dosage ou un changement de médicament, ou simplement en mâchant un chewing-gum sans sucre. Les patients doivent être encouragés à boire beaucoup. Ils doivent éviter les aliments volumineux, épicés ou acides, les boissons alcoolisées et gazeuses et le tabac. Des bains de bouche adaptés au traitement de la bouche sèche et sans alcool peuvent également atténuer les désagréments bucco-dentaires. Une thérapie à base de substituts de salive actifs d'un point de vue immunologique peut également être utile en vue de réduire la plaque bactérienne, la gingivite et le nombre de cellules de levure bucco-dentaires¹²³.

Les soins de santé bucco-dentaires peuvent permettre de faire des économies de l'ordre de 39-53 milliards USD chez les personnes atteintes de diabète

Complications liées à la grossesse



En cas de grossesse, les différentes formes de diabète font peser un risque élevé de conséquences dévastatrices tant pour la mère que pour l'enfant. Les taux élevés de glycémie augmentent le risque de mort in utero, de malformations congénitales, d'enfants mort-nés, de mort périnatale, de pré-éclampsie, d'éclampsie, de complications obstétriques, de morbidité maternelle et de mortalité liée à la grossesse. Une glycémie élevée peut provoquer à la fois une macrosomie et un faible poids à la naissance, une dystocie des épaules et, de là des problèmes au moment de l'accouchement, des blessures pour la mère et l'enfant et une diminution de la glycémie chez l'enfant après la naissance. L'enfant peut également naître avec une faible glycémie, des problèmes respiratoires et une jaunisse. Les enfants exposés à un environnement intra-utérin diabétique ont plus de risques de développer un diabète de type 2 plus tôt dans la vie que ceux non exposés^{124,125}.

Le fardeau économique des complications de la grossesse



L'hyperglycémie pendant la grossesse engendre des coûts supplémentaires moyens de l'ordre de 15.593 USD par femme enceinte, essentiellement dus à des complications pour la mère (11.794 USD) et à des complications néonatales chez les enfants macrosomiques (3.799 USD). La répercussion des coûts par cas – grossesse et accouchement uniquement – au niveau d'un système se traduit par un impact budgétaire annuel de plus d'1,8 milliard USD rien qu'aux États-Unis d'Amérique¹²⁶. D'après une autre étude menée la-bas, le diabète est à l'origine d'un coût supplémentaire de 4.560 USD par rapport aux grossesses sans diabète, soit 30 % de plus¹²⁴.

Prévention et gestion des complications de la grossesse

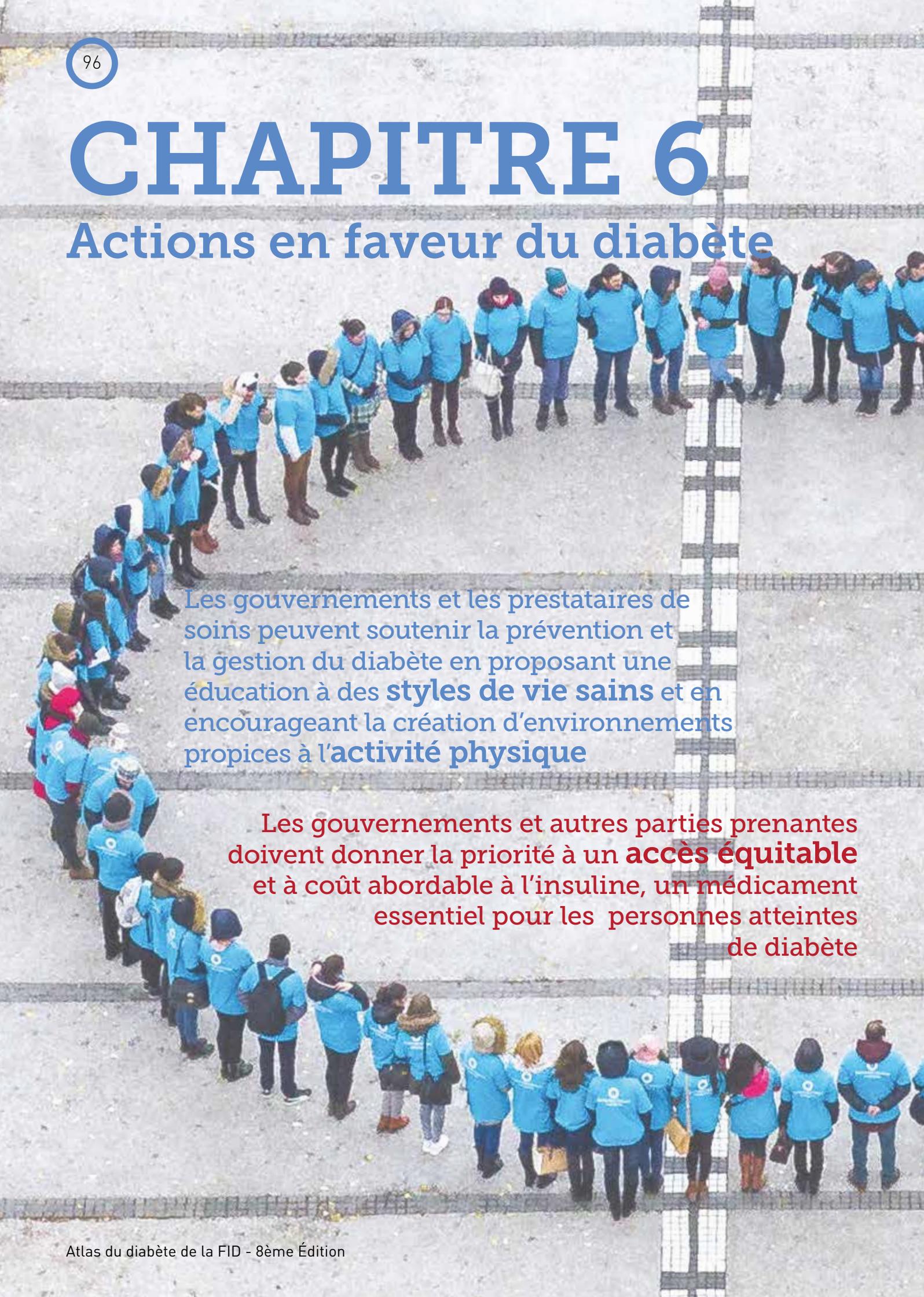
Il est essentiel que les femmes atteintes de diabète pendant la grossesse ou de diabète gestationnel (DG) contrôlent et surveillent de près leur taux de glycémie avec l'aide de leur prestataire de soins pour réduire le risque de conséquences négatives. Un traitement nutritionnel médical avec apport en glucides de 33 % à 40 % (avec une préférence pour des glucides complexes) et une activité physique régulière contribuent à une meilleure gestion des taux de glycémie et à l'obtention d'un poids optimal pendant la grossesse, sur la base de l'indice de masse corporel maternel¹²⁷⁻¹³⁰.

Le test oral de tolérance au glucose (HGPO), qui mesure la capacité de l'organisme à utiliser le glucose, constitue la norme de référence pour le diagnostic et la surveillance de l'hyperglycémie pendant la grossesse¹³⁰. Différents tests et mesures de surveillance spécifiques peuvent être utilisés pour le bébé, tels que le calcul du nombre de mouvements fœtaux, une échographie pour visualiser les organes internes ou détecter toute macrosomie ou croissance fœtale disproportionnée, des tests sans contrainte pour mesurer le rythme cardiaque du bébé en réponse aux mouvements, un profil biophysique pour vérifier les mouvements fœtaux, le rythme cardiaque et le liquide amniotique, et des études doppler pour mesurer le débit sanguin. La date et la méthode d'accouchement doivent être déterminées par l'équipe médicale en concertation avec la mère sur la base de l'âge gestationnel, du contrôle de la glycémie et du poids fœtal estimé¹³¹.

L'hyperglycémie pendant la grossesse engendre des coûts supplémentaires de l'ordre de 16.000 USD par femme enceinte

CHAPITRE 6

Actions en faveur du diabète

A group of approximately 30 people, mostly women, are standing in a circle on a paved area. They are all wearing bright blue long-sleeved shirts with a white circular logo on the back. Some are wearing winter hats and coats. The background shows a paved surface with a crosswalk pattern.

Les gouvernements et les prestataires de soins peuvent soutenir la prévention et la gestion du diabète en proposant une éducation à des **styles de vie sains** et en encourageant la création d'environnements propices à l'**activité physique**

Les gouvernements et autres parties prenantes doivent donner la priorité à un **accès équitable** et à coût abordable à l'insuline, un médicament essentiel pour les personnes atteintes de diabète

Les initiatives d'éducation et de prévention de la FID visent à soutenir le développement des professionnels de la santé afin de les doter des compétences nécessaires pour prodiguer des soins du diabète de **qualité** et encourager des modèles de soins spécifiques pour une **gestion optimale** de tous les types de diabète

Il existe des solutions **rentables et fondées** sur des données probantes pour enrayer l'épidémie mondiale de diabète de type 2.

Le diabète n'est pas uniquement un problème de santé: ses causes sont multidimensionnelles et exigent dès lors une **réponse multisectorielle**

La Fédération Internationale du Diabète

La Fédération Internationale du Diabète (FID) est une organisation rassemblant plus de 230 associations nationales de lutte contre le diabète basées dans plus de 165 pays et territoires. Chef de file de la communauté mondiale du diabète depuis 1950, elle représente les intérêts du nombre croissant de personnes atteintes de diabète ou à risque.

La mission de la FID consiste à promouvoir les soins, la prévention et le traitement du diabète partout dans le monde. Ses activités ont pour but d'influencer la politique, de sensibiliser le public et d'encourager des améliorations dans le domaine de la santé.

De plus, la FID encourage l'échange d'informations de qualité à propos du diabète et de la prévention du diabète de type 2 et fournit des ressources pour soutenir l'éducation des personnes atteintes de la maladie ou à risque et de leurs prestataires de soins.

La FID est la voix légitime de la communauté mondiale du diabète. Au travers de ses initiatives et activités mondiales, la Fédération entend être le porte-parole mondial officiel des personnes atteintes de diabète et à risque. À cette fin, elle travaille en partenariat avec l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Présence mondiale de la FID

Le monde prend aujourd'hui conscience de l'épidémie de diabète et de la nécessité d'agir de toute urgence pour l'enrayer. Ces dernières années, la FID a enregistré des avancées considérables au niveau du renforcement de l'engagement politique à l'égard des maladies non transmissibles (MNT). La Réunion de haut niveau des Nations Unies sur les MNT de 2011 a permis à la communauté mondiale d'exprimer sa détermination à juguler la montée de diabète et des MNT associées. Elle a été suivie en 2013 par la fixation d'objectifs volontaires en matière de MNT par l'OMS, qui ont été adoptés à l'unanimité par les États membres de l'ONU, notamment l'objectif d'une hausse de 0 % de la prévalence du diabète et de l'obésité d'ici 2025. Les objectifs de développement durable (ODD), adoptés par l'ONU en septembre 2015, visent à parvenir, au travers d'engagements nationaux, à une réduction d'un tiers de la mortalité prématurée due aux MNT, à garantir l'accès à des services de soins de santé essentiels de qualité et à fournir des médicaments essentiels sûrs, efficaces, de qualité et abordables pour tous d'ici 2030.

La FID entend poursuivre sur cette lancée. Au côté de ses membres et partenaires, la FID continue également à mettre en œuvre les trois objectifs prioritaires de son Plan mondial pour le diabète 2011-2021:

1. Améliorer la santé des personnes atteintes de diabète
2. Prévenir le développement du diabète de type 2
3. Mettre fin aux discriminations à l'encontre des personnes atteintes de diabète

L'attention de la FID est aujourd'hui tournée vers 2018. Cette année sera déterminante pour les personnes atteintes de diabète puisque la troisième Réunion d'évaluation de haut niveau de l'ONU sur les MNT (prévue en septembre 2018) déterminera les actions à venir requises pour atteindre les objectifs de 2025. Cette réunion évaluera les progrès réalisés en faveur des objectifs mondiaux pour les MNT et la mise en œuvre des quatre engagements limités dans le temps convenus lors de la Réunion d'évaluation de haut niveau de l'ONU sur les MNT de 2014. À titre de préparatifs, la FID examinera, en collaboration avec son réseau de partenaires et de parties prenantes, diverses stratégies et solutions visant à garantir le respect des engagements et la réalisation des objectifs d'ici les échéances de 2025/2030.

Recommandations

Dans le cadre d'une approche globale intégrée des MNT et conformément au Plan mondial pour le diabète 2011-2021, diverses actions peuvent être menées pour réduire l'impact du diabète aux niveaux local, régional et mondial, ainsi qu'établi dans cette 8ème édition de *l'Atlas du diabète de la FID*:

1. Promouvoir des recherches de qualité sur l'épidémiologie du diabète.

La production d'estimations précises sur le diabète dépend de la disponibilité et de la qualité d'études récentes. La FID recommande l'intensification des enquêtes nationales de dépistage, ainsi que la mise en place de systèmes de surveillance standard dans tous les pays.

2. Donner la priorité aux soins et au contrôle du diabète.

L'intensification des actions en faveur de la prévention et de la gestion du diabète nécessite un engagement politique national et international de haut niveau, des ressources et une gouvernance et une sensibilisation efficaces. Pour améliorer l'accessibilité et les résultats de la prévention et des soins du diabète, la FID recommande de renforcer les capacités des professionnels de soins primaires (PSP), ainsi que la collaboration interdisciplinaire par le biais de formations, de mentorats, d'un support technique, d'un leadership clinique, de politiques et de protocoles.

3. Mettre en œuvre des plans et des stratégies au niveau national pour réduire le fardeau du diabète.

Les programmes nationaux de lutte contre le diabète constituent une stratégie testée et éprouvée pour la mise en place d'une approche efficace et cohérente en faveur de l'amélioration de la prévention et des soins du diabète. La FID recommande une approche universelle en matière d'amélioration des services de santé publique à titre d'investissement dans la santé et le bien-être à long terme de la population, compte tenu de sa valeur intrinsèque et de son rôle fondamental dans la productivité économique.

4. Promouvoir davantage la santé afin de réduire le diabète et ses complications.

Les styles de vie non sains, notamment le surpoids et l'obésité, une activité physique insuffisante, le tabagisme et des régimes alimentaires non sains contribuent au développement du diabète de type 2, des complications associées et d'autres MNT. La FID encourage l'utilisation stratégique des données probantes issues des recherches et l'adoption d'une approche globale éthique et efficace dans le cadre de partenariats publics-privés pour promouvoir l'activité physique et l'adoption d'une alimentation saine par le biais de l'éducation et l'adaptation locale des programmes de style de vie globaux.

La FID en action

Encourager des actions lors des réunions politiques de haut niveau

Au travers d'actions de sensibilisation coordonnées aux niveaux mondial et nationaux en collaboration avec ses Associations membres, la FID s'efforce d'introduire des changements au bénéfice des millions de personnes atteintes de diabète. Elle produit divers outils et ressources de sensibilisation destinés aux défenseurs du diabète. En 2016 et 2017, la FID a intensifié ses campagnes dans les médias sociaux en tant qu'opportunité de sensibilisation lors de réunions internationales majeures afin d'exhorter les dirigeants de la planète à lutter contre le diabète.

En 2016, la FID a préparé, pour les sommets du G7 et du G20, des messages nationaux personnalisés axés sur la nécessité d'améliorer l'accès aux médicaments et aux fournitures du diabète et sur l'efficacité en matière de coûts de la prévention du diabète de type 2. Ces notes ont été remises aux responsables de haut niveau des pays du G20 à l'occasion de la 69^{ème} Assemblée mondiale de la santé afin de demander que la priorité soit donnée au diabète sur l'agenda international.

En 2017, la FID a mené une campagne de communication à l'occasion du sommet BRICS pour promouvoir des recommandations politiques visant à améliorer l'accès aux soins du diabète au Brésil, dans la Fédération de Russie, en Chine et en Afrique du Sud. Ces recommandations ont été développées en collaboration avec les membres de la FID de ces pays, ainsi que le réseau Blue Circle Voices (BCV) de la FID.



Young Leaders in Diabetes – young minds, fresh ideas, real change

Le programme des Young Leaders in Diabetes (YLD, Jeunes leaders du diabète) de la FID entend améliorer la vie des jeunes atteints de diabète et créer des leaders au sein de la communauté du diabète. Ouvert aux jeunes atteints de diabète âgés de 18 à 30 ans, le programme vise à sensibiliser la population au diabète en promouvant la prévention, l'éducation, l'accès à des soins de qualité et l'amélioration de la qualité de vie et, au bout du compte, à mettre un terme à la discrimination envers les personnes atteintes de la maladie.

Plus d'information: <https://www.idf.org/our-network/young-leaders/meet-the-young-leaders>



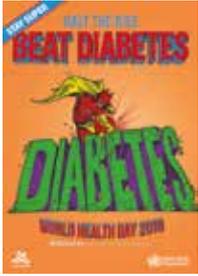
blue circle voices

Réseau Blue Circle Voices: la voix mondiale du diabète

Blue Circle Voices (BCV) est une initiative mise en place par la FID dans le but de représenter les intérêts des personnes de tous âges atteintes de diabète ou affectées par celui-ci, par le biais d'un réseau mondial de membres et autres parties prenantes. Le réseau BCV s'appuie sur les expériences vécues par les personnes atteintes de diabète et leur permet de faire entendre leur voix au niveau mondial.

La consultation du réseau BCV contribuera à une meilleure compréhension des problèmes et des défis auxquels se heurtent les personnes atteintes de diabète dans le monde actuel, de façon à promouvoir les stratégies nécessaires pour répondre aux besoins divers de ces personnes à travers le monde. Le réseau renforcera également la présence de la FID au sein des forums internationaux et améliorera la crédibilité et la sensibilisation liées aux problèmes de prévention, de soins, d'accès et de droits du diabète.

Plus d'information: <https://www.idf.org/our-network/blue-circle-voices.html>



Journée Mondiale de la Santé 2016: Soyez plus fort que le diabète

La Journée mondiale de la santé (JMS), 7 avril, est une campagne de sensibilisation à l'initiative de l'OMS qui met l'accent sur un problème de santé différent chaque année. En raison de la collaboration fructueuse entre la FID et l'OMS et de la nécessité d'attirer l'attention de la planète sur la crise sanitaire du diabète, la JMS 2016 a mis le diabète à l'honneur avec pour thème « Soyez plus fort que le diabète ». La FID s'est associée à l'OMS pour faire de la Journée mondiale de la santé 2016 un immense succès pour la communauté mondiale du diabète.

Réunir la communauté mondiale du diabète



Congrès de la FID

Le Congrès de la FID est l'un des plus grands congrès mondiale consacrés à la santé. Il a pour but de diffuser et de promouvoir les connaissances et les avancées scientifiques majeures sur des aspects pratiques liés à la recherche, aux soins, à l'éducation et à la sensibilisation en matière de diabète. Destiné aux professionnels de la santé, le congrès accueille notamment des médecins, des scientifiques, des infirmiers et des éducateurs.

Plus d'information: www.idf.org/congress



World Diabetes Day (WDD)

La Journée mondiale du diabète est célébrée chaque année le 14 novembre. Elle a vu le jour en 1991 à l'initiative de la FID et de l'OMS en réponse à l'inquiétude croissante suscitée par l'escalade de la menace sanitaire que constitue le diabète. La Journée mondiale du diabète est devenue une journée officielle des Nations Unies en 2006.

La Journée mondiale du diabète est la plus grande campagne de sensibilisation au diabète au monde. Elle s'adresse à une audience mondiale de plus d'un milliard de personnes dans 165 pays. La campagne attire l'attention sur des problèmes de la plus haute importance pour la communauté du diabète et place la maladie sur le devant de la scène tant publique que politique.

Depuis 2015, la campagne de la JMD se déroule tout au long de l'année afin de refléter les réalités des personnes atteintes de diabète. Cette année la, la campagne ciblait une alimentation saine, un des facteurs essentiels pour la gestion du diabète de type 1 et la prévention du diabète de type 2. En 2016, la JMD avait pour thème « Mieux connaître le diabète ». Le thème de 2017 est « Les femmes et le diabète: notre droit à un avenir en bonne santé ».

Plus d'information: www.worlddiabetesday.org

Supports de formation de la FID

La hausse de la prévalence mondiale des maladies chroniques fait peser des exigences et des responsabilités énormes et croissantes sur les systèmes de santé. Les professionnels de la santé jouent un rôle essentiel en améliorant l'accès aux soins de santé et leur qualité pour les personnes atteintes de diabète. Préparer les personnels de soins de santé monde à relever les défis associés à la maladie à travers le monde constitue un objectif crucial pour la FID.



École du diabète de la FID

Les cours de l'École du diabète de la FID ont vu le jour en 2017 avec pour objectif d'offrir une éducation au diabète de haut niveau et fondée sur des données probantes aux professionnels de la santé, aux personnes atteintes de diabète et aux soignants partout dans le monde.

L'École se présente sous la forme d'un portail unique permettant d'accéder à des informations de premier plan sur les progrès récents en matière de prévention, de gestion et de soin du diabète. Entre autres fonctionnalités, elle propose des cours de certification en ligne, des forums de discussion, des sondages, des vidéos de conférences sur le diabète, des avis d'experts et des actualités quotidiennes. Les cours certifiés de la FID comprennent des formations pour les éducateurs en diabète, les médecins de soins primaires, les généralistes et les spécialistes.

Plus d'information: www.idfdiabeteschool.org

D-NET

Réseau d'éducation au diabète destiné aux professionnels de la santé (D-NET)

Le Réseau d'éducation au diabète destiné aux professionnels de la santé (D-NET) est le premier forum international pour les professionnels de la santé visant à renforcer l'éducation et la gestion du diabète. Cette plateforme en ligne offre aux professionnels du diabète du monde entier la possibilité de nouer des contacts, de partager, de prendre connaissance et de discuter des derniers développements dans le domaine des soins du diabète et de l'éducation.

D-NET a été lancé par la FID en 2010. Depuis lors, il s'est transformé en un réseau en ligne de plus de 11.000 membres et leur propose des discussions régulières dirigées par des experts internationaux, une bibliothèque interactive et un calendrier mondial d'événements.

Plus d'information: <https://d-net.idf.org/en/>



Kids and Diabetes in Schools (KiDS)

Le projet Kids and Diabetes in Schools (KiDS) a pour but de défendre les droits des enfants atteints de diabète, de veiller à ce que les journées d'école soient des moments de bonheur en encourageant des comportements sains chez les enfants et aussi afin de réduire la discrimination. Il est le fruit de la collaboration entre la FID et l'International Society for Paediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD).

KiDS est un programme éducatif qui s'adresse au personnel des établissements scolaires, aux élèves et aux parents. Le dossier d'information KiDS est disponible dans neuf langues (anglais, arabe, chinois, espagnol, français, grec, hindi, portugais et russe) sur le site web de la FID. Une application traduite en huit langues est également disponible pour les tablettes. À l'heure actuelle, plus de 33 pays participent au projet KiDS.

Plus d'information: <https://kids.idf.org/>

Directives et protocoles de la FID – Définition de normes de soins mondiales

Les guidelines sont essentielles en vue de garantir des soins de qualité à l'ensemble des personnes atteintes de diabète. Elles définissent des normes de soins et utilisent des interventions fondées sur des données probantes pour atteindre ces normes, de manière à guider les professionnels de la santé, les personnes atteintes de diabète, les décideurs politiques et les administrateurs.

Les guidelines et déclarations de position de la FID ont été rédigées dans le but d'aider les pays, les organisations et les personnes qui souhaitent développer leurs propres directives nationales et régionales et leur permettent de s'appuyer sur l'expérience des experts des différentes régions de la FID.

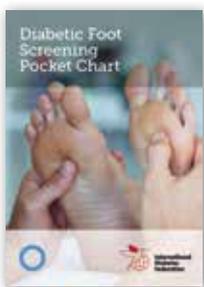
Ces documents sont disponibles sur le site: <http://www.idf.org/>



Recommandations de pratique clinique de la FID pour la gestion du diabète de type 2 dans le cadre des soins primaires 2017

Le Groupe de travail de la FID dédié aux guidelines a évalué les réponses données par les médecins de soins primaires (MSP) interrogés sur questions les plus fréquentes concernant les soins quotidiens des personnes atteintes de diabète de type 2. Après avoir identifié une base commune en matière de diagnostic, de gestion, de fixation d'objectifs et de prévention à différents niveaux du diabète de type 2, ils ont rédigé les Recommandations de pratique clinique de la FID pour la gestion du diabète de type 2 dans le cadre des soins primaires. Ce document contient quelque 78 recommandations pratiques et applicables à l'intention des MSP et de leurs équipes de soins de santé et couvre tous les domaines de la gestion du diabète.

Plus d'information: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/128-idf-clinical-practice-recommendations-for-managing-type-2-diabetes-in-primary-care.html>

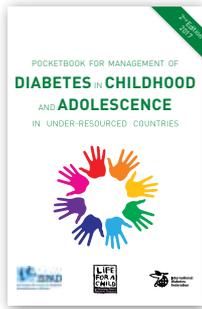


IDF Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot 2017

Les recommandations de pratique clinique de la FID pour le pied diabétique (IDF Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot) sont des guidelines simplifiées et faciles à comprendre visant à permettre aux prestataires de soins de prioriser la prise en charge rapide et urgente du pied diabétique par l'éducation. Elles ont pour principaux objectifs de promouvoir la détection et la prise en charge précoces; de fixer les critères pour une orientation au bon moment vers des centres de deuxième ou troisième niveau; et de servir d'outil d'éducation des personnes atteintes de diabète sur l'importance de la prévention de cette pathologie.

Une version résumée de ces guidelines, « Diabetes Foot Screening Pocket Chart », a également été rédigée à l'intention des MSP, du personnel infirmier, des diététiciens et nutritionnistes agréés et d'autres professionnels de la santé.

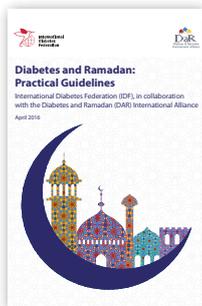
Plus d'information: www.idf.org/our-activities/care-prevention/diabetic-foot.html



Pocketbook for Management of Diabetes in Childhood and Adolescence in Under-resourced Countries, 2e édition, 2017

Le programme Life for a Child de la FID et l'ISPAD ont rédigé une version résumée de ces guidelines destinée à être utilisée dans des situations d'urgence et dans les cliniques qui s'efforcent de développer leurs compétences en matière de gestion du diabète chez les enfants. Le Pocketbook for Management of Diabetes in Childhood and Adolescence in Under-resourced Countries (Livre de poche pour la gestion du diabète chez les enfants et les adolescents dans les pays pauvres) fournit des informations de base sur le diabète chez les enfants et des conseils clairs pour la gestion initiale de l'acidocétose diabétique, l'instauration d'une insulinothérapie d'entretien, le dépistage des complications et d'autres aspects fondamentaux des soins.

Plus d'information: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/89-pocketbook-for-management-of-diabetes-in-childhood-and-adolescence-in-under-resourced-countries-2nd-edition.html>



Diabetes and Ramadan: Practical Guidelines 2016

Offrir des soins optimaux aux nombreuses personnes atteintes de diabète qui jeûnent pendant le ramadan est essentiel. La FID et l'Alliance internationale du diabète et du ramadan (DAR) se sont associées pour proposer des conseils détaillés à ce sujet. Les directives pratiques de la FID-DAR fournissent aux professionnels de santé des informations de fond pertinentes et des recommandations pratiques pour leur permettre d'aider les personnes atteintes de diabète à prendre part au jeûne du ramadan tout en limitant le risque de complications.

Plus d'information: www.idf.org/e-library/guidelines/87-diabetes-and-ramadan-practical-25.html



Diabetes Eye Health: A Guide for Health Professionals 2016

Rédigé par la FID et la Fred Hollows Foundation, le guide Diabetes Eye Health (La santé des yeux en cas de diabète) repose sur les directives de la CIO en matière de soins des yeux diabétiques. Le guide encourage et soutient une gestion adéquate du diabète, le diagnostic et le traitement précoces des maladies oculaires diabétiques, en plus de promouvoir l'intégration et la coopération au sein du système de santé. Ce document s'adresse principalement aux nombreux professionnels de la santé qui travaillent aux côtés de personnes atteintes de diabète.

Plus d'information: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/76-diabetes-eye-health-a-guide-for-health-professionals-en.html>



Having a Baby? Now is the Time to Learn More about Gestational Diabetes 2015

Cette brochure éducative contient des conseils pour les femmes enceintes afin de leur permettre de mettre au monde un bébé en bonne santé.

Plus d'information: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/97-having-a-baby-now-is-the-time-to-learn-more-about-gestational-diabetes.html>



IDF GDM Model of Care 2015

Le modèle de soins de la FID pour le DG est un protocole de mise en œuvre rédigé à l'intention des professionnels de la santé. Il a été testé dans sept centres de santé participants (urbains et ruraux) dans l'État de Tamil Nadu (sud de l'Inde) entre juin 2012 et décembre 2015. Pour rédiger le protocole IDF GDM Model Approach to Care (Modèle de soins de la FID pour le DG), la FID s'est appuyée sur les meilleures pratiques de soins et les directives cliniques établies.

Plus d'information: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/77-idf-gdm-model-of-care-implementation-protocol-guidelines-for-healthcare-professionals.html>



Cost-effective Solutions for Diabetes Prevention

Le rapport Cost-effective Solutions for Diabetes Prevention (Des solutions rentables pour la prévention du diabète) met à la disposition des décideurs politiques et des défenseurs du diabète un résumé accessible et complet des données actuelles concernant les résultats cliniques des programmes de prévention primaire, le coût de leur mise en œuvre et les avantages pour la société. Il contient également des données probantes à propos de solutions exploitables afin d'informer l'élaboration de politiques.

Plus d'information: <https://www.idf.org/our-activities/care-prevention/prevention.html>



TEST2PREVENT

La FID a développé une évaluation en ligne du risque de diabète de type 2, qui vise à prédire le risque pour un individu de développer la maladie dans les dix ans. Le test repose sur le questionnaire Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) mis au point et conçu par l'Institut national pour la santé et le bien-être d'Helsinki, en Finlande.

L'évaluation du risque est disponible à l'adresse suivante: <http://www.idf.org/type-2-diabetes-risk-assessment>



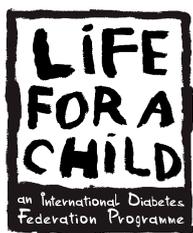
BRIDGES 2

Le programme BRIDGES (Bringing Research In Diabetes to Global Environments and Systems) a été développé par la FID pour fournir des stratégies et des solutions en soutien des efforts de recherche translationnelle dans le monde entier. Le programme BRIDGES 2 de la FID financera et reproduira une série de projets de BRIDGES, en mettant l'accent sur la prévention secondaire du diabète et l'implication étroite des autorités de santé publique locales. Le but est de transposer les approches fondées sur des données probantes de la première phase de BRIDGES dans d'autres contextes et pays afin d'améliorer la vie des personnes atteintes de diabète.

Plus d'information: <https://www.idf.org/our-activities/epidemiology-research/bridges.html>

Réponse humanitaire de la FID

L'accès à des médicaments et technologies essentiels pour le diabète en cas de crise humanitaire semble être le principal obstacle à la gestion du diabète, en particulier dans les pays à faible et moyen revenu. Dans bon nombre de pays, le manque d'accès à de l'insuline et à des soins abordables dans des situations d'urgence demeure un obstacle majeur à un traitement efficace et conduit au développement de complications, à la morbidité et à une mort précoce. La FID collabore avec des gouvernements et des organisations non gouvernementales à l'amélioration de la situation.



Life for a Child

Le programme Life for a Child (LFAC) de la FID a été mis sur pied en 2000 pour offrir de l'insuline et des seringues en suffisance, des équipements de surveillance de la glycémie, des soins cliniques appropriés et une éducation au diabète aux enfants atteints de diabète, ainsi qu'une assistance technique aux professionnels de la santé. Il vient actuellement en aide à plus de 18.000 enfants et adolescents atteints de diabète dans 42 pays.

Son but ne se limite pas à maintenir les enfants et les jeunes adultes en vie; il est aussi d'améliorer les résultats cliniques et la qualité de vie. Diverses initiatives ont été développées dans le domaine de l'éducation des patients et de leur famille, de la formation des professionnels de la santé, du mentorat et de la recherche clinique.

Plus d'information: www.lifeforachild.org

Amélioration de l'accès aux médicaments

L'un des six aspects fondamentaux du cadre de renforcement du système de santé consiste à assurer un accès équitable à des médicaments essentiels dont la qualité, la sécurité, l'efficacité et la rentabilité sont garanties, et à veiller à ce qu'ils soient utilisés de manière rentable et judicieuse d'un point de vue scientifique¹.

L'amélioration de l'accès à l'insuline et à d'autres médicaments du diabète joue un rôle essentiel dans les efforts mondiaux pour atténuer le fardeau du diabète, tels que les objectifs généraux et les objectifs mondiaux volontaires présentés dans le Plan d'action mondial pour la prévention et le contrôle des maladies non transmissibles 2013-2020, ainsi que pour la réalisation des objectifs de développement durable. Les gouvernements, en collaboration avec le secteur privé, doivent endosser un rôle de chef de file et mettre en place un système d'approvisionnement et de distribution des médicaments performant au niveau national, de même que développer ou offrir des options de financement viables et des politiques de promotion des médicaments génériques, et utiliser des directives fondées sur des données probantes pour le traitement du diabète. La sélection de médicaments non repris sur la LME de l'OMS et les LME nationales doit être rationalisée. Une amélioration des pratiques d'approvisionnement et de distribution est également nécessaire de toute urgence.



Enquête mondiale sur l'accès aux médicaments et aux fournitures pour les personnes atteintes de diabète

Le rapport Access to Medicines and Supplies for People with Diabetes (Accès aux médicaments et aux fournitures pour les personnes atteintes de diabète) de la FID (2017) constitue la première tentative d'analyse du point de vue des patients et des professionnels de la santé concernant les principaux obstacles à l'accès à l'insuline et aux médicaments du diabète.

Le rapport présente le diabète et les médicaments associés et propose une évaluation de la disponibilité, de l'accessibilité et du prix des médicaments et des fournitures aux quatre coins du monde. D'après ce rapport, les différents types d'insulines étaient disponibles en continu

dans les centres de service 81-84 % du temps dans les pays à revenu élevé, et seulement 10-13 % du temps dans les pays à faible revenu.

La disponibilité de médicaments du diabète tels que la metformine et les sulfonyles variait entre 84-88 % dans les pays à revenu élevé et 11-20 % dans les pays à faible revenu. La disponibilité des fournitures variait quant à elle entre 71-81 % dans les pays à revenu élevé et 10-14 % dans les pays à faible revenu.

Le rapport conclut que les initiatives nationales et internationales peuvent contribuer à améliorer les systèmes de santé et compléter les efforts des gouvernements dans le domaine de la mise en œuvre d'interventions abordables à fort impact visant à assurer l'accès à l'insuline et aux médicaments et fournitures du diabète.

Le rapport Access to Medicines and Supplies for People with Diabetes appelle toutes les parties prenantes des secteurs public et privé à unir leurs efforts pour développer des stratégies durables permettant de réduire le prix des médicaments, d'améliorer l'éducation, les données probantes et la disponibilité, et d'investir dans des systèmes de santé et des régimes d'assurance maladie.

Plus d'information: www.idf.org/accesstomedicine

Figure 6.1 Nombre de pays, selon leur revenu, dans lesquels l'insuline et les médicaments et fournitures du diabète sont disponibles, d'après l'enquête sur l'accès aux médicaments et aux fourniture pour les personnes atteintes de diabète

	Pays à revenu élevé	Pays à moyen revenu	Pays à faible revenu
Insuline à action courte	81%	46%	0%
Insuline à action intermédiaire	84%	44%	10%
Insuline à action rapide	84%	29%	13%
Insuline à action prolongée	81%	35%	0%
Glucagon	71%	38%	14%
Metformine	88%	64%	20%
Sulfonyles	84%	53%	11%
Inhibiteur de la DPP4	86%	27%	25%
Analogues du GLP-1	77%	17%	33%
Inhibiteur de la SGLT2	83%	22%	17%
Moglitinide	88%	22%	17%
Inhibiteur de l'alpha-glucosidase	85%	20%	14%
Seringues et aiguilles	81%	50%	13%
Stylos injecteurs	81%	36%	13%
Glucomètres et bandelettes de test	78%	44%	10%

APPENDIXE





Tableau récapitulatif par pays: estimations pour 2017

Afrique

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
MONDE	424.877,1 [346.391,7-545.447,8]	8,8 [7,2-11,3]	8,7 [6,6-12,1]
AFRIQUE	15.503,0 [9.821,3-27.843,9]	3,3 [2,1-6,0]	4,4 [2,9-7,8]
Angola	350,8 [213,8-549,1]	3,1 [1,9-4,9]	3,9 [2,4-6,0]
Bénin	41,0 [28,8-148,1]	0,7 [0,5-2,7]	1,0 [0,6-3,3]
Botswana	52,5 [31,5-86,0]	3,8 [2,3-6,2]	4,8 [2,9-7,6]
Burkina Faso	152,4 [106,0-323,9]	1,8 [1,2-3,8]	2,4 [1,9-5,9]
Burundi	132,9 [99,7-250,5]	2,4 [1,8-4,6]	6,0 [4,6-9,5]
Cameroun	680,3 [567,3-834,0]	5,9 [4,9-7,2]	7,2 [6,0-8,8]
Capo Verde	6,3 [4,9-15,9]	1,9 [1,5-5,0]	2,4 [1,8-5,5]
République Centrafricaine	120,2 [100,1-147,5]	4,7 [3,9-5,8]	6,1 [5,1-7,5]
Tchad	235,3 [195,9-288,6]	3,8 [3,2-4,7]	6,1 [5,1-7,5]
Comores	31,2 [21,7-47,1]	7,6 [5,3-11,6]	11,9 [8,0-18,1]
Rép, Démocratique du Congo	1.706,7 [1.424,4-2.089,6]	4,8 [4,0-5,8]	6,1 [5,1-7,5]
République du Congo	148,9 [124,5-182,0]	6,5 [5,4-8,0]	7,2 [6,0-8,8]
Côte d'Ivoire	217,3 [162,7-513,8]	2,0 [1,4-4,6]	2,4 [1,8-5,5]
Djibouti	39,5 [30,3-58,2]	7,5 [5,8-11,1]	6,0 [4,6-9,5]
Guinée Équatoriale	31,8 [26,8-38,4]	7,0 [5,9-8,5]	7,8 [6,5-9,5]
Érythrée	83,5 [62,9-144,9]	3,2 [2,4-5,6]	6,0 [4,6-9,5]
Ethiopie	2.567,9 [1.094,0-3.795,4]	5,2 [2,2-07,7]	7,5 [4,1-11,3]
Gabon	66,0 [54,9-81,0]	7,0 [5,8-8,6]	7,2 [6,0-8,8]
Gambie	14,4 [14,0-44,7]	1,6 [1,5-4,9]	1,9 [1,9-6,1]
Ghana	518,4 [140,5-830,3]	3,6 [1,0-5,7]	5,0 [1,3-7,3]
Guinée	122,2 [88,6-271,4]	2,0 [1,4-4,4]	2,4 [1,9-5,9]
Guinée-Bissau	18,4 [14,3-44,8]	2,0 [1,5-4,8]	2,4 [1,9-5,9]

Qualité des sources de données

● Aucune donnée ● faible ● Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
224.242,9 [182.378,7 - 291.876,4]	1.316,36	1.733,23	3.990.420,6 [321.708-5.031.522]	1.106,2
10.724,78 [6.777,91-18.954,94]	222,57	454,35	298.160,5 [196.089,8-533.916,7]	50 600
174,3 [106,2-272,8]	377	502	5.961,1 [3.663,3-9.070,5]	0,13
31,3 [21,9-113,0]	78	176	676,4 [440,9-2.249,5]	0,78
26,1 [15,6-42,8]	653	1.476	1.250,9 [756,0-2.279,2]	0,09
116,3 [80,9-247,3]	74	173	3.326,6 [2.315,7-7.148,6]	1,54
101,4 [76,1-191,2]	44	119	2.822,3 [2.139,3-5.221,3]	0,48
338,1 [281,9-414,5]	110	230	15.757,9 [13.313,4-19.020,6]	2,00
3,1 [2,4-7,9]	299	535	55,7 [42,9-156,8]	0,07
91,7 [76,4-112,6]	29	46	3.281,3 [2.775,6-3.950,0]	0,08
179,6 [149,6-220,3]	77	164	5.792,1 [4.881,9-7.008,8]	0,32
16,0 [11,1-24,2]	100	178	339,7 [226,1-505,4]	0,03
1.302,9 [1.087,4-1.595,2]	178	376	28.550,0 [23.703,7-35.157,1]	0,89
74,0 [61,9-90,5]	38	65	2.706,4 [2.288,3-3.269,6]	1,51
107,99 [80,8-255,3]	315	558	4.962,0 [3.763,7-11.471,1]	0,26
19,6 [15,1-28,9]	1.190	2.087	541,6 [417,4-765,5]	0,04
15,79 [13,3-19,1]	50	101	536,5 [457,6-640,1]	0,10
63,7 [48,0-110,6]	49	134	1.283,1 [971,8-2.241,7]	2,28
1.960,3 [835,1-2.897,4]	551	1.028	30.972,2 [14.754,9-50.476,6]	0,28
32,7 [27,3-40,3]	64	247	919,0 [758,0-1.145,2]	0,28
11,0 [10,7-34,1]	107	268	189,4 [184,6-637,6]	3,74
257,6 [69,8-412,6]	61	138	9.778,5 [2.378,6-14.925,5]	0,91
93,28 [67,6-207,2]	73	179	2.004,0 [1.446,4-4.476,6]	0,14
14,0 [10,9-34,2]	154	334	360,9 [276,6-893,6]	2,47

Afrique

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
Kenya	458,9 [163,6-1.631,1]	2,0 [0,7-7,0]	2,9 [1,0-11,0]
Lesotho	30,3 [18,0-50,9]	2,7 [1,6-4,5]	3,9 [2,4-6,0]
Libéria	44,1 [34,2-105,9]	2,0 [1,5-4,7]	2,4 [1,9-5,9]
Madagascar	372,8 [249,6-601,8]	3,0 [2,1-5,0]	3,9 [2,7-6,1]
Malawi	195,7 [123,9-343,0]	2,4 [1,5-4,3]	3,9 [2,7-6,1]
Mali	143,4 [105,4-327,6]	1,8 [1,4-4,2]	2,4 [1,9-5,9]
Mauritanie	42,9 [32,8-103,6]	2,0 [1,5-4,9]	2,4 [1,8-5,5]
Mozambique	292,7 [199,3-513,7]	2,3 [1,6-4,0]	3,3 [2,3-5,5]
Namibie	45,5 [27,9-70,4]	3,4 [2,1-5,2]	3,9 [2,4-6,0]
Niger	167,8 [110,9-318,3]	2,0 [1,3-3,8]	2,4 [1,9-5,9]
Nigeria	1.702,9 [1.239,5-3.875,8]	2,0 [1,4-4,4]	2,4 [1,8-5,5]
Réunion	109,7 [82,8-127,5]	18,8 [14,2-21,8]	13,8 [10,2-16,2]
Rwanda	203,3 [123,1-321,3]	3,4 [2,1-5,4]	4,3 [2,8-7,4]
Sao Tomé et Príncipe	1,8 [1,4-4,4]	1,9 [1,5-4,7]	2,4 [1,8-5,5]
Senegal	135,6 [96,2-304,4]	1,9 [1,3-4,2]	2,4 [1,8-5,5]
Seychelles	7,5 [5,8-10,2]	11,3 [8,7-15,4]	10,6 [7,9-14,5]
Sierra Leone	59,9 [44,1-135,2]	1,9 [1,4-4,3]	2,4 [1,9-5,9]
Somalie	216,3 [164,0-349,8]	4,5 [3,4-7,3]	6,0 [4,6-9,5]
Afrique du Sud	1.826,1 [1.071,3-3.638,5]	5,4 [3,2-10,8]	5,5 [3,2-10,6]
Soudan du Sud	431,4 [324,7-562,0]	7,0 [5,3-9,1]	10,4 [7,9-13,4]
Swaziland	17,0 [10,2-29,3]	2,5 [1,5-4,3]	3,9 [2,4-6,0]
République-Unie de Tanzanie	897,0 [578,5-1.960,6]	3,6 [2,3-7,8]	5,8 [3,8-10,7]
Togo	172,1 [50,7-270,2]	4,7 [1,4-7,4]	6,2 [1,9-9,7]
Ouganda	259,1 [149,7-568,2]	1,5 [0,9-3,3]	2,5 [1,3-6,5]
Sahara Occidental	9,6 [8,7-25,2]	2,4 [2,2-6,3]	2,4 [1,9-5,9]
Zambie	222,0 [133,5-354,3]	3,0 [1,8-4,8]	3,9 [2,4-6,0]
Zimbabwe	99,4 [64,6-455,2]	1,3 [0,8-5,8]	1,8 [1,3-7,6]

Qualité des sources de données

● Aucune donnée ● faible ● Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
165,2 [58,9-587,2]	198	521	7.864,7 [2.950,0-26.999,7]	0,03
15,0 [9,0-25,3]	92	196	1.394,2 [853,0-2.182,5]	0,50
33,6 [26,1-80,8]	27	86	749,7 [576,6-1.857,2]	1,84
284,6 [190,5-459,4]	60	194	4.685,6 [3.063,2-7.424,9]	0,80
149,4 [94,6-261,9]	102	231	6.819,4 [4.440,5-11.156,1]	0,77
109,5 [80,5-250,1]	95	287	2.531,7 [1.836,8-5.971,0]	0,33
21,3 [16,3-51,5]	87	165	566,5 [430,6-1.425,9]	0,80
253,7 [172,8-445,4]	925	1.611	9.258,9 [6.523,5-15.103,1]	0,12
22,6 [13,9-35,0]	53	117	933,3 [574,9-1.385,9]	2,75
128,1 [84,7-243,0]	240	444	3.028,4 [1.991,1-5.832,6]	7,50
846,2 [616,0-1.926,1]	302	603	40.329,0 [29.479,6-91.715,5]	0,24
38,95 [29,4-45,3]	-	-	-	0,04
155,2 [94,0-245,3]	102	242	3.876,9 [2.434,9-5.811,2]	0,74
0,87 [0,7-2,2]	331	599	19,6 [15,1-54,5]	0,04
103,5 [73,4-232,4]	100	217	1.856,3 [1.310,8-4.324,6]	3,01
3,4 [2,6-4,7]	669	1.143	67,5 [49,3-87,7]	0,00
45,7 [33,7-103,2]	174	452	1.652,9 [1.193,0-3.769,5]	0,11
165,1 [125,2-267,1]	-	-	3.957,3 [2.998,9-6.314,0]	0,03
1.548,5 [908,4-3.085,5]	935	1.884	42.621,4 [25.683,8-75.467,0]	1,89
329,3 [247,9-429,1]	-	-	6.434,4 [4.931,9-8.063,1]	2,88
8,4 [5,1-14,6]	475	1.124	970,2 [591,4-1.562,7]	0,05
714,9 [461,1-1562,7]	63	141	17.724,6 [11.333,2-35.366,0]	0,81
158,3 [46,6-248,6]	112	285	2.646,9 [864,6-4.154,4]	2,73
197,8 [114,3-433,8]	104	277	6.153,7 [3.719,8-13.288,5]	2,47
7,3 [6,6-19,2]	-	-	-	0,36
110,3 [66,3-176,1]	179	406	7.192,4 [4.409,6-10.823,6]	0,74
75,8 [49,3-347,5]	117	233	2.757,3 [1.876,8-11.064,5]	0,58

Europe

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
EUROPE	57.968,03 [46.459,531 - 79.473,59]	8,8 [7 - 12]	6,8 [5,4 - 9,9]
Albanie	249,0 [217,1-282,1]	12,0 [10,5-13,6]	10,1 [8,7-11,5]
Andorre	6,0 [5,2-7,8]	11,8 [10,2-15,2]	8,0 [6,8-10,8]
Arménie	168,4 [114,9-269,8]	7,6 [5,2-12,3]	7,1 [4,9-11,1]
Autriche	592,0 [518,6-748,8]	9,1 [8,0-11,5]	6,4 [5,5-8,3]
Azerbaïdjan	484,6 [330,7-758,7]	7,0 [4,8-11,0]	7,1 [4,9-11,1]
Biélarussie	482,5 [412,2-1.010,8]	6,8 [5,8-14,3]	5,2 [4,4-13,4]
Belgique	500,8 [444,4-656,9]	6,1 [5,4-8,0]	4,3 [3,6-5,7]
Bosnie Herzégovine	366,9 [321,6-413,7]	12,5 [10,9-14,1]	10,1 [8,7-11,5]
Bulgarie	424,3 [340,3-559,4]	7,9 [6,3-10,4]	5,8 [4,6-8,3]
Îles Anglo-Normandes	7,0 [6,3-9,1]	5,6 [5,0-7,3]	4,3 [3,8-5,9]
Croatie	219,0 [165,6-452,1]	7,0 [5,3-14,4]	5,6 [4,3-10,7]
Chypre	93,2 [63,8-153,9]	10,5 [7,2-17,4]	9,2 [6,3-15,4]
République Tchèque	767,8 [568,3-996,2]	9,5 [7,1-12,4]	6,8 [5,1-9,2]
Danemark	386,7 [335,7-436,7]	9,3 [8,0-10,5]	6,4 [5,6-7,2]
Estonie	55,3 [39,2-106,8]	5,7 [4,1-11,1]	4,0 [2,9-8,7]
Îles Féroé	2,5 [2,0-3,0]	7,1 [5,6-8,5]	5,3 [4,1-6,6]
Finlande	370,3 [256,9-449,8]	9,2 [6,4-11,1]	5,8 [3,9-7,3]
France	3.276,4 [2.725,6-4.004,8]	7,3 [6,0-8,9]	4,8 [3,9-6,2]
Géorgie	232,6 [163,5-368,6]	8,1 [5,7-12,8]	7,1 [4,9-11,1]
Allemagne	7.476,8 [6.066,4-8.281,2]	12,2 [9,9-13,5]	8,3 [6,6-9,3]
Grèce	578,3 [467,6-1.289,1]	7,2 [5,8-16,0]	4,5 [3,7-11,2]
Groenland	0,9 [0,8-2,4]	2,5 [2,2-6,9]	2,2 [1,9-5,6]
Hongrie	706,8 [540,5-1.241,9]	9,5 [7,3-16,7]	7,5 [5,9-14,1]
Islande	18,0 [12,5-22,2]	7,7 [5,4-9,5]	5,3 [4,1-6,6]
Irlande	141,5 [111,1-196,5]	4,3 [3,4-6,0]	3,3 [2,5-4,8]
Israël	415,8 [333,6-696,4]	8,1 [6,5-13,6]	6,7 [5,3-11,2]
Italie	3.402,3 [3.084,9-3.964,1]	7,6 [6,9-8,9]	4,8 [4,3-5,8]

Qualité des sources de données



Aucune donnée



faible



Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
21.952,81 [17.585,36-30.301,16]	2.870,52	3.130,95	477.715,0 [379.632,2-628.359,3]	286.000
101,2 [88,2-114,6]	355	801	2.458,3 [2.209,5-2.709,7]	0,41
2,2 [1,9-2,8]	4.159	4.743	32,5 [28,5-39,5]	0,02
68,4 [46,7-109,6]	214	480	2.012,4 [1.465,4-3.347,3]	0,13
211,7 [185,4-267,7]	6.554	5.918	2.860,8 [2.550,7-3.444,7]	0,47
196,9 [134,4-308,3]	697	1.549	4.877,4 [3.561,6-7.809,7]	2,59
196,1 [167,5-410,7]	593	1.357	7.540,2 [6.484,1-11.515,2]	2,02
179,1 [158,9-234,9]	6.150	5.530	2.805,8 [2.531,1-3.586,5]	1,22
149,1 [130,7-168,1]	554	1.144	3.690,8 [3.341,4-4.047,3]	3,73
137,8 [110,6-181,7]	798	1.687	5.982,3 [5.008,9-7.289,2]	0,50
2,5 [2,2-3,2]	-	-	-	1,13
92,0 [69,6-189,9]	1.266	1.992	1.628,3 [1.240,2-3.243,3]	0,08
34,1 [23,4-56,3]	2.192	2.485	394,7 [285,8-576,7]	1,29
274,5 [203,2-356,2]	1.627	2.533	5.626,8 [4.243,8-7.045,7]	0,35
253,6 [220,2-286,5]	7.769	5.748	2.209,9 [1.943,5-2.464,3]	3,91
19,8 [14,0-38,2]	1.573	2.102	544,4 [378,7-940,7]	2,64
0,9 [0,7-1,1]	-	-	-	0,50
224,4 [155,6-272,5]	5.379	4.316	2.062,5 [1.483,5-2.410,1]	0,03
1.228,3 [1.021,8-1.501,3]	6.124	5.567	18.305,0 [15.543,7-21.718,0]	7,29
94,5 [66,4-149,8]	386	800	2.764,3 [2.020,1-4.427,7]	17,89
2.555,4 [2.073,4-2.830,4]	5.891	5.642	40.198,3 [33.727,5-43.743,5]	0,45
206,7 [167,2-460,9]	2.056	2.475	3.068,6 [2.527,6-5.732,1]	28,58
0,3 [0,3-0,9]	-	-	-	2,06
117,8 [90,1-207,0]	1.224	2.157	8.584,4 [63.65,7-12.682,5]	3,17
6,4 [4,5-7,9]	6.130	5.105	70,2 [51,4-82,3]	0,13
50,6 [39,7-70,2]	5.975	5.358	703,8 [581,0-887,3]	3,43
148,7 [119,3-249,0]	4.162	3.717	1.887,7 [1.544,0-2.828,0]	4,54
1.216,4 [1.102,9-1.417,3]	3.701	3.679	14.549,4 [13.330,1-16.463,3]	11,58

Europe

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
Kazakhstan	818,2 [563,3-1.289,3]	7,0 [4,8-11,0]	7,1 [4,9-11,1]
Kirghizstan	220,8 [155,2-330,4]	6,1 [4,3-9,2]	7,1 [4,9-11,1]
Lettonie	102,0 [82,4-127,9]	7,0 [5,6-8,7]	4,9 [3,8-6,4]
Liechtenstein	2,8 [2,4-3,1]	10,2 [8,6-11,0]	7,8 [6,5-8,4]
Lituanie	108,7 [95,9-156,9]	5,2 [4,5-7,4]	3,7 [3,2-5,4]
Luxembourg	24,6 [16,7-42,7]	5,7 [3,9 -9,9]	4,4 [3,0-8,1]
Macédoine	188,8 [164,6-213,8]	12,2 [10,6-13,8]	10,1 [8,7-11,5]
Malte	42,3 [24,2-52,1]	13,2 [7,6-16,3]	8,8 [4,8-11,4]
Moldova	190,0 [157,6-262,7]	6,1 [5,1-8,5]	5,7 [4,7-7,9]
Monaco	2,2 [1,8-2,6]	7,9 [6,6-9,4]	5,5 [4,6-6,6]
Monténégro	57,9 [50,4-65,5]	12,8 [11,2-14,5]	10,1 [8,7-11,5]
Pays-Bas	969,8 [729,3-1.293,6]	7,8 [5,8-10,4]	5,3 [3,2-8,3]
Norvège	298,0 [214,0-364,4]	7,8 [5,6-9,5]	5,3 [4,1-6,6]
Pologne	2.235,8 [1.648,2-6.308,5]	7,6 [5,6-21,6]	5,9 [4,2-22,0]
Portugal	1.065,0 [784,5-1.320,5]	13,9 [10,2-17,2]	9,8 [6,9-13,2]
Roumanie	1.785,3 [1.147,6-2.225,3]	12,4 [8,0-15,5]	9,7 [6,0-12,4]
Fédération Russe	8.455,3 [6.699,7-11.016,0]	7,9 [6,3-10,3]	6,2 [5,2-8,5]
San Marino	2,1 [1,8-2,4]	8,7 [7,5-10,0]	5,6 [4,8-6,7]
Serbia	858,9 [751,2-969,4]	13,3 [11,6-15,0]	10,1 [8,7-11,5]
Slovaquie	405,8 [254,5- 475,3]	9,7 [6,1-11,4]	7,3 [4,7-8,8]
Slovénie	161,6 [108,5-208,1]	10,4 [7,0-13,4]	7,3 [5,2-9,6]
Espagne	3.584,5 [2.821,7-5.012,0]	10,4 [8,2-14,6]	7,2 [5,7-10,4]
Suède	499,3 [426,7-655,3]	7,0 [6,0-9,1]	4,8 [4,1-6,6]
Suisse	469,4 [463,5-686,4]	7,4 [7,3-10,8]	5,6 [5,5-8,0]
Tadjikistan	267,5 [188,4-391,4]	5,5 [3,9-8,1]	7,1 [4,9-11,1]
Turquie	6.694,4 [6.002,3-7.963,1]	12,8 [11,5-15,2]	12,1 [10,8-14,6]
Turkménistan	210,5 [142,0-330,4]	6,1 [4,1-9,6]	7,1 [4,9-11,1]
Ukraine	2.836,3 [1.932,2-4.732,4]	8,4 [5,7-14,0]	7,1 [4,9-11,1]
Royaume-Uni	2.747,7 [2.461,2-3.585,1]	5,9 [5,2-7,6]	4,3 [3,8-5,9]
Ouzbékistan	1.236,4 [718,5-2.004,3]	6,5 [3,8-10,5]	7,6 [4,6-12,5]

Qualité des sources de données

● Aucune donnée ● faible ● Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
332,5 [228,9-523,9]	833	1.651	10.471,0 [7.576,6-16.230,4]	1,76
89,7 [63,1-134,3]	139	366	2.482,9 [1.855,3-3.649,8]	0,67
36,5 [29,4-45,7]	1.135	1.159	1.050,6 [882,4-1.275,5]	0,27
1,0 [0,9-1,1]	-	-	11,6 [10,0-12,3]	0,01
38,9 [34,3-56,1]	1.350	2.181	1.275,4 [1.134,3-1.807,2]	0,73
8,8 [6,0-15,3]	10.680	8.941	117,9 [80,5-181,4]	0,21
76,7 [66,9-86,9]	452	1.088	1.963,8 [1.770,5-2.153,3]	0,26
15,1 [8,6-18,6]	2.778	3.454	197,3 [123,3-228,3]	0,17
77,2 [64,0-106,8]	318	715	2.337,3 [2.020,9-3.376,5]	0,59
0,8 [0,7-0,9]	9.635	8.634	11,4 [9,9-13,2]	0,01
23,5 [20,5-26,6]	-	-	657,3 [592,0-721,3]	0,26
346,7 [260,7-462,5]	7.039	6.430	4.771,3 [3.774,4-5.718,4]	6,70
106,5 [76,5-130,3]	12.033	8.020	1.349,3 [1.009,7-1.576,2]	3,67
1.008,1 [743,2-2.844,5]	1.154	1.990	18.096,5 [13.670,8-30.755,5]	14,54
464,2 [342,0-575,6]	2.230	2.861	5.788,0 [4.342,7-6.737,9]	2,20
369,6 [237,5-460,6]	649	1.259	20.585,2 [14.380,0-24.644,8]	2,62
4.540,5 [3.597,7-5.915,6]	1.176	2.417	115.985,4 [87.700,2-147.916,0]	43,08
0,7 [0,6-0,9]	3.991	3.912	9,2 [8,1-10,2]	0,01
349,0 [305,3-393,9]	761	1.577	10.045,0 [9.062,4-11.010,9]	2,04
98,5 [61,8-115,4]	1.836	2.750	3.828,0 [2.429,2-4.274,7]	1,40
57,8 [38,8-74,4]	2.520	3.147	945,6 [651,4-1.168,5]	0,55
1.017,6 [801,1-1.422,9]	3.045	3.397	15.557,2 [12.458,7-20.449,0]	15,77
178,5 [152,5-234,3]	8.356	6.406	2.221,4 [1.911,4-2.728,0]	9,06
167,8 [165,7-245,4]	11.825	7.907	1.754,0 [1.741,5-2.534,8]	2,06
108,7 [76,6-159,1]	140	340	2.614,3 [2.009,8-3.701,1]	0,91
2.558,8 [2.294,2-3.043,7]	814	1.486	46.270,3 [42.316,6-53.110,4]	25,67
85,6 [57,7-134,2]	307	526	2.952,5 [2.121,4-4.495,7]	0,39
1.152,6 [785,2-1.923,1]	249	718	41.504,8 [29.371,6-70.208,2]	7,47
508,3 [455,3-663,2]	4.989	4.281	14.592,6 [13.234,1-17.817,1]	40,34
362,8 [210,8-588,1]	202	552	13.409,2 [8.935,0-20.818,3]	2,55

Moyen-Orient Et Afrique Du Nord

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
MENA	38.671,4 [27.139,0 - 51.371,0]	9,6% [6,7 - 12,7%]	10,8% [7,5 - 14,2%]
Afghanistan	1.032,6 [830,8-1.450,3]	6,7 [5,4-9,4]	9,6 [7,5-14,2]
Algérie	1.782,3 [1.250,5-2.452,0]	6,9 [4,9-9,5]	6,7 [4,7-9,2]
Bahreïn	165,3 [151,8-182,3]	16,2 [14,8-17,8]	16,5 [15,1-18,1]
Egypte	8.222,6 [4.409,2-9.389,4]	15,1 [8,1-17,2]	17,3 [9,5-19,8]
République islamique d'Iran	4.985,5 [3.885,4-6.587,6]	8,9 [7,0-11,8]	9,6 [7,5-12,4]
Irak	1.411,5 [1.004,2-1.887,0]	7,5 [5,4-10,1]	8,8 [6,5-11,6]
Jordanie	408,1 [335,9-682,8]	9,5 [7,8-15,9]	11,8 [8,7-16,7]
Koweït	441,0 [389,6-508,1]	15,1 [13,3-17,4]	15,8 [13,9-18,4]
Liban	585,4 [475,8-718,7]	14,6 [11,9-18,0]	12,7 [10,3-15,5]
Libye	442,5 [333,0-578,1]	11,2 [8,4-14,6]	10,4 [7,9-13,4]
Maroc	1.641,9 [1.299,7-2.609,0]	7,3 [5,8-11,6]	7,1 [5,7-11,3]
État de Palestine	168,8 [109,1-347,4]	7,0 [4,5-14,4]	10,6 [7,2-19,0]
Oman	367,7 [259,8-449,3]	10,7 [7,5-13,0]	12,6 [9,3-15,3]
Pakistan	7.474,0 [5.276,8-10.854,3]	6,9 [4,9-10,1]	8,3 [5,9-12,0]
Qatar	259,2 [239,1-287,7]	14,1 [13,0-15,6]	16,5 [15,1-18,1]
Arabie Saoudite	3.852,0 [3.108,4-4.316,2]	18,5 [15,0-20,8]	17,7 [14,5-19,8]
Soudan	2.247,0 [1.151,7-3.656,7]	10,9 [5,6-17,7]	15,7 [7,8-22,8]
République Arabe Syrienne	705,7 [557,3-945,1]	7,1 [5,6-9,5]	8,2 [6,5-10,8]
Tunisie	762,2 [605,8-1.129,6]	9,8 [7,8-14,5]	8,5 [6,7-13,1]
Émirats Arabes Unis	1.185,5 [1.055,0-1.377,9]	15,6 [13,9-18,1]	17,3 [14,9-20,1]
Yémen	530,5 [410,2-961,4]	3,8 [3,0-6,9]	5,4 [4,2-9,7]

Qualité des sources de données

● Aucune donnée ● faible ● Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
18.963,4 [13.143,3-25.263,7]	552,31	1291,10	318.036,1 [221.259,3-417.154,1]	175.800
718,7 [578,2-1.009,4]	112	330	19.147,2 [15.554,2-25.750,2]	1,18
1.171,9 [822,2-1.612,2]	562	1.448	12.525,8 [7.759,0-16.260,1]	42,55
62,9 [57,8-69,4]	1.770	3237	559,8 [521,3-607,7]	0,10
4.367,0 [2.341,7-4.986,7]	268	897	71.292,9 [41.123,1-79.789,0]	14,18
1.748,5 [1.362,7-2.310,4]	544	1.242	32.414,7 [24.104,2-41.568,1]	7,18
664,1 [472,5-887,8]	533	1.643	15.641,0 [10.939,0-20.891,7]	9,01
156,3 [128,7-261,6]	619	1.376	2.838,0 [2.383,8-4.325,7]	1,08
74,1 [65,5-85,4]	1.960	3.281	1.218,9 [1.098,0-1.363,7]	5,50
251,4 [204,4-308,7]	774	1.343	5.529,9 [4.802,9-6.373,5]	0,51
190,1 [143,0-248,3]	579	1.255	3.120,8 [2.471,4-3.822,9]	1,87
705,2 [558,2-1.120,6]	295	692	9.977,1 [8.041,4-14.944,5]	31,84
42,3 [27,4-87,2]	-	-	-	0,35
161,0 [113,8-196,8]	1.035	2.211	1.204,8 [902,7-1.424,1]	1,87
4.594,3 [3.243,6-6.672,2]	62	223	79.354,0 [57.306,7-112.612,2]	0,59
98,7 [91,0-109,5]	3.062	4.464	513,3 [481,7-561,3]	34,98
1.516,5 [1.223,7-1.699,2]	1.661	3.571	14.664,5 [12.431,7-15.966,5]	0,78
965,2 [494,7-1.570,6]	225	488	27.614,6 [15.153,2-40.817,9]	13,77
303,1 [239,4-405,9]	122	690	7.051,9 [5.580,4-9.154,3]	2,38
571,6 [454,3-847,2]	444	1143	5.303,4 [4.249,6-7.180,1]	2,41
482,5 [429,4-560,8]	2.269	3.389	2.159,6 [1.951,2-2.436,0]	0,43
118,0 [91,3-213,9]	156	396	5.903,8 [4.403,7-11.304,6]	3,21

Amérique Du Nord Et Caraïbes

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
NAC	45.917,89 [38.167,84 - 51.265,18]	13 [10,8 - 14,5]	11 [9,2 - 12,5]
Anguilla	1,3 [1,0-1,5]	13,3 [10,8-16,0]	12,6 [10,3-15,3]
Antigua-et-Barbuda	8,5 [7,8-9,7]	13,6 [12,5-15,6]	13,2 [12,0-15,3]
Aruba	11,3 [9,4-14,0]	14,7 [12,3-18,3]	11,6 [9,6-15,1]
Bahamas	37,9 [34,2-44,1]	13,5 [12,2-15,8]	13,2 [12,0-15,3]
Barbade	35,6 [31,7-41,3]	17,6 [15,6-20,4]	13,6 [12,0-16,2]
Belize	31,5 [27,5-36,4]	14,7 [12,8-16,9]	17,1 [14,9-19,6]
Bermudes	6,6 [5,7-7,8]	15,2 [13,0-17,8]	13,0 [10,9-15,6]
Îles Vierges Britanniques	2,8 [2,1-3,8]	14,0 [10,3-18,5]	13,7 [10,0-18,0]
Canada	2.603,2 [2.486,8-3.611,6]	9,6 [9,2-13,3]	7,4 [7,0-10,8]
Îles Caïmans	5,4 [4,9-6,4]	13,6 [12,2-15,9]	13,2 [11,9-15,5]
Curaçao	18,7 [14,8-22,3]	12,7 [10,5-15,8]	11,6 [9,6-15,1]
Dominique	6,0 [5,0-7,5]	9,5 [7,5-12,7]	11,6 [9,8-15,1]
Grenade	6,5 [5,1-8,7]	16,7 [13,6-19,8]	10,7 [8,5-14,2]
Guadeloupe	53,5 [43,5-63,4]	11,3 [9,7-15,2]	11,6 [9,8-15,1]
Guyane	52,4 [44,9-70,3]	5,7 [3,8-9,4]	11,6 [9,8-15,1]
Haiti	351,4 [233,5-576,7]	11,4 [9,2-14,4]	6,6 [4,5-10,5]
Jamaïque	209,3 [169,1-264,9]	18,2 [14,2-21,5]	11,3 [9,2-14,4]
Martinique	51,3 [40,0-60,5]	14,8 [7,4-17,6]	11,6 [9,6-15,1]
Mexique	12.030,1 [6.007,8-14.347,1]	13,6 [9,9-18,6]	13,1 [7,3-16,1]
Montserrat	0,5 [0,4-0,5]	11,3 [9,7-15,3]	13,2 [12,0-15,3]
Sint Maarten	3,6 [3,2-4,1]	11,6 [9,8-15,1]	13,2 [11,9-15,5]
Saint-Kitts-et-Nevis	5,0 [3,6-6,9]	13,0 [8,9-25,9]	12,8 [9,2-17,9]
Sainte-Lucie	14,2 [12,2-19,2]	12,0 [9,9-16,1]	11,6 [9,8-15,1]
Saint-Vincent-et-les Grenadines	8,4 [7,1-11,0]	13,0 [12,4-13,7]	11,6 [9,8-15,1]
Suriname	45,7 [31,2-91,1]	16,5 [13,8-19,2]	12,5 [8,5-25,2]
Trinité-et-Tobago	117,4 [96,6-157,2]	13,6 [12,2-15,9]	11 [9,0-15,0]
États-Unis d'Amérique	30.187,5 [28.828,5-31.762,8]	16,4 [12,9-19,5]	10,8 [10,3-11,4]
Îles Vierges Américaines	12,3 [10,3-14,3]	13,9 [12,7-15,8]	12,3 [10,2-14,4]

Qualité des sources de données

● Aucune donnée ● faible ● Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
17.284,7 [14.361,1-19.270,2]	8.246,94	8.366,81	285.926,5 [241.247,1-315.186,3]	216.300
0,5 [0,4-0,5]	-	-	-	0,00
2,6 [2,4-3,0]	1.086	1.696	72,4 [67,3-79,8]	0,01
3,4 [2,9-4,3]	-	-	-	0,00
11,5 [10,4-13,4]	2.320	2.453	319,7 [294,8-357,8]	0,11
9,3 [8,3-10,8]	1.364	1.207	294,4 [266,4-327,2]	0,03
13,0 [11,3-15,0]	443	778	318,5 [281,6-356,7]	0,09
2,0 [1,7-2,4]	-	-	-	0,00
0,9 [0,6-1,1]	-	-	-	0,01
793,6 [758,1-1.101,0]	6.519	5.718	11.303,3 [10.878,0-14.447,9]	18,93
1,7 [1,5-1,9]	-	-	-	0,00
5,7 [4,5-6,8]	571	822	-	0,00
2,1 [1,8-2,7]	767	1.104	63,9 [53,4-73,6]	0,01
2,3 [1,8-3,1]	-	-	102,6 [82,4-130,9]	0,02
18,9 [15,4-22,4]	356	609	-	0,08
18,5 [15,9-24,9]	109	231	885,8 [772,0-1.089,3]	0,00
217,9 [144,8-357,6]	379	677	5.561,2 [3.910,9-8.322,3]	0,11
51,2 [41,3-64,8]	-	-	2.129,7 [1.738,3-2.531,7]	0,16
15,6 [12,2-18,4]	957	1.586	-	0,04
4.504,1 [2.249,3-5.371,6]	-	-	85.931,8 [50.630,4-100.455,2]	26,60
0,1 [0,1-0,2]	1.068	1.597	-	0,00
1,1 [1,0-1,3]	703	983	-	0,01
1,5 [1,1-2,1]	834	1.329	60,9 [45,6-79,5]	0,01
5,0 [4,3-6,8]	842	1.399	145,8 [126,6-174,7]	0,03
3,0 [2,5-3,9]	1.536	2.455	117,0 [99,7-139,2]	0,02
16,1 [11,0-32,2]	11.638	11.638	544,2 [407,6-808,7]	0,00
35,8 [29,5-47,9]	1.580	2.524	1.334,8 [1.125,1-1.728,6]	0,17
11.543,8 [11.024,1-12.146,2]	12.135	12.135	176.740,5 [170.467,1-184.083,2]	169,86
3,4 [2,9-4,0]	-	-	-	0,04

Amérique Centrale Et Du Sud

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
SACA	26.044,6 [21.692,0 - 31.885,2]	8% [6,7 - 9,8 %]	7,6 [6,3-9,5]
Argentine	1.757,5 [1.234,0-2.512,0]	6,2 [4,3-8,8]	5,5 [4,0-8,2]
Bolivie	391,0 [321,0-604,2]	6,2 [5,1-9,6]	6,9 [5,6-10,4]
Brésil	12.465,8 [11.439,3-13.471,4]	8,7 [8,0-9,4]	8,1 [7,4-8,8]
Chili	1.199,8 [1.020,2-1.478,6]	9,3 [7,9-11,5]	8,5 [7,2-10,5]
Colombie	2.671,4 [1.873,0-3.627,6]	8,1 [5,7-11,1]	7,4 [5,1-10,6]
Costa Rica	319,1 [279,4-370,7]	9,5 [8,3-11,0]	8,8 [7,7-10,2]
Cuba	897,6 [827,3-967,4]	10,6 [9,8-11,4]	8,3 [7,6-9,1]
République Dominicaine	520,8 [330,8-712,5]	8,1 [5,1-11,0]	8,2 [5,3-11,2]
Équateur	554,5 [351,1-861,3]	5,5 [3,5-8,5]	5,6 [3,6-8,9]
El Salvador	332,7 [290,9-428,0]	8,7 [7,6-11,2]	8,9 [7,8-11,4]
Guinée Française	13,1 [12,0-14,1]	8,1 [7,5-8,8]	8,3 [7,6-9,1]
Guatemala	752,7 [492,6-1.120,0]	8,4 [5,5-12,6]	10,2 [6,8-14,9]
Honduras	285,8 [200,2-472,4]	6,0 [4,2-9,9]	7,2 [5,0-11,8]
Nicaragua	373,4 [245,6-510,8]	10,0 [6,6-13,7]	11,5 [7,5-15,7]
Panama	215,9 [175,2-267,3]	8,5 [6,9-10,5]	8,3 [6,8-10,3]
Paraguay	298,0 [271,5-327,1]	7,4 [6,7-8,1]	8,3 [7,6-9,1]
Pérou	1.130,8 [846,6-1.663,9]	5,6 [4,2-8,3]	5,9 [4,3-9,1]
Puerto Rico	400,6 [334,1-477,6]	15,4 [12,9-18,4]	12,9 [10,7-15,5]
Uruguay	152,8 [128,2-193,2]	6,6 [5,5-8,3]	6,9 [5,9-8,6]
Venezuela	1.311,4 [1.018,9-1.805,1]	6,6 [5,1-9,1]	6,5 [5,0-9,0]

Qualité des sources de données

● Aucune donnée ● faible ● Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
10.416,9 [8.776,8-12.571,4]	1.144,09	1.748,15	209.717,8 [176.057,6-251.217,2]	118.600
629,8 [442,2-900,2]	907	1.704	15.545,5 [10281,6-21.795,3]	8,88
108,6 [89,2-167,9]	348	713	4.403,9 [3.622,7-6287,1]	0,18
5.734,3 [5.262,1-6.196,9]	1.406	1.956	108.587,4 [100.323,2-116.927,6]	88,30
258,1 [219,4-318,0]	1.555	2.392	7.103,1 [6.219,3-8.317,3]	5,70
957,3 [671,2-1299,9]	854	1.443	17.037,9 [12.259,3-22.379,5]	1,74
114,4 [100,1-132,8]	1.390	1991	1.711,9 [1.536,8-1.922,8]	0,16
321,7 [296,5-346,7]	1.027	3.113	7.060,7 [6.554,9-7.547,9]	0,47
186,6 [118,6-255,3]	434	936	6.541,3 [4.153,0-8.704,7]	0,20
198,7 [125,8-308,7]	931	1.672	3.907,3 [2.367,8-6.102,6]	0,74
119,2 [104,3-153,4]	423	854	2.926,6 [2.559,1-3.678,4]	1,19
4,7 [4,3-5,0]	-	-	-	0,00
269,7 [176,5-401,4]	399	810	7.709,2 [5.129,1-10.655,6]	4,66
102,4 [71,7-169,3]	363	683	1.818,2 [1.259,9-2.914,4]	1,85
133,8 [88,0-183,0]	273	684	2.925,2 [1.970,9-3.871,3]	1,39
77,4 [62,8-95,8]	1.467	2.566	1.318,3 [1.076,7-1.609,8]	0,17
106,8 [97,3-117,2]	778	1.462	2.654,1 [2.455,1-2.860,3]	0,21
452,3 [338,6-665,5]	566	1.035	7.129,5 [5.331,4-10.556,8]	0,50
124,0 [103,4-147,8]	-	-	-	1,30
47,3 [39,7-59,8]	1.962	2.438	1.095,8 [915,7-1.378,5]	0,76
469,9 [365,1-646,8]	1418	1498	10.241,8 [8.041,3-13.707,4]	0,16

Asie Du Sud-Est

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
SEA	82.014,4 [62.553,207-103.207,03]	8,5% (6,5 - 10,7%)	10,1% (7,9 - 12,8%)
Bangladesh	6.926,3 [5.628,9-9.513,4]	6,9 [5,6-9,5]	8,4 [6,8-11,6]
Bhoutan	40,21 [35,5-47,4]	7,9 [7,0-9,3]	9,8 [8,6-11,3]
Inde	72.946,4 [55.473,0-90.198,1]	8,8 [6,7-10,9]	10,4 [8,0-12,9]
Maldives	18,4 [16,3-43,5]	7,7 [6,8-18,2]	9,2 [8,1-22,1]
Mauritius	227,8 [91,8-262,8]	24,6 [9,9-28,4]	22,0 [9,1-25,7]
Nepal	657,2 [455,0-1.324,8]	4,0 [2,7-8,0]	7,3 [5,5-11,5]
Sri Lanka	1.198,1 [852,7-1.817,1]	8,6 [6,1-13,0]	10,7 [8,1-15,2]

Qualité des sources de données ● Aucune donnée ● faible ● Haute et Moyenne

Pacifique Occidental

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
Pacifique Occidental	158757,82 [140558,6-200401,8]	9,5 [8,4 - 12]	8,6 (7,6 - 11)
Australie	1.133,0 [878,4-1.361,2]	6,5 [5,0-7,8]	5,1 [4,0-6,1]
Brunei Darussalam	41,1 [34,8-50,0]	13,8 [11,7-16,8]	12,8 [10,9-15,3]
Cambodge	246,2 [236,2-269,6]	2,6 [2,5-2,9]	4,0 [3,8-4,4]
Chine	114.394,8 [104.108,8-146.293,2]	10,9 [9,9-14,0]	9,7 [8,8-12,5]
Hong Kong China	636,0 [561,4-742,2]	6,2 [9,7-12,8]	8,3 [7,3-9,9]
Macao China	45,0 [39,8-53,0]	9,3 [8,2-10,9]	8,3 [7,3-9,9]
Îles Cook	1,5 [1,1-2,4]	11,8 [8,6-18,8]	12,0 [9,1-17,9]
Fidji	81,7 [62,0-167,3]	14,5 [11,0-29,7]	14,5 [10,8-29,0]
Polynésie Française	45,4 [38,0-53,1]	22,9 [19,2-26,8]	22,6 [19,0-26,4]
Guam	26,1 [22,0-31,7]	23,1 [19,5-28,0]	21,5 [17,8-26,9]
Indonésie	10.276,1 [8.884,3-11.109,2]	6,7 [5,3-6,7]	6,3 [5,5-6,8]

Qualité des sources de données ● Aucune donnée ● faible ● Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
47.202,7 [36.002,0-59.432,3]	115,92	404,96	1.125.696,2 [864.450,2-1367.694,4]	149.300
3.878,7 [3.152,2-5.327,5]	51	147	97.641,4 [80.804,8-123.773,2]	17,06
21,8 [19,3-25,8]	143	452	304,15 [276,2-340,1]	0,04
42.210,3 [32.099,3-52.193,0]	119	426	997.802,8 [763.170,6-1.198.284,3]	128,53
10,0 [8,8-23,6]	1.895	3.246	111,7 [102,4-234,2]	0,05
121,1 [48,8-139,7]	535	994	2.609,3 [1.285,6-2.907,4]	0,04
532,1 [368,4-1.072,6]	71	244	11.693,1 [8341,4-19.875,1]	1,63
428,7 [305,1-650,2]	185	536	15.533,8 [10.469,3-22.280,2]	1,96

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
85.869,29 [76.145,39-105.026,7]	775,14	1.153,20	1.275.168,4 [1.138.347,2-1.517.994,3]	110.000
403,8 [313,1-485,2]	7.821	5.650	4.575,62 [3.581,2-5.394,3]	13,21
19,9 [16,9-24,2]	1.338	2.483	277,51 [249,6-314,8]	0,01
154,3 [148,1-169,0]	112	334	5.030,0 [4.847,6-5.600,0]	0,39
61.294,0 [55.782,6-78.385,5]	549	956	842.993,74 [775.488,8-1.006.504,3]	46,96
409,8 [361,7-478,2]	-	-	-	5,55
21,8 [19,3-25,7]	-	-	-	0,00
0,7 [0,5-1,2]	703	800	6,81 [5,2-10,3]	1,90
43,5 [33,0-89,0]	299	533	842,7 [645,6-1.369,6]	0,01
22,0 [18,4-25,7]	-	-	-	0,00
12,6 [10,7-15,4]	-	-	-	0,28
7.571,4 [65.46,0-8.185,3]	-	-	114.069,2 [101.084,8-122.868,3]	4,44

Western Pacific

Pays / territoire	Adultes atteints de diabète (20-79 ans) en milliers [marge d'incertitude]	Prévalence (%) nationale de diabète (20-79 ans) [marge d'incertitude]	Prévalence (%) comparative de diabète ajustée en fonction de l'âge (20-79 ans) [marge d'incertitude]
Japon	7.234,2 [6.155,2-9.489,8]	7,7 [6,6-10,1]	5,7 [4,7-8,6]
Kiribati	13,0 [6,4-17,9]	20,4 [10,0-28,1]	22,7 [11,2-31,1]
Dem, République populaire de Corée	842,0 [808,8-934,7]	4,7 [4,5-5,2]	4,0 [3,8-4,4]
République de Corée	3.465,4 [2.631,3-4.349,9]	8,8 [6,7-11,1]	6,8 [5,3-8,7]
République Démocratique Populaire Lao	115,2 [110,5-126,2]	3,0 [2,9-3,3]	4,0 [3,8-4,4]
Malaisie	3.492,6 [3.124,2-4.024,6]	16,9 [15,1-19,4]	16,7 [14,9-19,3]
Iles Marshall	10,6 [7,2-14,0]	32,9 [22,3-43,6]	30,5 [19,0-40,4]
Fed, Unis de Micronésie	6,1 [4,6-8,8]	10,6 [8,0-15,4]	12,0 [9,3-19,1]
Mongolie	97,8 [32,6-174,7]	5,1 [1,7-9,0]	4,8 [1,7-8,7]
Myanmar	1.399,0 [1.047,5-2.192,5]	4,0 [3,0-6,3]	4,6 [3,4-7,5]
Nauru	1,5 [1,1-1,9]	24,0 [18,3-30,3]	24,1 [18,2-30,5]
Nouvelle Calédonie	46,2 [36,4-56,5]	24,9 [19,7-30,5]	23,4 [19,2-27,9]
Nouvelle Zélande	326,1 [250,5-405,2]	10,1 [7,8-12,6]	8,1 [6,3-10,1]
Niue	0,3 [0,2-0,3]	26,2 [16,3-32,6]	27,3 [16,6-34,2]
Palau	2,4 [1,7-5,0]	17,9 [13,1-38,1]	15,9 [11,6-30,7]
Papouasie Nouvelle Guinée	639,8 [280,3-874,5]	15,3 [6,7-21,0]	17,7 [7,3-24,8]
Philippines	3.721,9 [2.980,4-4.695,2]	6,3 [4,9-7,8]	7,1 [5,6-8,9]
Samoa	7,4 [5,3-16,2]	7,3 [5,3-16,1]	9,2 [6,7-18,8]
Singapour	606,0 [527,9-682,2]	13,7 [12,0-15,5]	11,0 [9,5-12,5]
Îles Salomon	43,0 [23,8-63,4]	14,2 [7,8-20,9]	18,7 [9,4-27,2]
Taïwan	1.958,0 [1.467,1-2.524,2]	10,9 [8,1-14,0]	8,8 [6,5-11,6]
Thaïlande	4.208,6 [3.235,1-4.838,8]	8,3 [6,4-9,5]	7,0 [5,5-8,2]
Timor-Leste	32,9 [28,7-37,4]	5,8 [5,1-6,6]	6,9 [6,0-7,8]
Tokelau	0,2 [0,1-0,3]	26,7 [14,6-33,9]	27,0 [14,8-34,3]
Tonga	7,3 [4,9-11,2]	13,0 [8,8-20,1]	15,4 [10,0-23,5]
Tuvalu	1,8 [1,0-2,2]	29,6 [17,5-37,1]	27,3 [16,6-34,2]
Vanuatu	16,2 [12,5-23,9]	10,9 [8,4-16,0]	12,0 [9,3-19,1]
Viet Nam	3.535,7 [2.906,5-4.697,2]	5,5 [4,5-7,2]	6,0 [4,9-8,0]

Qualité des sources de données

● Aucune donnée

● faible

● Haute et Moyenne

Adultes atteints de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué en milliers [marge d'incertitude]	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, USD)	Dépenses moyennes liées au diabète par personne (20-79 ans) atteinte de diabète (R=2, Dollars internationaux)	Décès liés au diabète (20-79 ans)	Nombre d'enfants (0-19 ans) atteints de diabète de type 1 en milliers
3.368,6 [2.866,1-4.418,9]	166	499	70.346,6 [62.089,0-80.978,1]	0,00
7,0 [3,4-9,6]	3.925	3.951	107,5 [63,4-134,3]	0,14
674,0 [647,4-748,2]	225	267	17.064,4 [16.492,9-19.665,2]	0,00
1.319,8 [1.002,1-1.656,6]	62	186	33.564,3 [25.016,3-39.515,6]	2,55
61,5 [59,0-67,4]	-	-	2.548,12 [2.456,6-2.819,9]	0,03
1.766,8 [1.580,4-2.035,9]	625	1.427	22.321,2 [20.477,9-24.787,8]	0,59
5,6 [3,8-7,5]	750	815	161,19 [122,5-190,7]	0,00
3,2 [2,4-4,7]	308	892	58,1 [46,2-76,4]	0,03
69,3 [23,1-123,8]	35	180	1.244,90 [434,1-2.064,6]	0,18
747,0 [559,3-1.170,7]	683	677	34.205,3 [25.416,5-53.597,9]	0,93
0,7 [0,5-0,9]	-	-	15,36 [12,5-18,0]	0,00
22,4 [17,7-27,4]	6.090	4.998	-	0,01
83,8 [64,4-104,2]	-	-	1.373,90 [1.079,3-1.657,1]	1,97
0,1 [0,1-0,2]	1.631	2.026	0,72 [0,5-0,9]	0,00
1,3 [0,9-2,7]	145	172	15,64 [12,0-26,1]	0,00
341,6 [149,7-467,0]	234	569	6.462,72 [3.527,1-8.636,8]	0,03
2.481,4 [1.987,0-3.130,3]	2.582	3.172	39.386,6 [32.037,3-47.439,2]	25,54
3,6 [2,6-7,8]	543	753	82,21 [57,5-146,5]	0,01
327,1 [285,0-368,2]	3.268	4.805	4.386,53 [3.940,9-4.786,5]	0,26
23,0 [12,7-33,9]	168	177	335,0 [182,7-427,3]	0,00
838,0 [627,9-1.080,3]				2,25
1.849,4 [1.421,6-2.126,3]	310	817	44.044,7 [34.736,8-49.890,0]	0,90
17,6 [15,3-20,0]	113	201	370,50 [327,1-411,8]	0,04
0,1 [0,1-0,1]	-	-	-	0,00
5,0 [3,4-7,7]	340	431	68,26 [46,1-94,8]	0,00
0,9 [0,6-1,2]	762	704	15,16 [10,6-17,7]	0,00
8,6 [6,7-12,8]	264	252	125,74 [100,1-171,2]	0,01
1.887,9 [1.551,9-2.508,1]	217	594	29.068,0 [23.758,5-38.333,5]	1,79

Abréviations et Acronymes

A	E	Inhibiteurs de la DPP-4 Inhibiteurs de la dipeptidyl-peptidase 4
ACD Acidocétose diabétique	EAU Émirats Arabes Unis	Inhibiteurs de la SGLT2 Inhibiteurs des cotransporteurs de sodium-glucose de type 2
AFR Région Afrique de la FID	EUR Région Europe de la FID	IRC Insuffisance rénale chronique
AGJ Anomalie de la glycémie à jeun	F	ISPAD International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes
AIPC Association Internationale pour la Prévention de la Cécité	FCEV Facteur de croissance de L'endothélium Vasculaire	J
APP Artériopathie périphérique	FGe Fonction glomérulaire estimée	JMD Journée Mondiale du Diabète
B	FID Fédération Internationale du Diabète	JMS Journée Mondiale de la Santé
BCV Blue Circle Voices	FINDRISC Fininish Diabetes Risk SCore	K
BRIDGES Bringing Research in Diabetes to Global Environments and Systems	G	KIDS Projet enfants et diabète dans les écoles de la FID
C	G7 Groupe de 7 pays: Allemagne, Canada, États-Unis d'Amérique, France, Italie, Japon et Royaume-Uni.	L
CP Coronaropathie	G20 Groupe de 20 pays: Afrique du Sud, Allemagne, Arabie Saoudite, Argentine, Australie, Brésil, Canada, Chine, Corée du Sud, États-Unis d'Amérique, France, Inde, Indonésie, Italie, Japon, Mexique, Royaume-Uni, Russie, Turquie et Union Européenne.	LFAC Life for a Child
D	GJ Glycémie à jeun	LNME Liste nationale des médicaments essentiels
DAR Diabète et ramadan	H	M
DG Diabète gestationnel	HbA_{1c} Hémoglobine glyquée	MCV Maladie cardiovasculaire
DI Dollar international	I	MENA Région Moyen-Orient et Afrique du Nord de la FID
DIAMOND Étude Diabète Mondiale	ICO Conseil International d'Ophthalmologie	mg/dl Milligrammes par décilitre
DPNU Division Population des Nations Unies	IG Intolérance au glucose	mmol/L Millimoles par litre
DS Diabète sucré	IMC Indice de masse corporelle	mmol/mol Millimoles par mole
DT1 Diabète de type 1		MNT Maladies Non Transmissibles
DT2 Diabète de type 2		MOD Maladie oculaire liée au diabète
D-NET Réseau d'éducation au diabète destiné aux professionnels de la santé		MODY Diabète MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young)

MRSF

Maladie rénale en stade final

MSP

Médecin de soins primaires

MVP

Maladie vasculaire périphérique

N**NAC**

Région Amérique du Nord et Caraïbes de la FID

O**ODD**

Objectifs de Développement Durable des Nations Unies

OMD

Œdème maculaire diabétique

OMS

Organisation Mondiale de la Santé

ONU

Organisation des Nations Unies

P**PIB**

Produit intérieur brut

R

R (tiré des estimations de dépenses en soins de santé)
Rapport de coût du diabète

RD

Rétinopathie diabétique

RNB (PNB)

Produit national brut

RU

Royaume-Uni

S**SACA**

Région Amérique Centrale et du Sud de la FID

SEA

Région Asie du Sud-Est de la FID

SHH

Syndrome hyperglycémique hyperosmolaire

STEP

Approche STEP de l'OMS en matière de surveillance

T**TB**

Tuberculose

TOTG

Test oral de tolérance au glucose

U**USA**

États-Unis d'Amérique

USD

Dollar Américain

V**VIH/SIDA**

Virus de l'immunodéficience humaine et syndrome d'immunodéficience acquise

W**WINGS**

Women in India with GDM Strategy (Stratégie pour les femmes indiennes atteintes de DG)

WP

Région Pacifique Occidentale de la FID

Y**YLD**

Young Leaders in Diabetes (Jeunes leaders du diabète) de la FID

Glossaire

A

Accident vasculaire cérébral

Perte soudaine d'une partie des fonctions du cerveau à la suite de l'interruption de son approvisionnement en sang en raison de l'obstruction ou de l'éclatement d'une artère.

Anomalie de la glycémie à jeun (AGJ)

Glycémie supérieure à la normale mais inférieure au seuil de diagnostic pour le diabète après une période à jeun (habituellement, après une nuit de jeûne). Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

C

Cellules bêta

Cellules du pancréas qui produisent, stockent et libèrent l'insuline.

Complications du diabète

Affections aiguës et chroniques provoquées par le diabète. Les complications aiguës incluent l'acidocétose diabétique (ACD), le syndrome hyperglycémique hyperosmolaire (SHH), le coma diabétique hyperglycémique, les crises d'épilepsie ou la perte de connaissance et les infections. Les complications microvasculaires chroniques incluent la rétinopathie (maladie des yeux), la néphropathie (maladie des reins), la neuropathie (maladie des nerfs) et la périodontite (inflammation des tissus entourant la dent), tandis que les complications macrovasculaires chroniques sont les maladies cardiovasculaires (maladies du système circulatoire), l'encéphalopathie diabétique (dysfonctionnement du cerveau) et le pied diabétique (ulcération et amputation du pied). Voir le Chapitre 5 pour plus de détails.

D

Diabète (sucré)

Affection qui survient lorsque le pancréas ne produit pas assez d'insuline ou que l'organisme ne peut pas l'utiliser efficacement. Les trois formes les plus courantes sont: le diabète de type 1, le diabète de type 2 et le diabète gestationnel. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

Diabète de type 1

Les personnes atteintes de diabète de type 1 ne peuvent pas produire d'insuline. La maladie peut toucher des personnes de tout âge mais apparaît généralement chez les enfants ou les jeunes adultes. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

Diabète de type 2

Les personnes atteintes de diabète de type 2 ne peuvent pas utiliser l'insuline pour transformer le glucose en énergie. Le diabète de type 2 est beaucoup plus courant que le diabète de type 1 et apparaît principalement chez l'adulte, même si le nombre de cas chez les enfants et les jeunes adultes est aujourd'hui en hausse. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

Diabète gestationnel (DG)

L'hyperglycémie (taux de glycémie élevé) détectée pour la première fois pendant la grossesse est classée soit comme diabète gestationnel (DG), soit comme diabète pendant la grossesse. Les femmes affichant des taux de glycémie légèrement élevés sont considérées comme souffrant d'un DG, tandis que les femmes présentant des taux de glycémie très élevés sont considérées comme atteintes d'un diabète pendant la grossesse. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

Diabète monogénique

Forme moins courante de diabète, survenant à la suite d'une mutation génétique. Le diabète MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young) et le diabète néonatal en sont deux exemples.

Diabète secondaire

Forme moins courante de diabète, qui survient comme complication d'autres maladies (troubles hormonaux ou maladies du pancréas, par exemple).

Dollar international (DI)

Devise hypothétique ayant le même pouvoir d'achat dans tous les pays. Les devises locales sont converties en dollars internationaux au moyen de tables de parités du pouvoir d'achat, tirées d'études des prix du même panier de biens et services dans différents pays. Les dollars internationaux peuvent être utilisés afin de comparer les dépenses entre différents pays ou régions.

E

Épidémiologie

Étude de l'incidence, de la distribution et des formes de la maladie au sein de vastes populations, y compris les facteurs qui influencent la maladie et l'application de ces connaissances en faveur de l'amélioration de la santé publique.

F

Foie

Organe vital situé sous le diaphragme. Le foie remplit diverses fonctions et assure notamment le stockage du glucose sous forme de glycogène sous l'action de l'insuline et la libération de glucose dans le sang sous l'action du glucagon.

G

G7

Forum politique gouvernemental réunissant actuellement l'Allemagne, le Canada, les États-Unis d'Amérique, la France, l'Italie, le Japon et le Royaume-Uni.

G20

Forum international pour les gouvernements et les gouverneurs des banques centrales des 20 plus grandes économies: Afrique du Sud, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Brésil, Canada, Chine, Corée du Sud, États-Unis d'Amérique, France, Inde, Indonésie, Italie, Japon, Mexique, Royaume-Uni, Russie, Turquie et Union européenne.

Glucagon

Hormone produite dans le pancréas. En cas de diminution du taux de glucose, le glucagon envoie un signal à l'organisme pour qu'il libère le glucose stocké dans la circulation sanguine. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

Glucose

Également appelé dextrose ou sucre sanguin. Principal sucre produit par l'organisme à partir de protéines, de lipides et de glucides afin de stocker de l'énergie. Le glucose est la principale source d'énergie des cellules vivantes et est transporté dans chaque cellule via la circulation sanguine. Les cellules ne peuvent toutefois pas utiliser le glucose sans l'aide d'insuline. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

Glycogène

Forme de glucose utilisée pour stocker de l'énergie dans le foie et les muscles. En cas de diminution du taux de glucose, le glucagon envoie un signal à l'organisme pour qu'il convertisse le glycogène en glucose et le libère dans la circulation sanguine. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

H**Hémoglobine glyquée A1c (HbA1c)**

Hémoglobine à laquelle le glucose est lié. L'hémoglobine glyquée est mesurée afin de déterminer le taux de glycémie moyen au cours des deux à trois derniers mois.

Hyperglycémie

Élévation du taux de glucose dans le sang. Elle survient lorsque l'organisme ne dispose pas de suffisamment d'insuline ou ne peut pas utiliser celle dont il dispose pour transformer le glucose en énergie. Les signes de l'hyperglycémie sont une grande soif, une bouche sèche et un besoin fréquent d'uriner.

Hypoglycémie

Baisse du taux de glucose dans le sang. Cette situation se produit lorsqu'une personne atteinte de diabète s'est injectée une trop grande quantité d'insuline, a trop peu mangé ou a fait trop d'exercice sans apport alimentaire. Une personne en hypoglycémie peut se sentir nerveuse, chancelante ou faible, transpirer abondamment et avoir mal à la tête, une vision trouble et faim.

I**Incidence**

Nombre de nouveaux cas d'une maladie au sein d'un groupe déterminé de personnes pendant une période donnée. Par exemple, le nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 parmi les enfants de moins de 20 ans en un an.

Insuline

Hormone produite dans le pancréas. Lorsque la glycémie augmente, l'insuline envoie un signal, d'une part, aux cellules pour qu'elles prélèvent du glucose dans la circulation sanguine et le transforment en énergie et, d'autre part, au foie afin qu'il prélève du glucose dans la circulation sanguine et le stocke sous forme de glycogène. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

Intolérance au glucose (IG)

Glycémie supérieure à la normale mais inférieure au seuil de diagnostic pour le diabète, après ingestion d'une quantité standard de glucose lors d'un test oral de tolérance au glucose. Voir le Chapitre 1 pour plus de détails.

M**Maladies cardiovasculaires (MCV)**

Maladies et lésions du système circulatoire, qui comprend le cœur, les vaisseaux sanguins du cœur et le système de vaisseaux sanguins de tout l'organisme ainsi que vers (et dans) le cerveau. Ce terme fait généralement référence à des maladies impliquant un rétrécissement ou une obstruction des vaisseaux sanguins.

N**Néphropathie**

Lésions, maladie ou dysfonctionnement du rein pouvant altérer ou empêcher le fonctionnement des reins.

Neuropathie

Lésions, maladie ou dysfonctionnement des nerfs périphériques pouvant provoquer un engourdissement ou une faiblesse.

P**Pancréas**

Organe situé derrière l'estomac, qui produit diverses hormones importantes, dont l'insuline et le glucagon.

Pays à faible revenu

Selon la définition de la Banque mondiale, pays possédant un revenu national brut par habitant de 1,045 USD ou moins en 2015.

Pays à moyen revenu

Selon la définition de la Banque mondiale, pays possédant un revenu national brut par habitant compris entre 1,045 USD et 12,736 USD en 2015.

Pays à revenu élevé

Selon la définition de la Banque mondiale, pays possédant un revenu national brut par habitant de 12,736 USD ou plus en 2015.

Périodontite

Également appelée gingivite. Maladie inflammatoire qui affecte les tissus qui entourent et soutiennent les dents.

Pied diabétique

Pied présentant une maladie résultant directement du diabète ou d'une de ses complications.

Prévalence

Proportion ou nombre d'individus au sein d'une population qui présente une maladie ou une affection à un moment déterminé (qu'il s'agisse d'un moment ponctuel ou d'une période de temps). Par exemple, la proportion d'adultes âgés de 20-79 ans atteints de diabète en 2017. La prévalence est un pourcentage ou un nombre et non un taux.

Prévalence brute

Également appelée prévalence nationale ou régionale. Nombre ou pourcentage de la population atteinte de diabète dans chaque pays ou région. Elle permet d'évaluer l'impact du diabète dans chaque pays ou région. Voir le Chapitre 2 pour plus de détails.

Prévalence comparative

Voir Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge.

Prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge

Ou plus simplement, prévalence comparative. Dans l'Atlas du Diabète de la FID, la prévalence comparative ajustée en fonction de l'âge a été calculée en postulant que tous les pays et régions ont le même profil d'âge (le profil d'âge de la population mondiale en 2001 a été utilisé). L'effet des différences d'âge entre pays et régions est ainsi réduit, ce qui permet d'utiliser cette estimation pour établir des comparaisons. L'estimation de la prévalence comparative ne doit pas être utilisée pour évaluer le nombre de personnes atteintes de diabète dans un pays ou une région donné. Voir le Chapitre 2 pour plus de détails.

Prévalence nationale

Pourcentage de la population d'un pays atteinte de diabète. Elle permet d'évaluer le fardeau du diabète dans chaque pays.

Prévalence régionale

Pourcentage de la population d'une région atteinte de diabète. Elle permet d'évaluer le fardeau du diabète dans chaque région.

Produit intérieur brut (PIB)

Mesure de la taille de l'économie d'un pays. Il s'agit de la somme des produits générés à l'intérieur des frontières d'un pays, y compris les produits générés par des entreprises étrangères.

R**R (tiré des estimations de dépenses en soins de santé)**

Rapport de coûts du diabète, c'est-à-dire le rapport entre les dépenses de santé pour les personnes atteintes de diabète et celles pour des personnes de même âge et de même sexe qui ne sont pas atteintes de la maladie. En comparant les coûts totaux générés par des personnes appariées atteintes ou non de diabète, il est possible d'isoler les coûts induits par la maladie. L'estimation R=2 suppose que les dépenses de soins de santé des personnes atteintes de diabète sont en moyenne deux fois plus élevées que celles des personnes qui n'en sont pas atteintes. L'estimation R=3 suppose que les dépenses de soins de santé des personnes atteintes de diabète sont en moyenne trois fois plus élevées que celles des personnes qui n'en sont pas atteintes. Voir le Chapitre 2 pour plus de détails.

Rétinopathie

Maladie de la rétine de l'œil pouvant provoquer des troubles visuels et la cécité.

Revenu national brut (RNB)

Mesure de la taille de l'économie d'un pays. Il s'agit de la somme des produits générés par des entreprises détenues par les citoyens d'un pays, à l'exclusion des produits générés par des entreprises étrangères.

References

Chapitre 1

- DeFronzo RA, Ferrannini E, Zimmet P, et al. International Textbook of Diabetes Mellitus, 2 Volume Set, 4th Edition. Wiley-Blackwell, 2015.
- Fendler W, Borowiec M, Baranowska-Jazwiecka A, et al. Prevalence of monogenic diabetes amongst Polish children after a nationwide genetic screening campaign. *Diabetologia* 2012; 55: 2631–35; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-012-2621-2>.
- Kropff J, Selwood MP, McCarthy MI, et al. Prevalence of monogenic diabetes in young adults: a community-based, cross-sectional study in Oxfordshire, UK. *Diabetologia* 2011; 54: 1261–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-011-2090-z>.
- Thomas ER, Brackenridge A, Kidd J, et al. Diagnosis of monogenic diabetes: 10-Year experience in a large multi-ethnic diabetes center. *J Diabetes Investig* 2016; 7: 332–37; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jdi.12432>.
- Gandica RG, Chung WK, Deng L, et al. Identifying monogenic diabetes in a pediatric cohort with presumed type 1 diabetes: Identifying pediatric monogenic diabetes. *Pediatr Diabetes* 2015; 16: 227–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/pedi.12150>.
- Murphy R, Ellard S, Hattersley AT. Clinical implications of a molecular genetic classification of monogenic beta-cell diabetes. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2008; 4: 200–13; DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/ncpendmet0778>.
- Slingerland AS. Monogenic diabetes in children and young adults: Challenges for researcher, clinician and patient. *Rev Endocr Metab Disord* 2006; 7: 171–85; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11154-006-9014-0>.
- World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia : report of a WHO/IDF consultation. World Health Organization, 2006.
- American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care* 2017; 40(Supplement 1): S11–S24; DOI: <https://doi.org/10.2337/dc17-S005>.
- You WP, Henneberg M. Type 1 diabetes prevalence increasing globally and regionally: the role of natural selection and life expectancy at birth. *BMJ Open Diabetes Res Amp Care* 2016; 4; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjdr-2015-000161>.
- Largay J. Case Study: New-Onset Diabetes: How to Tell the Difference Between Type 1 and Type 2 Diabetes. *Clin Diabetes* 2012; 30: 25–26; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0182088>.
- Maahs DM, West NA, Lawrence JM, et al. Epidemiology of Type 1 Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2010; 39: 481–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2010.05.011>.
- Evans JM, Newton RW, Ruta DA, et al. Socio-economic status, obesity and prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2000; 17: 478–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-5491.2000.00309.x>.
- Bruno G, Runzo C, Cavallo-Perin P, et al. Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults Aged 30–49 Years: The population-based registry in the province of Turin, Italy. *Diabetes Care* 2005; 28: 2613–19; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.28.11.2613>.
- Holman N, Young B, Gadsby R. Current prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes in adults and children in the UK. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2015; 32: 1119–20; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12791>.
- Imamura F, O'Connor L, Ye Z, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ* 2015; 351: h3576; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-h3576rep>.
- InterAct Consortium, Romaguera D, Norat T, et al. Consumption of sweet beverages and type 2 diabetes incidence in European adults: results from EPIC-InterAct. *Diabetologia* 2013; 56: 1520–30; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-013-2899-8>.
- Malik VS, Popkin BM, Bray GA, et al. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2010; 33: 2477–83; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-1079>.
- Mozaffarian, D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. *Circulation* 2016; 133: 187–225; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018585>.
- Forouhi NG, Wareham NJ. The EPIC-InterAct Study: A Study of the Interplay between Genetic and Lifestyle Behavioral Factors on the Risk of Type 2 Diabetes in European Populations. *Curr Nutr Rep* 2014; 3: 355–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc13-0446>.

21. Ley SH, Hamdy O, Mohan V, et al. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. *The Lancet* 2014; 383: 1999–2007; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60613-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60613-9).
22. Basu S, Yoffe P, Hills N, et al. The Relationship of Sugar to Population-Level Diabetes Prevalence: An Econometric Analysis of Repeated Cross-Sectional Data. *PLoS ONE* 2013; 8: e57873; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0057873>.
23. Hod M, Kapur A, Sacks DA, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 131 Suppl 3, S173–211; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(15\)30007-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(15)30007-2).
24. Guariguata L, Linnenkamp U, Beagley J, et al. Global estimates of the prevalence of hyperglycaemia in pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 176–85; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.003>.
25. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2003; 25: s5–s20; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-S062>.
26. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. World Health Organization, 2013.
27. Fetita LS, Sobngwi E, Serradas P, et al. Consequences of fetal exposure to maternal diabetes in offspring. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91: 3718–24; DOI: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2006-0624>.
28. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, et al. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2009; 373: 1773–79; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60731-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60731-5).
29. Anna V, van der Ploeg HP, Cheung NW, et al. Sociodemographic correlates of the increasing trend in prevalence of gestational diabetes mellitus in a large population of women between 1995 and 2005. *Diabetes Care* 2008; 31: 2288–93; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc08-1038>.
30. Vazquez G, Duval S, Jacobs DR, et al. Comparison of body mass index, waist circumference, and waist/hip ratio in predicting incident diabetes: a meta-analysis. *Epidemiol Rev* 2007; 29: 115–28; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e3282f624b7>.
31. Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* 2015; 386: 2287–2323; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2).
32. Diabetes Prevention Program Research Group. Long-term effects of lifestyle intervention or metformin on diabetes development and microvascular complications over 15-year follow-up: the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; 3: 866–75; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(15\)00291-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00291-0).
33. Gilinsky AS, Kirk AF, Hughes AR, et al. Lifestyle interventions for type 2 diabetes prevention in women with prior gestational diabetes: A systematic review and meta-analysis of behavioural, anthropometric and metabolic outcomes. *Prev Med Rep* 2015; 2: 448–61; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.05.009>.
34. Howells L, Musaddaq B, McKay AJ, et al. Clinical impact of lifestyle interventions for the prevention of diabetes: an overview of systematic reviews. *BMJ Open* 2016; 6: e013806; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013806>.
35. Baker MK, Simpson K, Lloyd B, et al. Behavioral strategies in diabetes prevention programs: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 91: 1–12; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.06.003>.
36. Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007; 334: 299; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.39063.689375.55>.
37. Halton TL, Willett WC, Manson JE, et al. Potato and french fry consumption and risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 284–90; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc15-0547>.
38. Krishnan S, Coogan PF, Boggs DA, et al. Consumption of restaurant foods and incidence of type 2 diabetes in African American women. *Am J Clin Nutr* 2010; 91: 465–71; DOI: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.2009.28682>.
39. Muraki I, Imamura F, Manson JE, et al. Fruit consumption and risk of type 2 diabetes: results from three prospective longitudinal cohort studies. *BMJ* 2013; 347: f5001; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f5001>.
40. Xi B, Li S, Liu Z, et al. Intake of Fruit Juice and Incidence of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE* 2014; 9: e93471; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0093471>.
41. World Health Organization & UN Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation, 2002.

42. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. World Health Organization, 2015.
43. International Diabetes Federation. *IDF Framework for Action on Sugar*. Brussels, Belgium, 2015.
44. Mozaffarian D, Afshin A, Benowitz NL, et al. Population approaches to improve diet, physical activity, and smoking habits: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2012; 126: 1514–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e318260a20b>.
45. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, et al. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *The Lancet* 2010; 376: 1775–84; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61514-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61514-0).
46. International Diabetes Federation. Clinical Guidelines Task Force. *Global guideline for type 2 diabetes*. International Diabetes Federation, 2005.
47. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization, 2010.
48. Vickers, M. Early Life Nutrition, Epigenetics and Programming of Later Life Disease. *Nutrients* 2014; 6: 2165–78; DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu6062165>.
49. Darnton-Hill I, Nishida C, James WP. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutr* 2004; 7: 101–21; DOI: <http://dx.doi.org/10.1079/PHN2003584>.
50. Ma J, Yank V, Lavori PW, et al. Translating the Diabetes Prevention Program Lifestyle Intervention for Weight Loss Into Primary Care: A Randomized Trial. *JAMA Intern Med* 2013; 173: 113; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/2013.jamainternmed.987>.
51. Fianu A, Bourse L, Naty N, et al. Long-Term Effectiveness of a Lifestyle Intervention for the Primary Prevention of Type 2 Diabetes in a Low Socio-Economic Community – An Intervention Follow-Up Study on Reunion Island. *PLoS ONE* 2016; 11: e0146095; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0146095>.
52. Wallinga D. Agricultural policy and childhood obesity: a food systems and public health commentary. *Health Aff Proj Hope* 2010; 29: 405–410; DOI: <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2010.0102>.
53. International Diabetes Federation. *Dietary Recommendations to Reduce the Risk of Type 2 Diabetes*. International Diabetes Federation, 2014.
54. International Diabetes Federation. *Cost-effective Solutions for the Prevention of Type 2 Diabetes*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2016. Available at: www.idf.org/preventiontype2diabetes
55. Williams R. The economics of diabetes care: a global perspective. in *International Textbook of Diabetes Mellitus* (eds. DeFronzo RA, Ferrannini E, Zimmet P, et al.) 1113–24. John Wiley & Sons, Ltd, 2015.
56. Li R, Zhang P, Barker LE, et al. Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Diabetes Care* 2010; 33: 1872–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0843>.
57. Herman WH, Ye W, Griffin SJ, et al. Early Detection and Treatment of Type 2 Diabetes Reduce Cardiovascular Morbidity and Mortality: A Simulation of the Results of the Anglo-Danish-Dutch Study of Intensive Treatment in People With Screen-Detected Diabetes in Primary Care (ADDITION-Europe). *Diabetes Care* 2015; 38: 1449–55; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-2459>.
58. International Diabetes Federation & International Society for Pediatric and Adolescent. *IDF/ISPAD 2011 Global Guideline for Diabetes in Childhood and Adolescence*. Brussels, Belgium, 2011.
59. International Diabetes Federation. *Access to Medicines and Supplies for People with Diabetes*. International Diabetes Federation, 2017.
60. International Diabetes Federation. *No child should die of diabetes - Life for Child and International Diabetes Federation programme*. International Diabetes Federation, 2015.
61. World Health Organization. WHO Essential Medicines and Health Products Annual Report 2015. World Health Organization, 2016.
62. Aune D, Norat T, Leitzmann M, et al. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose–response meta-analysis. *Eur J Epidemiol* 2015; 30: 529–42; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10654-015-0056-z>.
63. Smith AD, Crippa A, Woodcock J, et al. Physical activity and incident type 2 diabetes mellitus: a systematic review and dose–response meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia* 2016; 59: 2527–45; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-016-4079-0>.
64. Thent ZC, Das S, Henry LJ. Role of Exercise in the Management of Diabetes Mellitus: the Global Scenario. *PLoS ONE* 2013; 8: e80436; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0080436>.
65. Bohn B, Herbst A, Pfeifer M, et al. Impact of Physical Activity on Glycemic Control and Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Adults With Type 1 Diabetes: A Cross-sectional Multicenter Study of 18,028 Patients. *Diabetes Care* 2015; 38: 1536–43; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc15-0030>.

66. Maggard-Gibbons M, Maglione M, Livhits M, et al. Bariatric Surgery for Weight Loss and Glycemic Control in Nonmorbidly Obese Adults With Diabetes: A Systematic Review. *JAMA* 2013; 309: 2250; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.4851>.
- ## Chapitre 2
1. Guariguata L, Whiting D, Weil C, et al. The International Diabetes Federation Diabetes Atlas methodology for estimating global and national prevalence of diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 94: 322–32; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2011.10.040>.
 2. The WHO STEPwise approach to Surveillance of noncommunicable diseases (STEPS). World Health Organization, 2003.
 3. Saaty TL. Decision making with the analytic hierarchy process. *Int J Serv Sci* 2008; 1: 83–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>.
 4. United Nations. World Population Prospects, the 2015 revision. New York: United Nations.
 5. United Nations. World Urbanization Prospects, the 2014 revision. New York: United Nations.
 6. Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, et al. Age standardization of rates: A new WHO standard. World Health Organization, 2001.
 7. Central Intelligence Agency. The World Factbook, Ethnic groups. Washington, DC, 2015.
 8. Central Intelligence Agency. The World Fact Book, Languages. Washington, DC, 2015.
 9. The World Bank. World Bank Country and Lending Groups. 2015.
 10. Hod M, Kapur A, Sacks DA, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 131 Suppl 3, S173–211; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(15\)30007-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(15)30007-2).
 11. Linnenkamp U, Guariguata L, Beagley J, et al. The IDF Diabetes Atlas methodology for estimating global prevalence of hyperglycaemia in pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 186–96; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.004>.
 12. Patterson C, Guariguata L, Dahlquist G, et al. Diabetes in the young - a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 161–75; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.005>.
 13. World Health Organization. Global Health Observatory data repository, Probability of dying per 1 000 live births [Internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2017 Jun 6]. Available at: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.525?lang=en>.
 14. World Health Organization. Global Health Observatory data repository, life table by country [internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2017 Jun 6]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.LIFECOUNTRY?lang=en>.
 15. McEwen LN, Karter AJ, Curb JD, et al. Temporal trends in recording of diabetes on death certificates: results from Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD). *Diabetes Care* 2011; 34: 1529–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-2312>.
 16. Colagiuri S, Borch-Johnsen K, Glümer C, et al. There really is an epidemic of type 2 diabetes. *Diabetologia* 2005; 48: 1459–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-005-1843-y>.
 17. Roglic G, Unwin N. Mortality attributable to diabetes: estimates for the year 2010. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 15–19; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.006>.
 18. World Health Organization. Global Health Estimates 2016 Summary Tables [cited 2017 Jun 6]. Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/.
 19. Al-Rubeaan K, Youssef AM, Ibrahim HM, et al. All-cause mortality and its risk factors among type 1 and type 2 diabetes mellitus in a country facing diabetes epidemic. *Diabetes Res Clin Pract* 2016; 118: 130–39; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.06.012>.
 20. Kang YM, Kim YJ, Park JY, et al. Mortality and causes of death in a national sample of type 2 diabetic patients in Korea from 2002 to 2013. *Cardiovasc Diabetol* 2016; 15; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12933-016-0451-0>.
 21. Bragg F, Holmes MV, Iona A, et al. Association Between Diabetes and Cause-Specific Mortality in Rural and Urban Areas of China. *JAMA* 2017; 317: 280–89; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.19720>.
 22. Harding JL, Shaw JE, Peeters, et al. Mortality trends among people with type 1 and type 2 diabetes in Australia: 1997–2010. *Diabetes Care* 2014; 37: 2579–86; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-0096>.
 23. Pildava S, Strle I, Brišis G. The mortality of patients with diabetes mellitus in Latvia 2000–2012. *Med Kaunas Lith* 2014; 50: 130–36; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medic.2014.06.005>.

24. Health at a Glance 2011: OECD Indicators. OECD, 2011. [cited 2017 July 28] Available at: <https://www.oecd.org/els/health-systems/49105858.pdf>.
25. World Health Organization. Global Health Expenditure database. World Health Organization, 2017.
26. World Health Organization. Projections of mortality and burden of disease 2002 to 2030. World Health Organization, 2006. [cited 2017 July 28] Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/projections2002/en/
27. Zhang P, Zhang X, Brown J, et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 293–301; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.01.026>.
28. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033–46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
29. Kirigia JM, Sambo HB, Sambo LG, et al. Economic burden of diabetes mellitus in the WHO African region. *BMC Int Health Hum Rights* 2009; 9: 6; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-698X-9-6>.
30. González JC, Walker JH, Einarson TR. Cost-of-illness study of type 2 diabetes mellitus in Colombia. *Rev Panam Salud Publica* 2009; 26: 55–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892009000700009>.
31. Javanbakht M, Baradaran HR, Mashayekhi A, et al. Cost-of-illness analysis of type 2 diabetes mellitus in Iran. *PloS One* 2011; 6: e26864; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0026864>.
32. Zhuo X, Zhang P, Hoerger TJ. Lifetime direct medical costs of treating type 2 diabetes and diabetic complications. *Am J Prev Med* 2013; 45: 253–61; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2013.04.017>.
33. Yang W, Zhao W, Xiao J, et al. Medical Care and Payment for Diabetes in China: Enormous Threat and Great Opportunity. *PLoS ONE* 2012; 7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039513>.
34. Köster I, von Ferber L, Ihle P, et al. The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany--the CoDiM study. *Diabetologia* 2006; 49: 1498–1504; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0277-5>.
35. Huber CA, Schwenkglens M, Rapold R, et al. Epidemiology and costs of diabetes mellitus in Switzerland: an analysis of health care claims data, 2006 and 2011. *BMC Endocr Disord* 2014; 14: 44; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6823-14-44>.
36. Kissimova-Skarbek K, Pach D, Płaczkiwicz E, et al. Evaluation of the Burden of Diabetes in Poland. *Pol Arch Med Wewn* 2001; 106 (3): 867–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10198-017-0892-8>.
37. Chatterjee S, Riewpaiboon A, Piyathakit P, et al. Cost of diabetes and its complications in Thailand: a complete picture of economic burden. *Health Soc Care Community* 2011; 19: 289–98; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2524.2010.00981.x>.
3. Evans JM, Newton RW, Ruta DA, et al. Socio-economic status, obesity and prevalence of type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 2000; 17: 478–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-5491.2000.00309.x>.
4. Boyle JP, Engelgau MM, Thompson TJ, et al. Estimating prevalence of type 1 and type 2 diabetes in a population of African Americans with diabetes mellitus. *Am J Epidemiol* 1999; 149: 55–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009728>.
5. Bruno G, Runzo C, Cavallo-Perin P, et al. Incidence of type 1 and type 2 diabetes in adults aged 30–49 years: the population-based registry in the province of Turin, Italy. *Diabetes Care* 2005; 28: 2613–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.28.11.2613>.
6. Holman N, Young B, Gadsby R. Current prevalence of type 1 and type 2 diabetes in adults and children in the UK. *Diabet Med* 2015; 32: 1119–20; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12791>.
7. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *Lancet* 2016; 387: 1513–30; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00618-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00618-8).
8. Dall TM, Yang W, Halder P, et al. The economic burden of elevated blood glucose levels in 2012: diagnosed and undiagnosed diabetes, gestational diabetes mellitus, and prediabetes. *Diabetes Care* 2014; 37: 3172–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-1036>.
9. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 2015.
10. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2016. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 2016.

Chapitre 3

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388: 1659–1724; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8).
2. Beagley J, Guariguata L, Weil C, et al. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 150–160; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.001>.

11. American Diabetes Association. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033-46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
12. Köster I, von Ferber L, Ihle P, et al. The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany—the CoDiM Study. *Diabetologia* 2006; 49: 1498-1504; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0277-5>.
13. Yang W, Zhao W, Xiao J, et al. Medical care and payment for diabetes in China: enormous threat and great opportunity. *PLoS ONE* 2012; 7: e39513; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039513>.
14. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 3rd Edition*. International Diabetes Federation, 2006.
15. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 4th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2009.
16. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 5th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2011.
17. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 6th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013.
18. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 7th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015.
19. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med* 2006; 23: 857-66; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01925.x>.
20. Patterson CC, Dahlquist GG, Gyürüs E, et al. EURODIAB Study Group. Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989-2003 and predicted new cases 2005-20: a multicentre prospective registration study. *Lancet* 2009; 373: 2027-33; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60568-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60568-7)
21. Fazeli Farsani S, van der Aa MP, van der Vorst MMJ, et al. Global trends in the incidence and prevalence of type 2 diabetes in children and adolescents: a systematic review and evaluation of methodological approaches. *Diabetologia* 2013; 56: 1471-88; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-013-2915-z>.
22. Nolan CJ, Damm P, Prentki M. Type 2 diabetes across generations: from pathophysiology to prevention and management. *Lancet* 2011; 378: 169-81; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60614-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60614-4).
23. Darnton-Hill I, Nishida C, James WP. A life-course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutr* 2004; 7: 101-21; DOI: <http://dx.doi.org/10.1079/PHN2003584>.
4. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med* 2006; 23: 857-66.

Chapitre 5

1. United States Renal Data System. International Comparisons. In United States Renal Data System. 2014 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. Bethesda (MD): National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases 2014; 188-210.
2. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, et al. Lower extremity amputations – a review of global variability in incidence. *Diabetic Medicine* 2011; 28:(10)1144-53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x>.
3. Carstensen B, Jørgensen ME & Friis S. The epidemiology of diabetes and cancer. *Curr Diab Rep* 2014; 14: 535; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11892-014-0535-8>.
4. Lu FP, Lin KP, & Kuo HK. Diabetes and the risk of multi-system aging phenotypes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2009; 4: e4144; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0004144>.
5. Wong E, Backholer K, Gearon E, et al. Diabetes and risk of physical disability in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2013; 1: 106-14; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70046-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70046-9).
6. Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. *PLoS Med* 2008; 5: e152; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0050152>.

Chapitre 4

1. Qatar National Health report 2013. National Health Service Qatar, 2014. [cited 2017 July 31] Available at: <http://www.nhsq.info/media-n-resources/publications>
2. World Bank National Accounts data, OECD National Accounts data files. The World Bank, 2016. [cited 2017 July 31] Available at: http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.KD.ZG?end=2016&start=2014&year_low_desc=false
3. World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. The World Bank, 2017. [cited 2017 July 31] Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG>

7. Riza AL, Pearson F, Ugarte-Gil C, et al. Clinical management of concurrent diabetes and tuberculosis and the implications for patient services. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2014; 2: 740–53; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(14\)70110-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(14)70110-X).
8. Roy T, Lloyd, CE. Epidemiology of depression and diabetes: a systematic review. *J Affect Disord* 2012; 142 Suppl: S8-21; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0165-0327\(12\)70005-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-0327(12)70005-8).
9. Ullah F, Afridi AK, Rahim F, et al. Knowledge of diabetic complications in patients with diabetes mellitus. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2015; 27: 360–3; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3311-7>.
10. International Diabetes Federation. *Diabetes and Cardiovascular Disease*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2016. Available at: www.idf.org/cvd
11. Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson PM, et al. New aspects of HbA1c as a risk factor for cardiovascular diseases in type 2 diabetes: an observational study from the Swedish National Diabetes Register (NDR). *J Intern Med* 2010; 268: 471–82; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02265.x>.
12. Sundström J, Sheikhi R, Ostgren CJ, et al. Blood pressure levels and risk of cardiovascular events and mortality in type-2 diabetes: cohort study of 34 009 primary care patients. *J Hypertens* 2013; 31: 1603–10; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e32836123aa>.
13. Shah AD, Langenberg C, Rapsomaniki E, et al. Type 2 diabetes and incidence of a wide range of cardiovascular diseases: a cohort study in 1.9 million people. *The Lancet* 2015; 385, S86; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60401-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60401-9).
14. Cardoso CRL, Salles GF. Gross proteinuria is a strong risk predictor for cardiovascular mortality in Brazilian type 2 diabetic patients. *Braz J Med Biol Res* 2008; 41: 674–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2008005000035>.
15. Davis WA, Knuiaman MW, Davis TME. An Australian cardiovascular risk equation for type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Intern Med J* 2010; 40: 286–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1445-5994.2009.01958.x>.
16. Ting RZ, Lau ES, Ozaki R, et al. High risk for cardiovascular disease in Chinese type 2 diabetic patients with major depression—a 7-year prospective analysis of the Hong Kong Diabetes Registry. *J Affect Disord* 2013; 149: 129–35; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.012>.
17. Robinson T, Elley CR, Wells S, et al. New Zealand Diabetes Cohort Study cardiovascular risk score for people with type 2 diabetes: validation in the PREDICT cohort. *J Prim Health Care* 2012; 181–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc09-1444>.
18. Avogaro A, Giorda C, Maggini M, et al. Incidence of coronary heart disease in type 2 diabetic men and women: impact of microvascular complications, treatment, and geographic location. *Diabetes Care* 2007; 30: 1241–7; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc06-2558>.
19. Merry AH, Erkens PM, Boer JM, et al. Co-occurrence of metabolic factors and the risk of coronary heart disease: a prospective cohort study in the Netherlands. *Int J Cardiol* 2012; 155: 223–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2010.09.047>.
20. Arrieta F, Pinera M, Iglesias P, et al. Metabolic control and chronic complications during a 3-year follow-up period in a cohort of type 2 diabetic patients attended in primary care in the Community of Madrid (Spain). *Endocrinol Nutr* 2014; 61: 11–17; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2013.09.002>.
21. Cederholm J, Gudbjörnsdóttir S, Eliasson B, et al. Blood pressure and risk of cardiovascular diseases in type 2 diabetes: further findings from the Swedish National Diabetes Register (NDR-BP II). *J Hypertens* 2012; 30: 2020–30; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e32833c8b75>.
22. Saito I, Kokubo Y, Yamagishi K, et al. Diabetes and the risk of coronary heart disease in the general Japanese population: The Japan Public Health Center-based prospective (JPHC) study. *Atherosclerosis* 2011; 216: 187–91; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.01.021>.
23. Chen HF, Li CY. Effect-modifications by age and sex on the risks of coronary artery disease and revascularization procedures in relation to diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 75: 88–95; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabetes.2006.05.020>.
24. Winell K, Pietilä A, Niemi M, et al. Trends in population attributable fraction of acute coronary syndrome and ischaemic stroke due to diabetes in Finland. *Diabetologia* 2011; 54: 2789–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-011-2262-x>.
25. Miot A, Ragot S, Hammi W, et al. Prognostic value of resting heart rate on cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetic patients: a competing risk analysis in a prospective cohort. *Diabetes Care* 2012; 35: 2069–75; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-2468>.

26. Giorda CB, Avogaro A, Maggini M, et al. Incidence and risk factors for stroke in type 2 diabetic patients: the DAL study. *Stroke* 2007; 38: 1154–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000260100.71665.2f>.
27. Booth GL, Bishara P, Lipscombe LL, et al. Universal drug coverage and socioeconomic disparities in major diabetes outcomes. *Diabetes Care* 2012; 35: 2257–64; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-0364>.
28. Gregg EW, Li Y, Wang J, et al. Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990–2010. *N Engl J Med* 2014; 370: 1514–23; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1310799>.
29. Cui R, Iso H, Yamagishi K, et al. Diabetes mellitus and risk of stroke and its subtypes among Japanese: the Japan public health center study. *Stroke* 2011; 42: 2611–14; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.614313>.
30. Danaei G, Lawes CM, Vander HS, et al. Global and regional mortality from ischaemic heart disease and stroke attributable to higher-than-optimum blood glucose concentration: comparative risk assessment. *Lancet* 2006; 368:[9548]1651–1659; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69700-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69700-6).
31. Emerging Risk Factors Collaboration. Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet* 2010 Jun 26; 375(9733):2215–22; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60484-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60484-9).
32. European Heart Network. European Cardiovascular Disease Statistics 2017 edition. 2017.
33. Orchard TJ, Stevens LK, Forrest KY, et al. Cardiovascular disease in insulin dependent diabetes mellitus: similar rates but different risk factors in the US compared with Europe. *Int J Epidemiol* 1998; 27: 976–83; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ije/27.6.976>.
34. Cronin CC, Ferriss JB, Stephenson JM, et al. Complications and cardiovascular risk factors in insulin-dependent diabetes—findings in an Irish clinic and in other European centres. *Ir J Med Sci* 1994; 163: 496–500; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02967093>.
35. Giménez M, López JJ, Castell C, et al. Hypoglycaemia and cardiovascular disease in type 1 diabetes. Results from the Catalan National Public Health registry on insulin pump therapy. *Diabetes Res Clin Pract* 2012; 96: e23–25; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2012.01.014>.
36. Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson PM, et al. Glycemic control and cardiovascular disease in 7,454 patients with type 1 diabetes: an observational study from the Swedish National Diabetes Register (NDR). *Diabetes Care* 2010; 33: 1640–6; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0398>.
37. Davis WA, Davis TM. Cardiovascular risk prediction in adults with type 1 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 90: e75–78; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.09.015>.
38. Kautzky-Willer A, Stich K, Hintersteiner J, et al. Sex-specific differences in cardiometabolic risk in type 1 diabetes: a cross-sectional study. *Cardiovasc Diabetol* 2013; 12: 78; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-12-78>.
39. Koivisto VA, Stevens LK, Mattock M, et al. Cardiovascular disease and its risk factors in IDDM in Europe. EURODIAB IDDM Complications Study Group. *Diabetes Care* 1996; 19: 689–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.19.7.689>.
40. Stettler C, Bearth A, Allemann S, et al. QTc interval and resting heart rate as long-term predictors of mortality in type 1 and type 2 diabetes mellitus: a 23-year follow-up. *Diabetologia* 2007; 50: 186–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0483-1>.
41. Rodrigues TC, Pecis M, Canani LH, et al. Characterization of patients with type 1 diabetes mellitus in southern Brazil: chronic complications and associated factors. *Rev Assoc Medica Bras* 2010; 56: 67–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302010000100019>.
42. Ramachandran A, Snehalatha C, Sasikala R, et al. Vascular complications in young Asian Indian patients with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 48: 51–6; DOI: <http://dx.doi.org/10.41032230-8210.131184>.
43. Tamba SM, Ewane ME, Bonny A, et al. Micro and macrovascular complications of diabetes mellitus in Cameroon: risk factors and effect of diabetic check-up - a monocentric observational study. *Pan Afr Med J* 2013; 15: 141; DOI: <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2013.15.141.2104>.
44. Thrainsdottir IS, Aspelund T, Hardarson T, et al. Glucose abnormalities and heart failure predict poor prognosis in the population-based Reykjavík Study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005; 12: 465–71; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.hjr.0000173105.91356.4d>.
45. Farrell C, Moran J. Comparison of comorbidities in patients with pre-diabetes to those with diabetes mellitus type 2. *Ir Med J* 2014; 107: 72–4.

46. Panero F, Gruden G, Perotto M, et al. Uric acid is not an independent predictor of cardiovascular mortality in type 2 diabetes: a population-based study. *Atherosclerosis* 2012; 221: 183–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.11.042>.
47. Cortez-Dias N, Martins S, Belo A, et al. Prevalence, management and control of diabetes mellitus and associated risk factors in primary health care in Portugal. *Rev Port Cardiol* 2010; 29: 509–37.
48. Mlacak B, Jaksi Z, Vuleti S. Albuminuria, cardiovascular morbidity and mortality in diabetic and non-diabetic subjects in a rural general practice. *Fam Pract* 1999; 16: 580–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/16.6.580>.
49. Nagy A, Adany R, Sandor J. Effect of diagnosis-time and initial treatment on the onset of type 2 diabetes mellitus complications: a population-based representative cross-sectional study in Hungary. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 94: e65-7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2011.08.00>.
50. Daghash MH, Bener A, Zirie M, et al. Lipoprotein profile in Arabian type 2 diabetic patients. Relationship to coronary artery diseases. *Int J Cardiol* 2007; 121: 91–2; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2006.08.033>.
51. Al-Maskari F, El-Sadig M, Norman JN. The prevalence of macrovascular complications among diabetic patients in the United Arab Emirates. *Cardiovasc Diabetol* 2007; 6: 24; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-6-24>.
52. Hashim R, Khan FA, Khan DA, et al. Prevalence of macrovascular complications in diabetics of WAH, District Rawalpindi. *J Pak Med Assoc* 1999; 49: 8–11; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-6-24>.
53. Bragg F, Li L, Smith M, et al. Associations of blood glucose and prevalent diabetes with risk of cardiovascular disease in 500,000 adult Chinese: the China Kadoorie Biobank. *Diabet Med* 2014; 31: 540–51; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12392>.
54. Skrivarhaug T, Bangstad HJ, Stene LC, et al. Long-term mortality in a nationwide cohort of childhood-onset type 1 diabetic patients in Norway. *Diabetologia* 2006; 49: 298–305; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-005-0082-6>.
55. Laing SP, Swerdlow AJ, Slater SD, et al. Mortality from heart disease in a cohort of 23,000 patients with insulin-treated diabetes. *Diabetologia* 2003; 46: 760–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-003-1116-6>.
56. Secrest AM, Becker DJ, Kelsey SF, et al. Cause-specific mortality trends in a large population-based cohort with long-standing childhood-onset type 1 diabetes. *Diabetes* 2010; 59: 3216–22; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/db10-0862>.
57. Barceló A, Bosnyak Z, Orchard T. A cohort analysis of type 1 diabetes mortality in Havana and Allegheny County, Pittsburgh, PA. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 75: 214–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2006.06.021>.
58. Bidel S, Hu G, Qiao Q, et al. Coffee consumption and risk of total and cardiovascular mortality among patients with type 2 diabetes. *Diabetologia* 2006; 49: 2618–26; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-009-1311-1>.
59. van Hateren, KJ, Gijs WD, Landman NK, et al. The lipid profile and mortality risk in elderly type 2 diabetic patients: a ten-year follow-up study (ZODIAC-13). *PLoS One* 2009; 4: e8464; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0008464>.
60. Moe B, Eilertsen E, Nilsen TI. The combined effect of leisure-time physical activity and diabetes on cardiovascular mortality: the Nord-Trøndelag Health (HUNT) cohort study, Norway. *Diabetes Care* 2013; 36: 690–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-2472>.
61. Khalangot M, Tronko M, Kravchenko V, et al. The joint effects of different types of glucose-lowering treatment and duration of diabetes on total and cardiovascular mortality among subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 82: 139–47; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2008.07.002>.
62. Williams ED, Rawal L, Oldenburg BF, et al. Risk of cardiovascular and all-cause mortality: impact of impaired health-related functioning and diabetes. The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) study. *Diabetes Care* 2012; 35: 1067–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-1288>.
63. Yano Y, Kario K, Ishikawa S, et al. Associations between diabetes, leanness, and the risk of death in the Japanese general population: the Jichi Medical School Cohort Study. *Diabetes Care* 2013; 36: 1186–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-1736>.
64. Ma SH, Park BY, Yang JJ, et al. Interaction of body mass index and diabetes as modifiers of cardiovascular mortality in a cohort study. *J Prev Med Public Health* 2012; 45: 394–401; DOI: <http://dx.doi.org/10.3961/jpmph.2012.45.6.394>.
65. Dawson SI, Willis J, Florkowski CM, et al. Cause-specific mortality in insulin-treated diabetic patients: a 20-year follow-up. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 80: 16–2; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2007.10.034>.

66. Joshy G, Colonne CK, Dunn P, et al. Ethnic disparities in causes of death among diabetes patients in the Waikato region of New Zealand. *N Z Med J* 2010; 123: 19–29; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s13047-015-0068-7>.
67. Ariza MA, Vimalananda VG, Rosenzweig JL. The economic consequences of diabetes and cardiovascular disease in the United States. *Rev Endocr Metab Disord* 2010; 11(1):1-10; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11154-010-9128-2>.
68. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033–46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
69. Abegunde DO, Mathers CD, Taghreed A, et al. The burden and costs of chronic diseases in low income and middle income countries. *Lancet* 2007; 370: 1929–38; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61696-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61696-1).
70. Bommer C, Heesemann E, Sagalova V, et al. The global economic burden of diabetes in adults aged 20–79 years: a cost-of-illness study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2017; 5: 423–30; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30097-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30097-9).
71. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, et al. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358: 580–91; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0706245>.
72. Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2005; 22;353(25):2643-53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa052187>.
73. The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study Research Group. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2005; 353: 2643–53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa052187>.
74. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2016. *Diabetes Care* 2016;39(suppl 1): S1-S106; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc17-S001>.
75. World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease : guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk. World Health Organization 2007.
76. International Diabetes Federation and The Fred Hollows Foundation. *Diabetes Eye Health: A Guide for Healthcare Professionals*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015. Available at: www.idf.org/eyehealth
77. Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012; 35: 556–64; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-1909>.
78. Congdon NG, Friedman DS, Lietman T. Important causes of visual impairment in the world today. *JAMA* 2003; 290: 2057–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.290.15.2057>.
79. Fong DS, Aiello L, Gardner TW, et al. Retinopathy in diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27 Suppl 1: S84–87.
80. Nick Kourgialis - Hellen Keller International. Vision Atlas. Available at: <http://atlas.iapb.org/vision-trends/diabetic-retinopathy/>
81. International Diabetes Federation. *The Diabetic Retinopathy Barometer Report: Global Findings*. 2017 Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2017. Available at: www.drbarometer.com
82. Bourne RR, Stevens GA, White RA, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990–2010: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2013; 1: e339–49; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70113-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70113-X).
83. Heintz E, Wiréhn AB, Peebo BB, et al. Prevalence and healthcare costs of diabetic retinopathy: a population-based register study in Sweden. *Diabetologia* 2010; 53: 2147–54; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-010-1836-3>.
84. Romero-Aroca P, de la Riva-Fernandez S, Valls-Mateu A, et al. Cost of diabetic retinopathy and macular oedema in a population, an eight year follow up. *BMC Ophthalmol* 2016; 16; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12886-016-0318-x>.
85. Gonder JR, Walker VM, Barbeau M, et al. Costs and quality of life in diabetic macular edema: Canadian Burden of Diabetic Macular Edema Observational Study [C-REALITY]. *J Ophthalmol* 2014; 1–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/939315>.
86. Rein DB, Zhang P, Wirth KE, et al. The economic burden of major adult visual disorders in the United States. *Arch Ophthalmol* 2006;124(12):1754–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archophth.124.12.1754>.
87. Macular Disease Foundation Australia and Diabetes Australia. The economic impact of diabetic macular oedema in Australia. Deloitte Access Economics Pty Ltd, 2015.
88. American Society of Ophthalmology. Diabetic Retinopathy Diagnosis. American Academy of Ophthalmology, 2017.

89. The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329: 977–86; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199309303291401>.
90. King P, Peacock I, Donnelly R. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *Br J Clin Pharmacol* 1999; 48: 643–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2125.1999.00092.x>.
91. Dean J. Organising care for people with diabetes and renal disease. *J Ren Care* 2012; 38 Suppl 1: 23–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1755-6686.2012.00272.x>.
92. Coresh J, Astor BC, Greene T, et al. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kid Dis* 2013; 41(1), 1–12; DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/ajkd.2003.5000>.
93. Fakhruddin S, Alanazi W, Jackson KE. Diabetes-Induced Reactive Oxygen Species: Mechanism of Their Generation and Role in Renal Injury. *Journal of Diabetes Research* 2017; DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2017/8379327>.
94. Li R, Bilik D, Brown MB, et al. Medical costs associated with type 2 diabetes complications and comorbidities. *Am J Manag Care* 2013; 19: 421–30.
95. Palmer AJ, Valentine WJ, Ray JA. Irbesartan treatment of patients with type 2 diabetes, hypertension and renal disease: a UK health economics analysis. *Int J Clin Pract* 2007; 61: 1626–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2007.01343.x>.
96. Sakthong P, Tangphao O, Elam-Ong S, et al. Cost-effectiveness of using angiotensin-converting enzyme inhibitors to slow nephropathy in normotensive patients with diabetes type II and microalbuminuria. *Nephrology* 2001; 6: 71–7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1440-1797.2001.00036.x>.
97. National Kidney Foundation. KDOQITM Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* 2007; 49:S1–S180; DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.12.005>.
98. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39:S1–S266.
99. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, et al. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 2005; 366: 1719–24; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67698-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67698-2).
100. Boulton AJM, Armstrong DG, Albert SF, et al. Comprehensive foot examination and risk assessment. *Diabetes Care* 2008; 31: 1679–85; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc08-9021>.
101. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, et al. Lower extremity amputations – a review of global variability in incidence. *Diabetic Medicine* 2011; 28:(10)1144–53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x>.
102. International Diabetes Federation and the International Working Group on the Diabetic Foot. *Time to Act: Diabetes and Foot Care*. The Netherlands. International Diabetes Federation, 2005.
103. Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, et al. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2000; 16 Suppl 1: S84–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/dmrr.848>.
104. Bobirc F, Mihalache O, Georgescu D, et al. The new prognostic-therapeutic index for diabetic foot surgery--extended analysis. *Chirurgia* 2016; 111: 151–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1534734614545874>.
105. Lazzarini PA, Hurn SE, Fernando ME, et al. Prevalence of foot disease and risk factors in general inpatient populations: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2015; 5: e008544; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008544>.
106. Zhang P, Lu J, Jing Y, et al. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med* 2016; 49: 106–16; DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2016.1231932>.
107. Driver VR, Fabbi M, Lavery LA, et al. The costs of diabetic foot: the economic case for the limb salvage team. *J Vasc Surg* 2010; 52(3 Suppl): 17S–22S; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2010.06.003>.
108. Hasan R, Firwana B, Elraiyah T, et al. A systematic review and meta-analysis of glycemic control for the prevention of diabetic foot syndrome. *J Vasc Surg* 2016; 63: 22S–8S; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2015.10.005>.
109. Melmed S, Polonsky K, Larsen PR, et al. *Williams Textbook of Endocrinology*, Elsevier; 13 ed. 2015 Dec 14.

110. Cheung C, Alavi A, Botros M, et al. Comment. The diabetic foot: A reconceptualization. *Diabet Foot Can* 2013; 1: No 1; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1615439>.
111. International Diabetes Federation. Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for health care professionals. International Diabetes Federation, 2017.
112. Papapanou PN. Periodontal diseases: epidemiology. *Ann Periodontol* 1996; 1: 1-36; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00413.x>.
113. Lalla E, Cheng B, Lal S, et al. Diabetes mellitus promotes periodontal destruction in children. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 294-8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2007.01054.x>.
114. Hugoson A, Thorstensson H, Falk H, et al. Periodontal conditions in insulin-dependent diabetics. *J Clin Periodontol* 1989; 16: 215-23; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.1989.tb01644.x>.
115. Bharateesh J, Ahmed M, Kokila G. Diabetes and Oral Health: A Case-control Study. *Int J Prev Med* 2012; 3: 806-9; DOI: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0367>.
116. Mozaffari HR, Sharifi R, Sadeghi M. Prevalence of oral lichen planus in diabetes mellitus: a meta-analysis study. *Acta Inform Medica* 2016; 24: 390-3; DOI: <http://dx.doi.org/10.5455/aim.2016.24.390-393>.
117. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. I. Prevalence and characteristics of non-candidal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89: 563-9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/odi.12337>.
118. Lorini R, Scaramuzza A, Vitali L, et al. Clinical aspects of coeliac disease in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab* 1996; 9 Suppl 1: 101-11; DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/JPEM.1996.9>.
119. Kadir T, Pisiriciler R, Akyüz S, et al. Mycological and cytological examination of oral candidal carriage in diabetic patients and non-diabetic control subjects: thorough analysis of local aetiologic and systemic factors. *J Oral Rehabil* 2002; 29: 452-7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2842.2002.00837.x>.
120. Jeffcoat MK, Jeffcoat RL, Gladowski PA, et al. Impact of periodontal therapy on general health. *Am J Prev Med* 2014; 47: 166-74; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2014.04.001>.
121. Kelekar, U. Economic Costs of Oral Care in the United States in 2014. 2016.
122. IDF Clinical Guidelines Task Force. *IDF Guideline on Oral Health for People with Diabetes. Brussels: International Diabetes Federation, 2009.*
123. Montaldo L, Montaldo P, Papa A, et al. Effects of saliva substitutes on oral status in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2010; 27: 1280-83; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2010.03063.x>.
124. Law A, McCoy M, Lynen R, et al. The prevalence of complications and healthcare costs during pregnancy. *J Med Econ* 2015; 18: 533-41; DOI: <http://dx.doi.org/10.3111/13696998.2015.101622>.
125. Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, et al. Gestational diabetes and pregnancy outcomes--a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012; 12: 23.
126. Lenoir-Wijnkoop I, van der Beek EM, Garssen J, et al. Health economic modeling to assess short-term costs of maternal overweight, gestational diabetes, and related macrosomia - a pilot evaluation. *Front Pharmacol* 2015; 6: 103; DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2015.00103>.
127. Mack LR, Tomich PG. Gestational diabetes: diagnosis, classification, and clinical care. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2017; 44: 207-17; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2017.02.002>.
128. Russo LM, Nobles C, Ertel KA, et al. Physical activity interventions in pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2015; 125: 576-82; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10654-016-0176-0>.
129. International Diabetes Federation. *Management of Gestational Diabetes in the Community. Training Manual for Community Health Workers. International Diabetes Federation, 2015.*
130. International Diabetes Federation. *IDF GDM Model of Care. Implementation protocol. Guidelines for healthcare professionals. International Diabetes Federation, 2015.*
131. Alfadhli EM. Gestational diabetes mellitus. *Saudi Med J* 2015; 36: 399-406; DOI: <http://dx.doi.org/10.15537/smj.2015.4.10307>.

Chapitre 6

1. World Health Organization. Everybody's business. Strengthening health systems to improve health outcomes. WHO's framework for action. World Health Organization, 2007.

Liste des figures, des tableaux et des cartes

Figures

1.1 Critères de diagnostic du diabète, de l'intolérance au glucose et de l'hyperglycémie pendant la grossesse	16
1.2 Symptômes du diabète de type 1	17
1.3 Symptômes du diabète de type 2	18
1.4 Production et action de l'insuline	20
2.1. Analyse bootstrap et de simulation	25
3.1 Prévalence des personnes atteintes de diabète par âge et par sexe, 2017	35
3.2 Prévalence des personnes atteintes de diabète par âge et par sexe, 2045	44
3.3 Prévalence du diabète dans les zones urbaines et rurales en 2017 et 2045 (20-79 ans)	44
3.4 Dépenses de soins de santé totales consenties par les personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	45
3.5 Dépenses de soins de santé totales consenties par les personnes atteintes de diabète, 2017 et 2045	51
3.6 Dépenses de soins de santé totales pour le diabète et dépenses moyennes par personne atteinte de diabète (DI) (20-79 ans) en 2017 par région de la FID	52
3.7 Pourcentage des dépenses de soins de santé pour le diabète et prévalence du diabète (20-79 ans) par région de la FID en 2017	54
3.8 Dépenses de soins de santé pour le diabète par âge et par sexe, 2017	54
3.9 Dépenses de soins de santé pour le diabète par groupe d'âge en 2017 et 2045	55
3.10 Nombre de personnes souffrant d'intolérance au glucose par groupe d'âge, 2017 et 2045	55
3.11 Prévalence (%) de l'intolérance au glucose (20-79 ans) par âge et par sexe, 2017	56
3.12 Prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse par groupe d'âge, 2017	57
3.13 Nombre estimé d'enfants et d'adolescents (<20 ans) atteints de diabète de type 1 par région de la FID, 2017	59
4.1.1 Estimations de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Afrique, 2017	61
4.1.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Afrique, 2017	69
4.2.1 Estimations de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Europe, 2017	69
4.2.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Europe, 2017	71
4.3.1 Estimations de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Moyen-Orient et Afrique du Nord, 2017	71
4.3.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Moyen-Orient et Afrique du Nord, 2017	73
4.4.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Amérique du Nord et Caraïbes, 2017	73
4.4.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Amérique du Nord et Caraïbes, 2017	75
4.5.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Amérique centrale et du Sud, 2017	75
4.5.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Amérique centrale et du Sud, 2017	77
4.6.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Asie du Sud-Est, 2017	77
4.6.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Asie du Sud-Est, 2017	79
4.7.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète par âge et par sexe, région Pacifique occidental, 2017	79
4.7.2 Mortalité due au diabète par âge et par sexe, région Pacifique occidental, 2017	81

Tableaux

1.1	Recommandations de la FID à l'intention de la population pour une alimentation saine	23
1.2	Recommandations de l'OMS en matière d'activité physique pour les différents groupes d'âge	23
2.1	Classification des sources de données	29
3.1	Régions de la FID classées par prévalence ajustée en fonction de l'âge (%) du diabète (20-79 ans) en 2017 et 2045	45
3.2	Top 10 des pays/territoires en terme de nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans), 2017 et 2045	46
3.3	Pourcentage et nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué par région de la FID, 2017	47
3.4	Pourcentage et nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans) non diagnostiqué d'après la classification selon le revenu de la Banque mondiale, 2017	47
3.5	Top 10 des pays en terme de nombre de personnes atteintes de diabète non diagnostiqué (20-79 ans) en 2017	48
3.6	Pourcentage (%) de personnes décédées du diabète en 2017 avant l'âge de 60 ans dans les régions de la FID	49
3.7	Top 10 des pays en terme de dépenses de soins de santé totales pour le diabète (20-79 ans) en 2017 (milliard DI)	52
3.8	Top 10 des pays en terme de dépenses de soins de santé moyennes par personne atteinte de diabète (20-79 ans) (DI)	52
3.9	Top 10 des pays/territoires en terme de nombre de personnes présentant une intolérance au glucose (20-79 ans), 2017 et 2045	58
3.10	Estimation mondiale de l'hyperglycémie pendant la grossesse, 2017	59
3.11	Hyperglycémie pendant la grossesse chez les femmes de 20-49 ans par région de la FID, 2017	59
3.12	Estimation mondiale pour le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents pour 2017	60
3.13	Top 10 des pays/territoires en terme de nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 (enfants et adolescents <20 ans) par an	61
3.14	Top 10 des pays/territoires en terme de nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 (enfants et adolescents <15 ans) par an	61
3.15	Top 10 des pays/territoires en terme de nombre d'enfants et adolescents chez qui un diabète de type 1 est diagnostiqué (<20 ans), 2017	62
3.16	Top 10 des pays/territoires en terme de taux d'incidence (par 100 000 habitants par an) pour le diabète de type 1 (<20 ans), 2017	62
3.17	Estimation mondiale du diabète chez les personnes de plus de 65 ans	63
3.18	Régions de la FID classées par prévalence du diabète (%) chez les personnes de plus de 65 ans en 2017 et 2045	64
3.19	Top 10 des pays en terme de nombre de personnes atteintes de diabète de plus de 65 ans en 2017 et 2045	65
6.1	Nombre de pays, selon leur revenu, dans lesquels l'insuline et les médicaments et fournitures du diabète sont disponibles, d'après l'enquête sur l'accès aux médicaments et aux fournitures pour les personnes atteintes de diabète	107

Cartes

2.1 Pays et territoires dans lesquels des sources de données contenant des informations sur le diabète ou l'intolérance au glucose chez les adultes ont été examinées	28
2.2 Pays et territoires dans lesquels des sources de données ont été sélectionnées, selon leur qualité	33
2.3 Pays et territoires disposant de sources de données indiquant le pourcentage d'adultes (20-79 ans) atteints d'un diabète jusque-là non diagnostiqué	34
2.4 Sources de données sélectionnées pour les estimations de l'intolérance au glucose chez les adultes (20-79 ans)	36
2.5 Pays et territoires disposant de sources de données sur la prévalence de l'hyperglycémie pendant la grossesse (20-49 ans)	37
2.6 Pays et territoires disposant de données sur l'incidence ou la prévalence du diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents (0-19 ans)	38
3.1 Prévalence estimée ajustée en fonction de l'âge du diabète chez les adultes (20-79 ans), 2017	42
3.2 Nombre total estimé d'adultes (20-79 ans) vivant avec le diabète, 2017	43
3.3 Nombre de personnes (20-79 ans) atteintes de diabète non diagnostiqué, 2017	48
3.4 Pourcentages (%) de personnes décédées du diabète avant l'âge de 60 ans	50
3.5 Dépenses de soins de santé totales pour le diabète (20-79 ans) (DI)	53
3.6 Dépenses de soins de santé moyennes par personne atteinte de diabète (20-79 ans) (DI)	53
3.7 Prévalence ajustée en fonction de l'âge (%) de l'intolérance au glucose (20-79 ans), 2017	57
3.8 Nouveaux cas estimés de diabète de type 1 (<20 ans) pour 100 000 enfants par an, 2015	64
4.1.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Afrique, 2017	69
4.2.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Europe, 2017	71
4.3.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord, 2017	73
4.4.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Amérique du Nord et Caraïbes, 2017	75
4.5.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Amérique centrale et du Sud, 2017	77
4.6.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Asie du Sud-Est, 2017	79
4.7.1 Estimation de la prévalence (%) du diabète (20-79 ans) dans la région Pacifique occidentale, 2017	81

D'autres tableaux et figures sont disponibles sur le site:
www.diabetesatlas.org ou scanner le QR code





atlas@idf.org | www.diabetesatlas.org

