

## Déterminants du fardeau lié au diabète

DRUART Marie-Charlotte

Sous la Codirection du Pr Canouï-Poitrine et du Dr Tapia

### Responsable principal du projet

|                |                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom            | Druart                                                                                                                              |
| Prénom         | Marie- Charlotte                                                                                                                    |
| Affiliation(s) | AP-HP, Hôpitaux universitaires Henri Mondor, Unité de diabétologie<br>Univ Paris Est Créteil, INSERM, IMRB, F-94010 Créteil, France |

### Comité scientifique

| Nom                      | Grade/Titre               | Affiliation(s)                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Florence Canouï-Poitrine | Professeure               | Univ Paris Est Créteil, INSERM, IMRB, F-94010 Créteil, France<br>AP-HP, Hopital Henri-Mondor, Service de Santé Publique, F-94010 Créteil, France |
| Claudia Tapia            | Docteure en épidémiologie | Univ Paris Est Créteil, INSERM, IMRB, F-94010 Créteil, France                                                                                    |
| Emmanuel Cosson          | Professeur                | Hôpital Jean-Verdier, Hôpitaux Universitaires Paris-Seine-Saint-Denis, AP-HP                                                                     |
| Hélène Bihan             | Professeure               | Hôpital Avicenne, AP-HP                                                                                                                          |

### Contexte scientifique

#### Fardeau et maladie chronique

En France, en 2021, 12 millions de patients souffraient d'une maladie chronique reconnue dans le cadre du dispositif d'affection de longue durée (ALD) (1). La prévalence des maladies chroniques étant passée de 14.6% en 2008 à 17.8 % en 2021 (1). De plus, la prévalence des maladies chroniques évolue avec l'âge, passant de 37.5% chez les personnes âgées de 16 ans ou plus à 52.8% à partir de 50 ans, et atteignant 70.8% au-delà de 80 ans (2).

La multimorbidité représente, selon les données, entre 23% et 39% de la population et augmente aussi avec l'âge : entre 45 et 64 ans, 3% de la population présente 3 pathologies et au-delà de 75 ans ce chiffre est de 21% (3–5). Les principales pathologies les plus fréquentes étant les maladies cardiovasculaires, les cancers, les maladies respiratoires et le diabète (6,7).

Les personnes vivant avec une maladie chronique témoignent souvent d'un état de souffrance vis-à-vis des contraintes liées à l'autogestion de leur maladie à tel point que près de « 40 % des patients déclarent être incapables de soutenir les investissements actuels en énergie, en temps et en argent dans les soins de santé tout au long de leur vie » (4).

Explorée dès les années 80 par Bury et Al. dans la polyarthrite rhumatoïde, puis par Corbin et Strauss dans la maladie chronique, la notion de fardeau correspond aux modifications de la vie induite par la maladie englobant aussi bien le temps, que la charge de travail supplémentaire induite par la gestion d'une maladie chronique et des soins qui lui sont associés (8–13).

Les conséquences du fardeau sont nombreuses. Dans une analyse de concept réalisée au travers d'une revue de la littérature en 2015 par Sav et al., le fardeau du traitement de la maladie chronique est pourvoyeur de mauvaise adhésion au traitement, de non-observance, d'une augmentation d'utilisation de ressources de soins comme un passage aux urgences ou une hospitalisation ainsi que la durée de celle-ci, d'une dégradation de l'état de santé pouvant aller jusqu'à une réduction de la survie (14).

Différentes études ont décrit les composantes du fardeau.

Celui-ci comprend en premier lieu, la gestion des traitements, c'est-à-dire, la prise de médicaments, les précautions d'usage et leurs effets secondaires, l'organisation de leur prise et la gestion des stocks (8,11,15–17).

Vient après la charge liée à la surveillance de l'état de santé et du traitement, l'autosurveillance, la gestion des soins, l'accès aux soins, la fréquence et la fragmentation des visites médicales, des examens complémentaires, les tâches administratives que représente cette gestion ainsi que la relation avec les professionnels de santé (8,11,15–17).

Il existe aussi les difficultés en lien avec le système de soin, la compréhension de ce système et des informations médicales (15,16).

Ont également été identifiées comme composantes, les contraintes liées aux modifications du mode de vie, les mesures diététiques et l'activité physique (8,11,15,18).

La charge financière que représente la maladie chronique et la dépense de temps passé sont aussi des composantes du fardeau (17).

Enfin, des éléments en lien avec les interactions sociales ont également été identifiés, notamment la nécessité pour la personne malade de trouver du soutien et des ressources auprès de son entourage

dans la gestion de la maladie ou encore que les relations sociales puissent influencer ce sentiment de fardeau (8,15).

Certaines études se sont intéressées aux facteurs prédictifs du fardeau (8,9,14,19–24).

Parmi ceux-ci, on retrouve notamment des facteurs socio-démographiques : le sexe (homme ou femme) (17,23), l'âge (jeune ou âge avancé) (8,14,22–24), le fait d'être à la retraite (22,23), d'être au chômage (17,20,22,23), d'avoir un haut niveau d'étude (lycée ou supérieur) (9,22) ou encore d'être originaire du pays (20,23). Les interactions sociales se sont aussi révélées également associées, comme le fait de vivre avec un ou plusieurs enfants (23), d'avoir un conjoint, un aidant ou un soutien participant à la réalisation des autosoins (17,24), ou au contraire, l'absence d'un conjoint, d'un aidant ou d'un réseau social (20,21,23).

D'autres éléments en lien avec la maladie et les traitements ont également été identifiés en faveur du lourd fardeau : la présence de symptôme ou le mauvais contrôle de la maladie, la durée de la maladie, le besoin d'autosurveillance, le nombre de rendez-vous médicaux, le nombre d'hospitalisation sur les 12 derniers mois, la présence d'un régime diététique, le nombre de médicament, le nombre de prise quotidienne, un changement récent de traitement, la présence d'effets secondaires, ou manque d'efficacité perçue du traitement, la difficulté d'accès aux traitements, ou encore le manque de connaissance et le manque d'information (8,9,17,19,21–24).

La relation avec les professionnels de santé, une mauvaise communication dans la relation de soin ou un nombre important d'intervenants médicaux peuvent également être prédictifs de fardeau (8,9,17). Des facteurs liés aux dépenses financières et de temps ont aussi été associés à un fardeau élevé (8,17). Enfin, la nature de la maladie chronique peut modifier la perception du fardeau (8,14,17,19,21,23). Parmi elles, le diabète apparaît comme l'une des pathologies associées au plus grand fardeau perçu et a été identifié comme un prédicteur indépendant de ce fardeau (8,17,24). Il serait associé à une charge de traitement jusqu'à trois fois supérieure à celle d'autres maladies chroniques (24).

## Fardeau et diabète

Dans la zone OCDE, le diabète concernait, en 2021, 6.9% de la population (5). En France, en 2023, plus de 3.8 millions de personnes étaient traitées pharmacologiquement pour un diabète, soit près de 5.6% de la population (25). L'étude Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs 2 (DAWN2), réalisée en 2013, a interrogé des personnes vivant avec un diabète (PAD) à l'aide de questionnaires portant sur la qualité de vie, l'impact émotionnel et le fardeau ressenti. Elle révèle que 40% des PAD sont concernées par ce fardeau (26).

Lorsque l'on sait que « moins de 40% des patients atteints de diabète parviennent à maintenir durablement une hémoglobine glyquée (HbA1c) <7% » il semble pertinent d'explorer spécifiquement le fardeau perçu dans le diabète (27).

Le concept du fardeau spécifique au diabète a été étudié dans la littérature et décrit comme l'impact physique, psychologique ou émotionnel, socio-professionnel, interpersonnel et économiques de la maladie, limitant le patient dans des activités essentielles pour maintenir sa qualité de vie (26,28,29).

Les composantes du concept ont également été décrites. De manière générale, on retrouve dans le diabète aussi les mêmes composantes que dans d'autres maladies chroniques, telles que la gestion

des traitements, la surveillance de l'état de santé, les difficultés avec le système de soin, les modifications du mode de vie, les tâches administratives, l'accès à l'information, la charge financière et les interactions sociales (29–35).

Cependant, des éléments plus spécifiques à cette maladie ont été identifiés : les effets secondaires liés aux traitements, notamment les hypoglycémies, des schémas thérapeutiques particulièrement complexes et l'administration par injections pluriquotidiennes ; l'utilisation de dispositifs médicaux (lecteurs, pompes) et leur bon fonctionnement ; ou encore une autosurveillance exigeante en énergie et en temps (29–35).

Malgré cela, très peu de données existent concernant les déterminants du fardeau dans le diabète. Ishii H et al., dans une étude de validation du *Diabetic Treatment Burden Questionnaire* (DTBQ) réalisée en 2018, identifient comme déterminants : l'âge (jeune ou âgé selon le sous-domaine du DTBQ), le schéma thérapeutique (par antidiabétiques oraux ou traitements injectables), la fréquence de prises, les oublis de traitement, le besoin d'autosurveillance glycémique, la présence d'hypoglycémies, une glycémie mal contrôlée, une hémoglobine glyquée élevée, la durée du diabète, la rétinopathie diabétique, la néphropathie diabétique et la communication avec le médecin (36).

D'autres études ont évalué le poids du diabète à travers sa gestion et les prises de décisions auxquelles les PAD sont confrontés quotidiennement (28). En fonction du type de diabète (de type 1 ou de type 2), et entre la gestion des traitements, les mesures diététiques et les surveillances glycémiques, les PAD doivent prendre quotidiennement entre 60 et 120 décisions (28).

Concernant le temps consacré à la maladie qui est l'une des composantes du fardeau, lorsque le diabète est stabilisé, le temps journalier qui lui est dédié est en moyenne de 143 minutes (37). Ce temps peut toutefois augmenter de 25 à 30% en cas de découverte récente de la maladie, et jusqu'à 50% lorsqu'il s'agit d'une personne âgée ou souffrant d'un handicap (37).

Cette notion de temps, augmente également en situation de polyopathologies. Une revue de littérature réalisée en 2015 par le Dr Buffel du Vaure et al., visant à déterminer la charge de travail ou fardeau, en termes de temps consacré, pour répondre aux recommandations dans 6 pathologies chroniques (bronchopneumopathie chronique obstructive, maladie coronarienne, diabète, arthrose, hypertension artérielle et dépression), révèle que les patients atteints de 3 pathologies chroniques associées, prennent entre 3 et 13 médicaments/jour, ont entre 1.2 et 5.9 visites médicales/mois et passent entre 49.6 et 71.0 heures/mois (soit entre 98 et 142 min/jour) à réaliser les soins associés et que lorsqu'une personne souffre de 6 pathologies chroniques associées, ces chiffres passent à 18 médicaments/jour, 6.6 visites médicales/mois et 80.7 heures/mois (soit 161,4min/jour) (18). Ces données illustrent ainsi le poids de la comorbidité sur l'une des composantes spécifiques du fardeau.

La comorbidité est très présente dans le diabète. En effet, le 3<sup>ème</sup> volet de l'Echantillon National Témoin Représentatif des personnes Diabétiques (ENTRED 3) lancé en 2019, estime que 80.1% des personnes vivant avec un diabète de type 2 ont un surpoids ou une obésité, 77.6% ont une hypertension artérielle et 63.8%, une dyslipidémie (38). Les complications macrovasculaires, quant à elles, étaient présentes chez 18.6 % des personnes pour les complications coronariennes et chez 7.8% pour les accidents vasculaires cérébraux (38).

Ainsi, lorsque le diabète est associé à des facteurs de risque, notamment de maladies cardiovasculaires et de complications macroangiopathiques, qui nécessitent encore davantage de rigueur dans les

mesures hygiéno-diététique, d'autosoins exigeants, une prise de traitements supplémentaires et un suivi médical renforcé, dans quelle mesure ces comorbidités influencent-elles le score du fardeau du traitement (TBQ) ?

A ce jour, aucune étude a spécifiquement étudié la notion de fardeau sous le prisme du diabète et de l'influence des comorbidités sur le fardeau perçu dans le diabète et notamment de la séquence de survenue de ces comorbidités vis-à-vis de l'apparition du diabète : est-ce que le fait de vivre déjà avec une maladie chronique en amont de la découverte du diabète, en comparaison à l'apparition d'une comorbidité après le diagnostic du diabète, influence-t-elle la perception du fardeau ?

Le sexe, la présence ou non d'un aidant ou encore l'âge font l'objet de contradictions dans la littérature (8,17,20–24). En effet, tantôt les femmes sont plus sujettes au fardeau, tantôt ce sont les hommes (17,23). La présence d'un aidant soulage parfois la personne vis-à-vis de sa perception du fardeau, d'autres fois, cette présence augmente ce sentiment (17,20,21,23,24). Mêmes contradictions au sujet de l'âge élevé qui peut apparaître comme un facteur protecteur ou comme un facteur de risque (8,17,22–24). En effet, étant associé à une plus grande prévalence de polyopathie et d'apparition de comorbidités, l'âge pourrait représenter un facteur prédictif d'augmentation du score de fardeau. Pourtant, les données existantes semblent contradictoires et parfois le sujet jeune apparaît comme plus sensible au fardeau (8,17,22–24,36). Les hypothèses soulevées par les auteurs vis-à-vis de l'âge reposent sur différents éléments comme le contexte socio-économique du pays (en Australie par exemple, une aide supplémentaire de santé est dispensée pour les personnes âgées), une supposition que la personne âgée disposeraient de plus de temps à consacrer à la maladie une fois à la retraite ou encore que l'effet de l'âge dépendrait de certains sous-domaines explorés dans le fardeau (22–24,36). Evaluer l'effet de l'âge, du sexe et du soutien social sur le score de fardeau perçu dans le diabète en contexte socio-économique français pourrait apporter des éléments de compréhension supplémentaires.

Par ailleurs, l'évolution du fardeau dans le temps chez les patients diabétiques par rapport à l'apparition d'autres comorbidités reste peu étudié. En effet, plusieurs facteurs, y compris les traitements qui évoluent au cours du temps, peuvent avoir un impact sur le fardeau de la maladie. Il est donc nécessaire de mesurer et de suivre l'évolution du fardeau du diabète, de ses facteurs de risque et ses déterminants.

## Hypothèse

Nous postulons que l'apparition de comorbidités chez les personnes vivant avec un diabète de type 2 augmenterait d'avantage le niveau de perception du fardeau que chez un sujet ayant des comorbidités préexistantes à l'apparition d'un diabète de type 2 ou que chez les personnes sans comorbidités.

Nous émettons aussi l'hypothèse que les patients plus jeunes, les femmes et l'absence de soutien social augmenteraient le niveau de perception du fardeau.

## Objectifs

Ainsi, **nos objectifs seront :**

Objectif principal : Evaluer le rôle des comorbidités (type, nombre, associations) et de leur séquence d'apparition vis-à-vis du diabète sur la perception du fardeau et son évolution dans le temps chez des patients atteints de diabète de type 2.

Objectif secondaire : Evaluer le rôle de l'âge, du sexe, du soutien social sur la perception du fardeau chez des patients atteints de diabète de type 2.

## Méthodologie

### Population étudiée – Cohorte ComPaRe

Pour répondre à cet objectif, nous envisageons d'utiliser les données de la cohorte de patients : Communauté de Patients pour la Recherche (ComPaRe) (4). La cohorte ComPaRe est une e-cohorte, existant depuis 2018, qui compte à ce jour 59 212 personnes inscrites dont 44 212 ont donné leur consentement de participation (39).

Les objectifs de cette cohorte sont de mieux connaître la vie des patients atteints de maladies chroniques, de faire avancer la recherche sur des maladies spécifiques et de comprendre la multimorbidité.

A ce jour, près de 300 maladies chroniques sont représentées dans la e-cohorte dont le diabète de type 1 et de type 2. La cohorte ComPaRe diabète, pour laquelle 1714 personnes ont donné leur consentement de participation, est destinée à étudier l'évolution naturelle de la maladie, les facteurs déclenchants ou aggravants, le retentissement sur la vie quotidienne, les traitements et leurs impacts (39).

Les participants sont informés par des campagnes médias, réseaux sociaux, associations de patients et au travers des rendez-vous pris en ligne dans les hôpitaux de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP) (39).

*ComPaRe a reçu un avis favorable du comité de protection des personnes (CPP) de l'Hôtel-Dieu de Paris (IRB : 0008367) et du CEREES (11 avril 2019). Il est porté par l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP) et l'Université de Paris, et piloté par le Centre d'Epidémiologie Clinique de l'Hôtel-Dieu. L'investissement initial pour créer le projet a été réalisé par des fonds publics (AP-HP et Université de Paris). Le fonctionnement de ComPaRe est depuis assuré par un modèle participatif : chaque équipe de recherche ou association utilisant ComPaRe contribue au fonctionnement général du projet (39).*

Les critères d'éligibilité sont :

- Être âgé d'au moins 18 ans ;
- Être atteint d'au moins une maladie chronique, définie comme une affection de santé diagnostiquée depuis au moins 6 mois ;
- Disposer d'un accès régulier à Internet et d'une adresse e-mail individuelle.

Dans notre étude, nous nous intéresseront aux personnes atteintes d'un diabète de type 2 avec ou sans comorbidité avec au moins 3 questionnaires de TBQ renseignés.

### Critère de jugement Principal – mesure du fardeau du traitement

Il existe plusieurs questionnaires pour mesurer le fardeau de la maladie (30). Dans une revue de la littérature, publiée en 2024, ayant pour objectif d'identifier l'approche la plus robuste pour mesurer la charge de traitement chez les personnes atteintes de diabète de type 2 (DT2), Lin et al. ont identifié 10 instruments (30). Parmi eux, le Treatment Burden Questionnaire (TBQ) fait partie des trois outils les plus robustes (30).

Construit par Tran V-T et al. en 2012, auprès de 502 patients français (53.1% de femmes) âgés en moyenne de 59.3 ans (+/- 17ans), puis validé en anglais en 2014, le TBQ évalue le fardeau des personnes souffrant d'au moins une maladie chronique (8,9). Ce questionnaire est composé de 15 items notés sur une échelle de Likert allant de 0 (pas de problème) à 10 (gros problème) et évaluant les domaines suivants : (1) la prise de médicaments, (2) l'autosurveillance, les examens de laboratoire, les visites chez le médecin, le besoin d'organisation et les tâches administratives, (3) le respect des conseils en matière de régime alimentaire et l'exercice physique, (4) l'impact social du traitement, (5) la charge financière, (6) la relation avec les prestataires de soins (9). Le seuil au-delà duquel les patients perçoivent leur charge de traitement comme insoutenable dans le temps a été définie dans la population générale à 59/150 (seuil fixé également à 59/150 pour une population de PAD) (4).

Le TBQ dans ComPaRe est administré à M1 et après tous les 6 mois.

## Variables recueillies

Les variables recueillies sont :

- Genre ;
- L'âge ;
- Pays de naissance ;
- Statut matrimonial, nombre de personnes vivant dans le foyer, nombre d'enfant âgé de moins de 18 ans dans le foyer ;
- Niveau socio-éducatif (situation professionnelle, type d'emploi, obtention d'un diplôme, niveau d'étude) ;
- Niveau de vie (EPICES, estimation « écologique » en utilisant l'adresse de résidence des participants) (T2 mois) ;
- Maladie : type, date de découverte : *maladies cardio-vasculaires, cancers, maladies respiratoires, maladies du système digestif, maladies rhumatologiques, maladies neurologiques, maladies psychiatriques et psychologiques, maladies rénales, urinaires ou gynécologiques, maladies de la peau, maladie des yeux, maladies systémiques, maladies infectieuses chroniques, maladies hématologiques* ;
- Traitement : nom, posologie, durée, début du traitement ;
- Nouvelle maladie, changement de traitement, hospitalisation, évènement de santé, décès ;
- Consommation d'alcool et de tabac ;
- Taille/poids ;
- Présence d'un dispositif médical : *pacemaker, prothèse, appareillage pour le Syndrome d'Apnée du Sommeil, poche urinaire, poche de stomie...* ;
- Participation à un programme de rééducation ;
- Suivi de mesures diététiques : *régime alimentaire limité en sel, en sucre, en graisse..., activité physique...* ;
- Participation à une autre prise en charge non médicamenteuse (*psychothérapie, thérapie cognitivo- comportementale, acupuncture...*) ;

- Aide ou contrainte perçue de la vie avec la maladie : famille, entourage (amis, voisins...), travail, ressources financières, niveau d'éducation, traitements (médicamenteux ou non), alimentation, activité physique en général ;
- Qualité de vie (EQ-5D)
- Evaluation des symptômes (MYMOP2)
- Observance médicamenteuse (Instrument de Sidorkiewicz)
- Activité physique (IPAQ)
- Sommeil (PSQI)[44]
- Anxiété & dépression (GAD-7 & PHQ9) [45, 46]

## Analyse statistique

L'analyse sera rapportée selon les recommandations STROBE.

Un diagramme de flux de la population incluse sera réalisé.

- Dans un premier temps, les caractéristiques de la population incluse seront décrites globalement et selon le niveau du fardeau du traitement perçu (faible versus élevé), selon le seuil établi dans la littérature (>59), par des statistiques descriptives usuelles : fréquences (pourcentages) pour les variables catégorielles et médiane (interquartile) ou moyenne (déviations standard) pour les variables quantitatives, selon approprié. La caractérisation du fardeau sera effectuée aux différents temps.

- Des modèles logistiques seront réalisés pour étudier les liens entre expositions d'intérêt (âge, sexe, comorbidités et soutien social) et un niveau élevé de fardeau du traitement perçu à baseline, en tenant compte le stade et la durée de la maladie.
- Des facteurs de confusion potentiels seront recherchés.
- Des analyses univariées, puis multivariées, en ajustant sur des facteurs connus associées à un fardeau du traitement perçu élevé (notamment le niveau d'éducation, le schéma thérapeutique : nombre de comprimé, voie d'administration), seront réalisés.
- Des interactions spécifiques seront testées, notamment en ce qui concerne l'effet de la présence ou de l'absence de comorbidités avant le diagnostic du diabète.

- Dans un deuxième temps, une analyse par des modèles de régression linéaires mixtes seront réalisés pour déterminer l'association entre les variables d'exposition d'intérêt (âge, sexe, soutien social et comorbidités) et le fardeau aux différents temps. Des interactions temps-exposition seront examinées. L'influence de la survenue d'une ou plusieurs comorbidités au cours du suivi sur la trajectoire du fardeau sera examiné graphiquement et par des régressions linéaires segmentées.

**Équipe de recherche :** l'équipe de recherche CEpiA (Clinical Epidemiology And Ageing, <https://www.cepia.team/>) est une équipe de recherche labellisée Inserm et UPEC, de l'Institut Mondor de Recherche Biomedicale. Il s'agit d'une équipe d'épidémiologie et de santé publique spécialisée dans le vieillissement, les comorbidités et la fragilité. Multidisciplinaire, elle est composée d'épidémiologistes, biostatisticiens, data-scientists, gériatres, médecins généralistes, sociologue. Elle a notamment intégré dans ses effectifs de chercheurs et doctorants, des professionnels issus des métiers paramédicaux (infirmiers, ergothérapeute).

## Bibliographie

1. Mieux connaître et évaluer la prise en charge des maladies chroniques : lancement de l'enquête PaRIS en septembre 2023 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 25 mars 2025]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/communique-de-presse/mieux-connaître-et-évaluer-la-prise-en-charge-des-maladies-chroniques>
2. État de santé de la population – France, portrait social | Insee [Internet]. [cité 25 mars 2025]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7666863?sommaire=7666953#consulter>
3. Coste J, Valderas JM, Carcaillon-Bentata L. The epidemiology of multimorbidity in France: Variations by gender, age and socioeconomic factors, and implications for surveillance and prevention. PLOS ONE. 6 avr 2022;17(4):e0265842.
4. Tran VT, Montori VM, Ravaud P. Is My Patient Overwhelmed?: Determining Thresholds for Acceptable Burden of Treatment Using Data From the ComPaRe e-Cohort. Mayo Clin Proc. mars 2020;95(3):504-12.
5. OCDE [Internet]. 2023 [cité 25 mars 2025]. Maladies chroniques. Disponible sur: [https://www.oecd.org/fr/publications/panorama-de-la-sante-2023\\_5108d4c7-fr/full-report/chronic-conditions\\_2dfe9bb5.html](https://www.oecd.org/fr/publications/panorama-de-la-sante-2023_5108d4c7-fr/full-report/chronic-conditions_2dfe9bb5.html)
6. Castaing E (DREES/DIRECTION). L'état de santé de la population en France. 2022;
7. Maladies non transmissibles [Internet]. [cité 25 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
8. Tran VT, Montori VM, Eton DT, Baruch D, Falissard B, Ravaud P. Development and description of measurement properties of an instrument to assess treatment burden among patients with multiple chronic conditions. BMC Med. 4 juill 2012;10:68.
9. Tran VT, Harrington M, Montori VM, Barnes C, Wicks P, Ravaud P. Adaptation and validation of the Treatment Burden Questionnaire (TBQ) in English using an internet platform. BMC Med. 2 juill 2014;12(1):109.
10. Dobler CC, Harb N, Maguire CA, Armour CL, Coleman C, Murad MH. Treatment burden should be included in clinical practice guidelines. BMJ. 12 oct 2018;363:k4065.
11. Tran VT, Barnes C, Montori VM, Falissard B, Ravaud P. Taxonomy of the burden of treatment: a multi-country web-based qualitative study of patients with chronic conditions. BMC Med. 14 mai 2015;13:115.
12. Bury M. Chronic illness as biographical disruption. Sociol Health Illn. 1982;4(2):167-82.
13. Corbin J, Strauss A. Managing chronic illness at home: Three lines of work. Qual Sociol. 1 sept 1985;8(3):224-47.
14. Sav A, King MA, Whitty JA, Kendall E, McMillan SS, Kelly F, et al. Burden of treatment for chronic illness: a concept analysis and review of the literature. Health Expect Int J Public Particip Health Care Health Policy. juin 2015;18(3):312-24.
15. Gallacher K, May CR, Montori VM, Mair FS. Understanding patients' experiences of treatment burden in chronic heart failure using normalization process theory. Ann Fam Med. 2011;9(3):235-43.
16. Gallacher K, Morrison D, Jani B, Macdonald S, May CR, Montori VM, et al. Uncovering treatment burden as a key concept for stroke care: a systematic review of qualitative research. PLoS Med. 2013;10(6):e1001473.
17. Sav A, Kendall E, McMillan SS, Kelly F, Whitty JA, King MA, et al. « You say treatment, I say hard work »: treatment burden among people with chronic illness and their carers in Australia. Health Soc Care Community. nov 2013;21(6):665-74.
18. Vaure CB du, Ravaud P, Baron G, Barnes C, Gilberg S, Boutron I. Potential workload in applying clinical practice guidelines for patients with chronic conditions and multimorbidity: a systematic analysis. BMJ Open. 1 mars 2016;6(3):e010119.
19. Yang C, Zhu S, Hui Z, Mo Y. Psychosocial factors associated with medication burden among community-dwelling older people with multimorbidity. BMC Geriatr. 14 nov 2023;23(1):741.

20. Zidan A, Awaisu A, El-Hajj MS, Al-Abdulla SA, Figueroa DCR, Kheir N. Medication-Related Burden among Patients with Chronic Disease Conditions: Perspectives of Patients Attending Non-Communicable Disease Clinics in a Primary Healthcare Setting in Qatar. *Pharm Basel Switz*. 13 août 2018;6(3):85.
21. Hassen M, Mekonnen D. Treatment fatigue among adult patients with chronic heart failure in a tertiary care hospital in Ethiopia: a mixed-methods study. *Br J Card Nurs*. 2 avr 2024;19(4):1-14.
22. Tordoff JM, Brenkley C, Krska J, Smith A. Exploring Medicines Burden Among Adults in New Zealand: A Cross-Sectional Survey. *Patient Prefer Adherence*. 20 déc 2019;13:2171-84.
23. Pedersen MH, Duncan P, Lasgaard M, Friis K, Salisbury C, Breinholt Larsen F. Danish validation of the Multimorbidity Treatment Burden Questionnaire (MTBQ) and findings from a population health survey: a mixed-methods study. *BMJ Open*. 3 janv 2022;12(1):e055276.
24. Sav A, Whitty JA, McMillan SS, Kendall E, Kelly F, King MA, et al. Treatment Burden and Chronic Illness: Who is at Most Risk? *The Patient*. déc 2016;9(6):559-69.
25. Le diabète en France continue de progresser | Santé publique France [Internet]. [cité 25 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2024/le-diabete-en-france-continue-de-progresser>
26. Consoli SM. Qualité de vie, impact émotionnel et fardeau ressenti par les personnes vivant avec un diabète et leurs proches, dans l'étude DAWN2TM. *Médecine Mal Métaboliques*. 1 déc 2013;7:S17-24.
27. Dos Santos Mamed M, Gastaldi G. Diabète sucré : Impact des affects sur les compétences d'autogestion. *Rev Médicale Suisse*. 11 juin 2020;1206-9.
28. Fagherazzi DG. Comment intégrer le concept de détresse liée au diabète dans la pratique clinique ? [Internet]. *Diabète et Obésité*. 2024 [cité 10 mars 2025]. Disponible sur: <https://diabeteetobesite.fr/comment-integrer-le-concept-de-detresse-liee-au-diabete-dans-la-pratique-clinique/>
29. Bohlen K, Scoville E, Shippee ND, May CR, Montori VM. Overwhelmed patients: a videographic analysis of how patients with type 2 diabetes and clinicians articulate and address treatment burden during clinical encounters. *Diabetes Care*. janv 2012;35(1):47-9.
30. Lin K, Yao M, Ji X, Li R, Andrew L, Oosthuizen J, et al. Measuring treatment burden in people with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM): a mixed-methods systematic review. *BMC Prim Care*. 10 juin 2024;25(1):206.
31. Lin K, Yao M, Andrew L, Li R, Chen Y, Oosthuizen J, et al. Exploring treatment burden in people with type 2 diabetes mellitus: a thematic analysis in china's primary care settings. *BMC Prim Care*. 15 mars 2024;25(1):88.
32. Brod M, Hammer M, Christensen T, Lessard S, Bushnell DM. Understanding and assessing the impact of treatment in diabetes: the Treatment-Related Impact Measures for Diabetes and Devices (TRIM-Diabetes and TRIM-Diabetes Device). *Health Qual Life Outcomes*. 9 sept 2009;7:83.
33. Espinoza P, Varela CA, Vargas IE, Ortega G, Silva PA, Boehmer KB, et al. The burden of treatment in people living with type 2 diabetes: A qualitative study of patients and their primary care clinicians. *PloS One*. 2020;15(10):e0241485.
34. Spencer-Bonilla G, Serrano V, Gao C, Sanchez M, Carroll K, Gionfriddo MR, et al. Patient Work and Treatment Burden in Type 2 Diabetes: A Mixed-Methods Study. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. avr 2021;5(2):359-67.
35. YU-ISENBERG K, GRAY GD, FOLEY C, STOKES JT, SHIELDS A, DICKIE G, et al. Patient Perspectives on the Burden of Type 2 Diabetes Mellitus Treatment. *Diabetes*. 1 juill 2018;67(Supplement\_1):726-P.
36. Ishii H, Shin H, Tosaki T, Haga T, Nakajima Y, Shiraiwa T, et al. Reproducibility and Validity of a Questionnaire Measuring Treatment Burden on Patients with Type 2 Diabetes: Diabetic Treatment Burden Questionnaire (DTBQ). *Diabetes Ther*. 1 juin 2018;9(3):1001-19.
37. Russell LB, Suh DC, Safford MM. Time requirements for diabetes self-management: Too much for many? *J Fam Pract*. janv 2005;54(1):52-6.

38. Premiers résultats de l'étude Entred 3 [Internet]. [cité 11 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/entred-3/premiers-resultats-de-l-etude-entred-3>
39. La communauté en quelques chiffres [Internet]. ComPaRe - Communauté de Patients pour la Recherche. [cité 7 avr 2025]. Disponible sur: <https://compare.aphp.fr/chiffres-communaute/>