



HAL
open science

Éducation thérapeutique du patient diabétique de type 2 (ETP-DT2) : de l'étude de faisabilité à l'implémentation dans les Centres d'examens de santé de l'assurance maladie

Émilie Lobertréau, Angélique Delorme, Laurence Béchet, Michèle Rubirola, Elyse Vanhems, Emmanuel Amsallem

► To cite this version:

Émilie Lobertréau, Angélique Delorme, Laurence Béchet, Michèle Rubirola, Elyse Vanhems, et al.. Éducation thérapeutique du patient diabétique de type 2 (ETP-DT2) : de l'étude de faisabilité à l'implémentation dans les Centres d'examens de santé de l'assurance maladie. *Médecine des Maladies Métaboliques*, 2024, 18 (7), pp.618-629. <10.1016/j.mmm.2024.06.006>. <hal-05320020>

HAL Id: hal-05320020

<https://hal.science/hal-05320020v1>

Submitted on 20 Oct 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License



Éducation thérapeutique du patient diabétique de type 2 (ETP-DT2) : de l'étude de faisabilité à l'implémentation dans les Centres d'examens de santé de l'assurance maladie

Émilie Lobertréau¹, Angélique Delorme¹, Laurence Béchet², Michèle Rubirola³, Elyse Vanhems¹, Emmanuel Amsallem¹

Disponible sur internet le :
22 juillet 2024

1. CETAF (centre technique d'appui et de formation des centres d'examens de santé), 67-69, avenue de Rochetaillée, 42100 Saint-Étienne, France
2. Cnam (caisse nationale d'assurance maladie), 50, avenue du Professeur-André-Lemierre, 75020 Paris, France
3. Cnam (caisse primaire d'assurance maladie) des Bouches du Rhône, 56, chemin Joseph-Aiguier, 13009 Marseille, France

Correspondance :

Émilie Lobertréau, CETAF, 67-69, avenue de Rochetaillée, 42100 Saint-Étienne, France.
emilie.lobertreau@cetaf.fr

Mots clés

Éducation thérapeutique
du patient
Diabète de type 2
Étude observationnelle
Vulnérabilité sociale
Impact

■ Résumé

Nous rapportons les résultats de l'étude observationnelle, prospective, multicentrique de l'ETP diabète de type 2 (DT2) au sein de 33 Centres d'Examens de Santé (CES) de l'Assurance Maladie menée auprès de 5671 patients diabétiques de type 2 (dont 56 % en situation de vulnérabilité sociale selon le score EPICES), puis les résultats suite à la phase d'implémentation du programme dans 62 CES. L'expérimentation, conduite de 2008 à 2012, a permis d'apprécier la faisabilité de cette nouvelle offre dans les CES par l'évaluation de processus, ainsi que les effets et l'impact à 1 an du programme ETP-DT2. Une bonne adhésion au parcours a été observée, jusqu'à 6 mois, où des bénéfices perçus côté patients et médecins traitants ont été relevés. Après 1 an de suivi, 2913 patients diabétiques ont été revus au CES, parmi lesquels les principaux paramètres cliniques et paracliniques étaient significativement améliorés avec des bénéfices en termes de meilleur équilibre glycémique. Les résultats favorables ont conduit à l'implémentation du programme ETP-DT2 auprès de plus d'une soixantaine de centres ayant permis ainsi d'inclure en 2023 un total cumulé de 31 836 patients diabétiques, contribuant ainsi à une meilleure prise en charge des patients DT2 en situation de vulnérabilité sociale.

Keywords

Patient education
Type 2 diabetes
Observational study
Social deprivation
Impact

■ Summary**Therapeutic education for type 2 diabetic patients: From feasibility study to implementation in Health Examination Centers**

We report the results of an observational, prospective, multicenter study of a patient education program conducted in 33 Health Examination Centers (HEC) involving 5671 type 2 diabetic (T2D) patients (56 % of whom were socially vulnerable according to EPICES score), followed by the results of the program's implementation phase in 62 CES. The trial study, conducted from 2008 to 2012, assessed the feasibility of this new offer in the HEC through process evaluation, as well as the effects and impact of the T2D patient education program at 1 year. Good adherence to the program was observed up to 6 months, when perceived benefits were noted on the part of both patients and treating physicians. After 1 year of follow-up, 2913 diabetic patients were reviewed at the HEC, among whom the main clinical and paraclinical parameters were significantly improved, with benefits in terms of better glycemic control. The favorable results led to the implementation of the T2D program in over sixty centers, making it possible to include a cumulative total of 31,836 diabetic patients by 2023, thus contributing to better management of socially vulnerable T2D patients .

Les points essentiels

- Les CES, structures de prévention de l'assurance maladie, proposent un examen de prévention en santé (EPS) aux assurés du régime général, et en priorité en direction des populations en situation de vulnérabilité sociale (mesurée par le score EPICES) et/ou éloignées du système de soins.
- Soixante-deux CES proposent, en intervention complémentaire de l'EPS, un programme d'ETP en ambulatoire à destination des patients diabétiques de type 2 (ETP-DT2).
- Au total, de 2008 à 2023, 31 836 patients ont été inclus en ETP-DT2 des CES.
- 56,3 % des patients inclus en ETP-DT2 des CES sont en situation de vulnérabilité sociale.
- Une expérimentation innovante, conduite en 2008, d'un programme d'ETP-DT2 national, coconstruite avec différents acteurs (diabétologues, professionnels de santé de CES, patients, représentants institutionnels...) et ciblée sur des personnes en situation de vulnérabilité sociale a été déployée de façon homogène dans les CES. Cette offre d'ETP de 1^{er} niveau (s'adressant à des patients diabétiques sans complications, aux stades précoces de la pathologie) s'est intégrée en complémentarité des offres existantes.
- Une étude d'impact a mis en évidence une bonne adhésion des patients au programme d'ETP ainsi que l'adhésion des médecins traitants à cette nouvelle offre de service. L'évaluation à 1 an a montré des bénéfices avec une amélioration de l'équilibre glycémique (HbA1c et glycémie), du profil lipidique, du poids et de l'indice de masse corporelle (IMC).

Introduction – Contexte

Le diabète de type 2 (DT2), maladie chronique de longue durée d'évolution, entraîne des complications microvasculaires et macrovasculaires qui altèrent la qualité de vie des patients et nécessitent fréquemment des recours à l'hospitalisation [1]. La prévalence du diabète en France était estimée à 4,6 % en 2012, tous régimes d'assurance maladie confondus [2], et actualisée à 5,3 % en 2020, soit plus de 3,5 millions de personnes traitées pour un diabète. Cette augmentation de la prévalence du diabète est observée depuis les premières estimations établies par l'assurance maladie en 2000 [3]. Les données datent d'une dizaine d'années mais on retient que la consommation moyenne annuelle de soins des patients DT2 a été estimée à 6506 ± 9955 € par patient dans une perspective collective limitée aux coûts directs en 2013, ce qui représentait alors un coût total de 8,5 milliards d'euros, soit environ 5 % des dépenses de santé pour l'année 2013 [4].

Par conséquent, il est important de prévenir et de retarder la survenue des complications du diabète par une prise en charge précoce, reposant sur un traitement médicamenteux et non médicamenteux (réduction de l'excès pondéral, suivi de règles hygiéno-diététiques et pratique d'une activité physique), s'inscrivant dans la durée et s'appuyant sur la participation active du patient [5]. Dans ce contexte, l'éducation thérapeutique du patient (ETP) a démontré son efficacité à améliorer le contrôle glycémique et à diminuer les facteurs de risque de complications [6,7]. Cette intervention non médicamenteuse fait partie de la prise en charge du DT2 et s'inscrit dans le parcours de soins des patients [5] et tout particulièrement des patients en situation de vulnérabilité sociale, qui ont plus de risque de mauvais contrôle métabolique et de complications microvasculaires ; par exemple,

les patients en situation de vulnérabilité sociale sont plus à risque d'avoir un mauvais contrôle glycémique ($\beta=1,984$ [ET = 0,477], $p < 0,001$), de neuropathie (OR = 2,39 [IC95 % 1,05–5,43]) et de rétinopathie (OR = 3,66 [IC95 % 1,39–9,64]) [8,9].

Depuis plusieurs années, la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) se mobilise pour le développement des offres d'ETP. Initialement, cette mobilisation s'illustrait au travers du financement des offres ETP, via le Fonds national de prévention, d'éducation et d'information sanitaire (FNPEIS), jusqu'à l'arrivée des Agences régionales de santé (ARS) en 2010 et le transfert de compétences et de financements à leur profit. Par ailleurs, à partir de 2006, la Convention d'objectifs et de gestion (COG) signée entre l'État et la Cnam [10] prévoyait que les Centres d'exams de santé (CES) puissent proposer des actions de prévention, en appui aux médecins traitants, telles que l'éducation thérapeutique des patients atteints de pathologies chroniques, mesure reprise en 2007 dans le Plan ministériel d'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques [11]. En parallèle, à partir de 2007, l'Assurance Maladie a développé le programme Sophia de « *disease management* » consistant en un accompagnement téléphonique et écrit des personnes diabétiques pour une meilleure prise en charge des patients [5,12].

Les CES, structures de prévention agissant pour le compte de l'Assurance Maladie, accompagnés dans leur métier par le Cetaf (centre technique d'appui et de formation des CES), proposent un examen de prévention en santé (EPS) aux assurés du régime général, et en priorité en direction des populations en situation de vulnérabilité sociale et/ou éloignées du système de soins [13,14]. Une centaine de structures, réparties sur 13 régions françaises, ont de ce fait une place importante dans le système de santé en tant qu'acteurs de la réduction des inégalités sociales de santé [15].

Ainsi, une vingtaine de CES ont proposé dès 2008 une offre d'éducation thérapeutique aux patients diabétiques de type 2 (ETP-DT2). Cette offre d'ETP, qualifiée d'offre de premier niveau, se voulait complémentaire de l'existant en s'adressant à un public cible de patients non pris en charge par des unités spécialisées (patients sans complication, stades précoces de leur pathologie). Cette nouvelle activité a donc donné lieu à une expérimentation dont les objectifs consistaient à (i) apprécier la faisabilité des CES à proposer une offre d'ETP-DT2 en ambulatoire, en particulier auprès d'un public en vulnérabilité sociale, notamment au travers de l'adhésion au parcours, (ii) en évaluer les effets/bénéfices en termes de satisfaction des patients et médecins ainsi que d'impact de santé, et (iii) d'étudier les conditions de poursuite et d'extension de l'offre (implémentation). L'objectif de cet article est de relater l'ensemble des résultats de cette action.

Méthodes

Design d'étude

Une étude observationnelle, prospective, multicentrique a été conduite à partir de septembre 2008 au sein de 21 CES volontaires,

puis étendue en 2010 à 42 CES. À l'issue, une phase d'implémentation a permis de proposer l'offre d'ETP-DT2 à plus grande échelle sur le territoire métropolitain pour atteindre 62 CES en 2018.

Patients

L'ETP-DT2 était proposée aux patients DT2, âgés de 30 à 75 ans, vus à l'occasion d'un EPS, et pour lesquels le médecin traitant avait donné son accord pour l'inclusion de son patient au programme d'ETP. Les critères d'exclusion étaient : diabétiques de type 1, patients avec plus de 2 injections d'insuline/jour, patients ayant déjà participé à un programme d'ETP, patients présentant un diabète secondaire, patients atteints d'une pathologie affectant le pronostic vital à court terme, et patients ayant de réelles difficultés de communication en français et ne pouvant être accompagnés par un tiers interprète.

Description de l'intervention

En accord avec les recommandations de la HAS [16], l'offre d'ETP-DT2 était structurée sur la base d'un 1^{er} entretien individuel (diagnostic éducatif) d'une heure environ, inclusion du patient, visant à identifier ses besoins, suivi d'un cycle de cinq ateliers collectifs (d'une durée de 2 à 3 heures), espacés d'une semaine, puis d'un entretien individuel de bilan d'ateliers (proposé au plus tard 1 semaine après le dernier atelier). Six mois plus tard, un nouvel entretien individuel de suivi était réalisé ; enfin le patient était recontacté un an après sa participation au programme pour bénéficier d'un nouvel entretien individuel et d'un EPS avec mesures cliniques, paracliniques et biologiques (figure 1).

L'ensemble de l'offre ETP-DT2 était réalisée par des professionnels de santé des CES, principalement médecins, infirmiers (parfois diététiciens, dentistes ou éducateurs médico-sportifs), formés à l'éducation thérapeutique et à la pathologie (59 heures de formation s'appuyant sur le référentiel de compétences des éducateurs soignants en ETP [17]). Ces professionnels se sont appuyés sur un protocole et un ensemble d'outils (supports de communication, déroulés pédagogiques des ateliers, outils d'animation, classeurs et fiches pédagogiques pour les patients) garantissant l'homogénéité de l'offre sur le territoire et validé par un comité scientifique (regroupant des experts de la pathologie, sociétés savantes, associations de patients et institutionnels). Le déroulé, l'évaluation et l'implémentation ont été co-construits avec des professionnels de santé, diabétologues et professionnels de l'ETP. Les ateliers sont animés par un binôme de professionnels du CES (médecin/IDE pour la plupart) et les entretiens individuels réalisés par un professionnel de l'équipe ETP du CES.

À l'issue de chaque entretien individuel, un courrier était adressé au médecin traitant du patient pour faire état de la participation du patient et partager les éléments clés, afin d'assurer ensuite le suivi et la prise en charge de son patient.

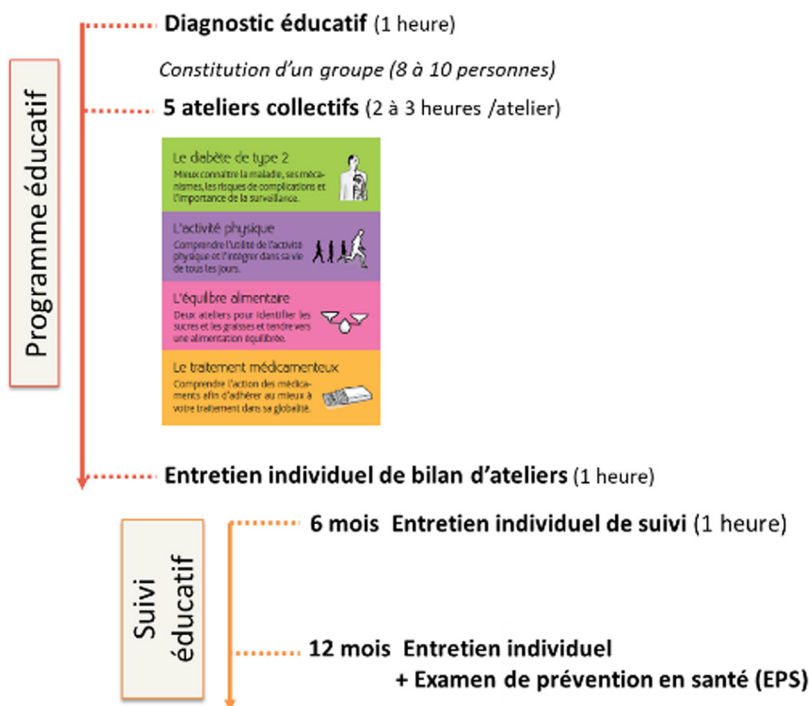


FIGURE 1
Déroulé et contenu de l'offre d'ETP-DT2 des Centres d'examen de santé

Source et recueil des données

L'évaluation a été conçue de façon pyramidale, « emboîtée », c'est-à-dire avec des variables sur lesquelles l'ETP pourrait agir directement tels que l'atteinte d'objectifs fixés par le patient, les bénéfices perçus (patients et médecins), l'auto-efficacité perçue jusqu'aux variables les plus éloignées (clinico-biologiques). Un dossier patient permettait de tracer la présence du patient à chaque étape du programme d'ETP. Un auto-questionnaire socio-administratif et de santé permettait le recueil des données sociodémographiques, d'habitudes de vie et de santé ; de plus, les professionnels de santé collectaient les données cliniques, paracliniques et biologiques lors de l'EPS (à l'entrée et au suivi à un an). Un questionnaire d'évaluation des bénéfices perçus était remis à l'occasion de la visite de suivi à 6 mois ou le cas échéant envoyé par courrier aux patients ayant bénéficié d'un bilan d'ateliers. Un autre questionnaire d'évaluation des bénéfices était envoyé à six mois au médecin traitant de chaque patient, avec des questions en « miroir » de celles du patient. L'ensemble des données collectées étaient saisies dans un système d'information spécifique dédié à l'ETP. Enfin, un questionnaire de satisfaction auprès des professionnels de l'ETP des CES permettait d'évaluer leur satisfaction globale d'avoir participé à l'expérimentation et les aspects

liés à la communication, au soutien et à l'impact de l'ETP sur leur propre activité.

Analyse de données

Des statistiques descriptives univariées sont présentées : les variables quantitatives décrites par les moyennes et écarts-types et les variables qualitatives par l'effectif et la fréquence des modalités de réponse. Des tests du Chi-deux et tests de comparaisons de moyennes ont été réalisés afin de comparer des sous-populations (distributions selon le sexe). Des tests appariés (tests comparaisons de moyennes sur échantillons appariés pour variables quantitatives) ont été réalisés pour analyser l'évolution des paramètres sur le suivi à 1 an. Le seuil de signification statistique était fixé à 5 %. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS 15.0.

Résultats

Phase d'expérimentation

Résultats de faisabilité

Caractéristiques initiales des patients (en expérimentation 2008-2012)

La population d'étude 2008-2012 ($n = 5671$) était un peu plus masculine (59,9 % d'hommes), en moyenne âgée de 61 ans (*tableau I*),

TABLEAU I

Caractéristiques initiales des 5671 patients inclus en ETP-DT2.

	Population totale	Hommes	Femmes	Manquant	<i>p-value</i>
Caractéristiques sociodémographiques	<i>n</i> (%) ou moy (ET)	<i>n</i> (%) ou moy (ET)	<i>n</i> (%) ou moy (ET)	<i>n</i>	
Sexe	5671 (100)	3398 (59,9)	2271 (40,0)	2	
Âge				0	
Moy (ET), ans	61,0 (8,1)	62,0 (7,7)	59,0 (8,5)		0,000
30-44 ans	263 (4,6)	117 (3,4)	146 (6,4)		0,000
45-54 ans	894(15,8)	437 (12,9)	457 (20,1)		
55-64 ans	2595 (45,8)	1560 (45,9)	1035 (45,6)		
65 ans et +	1919	1284 (37,8)	633 (27,9)		
Vit en couple				53	
Oui	3758 (66,9)	2463 (73,1)	1295 (57,6)		0,001
Niveau d'études				118	
Illettré	223 (4,0)	92 (2,8)	131 (5,9)		0,000
Sans diplôme ou CEP	1662 (29,9)	808 (24,2)	854 (38,5)		
CAP-BEPC	2271 (40,9)	1445 (43,3)	826 (37,2)		
≥ BAC	1397 (25,2)	989 (29,7)	408 (18,4)		
Activité				69	
Retraité	3099 (55,3)	2123 (63,2)	976 (43,5)		0,000
Inactif/au foyer/chômeur	1634 (29,2)	749 (22,3)	885 (39,4)		
Actif avec emploi	869 (15,5)	486 (14,5)	383 (17,1)		
Vulnérabilité sociale (score EPICES)				103	
Oui, <i>n</i> (%)	3132 (56,3)	1722 (51,6)	1410 (63,2)		0,000
Tabagisme				51	
Fumeur, <i>n</i> (%)	637 (11,3)	475 (14,1)	162 (7,2)		0,000
Ancien fumeur, <i>n</i> (%)	1921 (34,2)	1620 (48,1)	301 (13,4)		
Caractéristiques médicales et biologiques					
Poids				61	
Moy (ET), kg	84,8 (16,4)	87,9 (15,8)	80,0 (16,3)		0,000
IMC				62	
Moy (ET), kg/m ²	30,8 (5,5)	30,0 (4,9)	31,9 (6,1)		0,000
Surpoids (25-30)	2088 (37,2)	1419 (42,2)	669 (29,7)		
Obésité (≥ 30)	2881 (51,4)	1542 (45,9)	1339 (59,5)		0,000
Tour de taille				74	
Moy (ET), cm	102,4 (12,9)	103,9 (12,4)	100,1 (13,3)		0,000
PAS				79	
Moy (ET), mmHg	141,8 (17,9)	144,0 (17,8)	138,5 (17,6)		0,000
PAD				79	
Moy (ET), mmHg	82,5 (10,4)	83,3 (10,4)	81,3 (10,2)		0,000
PAS/PAD en classes				79	
Normale (< 140/90 mmHg)	2442 (43,7)	1301 (38,8)	1141 (50,9)		0,000

TABLEAU I (Suite).

	Population totale	Hommes	Femmes	Manquant	p-value
Elevée ($\geq 140/90$ mmHg)	3150 (56,3)	2050 (61,2)	1100 (49,1)		
Ancienneté du DT2				878	
Moy (ET), ans	7,4 (6,8)	7,6 (6,9)	7,2 (6,7)		0,019
HbA1C				444	
Moy (ET), %	7,14 (1,35)	7,14 (1,35)	7,14 (1,35)		0,975
]7-8] %	1192 (22,8)	699 (22,2)	493 (23,6)		0,724
> 8 %	922 (17,6)	567 (18,0)	355 (17,1)		
Glycémie à jeun				188	
Moy (ET), (g/L)	1,46 (0,50)	1,48(0,51)	1,43 (0,48)		0,000
Triglycérides				225	
Moy (ET), (g/L)	1,53 (1,06)	1,57 (1,18)	1,47 (0,86)		
HDL-Cholestérol				370	
Moy (ET), (g/L)	0,51 (0,17)	0,48 (0,16)	0,55 (0,18)		0,000
LDL-Cholestérol				437	
Moy (ET), (g/L)	1,14 (0,36)	1,10 (0,36)	1,21 (0,36)		0,000

Source : population des patients inclus* 2008-2012 au sein des 33 CES ETP-DT2 proposant un suivi à 1 an.

30 % étaient sans diplôme ou CEP et plus d'une personne sur deux à la retraite. 56 % étaient en situation de vulnérabilité sociale (selon le score EPICES). Cette population comportait 11 % de fumeurs, et plus de la moitié en situation d'obésité. Le niveau moyen d'HbA1C était de 7,1 % et 40 % avaient un taux supérieur à 7 %. Certaines caractéristiques différaient selon le sexe : les hommes étaient en moyenne plus âgés, avec un tabagisme plus fréquent que pour les femmes. À l'opposé, la vulnérabilité sociale touchait plus fréquemment les femmes que les hommes (respectivement 63 % et 52 %, $p < 0,001$). Les femmes présentaient un IMC moyen plus élevé que celui des hommes (respectivement 31,9 kg/m² et 30,0 kg/m², $p < 0,001$) et étaient plus fréquemment en situation d'obésité que les hommes (59,5 % chez les femmes vs 45,9 % chez les hommes).

Adhésion au parcours ETP

L'inclusion des patients dans l'offre était soumise à l'accord des médecins traitants. L'expérimentation a montré une bonne adhésion des patients tout au long du parcours (figure 2). Moins de 10 % des patients (n = 501) n'intégrait pas l'offre collective (par abandon ou du fait de l'inadaptation de l'offre à la situation du patient). Les patients participaient en moyenne à plus de 4 ateliers sur les 5 proposés. Près de 83 % participaient à l'entretien de bilan d'ateliers à l'issue du cycle d'ateliers, et plus de

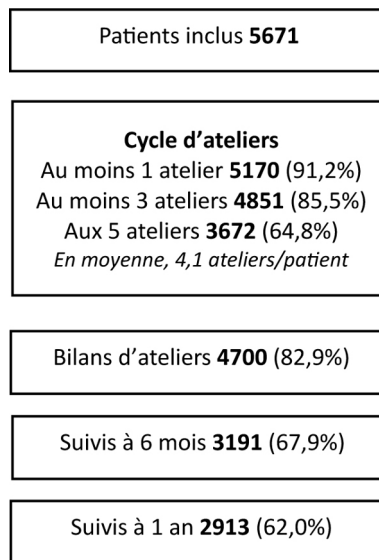


FIGURE 2 La participation des patients au parcours ETP (de l'inclusion aux suivis)

60 % des patients étaient revus lors des visites de suivi (à 6 mois et à 1 an).

Résultats d'effets du programme

Évaluation des bénéfices à 6 mois

Au total, 3 702 questionnaires d'évaluation ont été renseignés par les patients, soit un taux de réponse au questionnaire de 78,8 %. Côté médecins traitants, 1039 questionnaires ont été renseignés (taux de réponse = 22,1 %). Sont présentés ici les résultats de l'analyse croisée des réponses aux questionnaires des patients et de leurs médecins traitants (c'est-à-dire les résultats sur un sous-échantillon de questionnaires appariés des patients et de leurs médecins, $n = 991$). Dans l'ensemble, les réponses des patients et de leurs médecins traitants étaient en concordance ; concernant les apports du programme, il était observé des taux de satisfaction plus élevés pour les patients (P) que pour les médecins traitants (MT), notamment sur le fait de poser plus de questions au sujet de la maladie (P : 82,0 vs MT : 56,5 %), sur les changements dans les habitudes de vie (P : 93,9 vs MT : 68,5 %) et sur le fait de s'impliquer davantage dans la gestion de la maladie (P : 94,5 vs MT : 78,8 %) (figure 3). Concernant la satisfaction globale (mesurée sur une échelle de Likert « pas du tout satisfait/peu satisfait/satisfait/très satisfait »), plus de 99 % des patients et près de 90 % des médecins étaient satisfaits (modalités « très satisfait/satisfait » regroupées) suite à la participation au programme et des progrès

étaient perçus par plus de 87 % des patients et 81 % des médecins.

Évaluation d'impact à 1 an

Parmi les 4700 patients diabétiques ayant eu un entretien de bilan d'ateliers, 2913 (62 %) ont bénéficié d'une visite de suivi à 1 an (figure 2). Les caractéristiques initiales (à l'inclusion) des patients ayant participé au suivi à 1 an étaient différentes de celles des patients n'ayant pas participé (Annexe A) : comparativement à la sous-population ayant bénéficié d'un bilan de suivi à 1 an, les personnes sans suivi à 1 an étaient moins âgées (60,1 vs 61,9 ans), vivaient moins souvent en couple (64 vs 70 %), étaient plus précaires (62 vs 51 %). De plus, les patients DT2 n'ayant pas eu de bilan de suivi à 1 an participaient en moyenne à 3,4 ateliers sur 5 (vs 4,7 ateliers pour les patients avec un suivi à 1 an). Enfin, aucune différence significative n'était observée entre les deux groupes de patients concernant l'ancienneté du diabète et les paramètres cliniques et paracliniques (excepté l'HbA1c).

Les analyses appariées portant sur cette sous-population ont permis de décrire l'évolution de certains paramètres biologiques, cliniques et paracliniques, mesurés avant et après la participation au programme d'ETP. Des différences statistiquement significatives ont été observées pour tous les paramètres

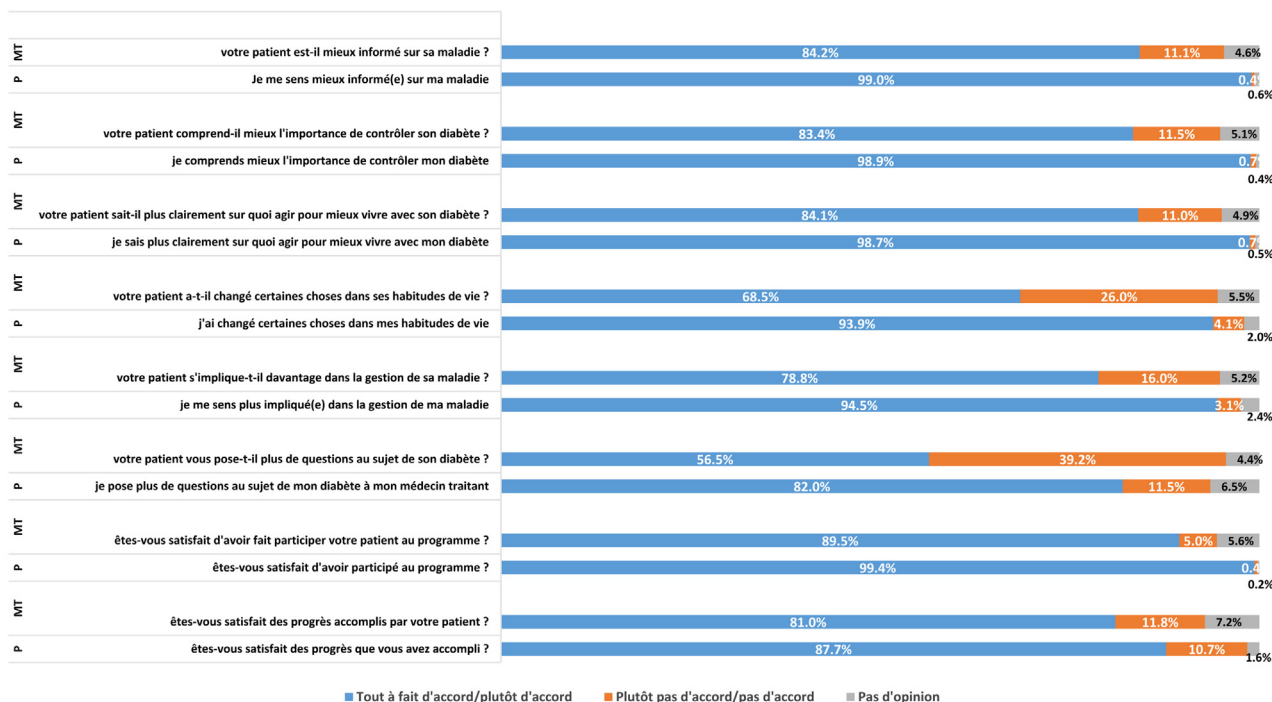


FIGURE 3

Évaluation de la satisfaction et des bénéfices perçus suite à la participation au programme ETP-DT2 des CES : perception croisée du patient (P) et du médecin traitant (MT), sur un sous-échantillon 991 patients et médecins ayant répondu au questionnaire (source : données d'expérimentation population des inclus 2008-2012)

TABLEAU II

Évolution des paramètres cliniques et paracliniques entre l'entrée dans le programme et le suivi à 1 an.

Paramètres (variables quantitatives)	n	Total			Hommes			Femmes		
		Entrée ETP (t0)	Suivi à 1 an (t1)	Écart (t0-t1)	Entrée ETP (t0)	Suivi à 1 an (t1)	Écart (t1-t0)	Entrée ETP (t0)	Suivi à 1 an (t1)	Écart (t0-t1)
Glycémie (g/L)	2718	1,42	1,38	-0,04**	1,44	1,39	-0,45**	1,40	1,36	-0,03*
HbA1c (%)	2583	7,00	6,90	-0,11**	7,00	6,85	-0,15**	7,01	6,94	-0,06*
Cholestérol total (g/L)	2176	1,92	1,08	-0,07**	1,85	1,78	-0,07**	2,03	1,97	-0,06**
LDL (g/L)	2567	1,14	1,08	-0,07**	1,10	1,03	-0,07**	1,21	1,15	-0,06**
HDL (g/L)	2599	0,51	0,51	0,00	0,48	0,49	-0,01	0,56	0,56	0,00
Triglycérides (g/L)	2700	1,60	1,49	-0,11**	1,70	1,51	-0,19**	1,46	1,47	+0,01**
Poids	2862	84,55	83,33	-1,14**	87,85	86,70	-1,15**	79,22	78,12	-1,11**
IMC	2861	30,61	30,24	-0,37**	29,96	29,60	-0,36**	31,62	31,22	-0,40**
Tour de taille	2848	102,03	101,15	-0,88**	103,83	102,90	-0,93**	99,26	98,45	-0,80**
PAD_R	2853	82,28	80,56	-1,72**	82,97	81,21	-1,76**	81,22	79,56	-1,66**

Source : population des patients inclus 2008-2012 ayant bénéficié d'un suivi à 1 an, n = 2913. * T-test ; p<0,05 ** T-test, p<0,001

étudiés (excepté pour le HDL). En moyenne, au suivi à 1 an, des améliorations du contrôle glycémique, du bilan lipidique, du poids et du tour de taille ont été observées, chez les hommes comme chez les femmes, sur l'ensemble des indicateurs étudiés (excepté pour le HDL) (*tableau II*).

Évaluation côté professionnels des CES

Des comités de suivi opérationnels (CSO) bimestriels auprès des professionnels des CES étaient conduits pendant toute la phase d'expérimentation. Ces comités permettaient de suivre l'état d'avancement du projet et de répondre collégialement aux difficultés de mise en œuvre. Ces rencontres étaient aussi l'occasion d'échanges et partages de pratiques entre professionnels. De façon générale, 79 % des personnels ETP étaient « très satisfaits » et 21 % étaient « satisfaits » d'avoir participé à l'expérimentation (sur 50 questionnaires renseignés par les professionnels). Avec le recul, 91 % des personnels ETP accepteraient de participer à une nouvelle expérimentation ETP. Dans l'ensemble, les personnels ETP avaient une perception positive de l'impact du programme sur leur propre activité, notamment sur la façon de réaliser les examens de prévention en santé ainsi que sur la motivation au travail.

Phase d'implémentation

Résultats d'implémentation

En 2018, les caractéristiques de la population de diabétiques inclus dans un programme ETP-DT2 des CES étaient semblables à celles de l'expérimentation, excepté le taux de population en

situation de vulnérabilité sociale qui s'avérait plus élevé (63,2 % en 2018 vs 56,3 %) (*tableau III*). En termes d'adhésion au parcours ETP, au sein la population incluse en 2018, 79,7 % avait participé à au moins un atelier (20,3 % à aucun atelier) et 71,0 % à 3 ateliers ou plus, 64,7 % au bilan d'atelier et 76,7 % étaient revus à la visite de suivi à 6 mois. Grâce au programme d'ETP-DT2, près de 9 patients sur 10 étaient satisfaits/très satisfaits des progrès accomplis et 95,1 % se sentaient plus impliqués dans la gestion de leur maladie. 98,2 % savaient plus clairement sur quoi agir pour mieux vivre avec le diabète et 92,7 % des patients avaient plus confiance en leur capacité à contrôler le diabète (sur n = 1 184 questionnaires de satisfaction patient) (*figure 4*).

De 2008 à 2023, 31 836 patients DT2 ont été inclus en ETP dans l'un des 62 CES proposant le programme. En phase de routine, c'est un total de plus de 2600 patients inclus annuellement avec une moyenne de 50 patients inclus par CES.

Discussion – Perspectives

L'évaluation de l'ETP-DT2 des CES, conduite sur plus de 5600 patients diabétiques, a permis de démontrer la faisabilité d'une offre d'ETP en ambulatoire dans les CES, et plus spécifiquement du concept d'ETP de premier niveau aux stades précoces de la maladie, avec des effets en termes de satisfaction et d'indicateurs biocliniques. En effet, sur un grand échantillon de patients, les indicateurs de résultats ont montré la bonne

TABLEAU III
Caractéristiques des 2788 patients inclus en 2018, ETP-DT2.

	Population totale	Manquant
Caractéristiques sociodémographiques	n (%) ou moy (ET)	n
Sexe		
Hommes n (%)	1527 (57,1)	113
Âge		
Moy (ET), ans	61,4 (9,1)	
≥ 65 ans, n (%)	1102 (41,2)	86
Vit en couple		
Oui	1542 (60,5)	238
Niveau d'études		
Illettré, sans diplôme ou CEP	739 (29,2)	259
CAP-BEPC	953 (37,7)	
≥ BAC	837 (33,1)	
Activité		
Retraité	1252 (50,4)	304
Inactif/au foyer/chômeur	782 (31,5)	
Actif avec emploi	450 (18,1)	
Vulnérabilité sociale (score EPICES)		
Oui, n (%)	1619 (63,2)	225
Tabagisme		
Fumeur, n (%)	305 (12,1)	257
Ancien fumeur, n (%)	792 (31,3)	
Caractéristiques médicales et biologiques		
IMC		
Moy (ET), kg/m ²	30,6 (5,7)	254
Tour de taille		
Moy (ET), cm	102,8 (13,1)	322
PAS		
Moy (ET), mmHg	141,4 (18,0)	313
PAD		
Moy (ET), mmHg	82,4 (11,1)	314
Ancienneté du DT2		
Moy (ET), ans	8,3 (7,6)	666
HbA1C		
Moy (ET), %	7,2 (1,4)	613
Glycémie à jeun		
Moy (ET), (g/L)	8,3 (3,1)	564

Source : population des patients inclus 2018 au sein des 62 CES ETP-DT2.

adhésion des patients au parcours ETP (aux différents temps du programme) ainsi que l'adhésion des médecins traitants à cette nouvelle offre de service. Une satisfaction élevée et des bénéfices perçus côté patients et médecins ont également été constatés. De plus, en termes de mesures d'impact sur des indicateurs biocliniques, l'évaluation à 1 an a mis en évidence une amélioration de l'équilibre glycémique (HbA1c et glycémie), du profil lipidique et du poids et IMC. Ces résultats d'expérimentation favorables, associés aux retours positifs des professionnels des CES mettant en œuvre, ont conduit à l'implémentation progressive du programme ETP-DT2 dans plus d'une soixantaine de CES, permettant ainsi l'inclusion de plus de 31 800 patients diabétiques dans un programme d'ETP, dont plus de la moitié de patients en situation de vulnérabilité sociale (mesurée avec le score EPICES).

Comparée aux échantillons nationaux de personnes diabétiques de type 2, étudiées par Entred et Obépi [18,19], la population ETP-DT2 des CES était en moyenne plus jeune, avec plus d'hommes, un diabète plus récent et essentiellement traitée par antidiabétiques oraux ; cependant elle était bien plus précaire et d'un niveau d'éducation plus faible. C'est spécifiquement cette caractéristique de population en vulnérabilité sociale qui fait l'originalité de cette intervention d'ETP dans les CES.

Bien que les effets d'impacts cliniques observés soient modestes, aucune dégradation, en moyenne, n'a été observée au cours de l'année écoulée alors même que la détérioration de l'état de santé de ces patients est quasi inéluctable. La persistance d'un effet modeste, comme le maintien du niveau initial d'HbA1c reste un résultat encourageant (6). De plus, la concordance des effets observés sur l'ensemble des indicateurs diversifiés vient conforter l'effet potentiel de l'ETP. La comparaison des effets avec ceux observés dans l'étude sur la population Entred-ancillaire [12] a montré que les diabétiques de type 2 (de cette population sans intervention ETP) n'avaient pas modifié leur HbA_{1c} à un an tandis qu'une diminution de 0,11 % était observée chez les patients ETP-DT2 des CES ; une diminution de 0,2 g/L du taux de LDLc était observée parmi les diabétiques d'Entred-ancillaire alors que la diminution était plus importante (-0,07 g/L) pour les patients ETP-DT2 des CES ; enfin, alors que les diabétiques de l'étude Entred-ancillaire avaient une augmentation moyenne de 0,2 kg du poids à 1 an, les patients de l'ETP-DT2 des CES avaient perdu 1,1 kg en moyenne [12].

Par ailleurs, comme attendu dans une étude de suivi, le taux de déperdition des sujets augmentait au fil du temps : finalement, 50 % des patients initialement inclus ont bénéficié d'un suivi avec un EPS à un an. Même si ce taux de déperdition restait en cohérence avec les données de la littérature [20], ces « perdus de vue » peuvent constituer un biais dans l'analyse des résultats. En effet, certains facteurs sociodémographiques semblaient être associés à une meilleure participation au suivi : âge moyen plus élevé, personnes moins fréquemment vulnérables, constats également portés dans les autres études [20].

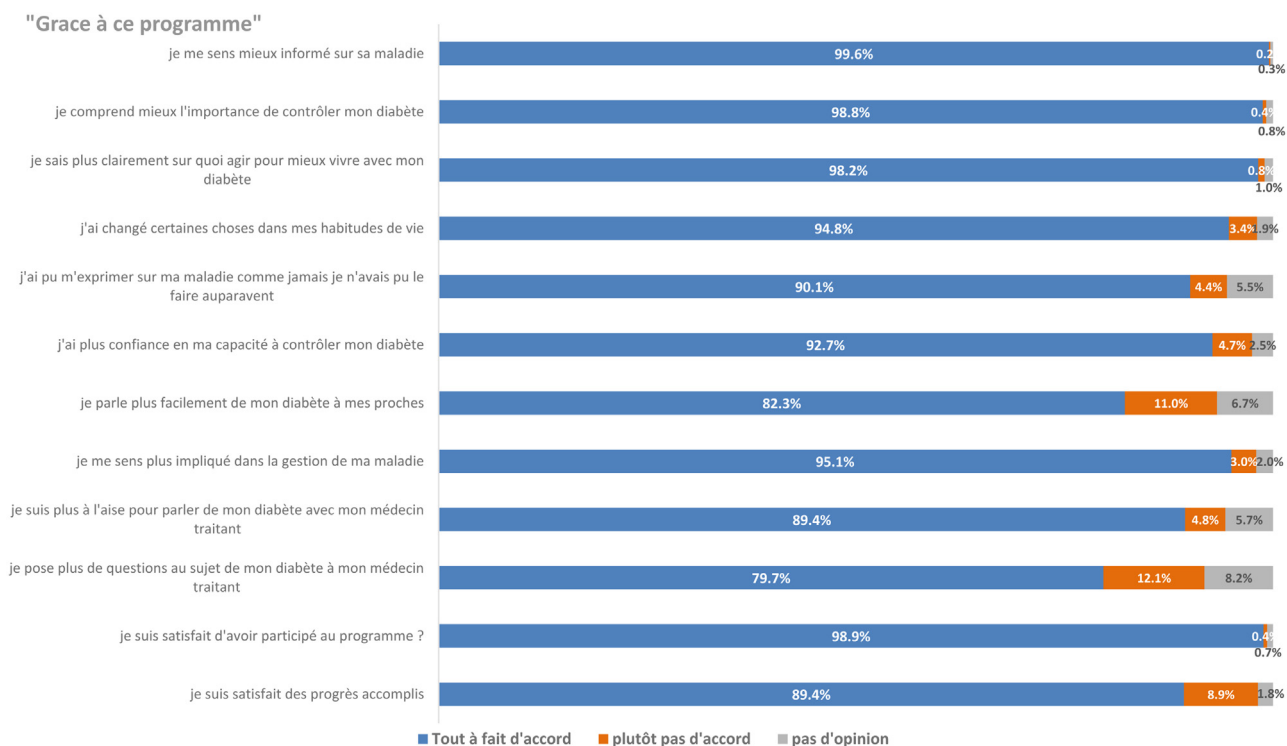


FIGURE 4
Évaluation de la satisfaction et des bénéfices perçus des patients suite à la participation au programme ETP-DT2 des CES, données 2018, sur un échantillon 1184 patients ayant répondu au questionnaire (source : données de routine population des inclus en 2018)

Proposer une ETP implique d'évaluer son impact sur l'individu en termes d'effets sur la santé perçue ou objective et aussi son déroulement [16]. Même si le design d'étude est observationnel, les résultats observés sont venus compléter, à grande échelle, auprès d'une population spécifique, les données précédemment publiées en termes d'efficacité des programmes d'ETP [6,7,21,22]. Par ailleurs, cette expérimentation en situation « vie réelle » dans les CES a permis de conclure sur la faisabilité et la pertinence de cette offre d'ETP-DT2 en ambulatoire auprès d'un public en vulnérabilité sociale. Cette évaluation présente ainsi les avantages des études observationnelles, en permettant de mieux répondre aux besoins de la pratique quotidienne et d'inclure des sujets souvent exclus des essais randomisés, ainsi que de mieux explorer les critères permettant la pérennité de l'intervention [22].

La population prise en charge dans les CES, en situation de vulnérabilité sociale, est plus à risque d'avoir un mauvais contrôle glycémique et de complications du diabète comme précédemment démontré [8]. Ces mêmes populations sont aussi plus à risque de soins coûteux et d'hospitalisations fréquentes. Le diabète est plus sévère chez les patients précaires pour lesquels le suivi est plus difficile. L'appréhension de la maladie chronique et l'observance sont plus complexes pour un

patient précaire [9]. L'offre ambulatoire d'ETP-DT2 des CES touchant des publics en situation de vulnérabilité sociale, en complémentarité des offres d'ETP hospitalière, est une des réponses au déficit majeur d'accès à l'ETP en soins de ville, souligné par l'IGAS [23], pour les diabétiques de type 2 et tout particulièrement pour les patients qui en ont le plus besoin. Grâce aux actions de ciblage des invitations à l'EPS et donc à l'ETP, les CES ont ainsi l'avantage de toucher des populations précaires, présentant un risque accru de complications (8) et pour lesquelles la prise en charge de la pathologie chronique n'est pas leur préoccupation principale et leur suivi plus difficile [8,24]. L'éducation passe par la compréhension de l'individu et celle des divers facteurs qui influent sur l'évolution et la prise en charge de la maladie (revenus, accès aux soins, comportements). L'ETP est une composante incontournable et essentielle de la prise en charge du diabète [6]. C'est ainsi que cette offre ETP-DT2 est déployée dans le réseau des CES depuis plus de 15 ans [25].

D'autre part, il a pu être démontré la volonté et la capacité des CES à proposer en complément de l'EPS, à moyens constants, une offre d'ETP de qualité assurée par des équipes pluriprofessionnelles formées et motivées. L'ETP-DT2 déclarée auprès de chaque ARS et soumise aux mêmes critères d'évaluation que

L'ensemble des programmes ETP, est aujourd'hui déployée en routine dans une soixantaine de CES. Cette implémentation d'une offre homogène sur l'ensemble du territoire métropolitain a été réalisée avec une constance des résultats observés d'adhésion et de satisfaction. Le seul constat observé en termes de modifications en phase de routine concerne la population cible de plus en plus en précarité. En parallèle, l'offre ETP des CES s'est étendue à de nouveaux publics au cours des douze dernières années : en 2011 auprès des patients présentant une BPCO (broncho-pneumopathie chronique obstructive), en 2013 auprès des patients asthmatiques et en 2015 aux patients présentant une hypertension artérielle ou une dyslipidémie [26,27]. Ces offres peuvent désormais être proposées en « accès direct » c'est-à-dire que les médecins traitants ont la possibilité d'inscrire leurs patients malades chroniques aux offres ETP des CES (sans passer par un EPS). Mais cette nouvelle modalité reste limitée et trop peu de patients se voient proposer l'ETP des CES par leur médecin du fait, entre autres, d'une méconnaissance du dispositif.

Sur la base des recommandations du Haut Conseil de la Santé Publique [28] et de la Haute Autorité de Santé [29] relatives au développement de l'éducation thérapeutique en France, et tenant compte des constats et avis exprimés par les professionnels et les patients à propos des offres d'ETP mis en œuvre depuis plus de dix ans dans les CES, l'offre a été revue. Ainsi, même si les CES contribuent à la réduction des inégalités sociales de santé grâce à la population cible reçue (en situation de vulnérabilité sociale ou en défaut d'accès aux soins), ils n'ont pas échappé au constat d'une standardisation des offres d'ETP. C'est pourquoi, depuis 2020, les CES proposent une offre plus personnalisée, c'est-à-dire plus centrée sur les patients, leurs préoccupations, leur situation [30]. Ces évolutions des programmes, ayant vu le jour en pleine pandémie COVID, impactant les patients atteints de pathologies chroniques et l'activité des CES, n'ont pu se déployer pleinement qu'à compter de 2022. Aussi, un nouvel enjeu voit le jour : l'évaluation de cette offre

d'ETP dans sa « nouvelle forme », avec par exemple l'évaluation de l'engagement des participants à l'ETP dans le processus de changement de comportement [6], et finalement l'évaluation au long cours dans une démarche d'amélioration continue. On s'intéresse désormais à évaluer plus particulièrement l'impact psychosocial de l'ETP sur les patients [31,32] et aller vers une évaluation non plus pensée à travers une approche biomédicale mais prenant en compte les compétences psychosociales des patients, le contexte social dans lequel les patients mobilisent leurs compétences [33,34]. Enfin, plus récemment et en conséquence de la crise sanitaire, une modalité d'ETP en distanciel (en complément d'une offre en présentiel) s'est mise en œuvre petit à petit, permettant de toucher un public non disponible en présentiel. Cependant, cette modalité apparaîtrait moins adaptée au public cible des CES avec une moindre adhésion à cette offre distancielle (à la fois côté patients et professionnels des CES). Au regard de l'accroissement des inégalités sociales de santé en France (au sortir de la crise sanitaire), les CES ont un objectif augmenté en termes d'accueil des publics vulnérables, publics plus fréquemment touchés par les maladies chroniques (article Drees 2022), et l'offre ETP des CES est une des réponses aux besoins de ces populations.

En conclusion, cette étude a montré la pertinence de proposer une offre d'ETP-DT2 en ambulatoire auprès de patients diabétiques en vulnérabilité sociale, souvent à des stades précoces de la maladie, dans la perspective de concourir à la prise en charge du diabète et dans un souci de parcours de soins coordonnés. Plus largement, le dispositif des CES mérite d'être connu et constitue un maillon de la prévention au niveau des territoires, pour une politique de santé publique plus juste, au regard du fardeau de la maladie diabétique pour notre société.

Remerciements : Les auteurs remercient les équipes des centres d'exams de santé et les patients qui ont participé à l'expérimentation, ainsi que les membres du conseil scientifique.

Déclaration de liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.



Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur <http://www.sciencedirect.com> et [doi:10.1016/j.rhum.2007.06.020](https://doi.org/10.1016/j.rhum.2007.06.020).

Références

- [1] Haute Autorité de santé. La prise en charge de votre maladie diabète de type 2. Saint-Denis La Plaine Cedex: HAS; 2007. p. 4.
- [2] BEH. In: Journée mondiale du diabète. France, Saint-Maurice Cedex: Santé publique; 2014. p. 30-31.
- [3] Diabète traité: quelles évolutions entre 2000 et 2009 en France? Caractéristiques, risque vasculaire, complications et qualité des soins des personnes diabétiques dans les départements d'outre-mer et comparaison à la métropole: Entred 2007-2010. Saint-Maurice, France: BEH; 2010. pp. 42-43.
- [4] Charbonnel B, Simon D, Dallongeville J, et al. Coût du diabète de type 2 en France: une analyse des données de l'EGB. MMM 2017;11: IIS24-27. [doi: 10.1016/S1957-2557\(18\)30027-0](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(18)30027-0).
- [5] HAS. Guide parcours de soins. Diabète de type 2 de l'adulte. Saint-Denis, La Plaine Cedex: GUIDE PARCOURS DE SOINS - Mis en ligne; 2014.
- [6] Mosnier-Pudar H. Éducation thérapeutique du patient et diabète de type 2: que nous

- apprend la littérature ? *MMM* 2007;1:80-7. doi: [10.1016/S1957-2557\(07\)92004-0](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(07)92004-0).
- [7] Deakin T, McShane CE, Cade JE, et al. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;CD003417. doi: [10.1002/14651858.CD003417](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003417).
- [8] Bihan H, Laurent S, Sass C, et al. Association among individual deprivation, glycemic control and diabetic complication - The EPICES score. *Diabetes Care* 2005;28:2680-5. doi: [10.2337/diacare.28.11.2680](https://doi.org/10.2337/diacare.28.11.2680).
- [9] Bihan H. Éducation des exclus et des migrants diabétiques. *MMM* 2007;1:76-9. doi: [10.1016/S1957-2557\(07\)92003-9](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(07)92003-9).
- [10] Cnamts. In: Convention d'Objectifs et de Gestion entre l'Etat et la CNAMTS pour la branche Maladie, période 2006-2009. Paris: COG Etat/CNAMTS branche maladie; 2006. p. 62.
- [11] Ministère de la santé et des solidarités. Plan 2007-2011 pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques; 2007;p. 1-32.
- [12] Cemka-Eval. Évaluation du service sophia diabète à 1 an. Bourg-La-Reine: IRDES; 2010.
- [13] Labbe E, Moulin JJ, Gueguen R, et al. Un indicateur de mesure de la précarité et de la "santé sociale". le score EPICES. L'expérience des Centres d'examen de santé de l'Assurance maladie. *Rev IRES* 2007;3:50.
- [14] Moulin JJ, Dauphinot V, Dupré C, et al. Inégalités de santé et comportements. comparaison d'une population de 704 128 personnes en situation de précarité à une population de 516 607 personnes non précaires, France, 1995-2002. *Bull Epidemiol Heb* 2005;43:213-5.
- [15] Moulin JJ, Labbe E, Sass C, et al. Précarité et facteurs de risque : le score EPICES. *Rev Fr Psycho Oncol* 2006;2:115-21.
- [16] HAS, Inpes. Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques. Saint-Denis La Plaine: Guide méthodologique; 2007. p. 42-103.
- [17] Gagnayre R, d'Ivernois JF. Les compétences des soignants en éducation thérapeutique. *ADSP* 2005;52:69-72.
- [18] Eschwege E, Basdevant A, Crine A, et al. Type 2 diabetes mellitus in France in 2012: results from the ObEpi survey. *Diabetes Metabol* 2015;41:55-61. doi: [10.1016/j.diabet.2014.11.007](https://doi.org/10.1016/j.diabet.2014.11.007).
- [19] Fagot-Campagna A, Fosse S, Roudier C, et al. Caractéristiques, risque vasculaire et complications chez les personnes diabétiques en France métropolitaine. D'importantes évolutions entre Entred 2001 et Entred. *Bull Epidemiol Heb* 2009 2007;42-43:450-5.
- [20] Gucciardi E, Demelo M, Offenheim A, et al. Factors contributing to attrition behavior in diabetes self-management programs. A mixed method approach. *BMC Health Serv Res* 2008;8:33. doi: [10.1186/1472-6963-8-33](https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-33).
- [21] Évaluation de l'efficacité et de l'efficience dans les maladies chroniques. Orientations pour les pratiques et repères pour l'évaluation. Saint-Denis La Plaine Cedex: HAS; 2018.
- [22] Halimi S, Dejager S. Des essais randomisés contrôlés aux études observationnelles. Apports, limites et leçons. Réflexions à propos de l'étude ODYSSEE. *MMM* 2016;10:732-40. doi: [10.1016/S1957-2557\(16\)30212-7](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(16)30212-7).
- [23] Morel A, Lecoq G, Jourdain-Menninger D. Evaluation de la prise en charge du diabète. Saint-Denis La Plaine Cedex: Internet; 2012. p. 104.
- [24] DREES. Les maladies chroniques touchent plus souvent les personnes modestes et réduisent davantage leur espérance de vie. *Études et Résultats* 2022;1243.
- [25] Labbe-Lobertreau E, Rubirola M, Sass C, et al. 35 300 patients en éducation thérapeutique du patient (ETP) dans les centres d'examen de santé de l'Assurance maladie depuis plus de 10ans. Congrès de la Société d'Éducation Thérapeutique Européenne Montpellier 2022.
- [26] Labbe-Lobertreau E, Helfenstein M, Rubirola M, et al. Prise en charge des patients BPCO: l'éducation thérapeutique du patient (ETP) ambulatoire des centres d'examen de santé auprès des populations vulnérables. *Rev Malad Respir Actual* 2024;16:26. doi: [10.1016/j.rmra.2023.11.041](https://doi.org/10.1016/j.rmra.2023.11.041).
- [27] Labbe-Lobertreau E, Sass C, Rubirola M, et al. (Hrsg.). Bénéfices d'un programme d'éducation thérapeutique du patient à risque cardiovasculaire. Montpellier: NPIS Conférence (11ème congrès scientifique); 2023.
- [28] HCSP. Avis relatif à la mise en œuvre de l'éducation thérapeutique du patient depuis la loi n°2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires (HPST). Paris: Internet; 2014.
- [29] HAS. Évaluation de l'efficacité et de l'efficience dans les maladies chroniques. Synthèse de la littérature et orientations. Saint-Denis, La Plaine Cedex: Internet; 2018.
- [30] Delorme A, Labbe-Lobertreau E, Rubirola M, et al. D'une offre standardisée vers une offre personnalisée des programmes d'ETP des Centres d'examen de santé. Saint-Etienne: Congrès de la SFSP; 2023.
- [31] Stenberg U, Haaland-Øverby M, Fredriksen K, et al. A scoping review of the literature on benefits and challenges of participating in patient education programs aimed at promoting self-management for people living with chronic illness. *Patient Education and Counseling* 2016;99:1759-71. doi: [10.1016/j.pec.2016.07.027](https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.07.027).
- [32] Stenberg U, Vågan A, Flink M, et al. Health economic evaluations of patient education interventions a scoping review of the literature. *Patient Educ Couns* 2018;101:1006-35. doi: [10.1016/j.pec.2018.01.006](https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.01.006).
- [33] Fonte D, Colson S, Lagouanelle-Simeoni M-C, et al. Psychologie sociale de la santé et compétences psychosociales en éducation thérapeutique: des enjeux pour la recherche et pour la pratique. *Pratiques Psychol* 2020;26:141-57. doi: [10.1016/j.prps.2018.06.001](https://doi.org/10.1016/j.prps.2018.06.001).
- [34] Fonte D, Apostolidis T. Lagouanelle-Simeoni M-C. Compétences psychosociales et éducation thérapeutique du patient diabétique de type 1 : une revue de littérature. *Sante Publique* 2014;26:763. doi: [10.3917/spub.146.0763](https://doi.org/10.3917/spub.146.0763).