

Coût du programme d'éducation thérapeutique " Mieux manger, mieux bouger à l'aide de l'éducation nutritionnelle " chez les patientes atteintes d'un cancer du sein

Mariam El Khal, Lionel Perrier, Julien Carretier, Marina Touillaud, Magalie Hureau, David Pérol, Béatrice Fervers

▶ **To cite this version:**

Mariam El Khal, Lionel Perrier, Julien Carretier, Marina Touillaud, Magalie Hureau, et al.. Coût du programme d'éducation thérapeutique " Mieux manger, mieux bouger à l'aide de l'éducation nutritionnelle " chez les patientes atteintes d'un cancer du sein. Bulletin du Cancer, 2020, 107 (12), pp.1252-1259. 10.1016/j.bulcan.2020.07.003 . halshs-03428053

HAL Id: halshs-03428053
https://shs.hal.science/halshs-03428053

Submitted on 15 Dec 2022

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 Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Version of Record: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007455120303465
Manuscript_14b3c5eb25a1743ed5c42d6564a0f4b6

Coût du programme d'éducation thérapeutique « Mieux manger, mieux bouger à l'aide de l'éducation nutritionnelle » chez les patientes atteintes d'un cancer du sein.

The cost of the therapeutic education program "Eat better, move more through nutrition education" in patients with breast cancer.

Mariam EL KHAL[1], Lionel PERRIER[2,3] Julien CARRETIER[1*], Marina TOUILLAUD[1,4], Magalie HUREAU[3], David PEROL[3], Béatrice FERVERS[1,4]

[1]Centre Léon Bérard, Département Prévention Cancer et Environnement, 28 rue Laënnec, 69 008 Lyon, France

[2]Université de Lyon, Centre Léon Bérard, GATE L-SE UMR, 5824, 28 rue Laënnec, 69 008 Lyon, France

[3]Centre Léon Bérard, Direction de la Recherche Clinique et de l'Innovation, 28 rue Laënnec, 69 008 Lyon, France

[4]Unité Inserm UA8 « Radiations : Défense, Santé, Environnement », 28 rue Laënnec, 69 008 Lyon, France

* Auteur correspondant : Julien CARRETIER

Centre Léon Bérard, Département Prévention Cancer et Environnement, 28 rue Laënnec, 69 008 Lyon, France

e-mail : julien.carretier@lyon.unicancer.fr

© 2020 published by Elsevier. This manuscript is made available under the CC BY NC user license
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Résumé

Introduction : Avec l'amélioration des traitements du cancer du sein et du pronostic de la maladie, la prévention tertiaire, à travers l'éducation thérapeutique du patient (ETP), fait partie intégrante de l'accompagnement des patientes. Cette étude pilote avait pour objectif d'évaluer les coûts d'un programme d'ETP nutritionnel et d'activité physique dont le but était d'aider les patientes atteintes d'un cancer du sein à gérer leur poids. **Méthodes** : La description des coûts s'appuie sur une approche de type micro costing. L'horizon temporel comprend l'ensemble des étapes du programme d'ETP composées de quatre à cinq séances individuelles d'une heure environ. Ces dernières sont menées en ambulatoire au Centre Léon Bérard à Lyon, France, avec l'implication d'une diététicienne et d'un enseignant en activité physique adaptée. Les coûts directs ont été estimés en euros 2016 selon la perspective hospitalière. Des analyses de sensibilité déterministes et probabilistes ont été conduites. **Résultats** : 65 patientes (âge moyen 52 ans) ont participé au programme en 2014 et 2015. La majorité d'entre elles étaient en arrêt maladie (65 %) et avaient subi une chirurgie (95 %) et une chimiothérapie adjuvante (71 %). Le coût total moyen par patiente du programme s'élevait à 541,04 € (écart-type 88,44 € ; intervalle de confiance à 95 % [520,06-562,03]) hors charges indirectes, soit 687,13 € charges indirectes incluses. La variation du coût unitaire du diététicien impactait le plus le coût total du programme. **Conclusion** : Cette étude de coûts permet d'éclairer le décideur sur les modalités de tarifications et les changements à apporter pour optimiser l'organisation d'un programme d'ETP.

Mots clés : Cancer du sein, éducation thérapeutique du patient, coût, micro costing

Abstract

Introduction: Since the life expectancy of women with breast cancer has increased, tertiary prevention, through the Therapeutic Patient Education (TPE), is now a part of patient support. The main objective of this pilot study is to evaluate the cost of a nutrition and physical activity TPE program intended to help women with breast cancer in the management of their weight. **Methods**: This study is a description of costs, based on the micro costing method, of the first two years of the program, conducted on an outpatient basis, at the Cancer Center Leon Berard, Lyon, France, with the involvement of a dietician and a physical activity trainer. Only the direct costs were taken into account, from the hospital's perspective, in Euro 2016. Sensitivity analyses were also conducted. **Results**: 65 patients were included in the study in 2014/2015. Their mean age was 52 years, the majority of them were in sick leave (65 %). In most cases, they had undergone surgery (95 %) and chemotherapy (71 %). The average cost per patient of the program was 541.04€ (SD 88.44€; 95 % IC [520.06-562.03]) excluding overhead costs, i.e. € 687.13 overhead costs included. The unit cost of the dietician was the most sensitive parameters. **Conclusion**: This cost study, an accurate estimate of the production costs, allows to inform the decision-maker in term of pricing of such a program and to make the necessary adjustments in order to optimize the organization of this activity and.

Keywords: Breast cancer, therapeutic patient education, cost, micro costing

Introduction

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez la femme en termes d'incidence en France, avec environ 54 000 nouveaux cas estimés pour l'année 2015 (1). Il est également la première cause de mortalité féminine par cancer et environ 11 900 femmes décèdent chaque année de cette maladie (1). Toutefois, depuis les années 2000, une diminution de la mortalité s'est amorcée par l'amélioration de la prise en charge thérapeutique et par un diagnostic à un stade de plus en plus précoce (2). L'espérance de vie des patientes a nettement augmenté pour atteindre un taux de survie à cinq ans de 87 % et à dix ans de 76 % (1). Afin d'améliorer la prise en charge des patientes, il est nécessaire d'intervenir sur les facteurs modifiables influençant le pronostic (3,4), tel que l'obésité qui augmente le risque de récidive, de comorbidités et de mortalité (5).

La prise en charge des patientes atteintes d'un cancer du sein s'accompagne fréquemment d'une prise de poids comme l'ont montré de nombreuses études (6–8). Une prise en charge appropriée pour la gestion du poids à l'aide de programmes nutritionnels et d'activité physique est donc nécessaire pour accompagner les patientes à ces changements liés notamment au mode de vie et des facteurs de risque évitables. Dans ce cadre, un outil performant est l'éducation thérapeutique du patient (ETP) définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme « l'ensemble de pratiques visant à permettre au patient d'acquérir et de conserver les capacités et les compétences lui permettant de prendre en charge de manière active sa maladie, ses soins et sa surveillance, en partenariat avec les soignants » (9).

Au Centre Léon Bérard a été créé un programme d'ETP intitulé « Mieux manger, mieux bouger à l'aide de l'éducation nutritionnelle » pour prévenir et prendre en charge le risque de surpoids et d'obésité, réduire le risque de récidive, diminuer la fatigue et améliorer la qualité de vie des patientes atteintes d'un cancer du sein. Le but est ainsi de permettre à ces patientes d'acquérir des compétences utiles pour favoriser et intégrer une alimentation équilibrée et pratiquer une activité physique régulière dans leur vie quotidienne en conformité avec les recommandations du

Programme National Nutrition Santé (PNNS) (10). Cette étude pilote avait pour objectif d'évaluer les coûts réels de production de ce programme d'ETP.

Méthodes

Patients

La population d'analyse était constituée des patientes ayant intégré le programme d'ETP en 2014 et 2015. Il s'agissait de femmes atteintes d'un cancer du sein infiltrant, traitées et suivies au Centre Léon Bérard, en surcharge pondérale ou à risque de l'être, sans contre-indication à la pratique d'une activité physique adaptée (APA) prenant en compte la vulnérabilité des patients atteints de cancer.

Le programme d'ETP

Le programme d'ETP « Mieux manger, mieux bouger à l'aide de l'éducation nutritionnelle » a été construit à partir des recommandations proposées par la Haute Autorité de Santé (11) et a reçu l'autorisation de l'Agence Régionale de Santé Rhône-Alpes le 19 octobre 2013 pour 4 ans. Il comprend des activités éducatives d'information et d'apprentissage, animées par une diététicienne et un enseignant en APA. En pratique, il s'organisait en quatre à cinq séances individuelles d'une heure environ.

Tout d'abord, une séance de diagnostic éducatif constituée d'un temps d'écoute entre la diététicienne et la patiente, permet d'identifier les demandes et les besoins de la patiente et se concrétise sous forme d'un contrat d'objectifs. Durant cet entretien, un podomètre et un carnet de suivi permettant de garder trace des informations qui sont prodiguées à l'oral étaient remis à la participante.

Ensuite, un cycle de deux à trois séances éducatives en nutrition et activité physique se déroulait sous forme d'ateliers pédagogiques (mises en situations, quiz, jeux d'associations, etc.). Elles avaient pour objectif de développer des compétences sur les besoins préalablement identifiés durant le diagnostic éducatif. Au fur et à mesure des séances, des documents éducatifs étaient fournis à la patiente.

Puis une séance éducative pratique de marche nordique, animée par un enseignant en APA est réalisée dans le but d'accompagner la patiente dans sa pratique et bénéficier de conseils et recommandations. Une séance d'évaluation a permis de faire le bilan de l'atteinte des objectifs, compléter le carnet de suivi et clore l'intervention éducative. La durée du Programme d'ETP, du diagnostic éducatif à l'évaluation était de quatre mois.

La mise en place de ce programme a également nécessité un temps de conception et d'amélioration du programme (création des séances, des outils éducatifs…) et un temps de coordination par la diététicienne et la coordinatrice d'ETP du Centre Léon Bérard. Le recrutement des patientes a été effectué par une technicienne de recherche clinique.

Évaluation des coûts

Une description des coûts a été réalisée au sens de la matrice de Drummond et al. (12). Cette dernière a été menée à partir de la perspective de l'établissement de santé ; par conséquent, seuls les coûts directs médicaux, au sens de l'évaluation médico-économique, générés par le programme d'ETP et supportés par l'établissement de santé ont été pris en compte (12–14).

Une approche par micro costing, qui permet une estimation précise des coûts réels de production pour chacune des patientes incluses, a été retenue (14-17). Ainsi, toutes les ressources mobilisées en personnel et matériels pédagogiques ont été recensées et prises en compte dans le calcul du coût total du programme d'ETP :

- pour le diagnostic éducatif, le temps de diététicienne, un podomètre, un carnet de suivi ;
- pour le cycle de séances éducatives, les temps de diététicienne et de l'enseignant en APA, les indemnités kilométriques de l'enseignant en APA, les séances éducatives pratiques de marche nordique ayant lieu dans un parc public situé en périphérie, les documents éducatifs ;
- Pour la séance d'évaluation, le temps de diététicienne.

La conception et l'amélioration du programme, la coordination et le recrutement des patientes ont nécessité des temps en personnel également intégrés dans l'évaluation des coûts.

Les ressources mobilisées pour chacune des patientes ayant bénéficié du programme ont été valorisées monétairement en les multipliant par leurs coûts et prix respectifs fournis par la Direction administrative et financière du Centre Léon Bérard exprimés en euros 2016. Ainsi, pour chacune des catégories de personnel mobilisées, le coût annuel chargé correspondant au revenu minimum annuel garanti au Centre Léon Bérard a été rapporté au nombre d'heures annuelles travaillées, puis transformé en coût par minute. Ces derniers sont présentés dans le Tableau 1. Les charges indirectes ont été appliquées à hauteur de 27 % du coût total du programme d'ETP. Ce pourcentage, qui correspond à la part des coûts de logistiques et gestion générale et des coûts de structure, a été calculé à partir des données de l'Échelle Nationale des coûts (ENC 2016) du Centre Léon Bérard. L'horizon temporel étant de quatre mois, les coûts n'ont pas été actualisés. Les modalités de l'estimation des coûts de personnel sont précisées dans l'Annexe 1.

[insert Tableau 1]

Analyse statistique

Les statistiques descriptives ont été utilisées pour présenter les caractéristiques des patientes, les temps de personnel et les coûts de production. Les données quantitatives ont été décrites par l'effectif, la moyenne, l'écart-type, la médiane, le minimum et le maximum. Les données qualitatives ont été décrites par leur fréquence et leur pourcentage. L'incertitude a été traitée en recourant à des analyses de sensibilité déterministe et probabiliste (17). Une variation de ± 20 % de la valeur de chaque item de coûts a été modélisée et représentée graphiquement par un diagramme en Tornade (18). L'approche non paramétrique par *bootstrap* a été menée pour calculer un intervalle de confiance (IC) à 95 % du coût de l'ETP. Ces analyses ont été effectuées avec les logiciels STATA® (version 14.0, Stata Corp, College Station, TX, USA) R et sensIT (version 1.45).

Résultats

Caractéristiques des patientes

En deux ans, 65 patientes ont été incluses dans le programme d'ETP et évaluées (29 en 2014 et 36 en 2015). Les caractéristiques de la population sont décrites dans le Tableau 2. L'âge médian des patientes était de 52 ans à l'inclusion. La majorité des participantes (65 %) étaient en arrêt maladie. À leur entrée dans le programme d'ETP, presque toutes les patientes (95 %) avaient subi une chirurgie.

[insert Tableau 2]

Déroulement du programme

Toutes les patientes (n=65) ont effectué le diagnostic éducatif, 62 (95 %) ont suivi le cycle de séances éducatives (132 séances ont été suivies au total), 46 (70 %) la séance pratique d'APA et 40 (61 %) la séance d'évaluation.

Les temps de personnel

Les durées de chacune des étapes sont présentées dans le Tableau 3. Les étapes de conception et amélioration ont mobilisé le plus de temps de personnel (242 min en moyenne par patiente). La séance de diagnostic a impliqué un temps moyen de diététicienne de 124 minutes par patiente, 80 minutes en moyenne pour chaque séance éducative, 72 minutes pour la séance éducative APA, et 82 minutes pour la séance d'évaluation.

[insert Tableau 3]

Les coûts moyens

Le coût total moyen du programme d'ETP par patiente s'élevait à 541,04 € (écart type 88,44 € ; Min-Max [343,19-678,60]) hors charges indirectes et à 687,13 € charges indirectes comprises. Le tableau 4 détaille les coûts pour chacune des étapes du programme. [Tableau 4]

Analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité déterministe qui montre l'effet d'une variation de ± 20 % de la valeur de chacun des paramètres pris en compte dans le calcul du coût du programme d'ETP, a été représentée par un diagramme de Tornado (Figure 1). L'axe vertical représente le coût moyen de 541,04 € lorsque tous les paramètres sont à leur valeur de référence. Une variation du coût unitaire de la diététicienne

impactait le plus le coût total du programme. Ainsi, une augmentation de 20 % du coût total chargé d'une diététicienne augmentait le coût total moyen par patiente du programme d'ETP de 55,81 € (augmentation de 541,04 € à 596,85 €). Par ailleurs, une augmentation de 20 % du nombre d'inclusion sur la durée d'autorisation du programme (de 130 à 156 patientes) diminuait le coût total moyen par patiente du programme d'ETP de 32,79 € (de 541,04 € à 508,25 €). [Figure 1]

L'analyse de sensibilité probabiliste a montré un intervalle de confiance à 95 % du coût moyen par patiente de ce programme d'ETP compris entre 520,06 € et 562,03 €.

Discussion

Cette étude a permis d'évaluer le coût du programme « Mieux manger mieux bouger à l'aide de l'éducation thérapeutique » à 687 € par patiente, à partir d'une approche par micro costing. À notre connaissance, cette étude est la première à rapporter les coûts d'un programme d'ETP par micro costing dans le champ de la cancérologie.

Le coût du programme d'ETP rapporté au coût de la prise en charge d'un cancer du sein reste modéré même si des variations importantes sont observées en fonction des questions de recherche, des choix structurants et des hypothèses retenues : 10% du coût d'une prise en charge ambulatoire (€ 2013-14) estimé par Tilleul et al. [28] ; 8 % du coût d'une chimiothérapie adjuvante d'un cancer localisé du sein (€2013) estimé par Katz et al. [29] ; 4 % du coût d'une prise en charge d'un cancer du sein métastatique avec prescription d'eribuline [30] ou du coût d'une chimiothérapie adjuvante avec une perspective sociétale (€ 2011) [31] ; 3% du coût de la prise en charge d'un cancer localisé du sein [32] ; enfin 1 % du coût d'une première ligne de chimiothérapie associant bevacizumab et paclitaxel dans les cancers du sein métastatiques (€ 2011) [33].

Compte tenu du contexte économique actuel et de la faible part que représente la prévention dans les dépenses de santé publique, ces données devraient permettre aux responsables des programmes de prévention de disposer d'une estimation des coûts de l'ETP.

Dans le cadre de la prise en charge du cancer du sein, les programmes d'ETP se développent en France. Ce programme innovant dont le coût a été évalué vise à intégrer l'APA et le maintien d'un poids optimal pendant et après les traitements du cancer du sein. De nombreuses études ont été menées sur les bénéfices de l'activité physique et d'une alimentation équilibrée, qui sont des facteurs modifiables, sur la qualité de vie et le pronostic des patientes atteintes d'un cancer du sein (3,5,6,19-21). En effet, le lien entre l'activité physique et le pronostic du cancer du sein a été suggéré par des études observationnelles (19-21). L'étude interventionnelle WINS (*Women's Intervention Nutrition Study*)a montré les bénéfices d'une intervention diététique sur la survie sans récidive des patientes atteintes d'un cancer du sein (20). Cependant, malgré l'efficacité démontrée de ces programmes de prévention en ETP, leurs coûts, notamment dus aux temps de personnel, restent élevés. Il est donc nécessaire de tenir compte de l'impact économique des programmes d'ETP.

Pour cette évaluation économique, l'approche par micro costing a été privilégiée (14,22,23) ; En effet, elle permet une estimation précise des coûts réels de production (14-16). Par ailleurs, elle est particulièrement justifiée lorsque les interventions ne bénéficient pas de coûts en conditions réelles d'utilisation ou de tarifs de remboursement. Les déterminants du coût ont été mesurés au niveau le plus détaillé possible et ont été calculés en identifiant les ressources réelles utilisées pour chaque patient. Toutefois, étant donné la précision des coûts et la complexité pour valoriser certaines ressources, cette méthode nécessite un temps de recueil et d'analyse des données relativement important (24).

Cette étude pilote présente plusieurs limites :

- Sous sa forme actuelle, l'évaluation correspond à une description des coûts au sens de la matrice de Drummond et al. (12). Il conviendrait dès lors d'évoluer vers une évaluation économique complète de type coût-efficacité ou coût-utilité qui reposerait sur une étude expérimentale et intégrerait une ou plusieurs stratégies comparatives. Le caractère

incomplet du suivi du programme impacte à la baisse le calcul du coût moyen. La reconduite de ce programme d'ETP a, par exemple, fait l'objet d'une restructuration mise en œuvre en 2017. Dans la présente étude, chaque séance du programme était suivie individuellement par les patientes. À partir de 2017, seuls les diagnostics éducatifs ont été réalisés en séance individuelle ; les séances éducatives et les évaluations étant organisées en séances collectives (25). En effet, les séances collectives sont très appréciées des patients étant donné qu'elles permettent à la fois d'apporter un caractère plus ludique aux activités et constituent un moyen de lutte contre l'isolement social dont beaucoup de patientes souffrent lors de la prise en charge de leur cancer du sein (26,27). Ainsi, il serait intéressant et innovant de comparer d'un point de vue médico-économique ces deux formes du programme d'ETP.

- La perspective retenue était celle de l'établissement de santé. Il conviendra d'adopter dans une étude plus large une perspective collective qui permettra d'apprécier les restes à charge et l'impact de ces stratégies d'ETP sur les services à la personne et l'aide informelle.
- Le recours à des coûts unitaires locaux, i.e. du Centre Léon Bérard est susceptible de limiter la transférabilité des résultats.

Conclusions

Cette étude pilote, basée sur une approche de type micro costing, constitue une étape préalable importante de la démarche de l'évaluation économique. Elle a apporté des résultats concrets sur les coûts engendrés par le programme « Mieux manger, mieux bouger à l'aide de l'éducation nutritionnelle » chez les patientes atteintes d'un cancer du sein. Ces données ont ainsi permis d'apprécier les leviers économiques possibles afin d'optimiser l'organisation et la nature de cette activité, compte tenu de la structure des coûts. La prise en charge pluridisciplinaire qu'implique l'ETP sera certainement incontournable en cancérologie dans les années à venir. Cette évaluation économique permet ainsi d'éclairer le décideur, notamment les directeurs d'établissement de santé

et les Agences Régionales de Santé, sur les coûts d'implémentation de ces programmes sur un territoire donné.

Conflit d'intérêt

Aucun

Remerciements

La Fondation April est partenaire du Centre Léon Bérard pour le projet « Mieux manger, mieux bouger à l'aide de l'éducation nutritionnelle ».

Références

1. Les cancers en France - Edition 2015 - Ref : ETKFRANCE16 | Institut National Du Cancer [Internet]. [cité 19 déc 2016]. Disponible sur: http://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Les-cancers-en-France-Edition-2015

2. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Accès le 15/01/2020 : https://www.santepubliquefrance.fr/docs/estimation-nationale-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-entre-1980-et-2012.-etude-a-partir-des-registres-des-cancers-du-reseau

3. Ballard-Barbash R, Friedenreich CM, Courneya KS, Siddiqi SM, McTiernan A, Alfano CM. Physical Activity, Biomarkers, and Disease Outcomes in Cancer Survivors: A Systematic Review. JNCI J Natl Cancer Inst. 6 juin 2012;104(11):815‑40.

4. Rock CL, Flatt SW, Newman V, Caan BJ, Haan MN, Stefanick ML, et al. Factors associated with weight gain in women after diagnosis of breast cancer. Women's Healthy Eating and Living Study Group. J Am Diet Assoc. oct 1999;99(10):1212‑21.

5. Patterson RE, Cadmus LA, Emond JA, Pierce JP. Physical activity, diet, adiposity and female breast cancer prognosis: A review of the epidemiologic literature. Maturitas. 1 mai 2010;66(1):5‑15.

6. Saquib N, Flatt SW, Natarajan L, Thomson CA, Bardwell WA, Caan B, et al. Weight gain and recovery of pre-cancer weight after breast cancer treatments: evidence from the women's healthy eating and living (WHEL) study. Breast Cancer Res Treat. oct 2007;105(2):177‑86.

7. Heideman WH, Russell NS, Gundy C, Rookus MA, Voskuil DW. The frequency, magnitude and timing of post-diagnosis body weight gain in Dutch breast cancer survivors. Eur J Cancer Oxf Engl 1990. janv 2009;45(1):119‑26.

8. Chlebowski RT, Aiello E, McTiernan A. Weight Loss in Breast Cancer Patient Management. J Clin Oncol. 15 févr 2002;20(4):1128‑43.

9. Education Thérapeutique du Programmes de formation continue pour professionnels de soins - E93849.pdf [Internet]. [cité 9 juin 2016]. Disponible sur: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/145296/E93849.pdf

10. Les recommandations en matière d'alimentation - Ressources pour les professionnels de l'éducation - Manger Bouger Professionnel [Internet]. [cité 20 déc 2016]. Disponible sur: http://www.mangerbouger.fr/pro/education/s-informer-2/les-recommandations-de-sante-publique/les-recommandations-en-matiere-d-alimentation.html

11. Haute Autorité de Santé (HAS), version finale guide méthodologique, octobre 2007. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf

12. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. 3e éd. Oxford; New York: OUP Oxford; 2005. 400 p.

13. Frick KD. Micro-Costing Quantity Data Collection Methods. Med Care. juill 2009;47(7 Suppl 1):S76‑81.

14. Haute Autorité de Santé (HAS). Construction d'un outil de micro-costing en chirurgie ambulatoire, janvier 2015.

15. Perrier L; French Costing Group. Editorial. Rev Epidemiol Sante Publique. 2018 Mar;66 Suppl 2:S63-S64. doi: 10.1016/j.respe.2018.02.004. Epub 2018 Feb 24.

16.Guerre P, Hayes N, Bertaux AC; French Costing Group. Hospital costs estimation by micro and gross-costing approaches. Rev Epidemiol Sante Publique. 2018 Mar;66 Suppl 2:S65-S72. doi: 10.1016/j.respe.2018.02.001. Epub 2018 Mar 7

17. Morelle M, Plantier M, Dervaux B, Pagès A, Deniès F, Havet N, Perrier L; French Costing Group. Methods for the analysis and treatment of cost data by micro- and gross-costing approaches. Rev Epidemiol Sante Publique. 2018 Mar;66 Suppl 2:S101-S118. doi: 10.1016/j.respe.2018.02.003. Epub 2018 Mar 9.

18. Eschenbach T. Engineering Economy: Applying Theory to Practice. Oxford University Press; 2003. 634 p.

19. Ballard-Barbash R, Hunsberger S, Alciati MH, Blair SN, Goodwin PJ, McTiernan A, et al. Physical activity, weight control, and breast cancer risk and survival: clinical trial rationale and design considerations. J Natl Cancer Inst. 6 mai 2009;101(9):630‑43.

20. Chlebowski RT, Blackburn GL, Thomson CA, Nixon DW, Shapiro A, Hoy MK, et al. Dietary fat reduction and breast cancer outcome: interim efficacy results from the Women's Intervention Nutrition Study. J Natl Cancer Inst. 20 déc 2006;98(24):1767‑76.

21. Beasley JM, Kwan ML, Chen WY, Weltzien EK, Kroenke CH, Lu W, et al. Meeting the physical activity guidelines and survival after breast cancer: findings from the after breast cancer pooling project. Breast Cancer Res Treat. janv 2012;131(2):637‑43.

22. Tan SS. Microcosting in Economic Evaluations. [Rotterdam]; 2009.

23. Haute Autorité de Santé (HAS). Guide Choix méthodologiques pour l'évaluation économique à la HAS - guide_methodo_vf.pdf [Internet]. [cité 9 juin 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide_methodo_vf.pdf

24. Xu X, Grossetta Nardini HK, Ruger JP. Micro-costing studies in the health and medical literature: protocol for a systematic review. Syst Rev. 2014;3:47.

25. Tessier S. Les éducations en santé: éducation pour la santé, éducation thérapeutique, éducation à porter soins et secours. Paris: Maloine; 2012. 1 p. (Éducation du patient).

26. Prudent M, Lainé X. Pourquoi les patientes traitées pour un cancer du sein ne pratiquent pas d'activité physique ? [Lyon]: Université Claude Bernard Lyon 1; 2015.

27. Carretier J, Durif-Bruckert C, Moumjid-Ferdjaoui N. et al. Adaptation d'une approche nutritionnelle dans le contexte du cancer du sein : points de vue croisés des personnes malades et des professionnels de santé. Psycho Oncologie (2016) 10: 171.

28. Tilleul P, Jacot W, Emery C, Lafuma A, Gourmelen J. J. Management and cost analysis of cancer patients treated with G-CSF: a cohort study based on the French national healthcare insurance database. Med Econ. 2017 Dec;20(12):1261-1267

29. Katz G, Romano O, Foa C, Vataire AL, Chantelard JV, Hervé R, Barletta H, Durieux A, Martin JP, Salmon R. Economic Impact of Gene Expression Profiling in Patients with Early-Stage Breast Cancer in France. PLoS One. 2015 Jun 18;10(6):e0128880

30. Aline Hurtaud, Anne Donnadieu, Laurence Escalup, Paul H Cottu, Sandrine Baffert. Costs Associated With Eribulin Treatment for Patients With Metastatic Breast Cancer in a Comprehensive Cancer Center in France. Breast. 2016 Dec;30:73-79

31.Laas E, Vataire AL, Aballea S, Valentine W, Gligorov J, Chereau E, Rouzier R. Evaluation of the costs and resource use associated with adjuvant chemotherapy for breast cancer in France. J Med Econ. 2012;15(6):1167-75

32. Perrier L, Foucaut AM, Morelle M, Touillaud M, Kempf-Lépine AS, Heinz D, Gomez F, Meyrand R, Baudinet C, Berthouze S, Reynes E, Carretier J, Guillemaut S, Pérol D, Trédan O, Philip T, Bachmann P, Fervers B. Cost-effectiveness of an exercise and nutritional intervention versus usual nutritional care during adjuvant treatment for localized breast cancer: the PASAPAS randomized controlled trial. Support Care Cancer. 2020 Jun;28(6):2829-2842

33. Nerich V, Bazan F, Compagnat F, Dobi E, Villanueva C, Chaigneau L, Perrin S, Voidey A, Pivot X, Limat S. First-line bevacizumab plus taxane-based chemotherapy for metastatic breast cancer: cost-minimisation analysis. Anticancer Res. 2012 Aug;32(8):3547-52

Figure 1. Analyse de sensibilité déterministe du coût total moyen par patiente du programme d'ETP, représentée par un diagramme en Tornade (en euros 2016, hors charges indirectes).

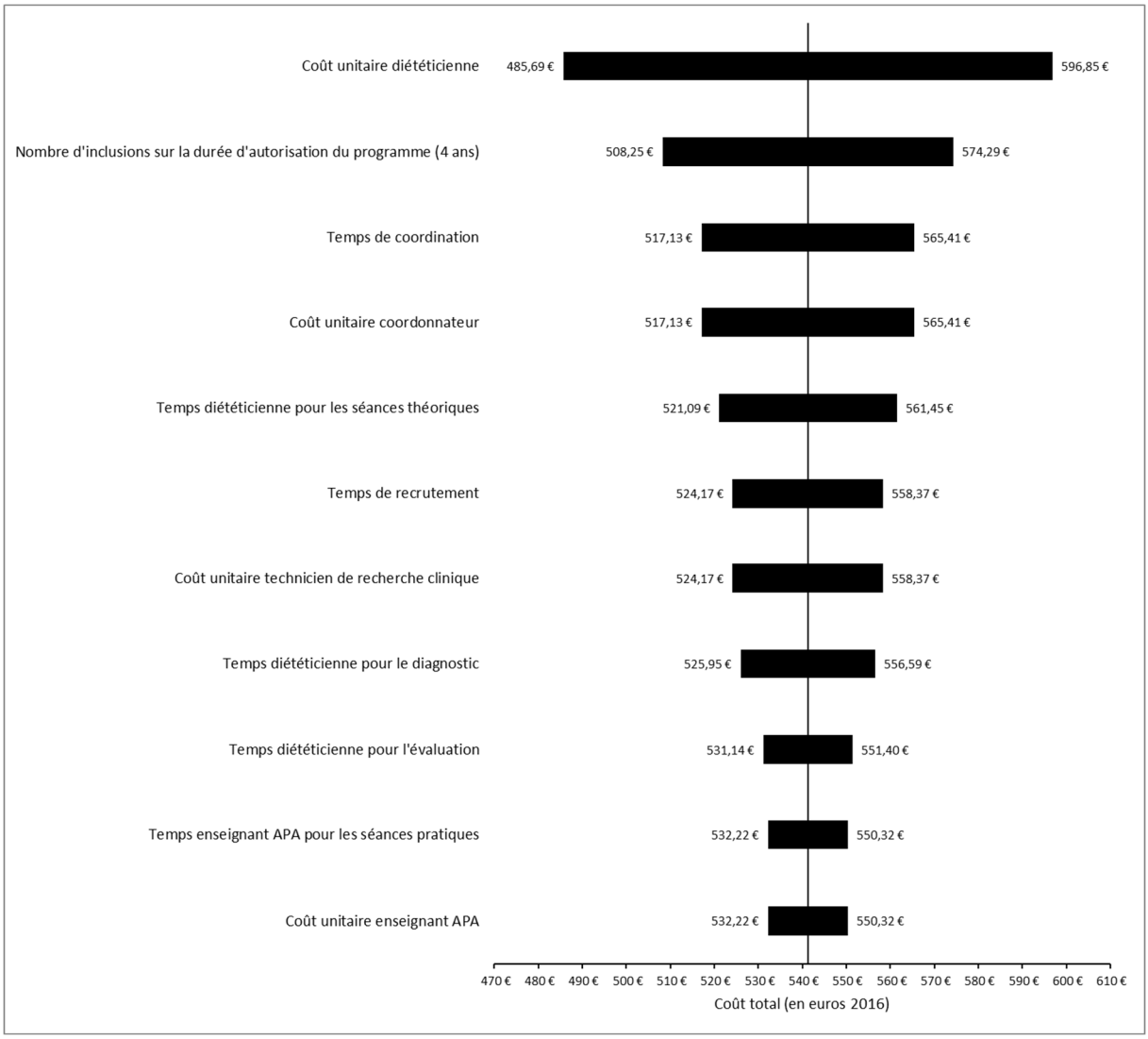


Tableau 1. Coûts unitaires (en euros 2016).

Ressources	Coût unitaire (par minute)
Personnel (coût par minute)	
Diététicien*	0,49 €
Enseignant en Activité Physique Adaptée**	0,50 €
Technicien de Recherche Clinique*	0,49 €
Coordonnateur**	0,50 €
Matériel	
Podomètre	10 €
Feuille imprimée	0,05 €
Indemnités kilométriques de l'enseignant en APA	0,39 €

Source : Direction administrative et financière du Centre Léon Bérard Direction.

* Revenu minimum annuel garanti 46523€ ; nombre d'heures annuelles travaillées 1574.

** Revenu minimum annuel garanti 47073€ ; nombre d'heures annuelles travaillées 1574.

Tableau 2. Caractéristiques des patientes incluses dans le programme d'ETP (N=65).

Age, années		
Médiane, min-max	52	(25-74)
	n (%)	
Situation professionnelle		
Retraité	13	(20)
En arrêt maladie/Actif	42	(64,6)
En recherche d'emploi/Autre	10	(15,4)
Prise en charge thérapeutique en début de programme d'ETP		
Chirurgie	62	(95,4)
Chimiothérapie	46	(70,8)
Radiothérapie	19	(29,2)
Hormonothérapie	8	(12,3)
Immunothérapie	10	(15,4)

Tableau 3. Les temps de personnel (diététicienne, enseignant en APA et coordonnateur)

Etapes du programme d'éducation thérapeutique	**n**	**Moyenne (minutes)**	**Ecart-type**
Conception et amélioration	130	242,15	0
Recrutement	65	173,54	0
Coordination	130	101,05	0
Diagnostic éducatif	65	124,38	17,78
Cycle de séances éducatives			
par patient	62	163,85	57,17
par séance	*132*	*80,68*	*10,86*
Séance éducative pratique d'APA	46	72,44	42,57
Séances d'évaluation	40	82,25	58,98

Tableau 4. Estimation des coûts moyens par patiente (en euros 2016)

Etapes du programme d'éducation thérapeutique	**n**	**Moyenne (euros)**	**Ecart-type**
Conception amélioration	130	49,78	0
Recrutement	65	85,49	0
Coordination	130	120,7	0
Diagnostic éducatif	65	86,84	10,95
Cycle de séances éducatives			
par patiente	62	101,23	39,30
par séance	132	80,68	10,86
Séance éducative pratique d'APA	46	46,18	27,14
Séances d'évaluation	40	50,83	36,42
Total (hors charges indirectes)	**65**	**541,04**	**88,44**
Total (charges indirectes comprises)	**65**	**687,13**	**112,31**