

## Bette à carde



- ▶ Profil santé
- ▶ La bette à carde au fil du temps
- ▶ Usages culinaires
- ▶ Conservation
- ▶ Jardinage biologique
- ▶ Écologie et environnement
- ▶ Références

**Nom commun** : bette à carde.

**Nom scientifique** : *Beta vulgaris* var. *cycla*.

**Famille** : chénopodiacées.

### POURQUOI METTRE LA BETTE À CARDE AU MENU?

#### ✔ PARCE QUE :

- ▶ Elle offre deux légumes en un. Ses feuilles s'apprêtent comme des épinards, ses côtes, comme des asperges.
- ▶ Méconnue en Amérique, on s'en régale pourtant en Italie, en Provence, en Turquie...

#### ✔ ET SURTOUT :

- ▶ Elle contient des antioxydants aux effets prometteurs.
- ▶ Ce délicieux légume regorge d'éléments nutritifs : vitamines A, E, K, B2, B6 et C, magnésium, fer, manganèse, cuivre, etc.

## Profil santé

haut 



La bette à carde est un légume feuillu dont on peut aussi consommer les tiges, appelées « cardes ». Elle se déguste crue ou cuite, chaude ou froide. Les tiges, pouvant être blanches ou rouges, s'apprêtent séparément un peu comme du céleri. Moins connue que d'autres légumes feuillus, elle regorge pourtant de vitamines et de minéraux dont le fer, le magnésium et la vitamine A. La bette à carde mérite donc une place de choix dans notre alimentation.

## Principes actifs et propriétés

### Pour les légumes en général

Plusieurs [études épidémiologiques](#) ont démontré qu'une consommation élevée de légumes et de fruits diminuait le risque de [maladies cardiovasculaires](#), de certains [cancers](#) et d'autres [maladies chroniques](#)<sup>1,2</sup>. Quelques mécanismes d'action ont été proposés pour expliquer cet effet protecteur; la présence d'antioxydants dans les légumes et les fruits pourrait jouer un rôle.

### Pour la bette à carde

Seulement quelques études se sont penchées sur les principes actifs potentiellement bénéfiques de la bette à carde. Les résultats préliminaires obtenus s'avèrent toutefois prometteurs.

**Antioxydants.** La bette à carde contient des antioxydants : des composés qui protègent les cellules du corps des dommages causés par les [radicaux libres](#)<sup>3</sup>. Ces derniers, des molécules très réactives, seraient impliqués dans l'apparition des maladies cardiovasculaires, de certains cancers et d'autres maladies liées au vieillissement.

- ▶ **Bétalaïnes.** La bette à carde contient des bétalaïnes, une famille de pigments contribuant à la couleur de certains végétaux et récemment classés parmi les antioxydants. Il existe plus d'un type de bétalaïnes. La bette à carde peut contenir des **bétaxanthines** de même que des **bétacyanines**<sup>4</sup>, qui peuvent donner une couleur rouge<sup>5</sup>. Des chercheurs ont remarqué que la bette à carde rouge possédait davantage de propriétés antioxydantes que la bette à carde blanche, et que les feuilles en avaient davantage que les tiges<sup>5</sup>. Cet avantage de la bette à carde rouge pourrait s'expliquer, selon eux, par une plus grande quantité d'antioxydants, comme les bétacyanines. D'autres chercheurs ont étudié le métabolisme des bétalaïnes chez l'humain à la suite de la consommation d'un aliment autre que la bette à carde (la poire cactus). Ils ont observé in vitro qu'une partie des bétalaïnes ingérées se liaient pendant quelques heures au **cholestérol LDL** du sang (le « mauvais » cholestérol), et retardaient ainsi son oxydation<sup>6</sup>. Cette propriété est intéressante, puisque l'oxydation du cholestérol LDL serait défavorable à la santé cardiovasculaire. Ces chercheurs ont aussi observé in vitro que les bétalaïnes de la poire cactus pouvaient pénétrer les **globules rouges** et contribuer à les protéger contre le [stress oxydatif](#)<sup>7</sup>. On ignore toutefois si les bétalaïnes de la bette à carde possèdent les mêmes propriétés que celles de la poire cactus, et si ce qui a été observé in vitro peut se transposer dans l'organisme humain.
- ▶ **Flavonoïdes.** D'autres antioxydants entrant dans la catégorie des flavonoïdes (rhamnoside, isorhamnetine, kaempferol) ont été découverts dans la bette à carde<sup>5,8</sup>. Une étude a comparé les tiges et les feuilles de la bette à carde blanche à celles de la variété rouge pour découvrir que la feuille de la bette à carde rouge contenait la plus grande quantité de flavonoïdes<sup>5</sup>. L'effet des flavonoïdes de la bette à carde a aussi été évalué in vitro sur des cellules cancéreuses humaines : ces composés ont démontré globalement un effet inhibiteur sur la prolifération de ces cellules<sup>8</sup>. Ces résultats demeurent toutefois préliminaires et d'autres études sont nécessaires afin d'évaluer davantage l'effet de ces composés chez l'humain.

**Diabète de type 2.** Traditionnellement, les Turcs utilisent la bette à carde pour aider à contrôler le [diabète](#). Il y a quelques années, plusieurs chercheurs turcs ont entamé des études pour vérifier de manière plus poussée dans quelle mesure la bette à carde pouvait améliorer la glycémie. Ces chercheurs ont ainsi observé que, chez des animaux diabétiques, la consommation d'extraits de bette à carde entraînait une augmentation de la sécrétion d'insuline par les cellules du pancréas, ce qui serait favorable au contrôle du diabète<sup>9</sup>. D'autres travaux chez l'animal indiquent aussi que

la consommation d'extraits de bette à carde apporterait une certaine protection contre les dommages aux reins, au coeur et au foie associé au diabète<sup>10-12</sup>. Quelques hypothèses ont été avancées pour expliquer cet effet protecteur, notamment la présence d'un effet antioxydant. Toutefois, les chercheurs estiment que la structure de la bette à carde n'est pas encore assez connue pour s'avancer davantage. De plus, ces études ont utilisé un extrait concentré de bette à carde; on ignore si l'effet serait le même chez l'humain consommant la bette à carde sous forme de légume, non concentrée.

### Autres propriétés

La bette à carde est-elle antioxydante?	On sait que la bette à carde contient des antioxydants, mais son <a href="#">indice TAC</a> n'est pas encore disponible.
La bette à carde est-elle acidifiante?	Donnée non disponible
La bette à carde a-t-elle une charge glycémique élevée?	Donnée non disponible

### Nutriments les plus importants

[Voir la signification des symboles de classification des sources des nutriments](#)

★★★ **Magnésium.** La **bette à carde bouillie** est une **excellente source** de [magnésium](#) pour la **femme** et une **bonne source** pour l'**homme**, leurs besoins étant différents. La bette à carde **crue** en est une **source**. Le magnésium participe au développement osseux, à la construction des protéines, aux actions enzymatiques, à la contraction musculaire, à la santé dentaire et au fonctionnement du système immunitaire. Il joue aussi un rôle dans le métabolisme de l'énergie et dans la transmission de l'influx nerveux.

★★★ **Fer.** La **bette à carde bouillie** est une **excellente source** de [fer](#) pour l'**homme** et une **source** pour la **femme**, leurs besoins étant différents. La bette à carde **crue** en est une **source** pour l'**homme** seulement. Chaque cellule du corps contient du fer. Ce minéral est essentiel au transport de l'oxygène et à la formation des globules rouges dans le sang. Il joue aussi un rôle dans la fabrication de nouvelles cellules, d'hormones et de neurotransmetteurs (messagers dans l'influx nerveux). Il est à noter que le fer contenu dans les aliments d'origine végétale est moins bien absorbé par l'organisme que le fer contenu dans les aliments d'origine animale. L'absorption du fer des végétaux est toutefois favorisée lorsque ceux-ci contiennent certains nutriments, telle la vitamine C.

★★★ **Vitamine A.** La **bette à carde bouillie** est une **excellente source** de [vitamine A](#). La bette à carde **crue** en est une **bonne source** pour la **femme** et une **source** pour l'**homme**, leurs besoins étant différents. La vitamine A est l'une des vitamines les plus polyvalentes, participant à plusieurs fonctions de l'organisme. Elle favorise, entre autres, la croissance des os et des dents. Elle maintient la peau en santé et protège contre les infections. De plus, elle joue un rôle antioxydant et favorise une bonne vision, particulièrement dans l'obscurité.

★★★ **Vitamine K.** La bette à carde est une **excellente source** de [vitamine K](#). Cette vitamine est nécessaire pour la synthèse (fabrication) de protéines qui contribuent à la coagulation du sang (autant à la stimulation qu'à l'inhibition de la coagulation sanguine). Elle joue aussi un rôle dans

la formation des os. En plus de se trouver dans l'alimentation, la vitamine K est fabriquée par les bactéries présentes dans l'intestin, d'où la rareté des carences en cette vitamine.

★★ **Manganèse.** La **bette à cardes bouillie** est une **bonne source** de manganèse pour la **femme** et une **source** pour l'**homme**, leurs besoins étant différents. La bette à cardes **crue** en est une **source**. Le manganèse agit comme **cofacteur** de plusieurs **enzymes** qui facilitent une douzaine de différents processus métaboliques. Il participe également à la prévention des dommages causés par les **radicaux libres**.

★★ **Cuivre.** La **bette à cardes bouillie** est une **bonne source** de cuivre tandis que la bette à cardes **crue** en est une **source**. En tant que constituant de plusieurs enzymes, le cuivre est nécessaire à la formation de l'hémoglobine et du collagène (protéine servant à la structure et à la réparation des tissus) dans l'organisme. Plusieurs enzymes contenant du cuivre contribuent également à la défense du corps contre les radicaux libres.

★ **Calcium.** La bette à cardes bouillie est une source de **calcium**. Le calcium est de loin le minéral le plus abondant dans le corps. Il est majoritairement entreposé dans les os, dont il fait partie intégrante. Il contribue à la formation des os et des dents, ainsi qu'au maintien de leur santé. Le calcium joue aussi un rôle essentiel dans la coagulation du sang, le maintien de la pression sanguine et la contraction des muscles (dont le cœur).

★ **Potassium.** La bette à cardes bouillie est une source de **potassium**. Dans l'organisme, le potassium sert à équilibrer le **pH** du sang et à stimuler la production d'acide chlorhydrique par l'estomac, favorisant ainsi la digestion. De plus, il facilite la contraction des muscles, incluant le cœur, et participe à la transmission de l'influx nerveux.

★ **Vitamine B2.** La bette à cardes bouillie est une source de vitamine B2. La vitamine B2 est aussi connue sous le nom de riboflavine. Tout comme la vitamine B1, elle joue un rôle dans le métabolisme de l'énergie de toutes les cellules. De plus, elle contribue à la croissance et à la réparation des tissus, à la production d'hormones et à la formation des globules rouges.

★ **Vitamine B6.** La bette à cardes bouillie est une source de **vitamine B6**. Cette vitamine, aussi appelée pyridoxine, fait partie de **coenzymes** qui participent au métabolisme des protéines et des acides gras ainsi qu'à la synthèse (fabrication) des neurotransmetteurs (messagers dans l'influx nerveux). Elle contribue également à la fabrication des globules rouges et leur permet de transporter davantage d'oxygène. La pyridoxine est aussi nécessaire à la transformation du **glycogène** en glucose et elle collabore au bon fonctionnement du système immunitaire. Cette vitamine prend part à la formation de certaines composantes des cellules nerveuses et à la modulation de récepteurs hormonaux.

★ **Vitamine C.** La bette à cardes est une source de **vitamine C**. Le rôle que joue la vitamine C dans l'organisme va au-delà de ses propriétés antioxydantes; elle contribue aussi à la santé des os, des cartilages, des dents et des gencives. De plus, elle protège contre les infections, favorise l'absorption du fer contenu dans les végétaux et accélère la cicatrisation.

★ **Vitamine E.** La bette à cardes est une source de **vitamine E**. Antioxydant majeur, la vitamine E protège la membrane qui entoure les cellules du corps, en particulier les globules rouges et les globules blancs (cellules du système immunitaire).

### Que vaut une « portion » de bette à carde?

Poids/volume	Bette à carde crue, 38 g/250 ml	Bette à carde bouillie, égouttée, 92 g haché/125 ml
Calories	7	18
Protéines	0,7 g	1,7 g
Glucides	1,4 g	3,8 g
Lipides	0,1 g	0,1 g
Fibres alimentaires	0,6 g	1,9 g

Source : Santé Canada. *Fichier canadien sur les éléments nutritifs*, 2005.

### Précautions

**Vitamine K et anticoagulants.** La bette à carde contient une quantité élevée de [vitamine K](#). Cette vitamine, nécessaire entre autres à la coagulation du sang, peut être fabriquée par l'organisme en plus de se trouver dans certains aliments. Les personnes prenant des **médicaments anticoagulants**, par exemple ceux mis en marché sous les appellations Coumadin®, Warfilone® et Sintrom®, doivent adopter une alimentation dans laquelle le contenu en vitamine K est relativement stable d'un jour à l'autre. Si de la bette à carde est consommée, la portion ne doit pas dépasser 125 ml (1/2 tasse) si elle est crue, ou environ ¼ tasse si elle est cuite. Il est fortement conseillé aux personnes sous anticoagulothérapie de consulter une diététiste-nutritionniste ou un médecin afin de connaître les sources alimentaires de vitamine K et de s'assurer d'un apport quotidien le plus stable possible.

**Calculs urinaires.** Certaines personnes peuvent se voir recommander d'adopter une alimentation restreinte en **oxalates** afin de prévenir les récives de calculs rénaux ou urinaires (aussi appelés [lithiases urinaires](#)). Les oxalates sont des composés qu'on retrouve naturellement dans plusieurs aliments, incluant la bette à carde. Il est donc jugé prudent pour ces personnes d'éviter d'en consommer.



#### Section Profil santé

**Recherche et rédaction :** Annie Bédard, Dt.P., M.Sc., nutritionniste, Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels (INAF), Université Laval

**Révision scientifique :** Louise Corneau, Dt.P., M.Sc., nutritionniste, Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels (INAF), Université Laval I

**Collaboration :** Jasmine Coulombe et Hélène Gagnon, étudiantes en nutrition, Université Laval (août 2006)

## La bette à carde au fil du temps

haut 

Le terme « **bette** », qui est apparu dans la langue française au XIII<sup>e</sup> siècle, vient du latin *beta*. En France, on emploie également le mot « **blette** » pour désigner la bette à carde.

Le terme « **carde** », qui vient du latin *carduus*, signifie « chardon ». S'il a servi également à désigner la bette, c'est que l'on consomme de la même manière les côtes d'une plante proche du chardon (le cardon) et de la bette.

Le terme « **porée** », qui désigne les côtes de la bette à carde blanche, vient de « porée », qui signifiait jadis « potage » et qui dérivait de « poireau », légume qui jouait un rôle de premier plan dans les potages.

La bette à carde et la betterave possèdent un même ancêtre commun (*B. vulgaris* var. *maritima*), dont la racine était peu développée, caractéristique qu'a gardée la bette. La plante vient du bassin méditerranéen et s'est dispersée vers l'est à une époque préhistorique. Contrairement à la betterave, introduite assez tardivement dans l'histoire, elle est consommée depuis toujours et bien qu'elle ait été améliorée au fil du temps, les cultivars modernes restent très proches de ce qu'était la plante il y a des milliers d'années.

Les Grecs de l'Antiquité la consommaient. Au IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, Aristote mentionne dans ses écrits une variété à côtes rouges tandis qu'un siècle plus tard, le philosophe Théophraste parle d'une variété à feuilles vert clair et d'une autre à feuilles foncées. À leur suite, les Romains la consommeront et feront souvent mention de ses usages culinaires et médicaux. Par contre, elle mettra plusieurs siècles à se rendre en Inde et en Chine, où on ne la découvrira qu'au VII<sup>e</sup> siècle.

En Europe, on trouve mention de ses usages dans les plus anciens écrits portant sur les aliments d'origine végétale. Au XVI<sup>e</sup> siècle, un botaniste suisse décrit une forme à côtes jaunes, ce qui complète la liste des formes connues à l'époque (rouge, blanche et jaune). Malgré cela, la bette à carde blanche a toujours dominé les autres, qui ne sont appréciées que dans les cercles restreints de jardiniers-cuisiniers amateurs.

Légume encore relativement peu connu en Amérique du Nord, sauf dans le Sud, où l'on apprécie ses feuilles, la bette à carde est cuisinée en Europe essentiellement pour ses côtes, les feuilles étant souvent jetées, bien que ce soit la partie la plus nutritive de la plante. Pour un légume à feuilles, elle est, notamment, particulièrement riche en vitamine E.

## Usages culinaires

haut 

### Apprêts culinaires

En Savoie, on prépare une saucisse, le **pormonier**, composée de lard maigre, de chou, d'herbes et de feuilles de bette.

Les **jeunes feuilles** avec leurs côtes peuvent se servir crues en salade ou pour garnir un sandwich. Sur les plants plus âgés, on sépare les feuilles des côtes. Les premières sont apprêtées comme des épinards, les secondes comme des asperges.

Séparer les feuilles des côtes, faire une **chiffonnade** avec les premières et hacher les secondes. Faire sauter avec de l'ail émincé dans un peu d'huile d'olive en commençant par les côtes, puis en ajoutant la chiffonnade de feuilles. Cuire à

couvert cinq minutes, puis sans couvercle deux ou trois minutes pour évaporer l'eau. Saler, poivrer et arroser d'un peu de jus de citron. Servir sans délai.

À la dernière minute, jeter une chiffonnade de bette dans l'eau de cuisson des **pâtes** et égoutter le tout ensemble.

**Tourte au vert** : les Italiens la préparent en garnissant une pâte à tarte de pommes de terre bouillies et coupées en dés, de feuilles de bette débarrassées de leurs côtes et finement hachées, d'un oignon émincé, de persil, de feta et de deux oeufs légèrement battus. Recouvrir de pâte, enduire cette dernière d'huile d'olive et cuire dans un four réglé à 190 °C (375 °F).

**En Provence**, on dépose sur une pâte brisée, préalablement cuite au four, des feuilles de bette finement hachées, cuites cinq minutes et égouttées. Verser sur les feuilles une préparation à base de jaunes d'oeuf, crème fraîche, gruyère râpé, sel et poivre. Décorer avec quelques olives et une bonne quantité de pignons de pin et mettre au four une vingtaine de minutes.

**En Turquie**, on prépare une casserole à base de boulgour, feuilles de bette hachées, ail, oignon et piment. Tous les ingrédients sont mélangés et cuits ensemble dans l'eau pendant une trentaine de minutes. On garde ensuite hors du feu à couvert pendant 20 minutes pour permettre au boulgour de gonfler.

## Conservation

haut 

**Réfrigérateur** : deux ou trois jours dans un sac perforé, sans laver. Les côtes se conserveront plus longtemps si elles sont séparées des feuilles.

**Congélateur** : les jeunes feuilles se congèlent bien entières après avoir été blanchies deux minutes et refroidies à l'eau glacée. Avant de congeler les feuilles matures, enlever les côtes, car elles présentent une texture peu agréable après la congélation.

## Jardinage biologique

haut 

Semer au printemps 10 à 15 graines aux 15 cm. Éclaircir graduellement de façon à obtenir une distance finale de 20 cm à 25 cm. Se servir en cuisine des jeunes plants qu'on a éliminés.

Irriguer au besoin, surtout dans les grandes chaleurs et protéger les plantes contre ces dernières en utilisant une ombrière qui coupe 49 % de la lumière du soleil.

Fertiliser avec du fumier ou du compost.

Pour la récolte, on prélève les feuilles et les côtes extérieures au fur et à mesure des besoins.

## Écologie et environnement

haut 

Dans certains cercles horticoles, on prépare avec les feuilles de la bette à carde une tisane destinée à fortifier les plantes dont la croissance est ralentie ou qui se développent mal. On passe les feuilles au mélangeur avec de l'eau très chaude, on filtre et on arrose les petites malades. Les résidus solides peuvent également servir de paillis à mettre au pied des plants pour les enrichir.

**Sections** La bette à carde au fil du temps, Usages culinaires, Conservation, Jardinage biologique, Écologie et environnement

**Recherche et rédaction** : Paulette Vanier

**Coordination du contenu** : Josiane Cyr, Dt. P., nutritionniste

**Fiche mise à jour** : août 2006

## Références

Note : les liens hypertextes menant vers d'autres sites ne sont pas mis à jour de façon continue. Il est possible qu'un lien devienne introuvable. Veuillez alors utiliser les outils de recherche pour retrouver l'information désirée.

### Bibliographie

Boswell Victor R. Our Vegetable Travelers: First Beets Yielded Only Greens. *National Geographic Magazine*, États-Unis, 1949. In: Plant Answers, Aggie-Horticulture, *Texas A&M University*, États-Unis. [Consulté le 20 juillet 2004]. <http://aggie-horticulture.tamu.edu>

Dauzat Albert, Dubois Jean, Mitterand, Henri. *Nouveau dictionnaire étymologique et historique*, Librairie Larousse, France, 1971.

Encyclopedia Britannica. Chard. *Britannica.com* [Consulté le 20 juillet 2004]. [www.britannica.com](http://www.britannica.com)

Ferland G., Bertrand B., Potvin S. Régime contrôlé en vitamine K. Dans : Chagnon Decelles D., Daignault Gélinas M., Lavallée Côté L. et coll. *Manuel de Nutrition Clinique*, 3e éd. Montréal, Ordre professionnel des diététistes du Québec, 2000.

Kiple Denneth F, Ornelas Kriemhild Coneè (Dir.) *The Cambridge World History of Food*, Cambridge University Press, Grande-Bretagne, 2000.

*L'Encyclopédie visuelle des aliments*. Québec Amérique, Montréal, 1996, 688p

Santé Canada. [Fichier canadien sur les éléments nutritifs](#), version 2005.

Service de diététique, Hôpital Laval. *Alimentation et anticoagulothérapie*, Québec, 2005.

Tannahill Reay. *Food in History*, Three Rivers Press, États-Unis, 1988.

Toussaint-Samat Maguelonne. *Histoire naturelle et morale de la nourriture*, Bordas, France, 1987.

University of Illinois extension. Watch your Garden Grow: Chard. *Urban Programs Resource Network*. [Consulté le 19 juillet 2004]. [www.urbanext.uiuc.edu](http://www.urbanext.uiuc.edu)

### Notes

1. Bazzano LA, Serdula MK, Liu S. [Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease](#). *Curr Atheroscler Rep* 2003 November;5(6):492-9.

2. Lampe JW. [Health effects of vegetables and fruit: assessing mechanisms of action in human experimental studies](#). *Am J Clin Nutr* 1999 September;70(3 Suppl):475S-90S.

3. Willcox JK, Ash SL, Catignani GL. [Antioxidants and prevention of chronic disease](#). *Crit Rev Food Sci Nutr* 2004;44(4):275-95.

4. Kugler F, Stintzing FC, Carle R. [Identification of betalains from petioles of differently colored Swiss chard \(\*Beta vulgaris\* L. ssp. \*cicla\* \[L.\] Alef. Cv. Bright Lights\) by high-performance liquid chromatography-electrospray ionization mass spectrometry](#). *J Agric Food Chem* 2004 May 19;52(10):2975-81.

5. Pyo YH, Lee TC, Logendra L, Rosen RT. Antioxidant activity and phenolic compounds of Swiss chard (*Beta vulgaris* subspecies *cyclus*) extracts. *Food Chemistry* 2004;85:19-26.



6. Tesoriere L, Allegra M, *et al.* Absorption, excretion, and distribution of dietary antioxidant betalains in LDLs: potential health effects of betalains in humans. *Am J Clin Nutr* 2004 October;80(4):941-5.
7. Tesoriere L, Butera D, *et al.* Distribution of betalain pigments in red blood cells after consumption of cactus pear fruits and increased resistance of the cells to ex vivo induced oxidative hemolysis in humans. *J Agric Food Chem* 2005 February 23;53(4):1266-70.
8. Ninfali P, Bacchiocca M, *et al.* Characterization and biological activity of the main flavonoids from Swiss Chard (*Beta vulgaris* subspecies *cycla*). *Phytomedicine* 2006 May 12.
9. Bolkent S, Yanardag R, *et al.* Effects of chard (*Beta vulgaris* L. var. *Cicla*) extract on pancreatic B cells in streptozotocin-diabetic rats: a morphological and biochemical study. *J Ethnopharmacol* 2000 November;73(1-2):251-9.
10. Yanardag R, Bolkent S, *et al.* The effects of chard (*Beta vulgaris* L. var. *cicla*) extract on the kidney tissue, serum urea and creatinine levels of diabetic rats. *Phytother Res* 2002 December;16(8):758-61.
11. Sener G, Sacan O, *et al.* Effects of chard (*Beta vulgaris* L. var. *cicla*) extract on oxidative injury in the aorta and heart of streptozotocin-diabetic rats. *J Med Food* 2002;5(1):37-42.
12. Ozsoy-Sacan O, Karabulut-Bulan O, *et al.* Effects of chard (*Beta vulgaris* L. var *cicla*) on the liver of the diabetic rats: a morphological and biochemical study. *Biosci Biotechnol Biochem* 2004 August;68(8):1640-8.

**Cette fiche ne constitue en aucun cas un manuel d'exécution ni une référence et ne peut remplacer l'expérience et le savoir-faire d'un professionnel.**