

BRÈDES MAFANES

BRÈDES MAFANES

Questions centrales : À un banquet, le menu contenait des brèdes mafanes. Un agent de santé environnementale s'est posé les questions suivantes :

1. Qu'est-ce que la brède mafane et comment la consomme-t-on?
2. Quels sont les risques connus associés à la consommation de brèdes mafanes?
3. Quelle est la réglementation en vigueur concernant l'utilisation de la brède mafane?

Contexte

Le terme « brède mafane », nom courant d'*Acmella oleracea* (*A. oleracea*), désigne une plante qui pousse dans les régions tropicales et dans de nombreuses régions tempérées. Elle est utilisée en cuisine, en médecine traditionnelle et en ornementation¹⁻⁴. Il existe plusieurs noms courants correspondant à *A. oleracea*. Par exemple, le terme « brède mafane », issu du créole malgache, décrit la sensation piquante et anesthésiante qui se produit quand on met la fleur dans sa bouche. On l'appelle « cresson de Pará » quand on l'utilise en cuisine, et on la surnomme « toothache plant », ou plante du mal de dents en anglais, pour ses propriétés médicinales. Les termes « agrião-do-pará », « jambu » ou « jambu oleoresin » sont des noms traditionnels utilisés dans les pays où on retrouve la plante à l'état sauvage. On peut utiliser différentes parties de la plante en assaisonnement

ou en médecine traditionnelle¹⁻⁴. *A. oleracea* peut atteindre une hauteur de 60 à 90 centimètres. Elle a des feuilles plates et ovales d'une longueur de deux à six centimètres. Ses fleurs rondes et jaunes sont coiffées d'un point rouge⁵.

Les fleurs et les feuilles d'*A. oleracea* sont connues pour leur forte odeur et leur goût prononcé, souvent qualifié d'astringent. C'est le principal principe actif de la plante, le spilanthol (formule moléculaire : $C_{14}H_{23}NO^6$), majoritairement concentré dans la fleur, les feuilles et les racines, qui est à l'origine du goût particulier et des propriétés médicinales de la plante. Parmi ses principales vertus thérapeutiques, citons ses propriétés analgésiques, anesthésiques locales, anti-inflammatoires et diurétiques, et ses propriétés de protection gastrique⁷⁻⁹. Les extraits de spilanthol et de N-alkylamides de la plante se sont avérés efficaces contre certaines espèces de moustiques et de papillons nocturnes^{4,10}.

Méthodologie

Nous avons utilisé trois approches pour répondre aux questions :

- Consultation de spécialistes en sécurité sanitaire des aliments et en toxicologie travaillant pour un organisme de santé local;
- Recherche et revue rapides de la littérature scientifique;
- Revue de la réglementation et des lignes directrices sur *A. oleracea* et le spilanthol.

Préparé par :

Shirra Freeman
Centre de collaboration nationale en santé environnementale



La consultation de spécialistes en sécurité sanitaire des aliments et en toxicologie a tout d'abord permis de situer le contexte scientifique. Elle a également permis de déterminer dans quelle mesure différents groupes du secteur de la santé publique environnementale (p. ex., agents de santé environnementale, centres antipoison) avaient eu à gérer le dossier de la brède mafane et de ses produits dérivés. La spécialiste de l'information du CCNSE a ensuite effectué une recherche rapide dans les publications à comité de lecture et les publications parallèles dans les bases EBSCOhost de l'Université de la Colombie-Britannique (qui donne accès à MEDLINE, à CINAHL et à la Biomedical Reference Collection), Ovid (Embase), Web of Science, Google Scholar et Google à l'aide des mots-clés suivants :

Acmella oleracea
et

variantes courantes de ce nom en combinaison avec les termes : toxic [toxique], potent [puissant], food [aliment], beverage [breuvage], drink [boisson], natural product [produit naturel], sensorial effects and properties [propriétés et effets sensoriels] et edible flower [fleur comestible].

Enfin, nous avons fait des recherches dans les règlements officiels, les autorisations et les classifications en vigueur concernant l'utilisation d'*A. oleracea* et du spilanthol dans les aliments, les aromatisants et les agents thérapeutiques dans des documents gouvernementaux et auprès d'organismes professionnels. Voici les sources consultées : Santé Canada, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), le Secrétariat américain aux produits alimentaires et pharmaceutiques (FDA), le National Center for Biotechnology Information (NCBI) des États-Unis, le Toxicology Data Network (TOXNET) des États-Unis et la Flavor and Extract Manufacturers Association des États-Unis (FEMA).

Résultats

QU'EST-CE QUE LA BRÈDE MAFANE ET COMMENT LA CONSOMME-T-ON?

La présente étude porte sur l'utilisation des fleurs, des feuilles et des racines.

Dans les préparations culinaires, on utilise les feuilles crues et cuites de la brède mafane à peu près de la même manière que les épinards et les autres légumes-feuilles dans les salades et les plats cuisinés. La cuisson a tendance à atténuer le goût prononcé des feuilles. On utilise également les feuilles et les fleurs séchées ou réduites en poudre comme épice ou comme arôme dans le tabac à chiquer et les boissons.

Le bouton floral a un goût initial d'herbe, suivi d'une sensation piquante ou anesthésiante qui accroît souvent la salivation et procure un effet rafraîchissant dans la gorge¹¹. En Amérique du Sud, on utilise un extrait concentré commun du spilanthol, appelé « jambu oleoresin », comme aromatisant et agent thérapeutique³.

En médecine traditionnelle, les feuilles et les fleurs servent de base dans des préparations analgésiques et anti-inflammatoires utilisées en particulier pour le traitement de la douleur dentaire⁴. Les feuilles entrent également dans la composition de préparations stimulantes et d'antifongiques à usage dermatologique¹². Les racines s'utilisent quant à elles strictement à des fins thérapeutiques pour traiter la fièvre, les rhumatismes, la grippe, la toux, le paludisme, l'obésité et les morsures de serpent; elles ont également un effet purgatif et laxatif⁷. Enfin, l'efficacité du spilanthol dans le traitement topique des troubles de la pigmentation et comme anti-âge^{3,13} a fait l'objet d'études.



QUELS SONT LES RISQUES CONNUS ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION DE BRÈDES MAFANES?

D'après une évaluation réalisée par un comité d'experts sur les additifs alimentaires de la FAO et de l'OMS, lorsque le spilanthol est utilisé comme aromatisant, la quantité ingérée ne présente pas de risque pour la santé humaine¹⁴. Des résultats comparables ont été obtenus par l'EFSA dans le cadre d'une évaluation portant sur l'utilisation de cette substance au sein de la population générale et chez les consommateurs réguliers et les grands consommateurs¹⁵. Les résultats les plus pertinents en matière de sécurité sont ceux obtenus auprès des consommateurs réguliers et des grands consommateurs, car en dehors des régions où le spilanthol est un aliment traditionnel, le pourcentage de la population consommant régulièrement cette substance est très faible. La quantité ingérée par les consommateurs réguliers varie de 0,25 à 25 mg par kilogramme de nourriture consommée. Le seuil de tolérance fixé par l'EFSA s'élève à 90 µg/personne/jour. Dans la plupart des cas, la quantité ingérée par les consommateurs réguliers est inférieure à ce seuil. Chez les plus grands consommateurs, la plus importante quantité ingérée s'élève à 670 µg/personne/jour. Ce chiffre est supérieur au seuil de tolérance fixé, mais reste inférieur à la dose sans effet toxique observable de 1,404 mg/personne/jour¹⁴⁻¹⁷. Même si les quantités de spilanthol consommées dans l'alimentation semblent généralement sûres, des données probantes montrent que cette substance ralentit la vitesse de métabolisation de l'alcool et peut prolonger l'intoxication¹⁸. En outre, soulignons qu'*A. oleracea* fait partie de la famille des Astéracées. Par conséquent, chez les personnes sensibles aux plantes de la famille des Astéracées, ou Composées, l'exposition au spilanthol peut provoquer des réactions indésirables¹⁹.

QUELLE EST LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR CONCERNANT L'UTILISATION DE LA BRÈDE MAFANE?

Le NCBI et l'EFSA classent le spilanthol dans la catégorie des substances aromatisantes. Ces deux organismes considèrent que les quantités ingérées par les consommateurs réguliers dans un cadre alimentaire sont sûres^{6,15}. Le TOXNET classe le spilanthol dans la catégorie des produits naturels

et des médicaments ou agents thérapeutiques²⁰. La FEMA considère « jambu oleoresin » comme un ingrédient aromatisant généralement reconnu comme sûr (GRAS)²¹. Dans la Base de données des produits de santé naturels homologués (BDPSNH) de Santé Canada, on trouve quatre produits contenant du spilanthol²². Deux d'entre eux sont des crèmes topiques : une pommade homéopathique et une crème solaire. Les deux autres sont des préparations liquides destinées à être avalées pour soulager les troubles gastriques et améliorer la digestion. On ne trouve pas d'autres consignations du spilanthol comme produit naturel ou aliment nouveau (reportez-vous à la Remarque pour en savoir plus sur la réglementation de Santé Canada concernant les produits naturels et les aliments nouveaux)^{22,23}.

Lacunes dans les connaissances

Les principales lacunes dans les connaissances sur l'innocuité d'*A. oleracea* sont celles relatives à son utilisation pour traiter certains problèmes médicaux et aux risques associés à sa consommation en très grandes quantités. Même si la présente étude visait à analyser les usages alimentaires de cette plante, nous tenons à mentionner ces lacunes, car bon nombre de publications ont souligné les risques et les avantages potentiels de l'utilisation alimentaire et thérapeutique d'*A. oleracea*. Durant nos recherches, nous avons relevé plusieurs études portant sur l'efficacité du spilanthol dans le traitement de certains troubles. Notons toutefois que le nombre d'études de ce genre est relativement faible. Aucune étude sur les risques de toxicité aiguë n'a été trouvée. Un petit nombre d'études portant sur la toxicité subaiguë et chronique du spilanthol réalisées sur des rongeurs ont montré une diminution du poids des glandes surrénales et du foie, mais aucune constatation clinique indésirable¹⁷.

Il se peut que des incertitudes persistent quant aux risques associés à l'utilisation du spilanthol dans des produits composés. La BDPSNH présente des mises en garde détaillées et des contre-indications pour chacun des quatre produits homologués contenant du spilanthol. Toutefois, étant donné que ces produits contiennent un certain nombre d'autres ingrédients, il n'est pas possible de savoir avec certitude si ces

mises en garde sont valables pour le spilanthol en tant que tel. Les quatre produits présentent une mise en garde pour les femmes enceintes et celles qui allaitent. Deux d'entre eux présentent une mise en garde pour les personnes ayant des problèmes de coagulation sanguine, des troubles ou des inflammations gastriques aigus ou des ulcères, des maladies cardiaques, une pression artérielle faible ou élevée, une maladie du rein ou du foie, du diabète, un œdème ou des calculs rénaux. Les contre-indications comprennent l'association du composé avec des agents diurétiques, anticoagulants ou antiandrogènes et les allergies aux plantes de la famille des Astéracées, ou Composées²².

Voici les effets secondaires listés : maux de tête, étourdissements, confusion, fatigue ou douleurs musculaires et anomalies du rythme cardiaque.

Résumé

Les différentes parties de la brède mafane peuvent être consommées de multiples façons. La fleur et les feuilles peuvent être mangées crues, cuites, séchées ou réduites en poudre. Les extraits de fleurs, de feuilles et de racines sont utilisés comme produits naturels, notamment en médecine traditionnelle. Le spilanthol, la principale substance active de la plante, est généralement reconnu comme sûr lorsqu'il est consommé comme aromatisant ou aliment. On le consomme habituellement dans certaines régions d'Asie et d'Amérique du Sud. Il est relativement nouveau en Amérique du Nord et en Europe, sauf chez les sous-populations où il fait partie de l'alimentation traditionnelle.

Les consommateurs devraient savoir que l'exposition à la fleur et aux autres parties d'*A. oleracea* peut provoquer des réactions indésirables chez les personnes sensibles aux plantes de la famille des Astéracées, ou Composées, et devraient être informés des effets de la consommation simultanée d'alcool et d'*A. oleracea*. Étant donné le goût prononcé et astringent d'*A. oleracea*, il est probable que les clients souhaitent que cette précision figure sur les menus.

Remarque sur la réglementation des produits de santé naturels et des aliments nouveaux

PRODUITS DE SANTÉ NATURELS

La Direction des produits de santé naturels et sans ordonnance (DPSNSO) de Santé Canada évalue et homologue les produits de santé naturels ayant fait l'objet d'une allégation santé avant d'en autoriser la vente au Canada. Elle vérifie également que ces produits sont fabriqués en bonne et due forme et assure une surveillance après la mise sur le marché. On entend par produits de santé naturels :

- les vitamines et les suppléments minéraux;
- les remèdes à base de plantes médicinales;
- les remèdes homéopathiques;
- les remèdes traditionnels;
- les probiotiques;
- d'autres produits tels les acides aminés et les acides gras essentiels.

Une fois qu'un fabricant a présenté sa demande, celle-ci est examinée par la DPSNSO. Les produits sont autorisés en vue d'une utilisation donnée (p. ex., diagnostic, traitement, atténuation ou prévention d'une maladie ou d'un trouble, restauration ou correction des fonctions organiques de manière à maintenir ou à promouvoir la santé) et mentionnent l'ensemble des risques et des contre-indications. L'étiquette du produit doit comprendre une allégation santé et les mises en garde appropriées. Pour consulter la description complète du processus d'autorisation et la liste des produits homologués, rendez-vous sur la page Web « Médicaments et produits de santé » à l'adresse <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/naturels-sans-ordonnance.html>. Vous trouverez la liste des substances autorisées à l'annexe 1 du Règlement sur les produits de santé naturels à l'adresse <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2003-196/page-13.html>.

Remerciements

L'auteur remercie Michele Wiens, CCNSE, Lorraine McIntyre et Reza Afshari, Services de santé environnementale du Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique, et Raymond Li, Centre d'information sur les médicaments et poisons de la Colombie-Britannique, pour leur contribution.

ALIMENTS NOUVEAUX

Les produits naturels vendus sans allégation de santé peuvent être classés dans la catégorie des aliments nouveaux par la Direction des aliments de Santé Canada. Le processus d'autorisation commence dès que le fabricant a présenté une demande d'autorisation (avant la mise en marché). Le terme « aliments nouveaux » désigne des aliments nouveaux ou inconnus qui sont fabriqués selon un processus n'ayant pas été évalué, qui complètent des ingrédients déjà réglementés ou qui sont génétiquement modifiés. Le processus d'autorisation s'articule en deux grandes étapes : déterminer le caractère nouveau de l'aliment, puis déterminer son innocuité. Pour en savoir plus sur l'approche adoptée par Santé Canada en matière d'aliments nouveaux, rendez-vous à l'adresse <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/legislation-lignes-directrices/document-reference/lignes-directrices-evaluation-innocuite-aliments-nouveaux-derives-vegetaux-microorganismes/lignes-directrices-evaluation-innocuite-aliments-nouveaux-2006.html>.

REFERENCES

1. Vasquez NC. *Acmella Oleracea: the toothache plant*. London, UK: University College of London, School of Pharmacy, Centre for Pharmacognosy and Phytotherapy; 2017. Available from: <http://mecklenburghsquaregarden.org.uk/acmella-oleracea-the-toothache-plant/>.
2. Ramsewak RS, Erickson AJ, Nair MG. Bioactive N-isobutylamides from the flower buds of *Spilanthes acmella*. *Phytochemistry*. 1999 Jul;51(6):729-32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10389272>.
3. Barbosa AF, de Carvalho MG, Smith RE, Sabaa-Srur AUO. *Spilanthol: occurrence, extraction, chemistry and biological activities*. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 2016 Jan;26(1):128-33. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjp.2015.07.024>.
4. Dubey S, Maity S, Singh M, Saraf SA, Saha S. *Phytochemistry, pharmacology and toxicology of Spilanthes Acmella: a review*. *Adv Pharmacol Sci*. 2013;9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/423750>.
5. Hind N, Biggs N. Plate 460. *Acmella Oleracea Compositae*. *Curtis' Botanical Magazine*. 2003 Feb;20(1):31-9. Available from: <https://doi.org/10.1111/1467-8748.00368>.
6. National Center for Biotechnology Information (NCBI). *Affinin-compound summary for CID 5353001*. PubChem Open Chemistry Database. Bethesda, MD: NCBI, US National Library of Medicine, National Institutes of Health; 2019.
7. Prachayasittikul V, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. *High therapeutic potential of Spilanthes acmella: a review*. *EXCLI J*. 2013;12:291-312. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27092032>.
8. Ratnasooriya WD, Pieris KP, Samaratunga U, Jayakody JR. *Diuretic activity of Spilanthes acmella flowers in rats*. *J Ethnopharmacol*. 2004 Apr;91(2-3):317-20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15120455>.
9. Nascimento AM. *Gastroprotective effect and structure of a rhamnogalacturonan from Acmella oleracea*. *Phytochemistry*. 2013 01/2013;85:137-42. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2012.08.024>.
10. Kadir HA, Zakaria MB, Kechil AA, Azirun MS. *Toxicity and electrophysical effects of Spilanthes acmella murr. extracts on Periplaneta americana L.* *Pest Sci*. 1989;25(4):329-35. Available from: <https://doi.org/10.1002/ps.2780250402>.
11. Benwick BS. *Like a taste that tingles? Then this Bud's for you*. *Washington Post*. 2007 Oct 3. Available from: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/10/02/AR2007100200464.html>.
12. Tiwari KL, Jadhav SK, Joshi V. *An updated review on medicinal herb genus Spilanthes*. *Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao*. 2011 Nov;9(11):1170-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22088581>.
13. Demarme F, Passaro G, inventors; Gattefosse S.A.S., S, assignee. *Use of an Acmella oleracea extract for the botulinum toxin-like effect thereof in an anti-wrinkle cosmetic composition*. US Patent No. 7,531, 193B2. United States, 2009 May.
14. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. *Evaluation of certain food additives. (2E,6E/Z,8E)-N-(2-METHYLPROPYL)-2,6,8-DECATRIENAMIDE*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2012 [cited 2019 Feb 1]; Available from: <http://apps.who.int/food-additives-contaminants-jecfa-database/chemical.aspx?chemID=6071>.
15. European Food Safety Authority. *Scientific Opinion on Flavouring Group Evaluation 303, Revision 1 (FGE.303Rev1): Spilanthol from chemical group 30*. *EFSA Journal*. 2015 Jan. Available from: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3995>.
16. Takasago International Corporation. *Addendum of additional data relevant to the flavouring group evaluation of the Chemical Group 30 (Annex I of 1565/2000/EC) Spilanthol* Tokyo, Japan: Takasago; 2013.
17. Bauter MR. *Final report. Spilanthol: a 90-day dietary study in rats*. Dayton, NJ: Product Safety Labs, Study no. 33621, Unpublished report submitted by Flavour Industry to FLAVIS Secretariat; 2012.
18. Heit C, Dong H, Chen Y, Thompson DC, Deitrich RA, Vasiliou VK. *The role of CYP2E1 in alcohol metabolism and sensitivity in the central nervous system*. *Subcell Biochem*. 2013;67:235-47. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23400924>.
19. Mondal AK, Parui S, Mandal S. *Analysis of the free amino acid content in pollen of nine Asteraceae species of known allergenic activity*. *Ann Agric Environ Med*. 1998;5(1):17-20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9852488>.
20. ChemIDplus. *Substance Name: N-Isobutyl-2E-decenamide*. [Database Entry] Bethesda, MD: National Institutes of Health, U.S. National Library of Medicine; [cited 2019 Feb 1]; Available from: <https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/25394-57-4>.
21. Smith RL, Waddell WJ, Cohen SM, Feron VJ, Marnett LJ, Portoghese PS, et al. *Generally Recognized as Safe (GRAS) Flavoring Substances 24: Food Technology*; 2009. Available from: <https://www.femaflavor.org/sites/default/files/24.%20GRAS%20Substances%20%284430-4666%29.pdf>.
22. Health Canada. *Licensed Natural Health Products Database (LNHPD)*. Ottawa, ON: Government of Canada; 2018 [updated 2018 Feb 6; cited 2019 Jan 3]; Available from: <https://health-products.canada.ca/lnhpd-bdpsnh/index-eng.jsp>.
23. RE: *Inquiry regarding novelty determination for Spilanthes acmella, Spilanthes oleracea, Spilanthol or Affinin*. [e-mail correspondence]. Ottawa, ON: Health Canada, Food Directorate, Submission Management Information Unit; 2018 4 Jan. Available from: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/legislation-guidelines/guidance-documents/questions-answers-submission-management-information-unit.html>.

Citation suggérée :

**Freeman, S. Brédes Mafanes. Vancouver, Colombie-Britannique.
Centre de collaboration nationale en santé environnementale. Mars 2019.**

*Photos: Page 2, Thomas Hawk, Verbena®, <https://www.flickr.com/photos/thomashawk/15336726058>
(rendu accessible sous la Licence publique Creative Commons Attribution 4.0 International)
Toutes les autres images proviennent de iStock.*

Il est permis de reproduire le présent document en entier seulement. La production de ce document a été rendue possible grâce à une contribution financière provenant de l'Agence de la santé publique du Canada par l'intermédiaire du Centre de collaboration nationale en santé environnementale.



National Collaborating Centre
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale
en santé environnementale

© Centre de collaboration nationale en santé environnementale 2019

200-601 West Broadway, Vancouver, BC V5Z 4C2

Tel: 604-829-2551 | Fax: 604-829-2556

contact@ncceh.ca | www.ncceh.ca