Plantes & Bien-Être

ISSN 2296-9799 ▪ N°88 ▪ SEPTEMBRE 2021

Le meilleur de l'information sur les plantes au service de votre santé

Une publication des éditions nouvelle page

Sommaire

Dossier médical
Cancer : une approche révolutionnaire 1

Le jus du mois
Le chagacacaolatte : un shot de vitalité ! 7

Le bon choix
Les plantes ont élu leur roi ! 8

Rencontre avec Régis Courtecuisse
Les champi(gn)ons de la biodiversité. 10

Naturopathie
Mycothérapie, les champignons de longue vie 12

Les plantes du bout du monde
Les lichens : un mariage fort réussi. 16

Le jus du mois (le retour)
Smoothie coco shiitaké,
un petit-déjeuner à lui tout seul. 18

Cultivez vous-même
Un petit coin à champignons rien qu'à soi 19

Et aussi : des news, les livres (p. 22), l'agenda (p. 23) et le courrier des lecteurs (p. 24)

Édito

En voiture Nolwenn !



En Bretagne, où ils avaient peut-être empoisonné plus de gens qu'ailleurs, on les a longtemps associés à des furoncles jaillissant du sol, gorgés du venin de la terre. Germant sur de la pourriture, ces excréments de la nature étaient connus pour être la nourriture et l'abri des crapauds, animaux immondes, serviteurs des enfers. On les surnommait *Boued-touseg*, la « nourriture de crapaud ». Ils comptaient alors, avec les grenouilles et les escargots, parmi les aliments les plus détestés des Bretons (preuve que ces derniers n'étaient pas tout à fait français). On disait qu'ils avaient quelquefois une odeur de serpent et l'on enseignait aux enfants qu'il valait mieux, quand on les croisait, les écraser d'un bon coup de sabot[1] ! Même en dehors des frontières bretonnes, il faut bien avouer que ces petits produits des campagnes ont longtemps été considérés comme des plantes imparfaites, primitives sinon dégénérées. Primitifs, ils pourraient l'assumer… Après tout, ils étaient, paraît-il, déjà là au début de l'aventure, filant un coup de main aux premières plantes quand elles s'aventuraient, inexpérimentées, sur les terres sorties des eaux. Eux, ils étaient à l'aise à peu près partout, avaient colonisé presque tous les milieux, terrestres ou aquatiques, n'hésitant pas pour cela à vivre en symbiose avec des algues. Aujourd'hui, ils ont colonisé jusqu'aux sciences médicales et certains prétendent qu'ils pourraient même nous aider à soigner le cancer… On les a, je le crains, trop longtemps regardés avec méfiance. Il est grand temps de passer la seconde et – puisque c'est lui dont on parle depuis le début – d'appuyer sur le champignon !

Matthieu Conzales

Cancer : une approche révolutionnaire

Les principales causes de décès en France sont les cancers (28,7 %), devant les maladies cardiovasculaires (25 %), l'obésité (10 %) et le diabète (6 %). Au moins 20 % des cancers sont causés par des virus (comme le papillomavirus ou le virus d'Epstein-Barr) et de nombreux cancers digestifs s'expliquent par des bactéries. Bonne nouvelle : la mycothérapie permet de lutter contre les virus, de protéger les muqueuses et de réduire l'infestation bactérienne.

Des études ont comparé le microbiote des tissus sains et des tissus tumoraux. Leur conclusion : certaines populations bactériennes facilitent les cancers ou les métastases. Or, c'est à partir du tube digestif que ces bactéries gagnent la tumeur par voie sanguine ou lymphatique.

Pour ce qui est des virus, on sait que les herpès, persistants à l'état latent, diminuent l'immunité, abrasent les muqueuses digestives, altèrent la vidange de l'estomac ou de l'intestin, ce qui fragilise la diversité du microbiote et conduit à la surproduction d'acides gras à partir des sucres alimentaires, d'où une prise de poids et un syndrome métabolique (diabète de type 2, hypertension, cholestérol). Ils favorisent également la survenue des maladies neurodégénératives

1. Lire à ce sujet l'article de Gwennolé Le Menn, « Le boire et le manger. Ce qui était peu prisé en Bretagne bretonnante », in *Mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de Bretagne*, Vol. 74, 1996.

(Alzheimer, Parkinson) en amplifiant la migration de débris cellulaires de l'intestin vers le cerveau *via* le nerf vague. Les virus Coxsackies peuvent, eux, toucher le pancréas et les muqueuses digestives hautes, à l'origine du diabète de type 2 ou de la maladie cœliaque[2].

C'est ainsi que ces virus latents et ces bactéries pathogènes sont impliqués dans les premières causes de mortalité. D'où l'intérêt de prendre soin de son microbiote, avec des légumes bio, forcément, mais aussi en stimulant le nerf vague, en ayant recours à des microdoses d'huiles essentielles[3] et – c'est l'objet de ce dossier – en utilisant les mycéliums que la nature met à notre disposition. Les mycéliums ? Oui, car il ne s'agit pas d'utiliser n'importe quel champignon ni n'importe quelle partie !

La partie immergée de l'iceberg

Le fruit du champignon (le sporophore ou, pour faire simple, la partie que l'on trouve au rayon « fruits et légumes ») est composé de mycélium secondaire (né de l'union souterraine de deux mycéliums primaires) et d'un enchevêtrement de chitine (techniquement, un polymère de N-acétyl-D-glucosamine). Il faut savoir que la dégradation de la chitine pourrait favoriser la prolifération des cellules malignes. De plus, le sporophore, qui a tendance à pourrir, risque de contenir des bactéries indésirables, des métaux ou des xénobiotiques environnementaux, voire des mycotoxines redoutables ! C'est pourquoi, en thérapeutique, il est préférable d'utiliser le mycélium secondaire, dénué de chitine.

On fera très attention également au milieu de culture : le substrat détermine le contenu du mycélium en principes actifs (dont les polyphénols), en types bactériens et en bactériophages (des petits virus capables de nettoyer un organisme de bactéries indésirables comme les staphylocoques dorés ou le *Clostridium difficile*, tous deux résistants aux antibiotiques).

Il est hors de question, par exemple, de manger des champignons poussés sur des fumiers, des déchets de culture non bio, de sciure contaminée par des huiles minérales ou des céréales moisies et gorgées de mycotoxines… L'écorce d'arbre répond à tous les critères requis. Elle est dénuée de métaux lourds, riche en polyphénols et en endobiotes.

Qu'est-ce qu'un endobiote ?

Il s'agit de bactéries associées aux filaments mycéliens et qui aident à la croissance de la plante hôte. Ces bactéries habitent à l'intérieur des cellules végétales sans consommer leur substance structurelle (donc sans détruire leur hôte). Elles nécessitent peu d'énergie pour survivre. L'endobiote bactérien s'accroche au mycélium qui étend ses filaments jusqu'au sol périracinaire. L'endobiote est lui-même colonisé par les bactériophages.

D'autres points importants

La culture des mycéliums sera strictement d'origine européenne. Le mode de séchage (< 40 °C), de broyage (< 40 °C) et de stockage (< 20 °C et à l'abri de la lumière) influe considérablement sur l'inactivation des principes actifs.

Ni le substrat ni le mycélium ne doivent être stérilisés. Sinon aucun intérêt pour votre microbiote ! À ce titre, il n'est pas inutile de rappeler que les compléments alimentaires (donc tous les produits en gélules ou en comprimés) sont stérilisés et dénués d'endobiotes. C'est pourquoi je conseille la consommation de poudres alimentaires de mycéliums. L'économie des emballages (de type gélule) permet en outre une baisse considérable des coûts et évite l'ingestion de polluants[4].

Dernier point à retenir : haute teneur en bêta-glycanes = danger. En effet, les bêta-glycanes sont des sucres immunostimulants non spécifiques, qui ont bien quelques vertus mais se révèlent dangereux pour les consommateurs atteints de maladies auto-immunes (lupus, hépatites, polyarthrites, psoriasis, sclérose en plaques, Crohn, rectocolite…) ou d'allergies. Une hyperstimulation peut déclencher une poussée de la maladie ou une tempête cytokinique[5]. Évitez donc les extraits à forte teneur en bêta-glycanes. Les taux naturels suffisent. Les bêta-glycanes n'expliquent d'ailleurs que très partiellement l'efficacité des mycéliums. Cela est bien documenté pour le shiitaké qui sera consommé avec la plus grande prudence, sinon tout simplement évité. Il peut induire des réactions cutanées sévères et son rapport bénéfice/risque est défavorable.

Un protocole digne de ce nom

Sans dédaigner les symptômes, un thérapeute ambitionne avant tout de traiter la cause de la maladie. Un traitement symptomatique aboutit au mieux à une améliora-

2. Abrasion de la muqueuse duodénale due notamment au gluten.
3. Attention cependant à ne pas détruire les muqueuses et le microbiote avec des huiles essentielles par voie orale sous forme de gouttes ou de capsules !
4. Les gélules séchées sur des pics en inox contiennent parfois de grandes quantités de nickel, de lubrifiants, de colorants, de désagrégeants, d'antibactériens ou de conservateurs.
5. Un phénomène dont on a beaucoup entendu parler ces derniers temps dans le cadre de la Covid-19. Et nous verrons plus loin que, là encore, la mycothérapie est porteuse d'espoir.

tion éphémère, mais laisse malheureusement évoluer la pathologie. Le thérapeute se doit donc d'améliorer trois points : l'immunité (ce qui permet de lutter contre le virus ou le cancer et réduit le risque d'allergie ou d'auto-immunité), le microbiote (en augmentant sa diversité), le système nerveux autonome (surtout le nerf vague qui régule nos fonctions viscérales, notre anxiété, nos émotions et notre mémoire). Ce triple objectif couvre environ 85 % des pathologies occidentales.

Le choix du champignon (ou plutôt du mycélium, vous l'aurez compris) dépend de cette vision thérapeutique. Il existe beaucoup d'allégations trompeuses rattachées aux champignons. Le thérapeute retiendra seulement 8 ou 9 mycéliums : *Coriolus, Ganoderme, Phellinus, Grifola frondosa, Pleurotus, Laetiporus, Hericium, Polyporus umbellatus* et peut-être *Armillaria mellea.* Oubliez les autres, du moins pour le moment… Leur utilisation nécessite de la rigueur avec un bilan préalable immunitaire, microbiotique et vagal. Des critères de suivi spécifiques et indiscutables sont requis pour assurer une prise en charge correcte.

Dans un premier temps, on retiendra donc trois groupes de mycéliums. Les mycéliums immunostimulants : *Coriolus versicolor*, toutes les espèces de *Ganodermes*, *Phellinus linteus* et – ce dernier est un peu particulier puisqu'il représente également à lui tout seul le deuxième groupe par ses propriétés antimétaboliques – *Grifola frondosa*, le fameux maïtaké. Enfin, les mycéliums qui protègent les muqueuses et le nerf vague : *Laetiporus sulphureus, Polyporus umbellatus, Hericium erinaceus* et toutes les espèces de *Pleurotus.*

Les 3 champions de l'immunité

Une myriade d'études *in vitro* ou chez l'animal tentent d'asseoir l'efficacité des mycéliums. Certes intéressantes, ces études ne suffisent pas à convaincre pour leur usage médical. La médecine ne doit considérer que les études cliniques comparatives. La première étude clinique sérieuse fut publiée en 1994[6]. Depuis, des publications indiscutables confirment les propriétés immunostimulantes de 3 mycéliums.

Le plus fort immunostimulant connu

Selon une méta-analyse qui regroupe 35 études cliniques randomisées et 1 135 patients, le polypore versicolore, ***Coriolus versicolor***, augmenterait de 9 % la survie à dix ans chez les patients atteints de cancer[7]. Dans les cancers glandulaires (côlon-rectum ou sein par exemple), cette augmentation atteint carrément 15 %.

Certes, les bêta-glycanes stimuleraient les récepteurs de certains globules blancs, ce qui provoquerait une synthèse accrue de médiateurs anti-tumoraux (TNF-alpha, interleukines), mais cela n'explique pas tout. Car le *Coriolus versicolor* va encore plus loin : il inhibe le TGF-bêta (un facteur de croissance tumoral) et baisse de 63 % le nombre des globules blancs suppresseurs tout en activant les cellules tueuses du cancer (*natural killers* et lymphocytes cytotoxiques). Tout cela sans exercer aucun effet sur la diversité de la flore digestive ni sur les molécules appelées check-points[8].

Une autre méta-analyse[9] regroupant 23 études et 4 246 patients cancéreux (surtout atteints de cancers glandulaires) fait état d'une diminution de mortalité de l'ordre de 18 %. *Coriolus versicolor* y est associé au ganoderme luisant, ***Ganoderma lucidum***. C'est très bien, mais pas significativement mieux, sachant qu'il n'existe aucune étude randomisée sur l'efficacité du *Ganoderma lucidum* seul en cancérologie.



Bien plus qu'un simple détail !

La découverte des check-points a valu le prix Nobel 2018 à James Allison et Tasuku Honjo. Ce sont des molécules de surface portées par les cellules tumorales qui inhibent les globules blancs tueurs intra-tumoraux. En gros, grâce à elles, la tumeur grossit en toute impunité. L'inhibition des check-points permet donc de restaurer la sensibilité des tumeurs à l'immunité naturelle. Cette inhibition, bien sûr, n'est effective que si la flore digestive est riche. C'est pourquoi les inhibiteurs de check-points sont inefficaces en cas d'antibiothérapie. Retenez surtout que les propriétés du *Coriolus* sont donc supérieures si l'on prend soin de le donner à un sujet avec une flore diversifiée et recevant un inhibiteur de check-points. Et savez-vous quelle classe de molécules caracole au palmarès des meilleurs inhibiteurs naturels de check-points ? Les polyphénols ! Cela tombe bien, les écorces d'arbre sont particulièrement riches en polyphénols, notamment en rutine ou en apigénine. Rien d'étonnant dès lors à ce qu'elles forment, comme souligné précédemment, un substrat optimal.

6. Nakazato H et al. Lancet 1994; 343:1122-6
7. Eliza WL et al. Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov. 2012; 6:78-87
8. Maehara Y et al. Surg Today. 2012; 42:8-28
9. Zhong L et al. Front Pharmacol. 2019; 10:703

Le spécialiste du pancréas ?

Nul doute qu'il peut trouver son intérêt dans un cadre plus large (il remplacera d'ailleurs avantageusement le shiitaké dans un protocole de soins), mais c'est dans la lutte contre le cancer du pancréas que le mesima du sabot, ***Phellinus linteus***, a jusqu'ici montré toute son efficacité[10].



Ces trois mycéliums ont l'avantage de ne pas interférer pas avec les traitements classiques (il existerait même des synergies avec les chimio-radiothérapies !) et sont dépourvus de toxicité (lorsqu'ils ne sont pas utilisés sous forme d'extraits). Pour plus de détails vous pouvez consulter quatre articles publiés en français[11].

Nos travaux sur l'immunité antivirale

Dans un récent travail prospectif, nous avons ainsi pu constater que la consommation de *Coriolus*, de *Ganoderme* ou de *Phellinus* divisait le taux d'infection virale par 6,7 et d'infection par le Sars-CoV-2 par 1,7. Les poussées d'herpès sont divisées par 13 et les infections par papillomavirus (à l'origine de cancers surtout gynécologiques, type col de l'utérus, ou amygdaliens) par 9,7[12]. *Coriolus*, *Ganoderme* et *Phellinus* diminuent également les récurrences du virus d'Epstein-Barr dans la bouche[13], ce dernier favorisant certains cancers ORL ou de l'estomac ainsi que certains lymphomes, leucémies ou myélomes. C'est aussi un facteur de risque de sclérose en plaques, de maladie parodontale ou de thyroïdite.

À la lumière de ces travaux, on peut donc affirmer sans crainte que l'association *Coriolus* + *Ganoderme* + *Phellinus linteus*, poussés sur écorces bio, permet de stimuler efficacement l'immunité antivirale.

Trois autres mycéliums intéressants

Le polypore soufré



Le polypore soufré, *Laetiporus sulphureus*, est connu pour améliorer la flore et la croissance des poulets[14]. Il inhibe la lipase pancréatique, augmente la *Sex Hormone Binding Globulin* (qui améliore l'absorption des sucres et des protéines) et contient une molécule qui prévient la perméabilité membranaire face au *Clostridium difficile*, au staphylocoque doré ou à *Escherichia coli*[15]. Il contient du cinnamaldehyde[16], un composé désinfectant, utilisé dans l'industrie alimentaire pour lutter contre les bactéries et les levures[17].

Associé à des doses infimes d'huiles essentielles, le *Laetiporus* permet même de contrôler des dysbioses sévères comme celles retrouvées dans la maladie de Crohn[18] ou des troubles moins sévères dits « fonctionnels » mais souvent très invalidants[19].

L'hydne hérisson



L'hydne hérisson, *Hericium erinaceus,* induit la synthèse de *Neuronal Growth Factor*, impliqué dans les maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer ou plus généralement dans les troubles trophiques (estomac, intestin, foie) ou les cicatrisations (peau, cartilage, os). Dans un essai randomisé en double aveugle sur 70 patients, L'hydne hérisson, à la dose de 500 mg/j, améliore la gastrique chronique[20]. Il améliore aussi les performances intellectuelles des étudiants[21] et les symptômes de la dépression en quelques semaines[22].

10. Lee SH et al. Integr Cancer Ther. 2019; 18: 1534735418816825
11. Donatini B. Phytothérapie 2011 ; 9:221-224 / Donatini B. Phytothérapie 2010; 8:307–312 / Donatini B. Phytothérapie 2010 ; 8:191–197 et Donatini B. Phytothérapie 2010; 8:255–258
12. Donatini B et al. Annals of Case Reports and Reviews. doi: 10.39127/2574/5747/ACRR:1000204.
13. Donatini B. Phytothérapie 2015; 13:231–233
14. Petrović J et al. Food Funct. 2014; 5:1441-51
15. Briggs DC et al. J Mol Biol. 2011; 413:138-149
16. Sinanoglou VJ et al. J Food Sci Technol. 2015; 52:3264-72
17. Lin WC, Lee TT. Animals (Basel). 2020; 10:E1457
18. Donatini B, Le Blaye I. Int J Med Mushrooms. 2019; 21:267-273
19. Donatini B, Le Blaye I. IMMC8. Manizales. Columbia. 25th August 2015. Abstract
20. Xu CP et al. Chin Med J (Engl). 1985; 98:455-6
21. Donatini B, Dahan JC. Phytothérapie 2012. DOI 10.1007/s10298-012-0725-y
22. Nagano M et al. Biomed Res. 2010; 31:231-7

En 6 semaines, il supprime *Helicobacter pylori* chez 90 % des patients[23].

Le maïtaké



Le maïtaké, *Grifola frondosa*, stimule l'immunité *in vitro*, mais les études chez l'homme peinent à convaincre, c'est pourquoi il est supplanté par le *Coriolus versicolor*. En revanche les données sont concordantes contre le syndrome métabolique – diabète, HTA, cholestérol, surpoids. À la dose de 600 mg/j, le maïtaké permet une perte de poids de 3,5 à 13 kg[24].

En attendant plus de données

Pour les mycéliums suivants, enfin, il existe de multiples références *in vitro* ou chez l'animal, néanmoins aucune étude randomisée n'est venue confirmer leur intérêt thérapeutique.

L'armillaire couleur de miel



L'*Armillaria mellea* protégerait les tissus de l'arrêt ou de l'insuffisance de la circulation sanguine.
Elle diminuerait les vertiges[25].
Ses effets contre les crises d'épilepsie[26] ou comme protecteurs du rein, du cœur ou des nerfs périphériques restent théoriques[27].

Les pleurotes



Les pleurotes enrichissent la flore intestinale[28]. Ils contiennent des phytoœstrogènes qui peuvent compenser la baisse des œstrogènes lors de la ménopause. Dans le corps, il existe deux types de récepteurs : les récepteurs alpha qui augmentent le risque de cancer du sein ou de l'utérus et les récepteurs bêta qui diminuent ce risque et qui accroissent la densité osseuse. Les pleurotes stimulent ces derniers. Il existe de nombreuses publications démontrant la consolidation de l'os chez les rongeurs ovariectomisés, mais aucune publication chez la femme ménopausée. Parmi tous, *Pleurotus ostreatus*, le pleurote en huître, diminue les symptômes de la ménopause chez 75 % des patientes en deux semaines (étude non publiée portant sur 40 patientes). *Pleurotus ostreatus* pourrait également diminuer la fréquence des infections respiratoires[29].

Le polypore en ombelle



Concernant *Polyphorus umbellatus*, on notera une étude randomisée solide contre l'hépatite B[30] ainsi que deux études randomisées contre les polypes ou les tumeurs vésicales[31].

Pour les autres mycéliums, *Coprinus comatus*, *Agaricus blazei*, *Cordyceps sinensis*… les allégations ne sont pas documentées. Ces mycéliums sont peut-être très intéressants mais ne seront pas, pour l'heure, proposés à des fins thérapeutiques.

Comment vérifier l'efficacité ?

Concernant les mycéliums poussés sur écorces, 200 à 400 mg/jour suffisent. On peut les mélanger aux aliments comme des épices ou les déposer sur la langue et boire un peu d'eau. On ne les prend pas en gélules car le contact avec les muqueuses hautes est bénéfique[32].

La prise doit durer au moins quatre mois pour observer une modification durable de la flore, du statut immunitaire ou des muqueuses. L'association à un régime particulier, à la correction d'une carence en vitamine D3 et une éventuelle stimulation du nerf

23. Donatini B. Phytothérapie 2014 ; 12:3-5
24. Ohtsuru M. Anshin 1992; 188-200
25. Xue SY et al. Acta Otolaryngol Suppl. 1991 ; 481:626-8
26. Ojemann LM et al. Epilepsy Behav. 2006; 2:376-83
27. Donatini B. Phytothérapie. 2012. DOI 10.1007/s10298-013-0753-7
28. Kerezoudi EN et al. Food Funct. 2021; 12:1529-1546
29. Jesenak M et al. Int Immunopharmacol. 2013; 15:395-9
30. Guo Z et al. Prog Mol Biol Transl Sci. 2019; 163:329-360
31. Liu CP et al. Front Chem. 2020; 8:581 et Zhang GW et al. Carbohydr Polym. 2015; 118:30-5
32. Pour rappel, il convient d'éviter les champignons fruits (sporophores), les provenances extra-européennes ou les extraits.

vague[33] augmenteront l'efficacité de la mycothérapie.

Idéalement on vérifiera l'efficacité sur l'immunité en constatant une augmentation du nombre de lymphocytes et une baisse des neutrophiles. Les éosinophiles[34] ne doivent pas augmenter au-delà à 300/mm^3. On vérifiera aussi l'effet sur le poids et sur la glycémie. Les papillomavirus ou les herpès ne doivent plus s'exprimer. La diversité de la flore digestive doit augmenter, ce qui se traduit par une augmentation du taux d'hydrogène sulfureux et du monoxyde d'azote lors d'un test respiratoire.

La muqueuse digestive doit, quant à elle, s'épaissir avec pour résultat une disparition de l'hydrogène à jeun et une muqueuse épaisse à l'échographie digestive. L'estomac doit se vider et le jéjunum[35] doit être protégé par une muqueuse de plus de 3 mm. Si vous remplissez toutes les cases, c'est que le traitement vous va bien !

Mycéliums	Utilisations documentées
Coriolus versicolor 	▪ Anti-tumorale ▪ Anti-herpétique, anti-papillomavirus ▪ Autres virus
Ganoderma lucidum 	▪ Anti-tumorale ▪ Anti-hypertenseur ▪ Hépatoprotecteur ▪ Anti-herpétique ▪ Anti-inflammatoire
Grifola frondosa 	▪ Amincissant ▪ Hypocholestérolémiant ; anti-hypertenseur ▪ Intolérance glucidique
Hericium erinaceus 	▪ Gastrite chronique ; gastrite à *Helicobacter pylori* ▪ Dépression
Laetiporus sulphureus 	▪ Maladie de Crohn (avec des microdoses d'huiles essentielles) ▪ Colopathie fonctionnelle ▪ Protection de la muqueuse intestinale
Phellinus linteus 	▪ Immunostimulant ▪ Baisse les IgE (anti-allergie)
Pleurotus ostreatus 	▪ Baisse du cholestérol et de la glycémie ▪ Protection de la muqueuse colique ▪ Régulation hormonale ▪ Protection de l'os
Polyporus umbellatus	▪ Anti-hépatite B ▪ Anti-polype vésical
Armillaria mellea	▪ Antivertigineux ; cérébro-protecteur

Dr. Bruno Donatini

33. *Via* par exemple la cohérence cardiaque, la sophrologie, l'acupuncture ou d'autres techniques.
34. Les éosinophiles, comme les neutrophiles, sont différents types de globules blancs.
35. Deuxième segment de l'intestin grêle, entre le duodénum et l'iléon.

NEWS

Cancer : les champignons à toutes les sauces

Les champignons sont bons pour la santé, c'est un fait. Mais saviez-vous à quel point ? Une récente étude américaine de l'université de Pennsylvanie explique que la consommation quotidienne de champignons, quels qu'ils soient, réduit les risques de développer un cancer de 45 %. Le fait que le champignon soit un superaliment lui confère de puissants pouvoirs pour aider l'organisme à combattre les tumeurs. Mais, il y a un « mais », cette consommation de champignons va de pair avec un régime alimentaire équilibré et une activité physique quotidienne. En effet, les personnes qui mangent des champignons ingèrent aussi plus de légumes que les autres. Comme le dit l'auteur principal de l'étude : « Refaire le plein d'antioxydants dans le corps peut aider à protéger contre le stress oxydatif et à réduire le risque de cancer. » Notons tout de même que le champignon est le seul végétal qui fabrique de la vitamine D tout en contenant des vitamines B, du fer, du zinc, du sélénium et du cuivre, de quoi rebooster intégralement son organisme. Alors pas de raison de se priver de cette petite pépite nutritionnelle !

Ba, D.M., *et al.*, "Higher Mushroom Consumption Is Associated with Lower Risk of Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies", *Advances in Nutrition*, mars 2021.

Le chagacacaolatte : un shot de vitalité !

Accro aux expressos, vous souhaitez réduire votre consommation de caféine sans pour autant dire non au petit coup de fouet ? Adoptez ce chagacacaolatte ; gourmand et surprenant, il réunit deux superaliments : le chaga et le cacao cru. Vitalité et plaisir garantis !

- 1 cuillerée à café de chaga en poudre
- 1 cuillerée à café de cacao cru
- 1 pincée de vanille[1]
- 25 cl de lait de riz sans sucre ajouté
- 1 cuillerée à café de fruit des moines (optionnel)

1. Chauffez doucement le lait végétal sans le faire bouillir.
2. Ajoutez les poudres de chaga et de cacao cru ainsi que la vanille et le fruit des moines.
3. Fouettez avant de verser dans une tasse. Saupoudrez d'un peu de cacao. Il ne vous reste plus qu'à savourer.

Vous souhaitez agrémenter votre boisson avec une mousse de « lait » ? Optez pour une boisson végétale plus riche en protéines et en graisse, par exemple les laits de soja, de coco et d'amande.

Le point santé

Le chaga : sous ses allures peu engageantes, ce parasite du bouleau regorge de minéraux (magnésium, potassium, manganèse, silicium, fer, zinc, cuivre), de vitamines (B, D, K), d'enzymes et d'antioxydants (flavonoïdes, polyphénols, mélanine). Une carte d'identité nutritionnelle qui lui vaut la réputation de superaliment aux incroyables propriétés médicinales. Stimulant, le chaga contribue à améliorer la vitalité et la santé. Allié du système digestif, il réduit les inflammations intestinales et booste les défenses immunitaires. Il est également détoxifiant et bénéfique pour le foie. Comment le consommer ? Avec sa saveur douce, le chaga s'intègre aisément à toutes vos boissons : jus, smoothie, infusion, latte. Attention, pour conserver ses principes actifs, veillez à ne jamais le faire bouillir.

Le cacao cru : contrairement au chocolat (certes délicieux, mais appauvri nutritionnellement), le cacao cru garde intactes les qualités nutritionnelles des fèves. Et cela grâce à son procédé de fabrication à froid (séchage à moins de 45 °C). Sans beurre de cacao ni sucre, on est loin de certaines tablettes qui regorgent de graisses végétales, de colorants, de lait et d'autres arômes. Ici, c'est 100 % cacao ! Très riche en antioxydants[2] (flavonoïdes, catéchines), le cacao cru contient des fibres, des minéraux (potassium, phosphore, magnésium, calcium, zinc, cuivre), de la théobromine (stimulant doux) et de la phénylalanine (acide aminé).
Ce dopant naturel alcalinisant vous apporte vitalité et bonne humeur. Véritable protecteur du système cardiovasculaire, il a un effet positif sur la sensibilité à l'insuline et la pression artérielle. Avec son indice glycémique bas (20) et ses calories raisonnables (200 pour 100 g), vous pouvez donc l'adopter sans culpabilité si vous surveillez votre ligne ou votre insuline.

Le lait de riz : dépourvu de lactose, de gluten et de cholestérol, ce lait végétal est très digeste. Il contient du silicium, un oligoélément utile pour fixer le calcium et le magnésium. Les sportifs apprécieront sa richesse en glucides et minéraux.

La vanille : outre son arôme, la vanille est digestive, antioxydante, antistress, antidépresseur et… aphrodisiaque ! Une vertu qui s'expliquerait par son goût divin et ses délicieux effluves qui titilleraient la libido.

Le monk fruit : également connu sous le nom de fruit des moines, cet édulcorant naturel affiche un pouvoir sucrant plus élevé que le sucre blanc. Dépourvu de calories, il est riche en mogrosides, des antioxydants qui seraient efficaces contre le stress oxydatif lié au diabète. Antimicrobien, il serait bénéfique pour le microbiote et contre le *Candida albicans*.

En termes de goût, le monk fruit offre l'avantage d'être neutre, contrairement à la stévia et sa saveur de réglisse qui peut déplaire. Attractif, cet édulcorant souffre toutefois d'un manque de recul. Les résultats existants sont prometteurs, mais arrivé sur le marché européen il y a peu, il n'a pas fait l'objet d'études suffisantes, notamment sur la résistance à l'insuline. Affaire à suivre…

Natacha Duhaut

1. N'hésitez pas à adapter la quantité en fonction de votre goût.
2. Sa teneur en antioxydants est 3 fois plus élevée que le chocolat noir et 1,5 plus riche que celle des baies d'açaï.

Les plantes ont élu leur roi !

Surnommé le « roi des plantes » ou le champignon de l'immortalité, rien d'étonnant à ce que le chaga gagne en popularité au fil des années dans le monde entier.



Nom latin : *Inonotus obliquus*

Autres noms : polypore oblique (nom vernaculaire), diamant de la forêt, don de dieu

Famille : *Hymenochaetaceae* (une centaine d'espèces)

Partie utilisée : une fructification du champignon (pas le champignon en tant que tel)

Principaux constituants : bétuline et acide bétulinique, inotodiol (un triterpénoïde naturel), acides aminés, vitamines, minéraux et oligoéléments, polysaccharides, phénols et polyphénols, flavonoïdes, alcaloïdes, stérols, saponines

Principales propriétés : antioxydant, fortifiant, antiviral, anti-allergique, antiseptique, cicatrisant, anti-inflammatoire, antitumoral, hypoglycémiant, hypotenseur

Ce drôle de champignon pousse dans les forêts de bouleaux de Corée, de l'est de l'Europe du Nord, de Russie, du Canada, mais aussi d'Auvergne ou de Normandie. C'est un parasite du bouleau jaune et du bouleau à papier, qui profite des blessures non cicatrisées. Il s'immisce à l'intérieur du bois et se nourrit des nutriments de l'arbre, mais ne le tue pas. À quoi ressemble-t-il ? Du bois brûlé ou du charbon, ce qui ne reflète pas du tout ses vertus extraordinaires ! Il n'a pas de pied, pas vraiment de forme, il suit les irrégularités du tronc et sa forte concentration en mélanine lui donne cet aspect… peu engageant ; on croirait une verrue noire et jaune. Il peut atteindre 38 cm de large, pousse à plusieurs mètres de hauteur en été et en automne, et il est capable de résister à des conditions extrêmes (jusqu'à – 40 °C). Ce n'est certes pas le plus beau des végétaux, mais c'est l'un des plus puissants.

Plusieurs tribus autochtones d'Asie centrale utilisaient ses propriétés antioxydantes et les Khantys du nord de la Russie l'employaient, de génération en génération, pour soigner les maladies. On en a même retrouvé dans la ceinture d'Ötzi, une momie datant de 3 500 ans avant notre ère[1]. Ce champignon adaptogène tire ses qualités exceptionnelles de la sève de bouleau. Et il possède une autre fabuleuse vertu : son goût ! Encore faut-il savoir le préparer et être patient. La décoction (entre 2 et 4 heures) est le meilleur procédé pour profiter d'une expérience aromatique exceptionnelle : saveur de praliné et de mélasse avec une note boisée. D'ailleurs, au nord de la Russie, il est préparé sous forme de boisson tonique et depuis 1955. Un extrait aqueux du chaga est entré officiellement dans la pharmacopée soviétique sous le nom de Befunginum pour le traitement du cancer gastro-intestinal, des maladies cardiovasculaires et du diabète.

Un piège à radicaux libres

Le chaga a été classé premier de la liste des aliments antioxydants par l'indice ORAC[2]. En plus de la mélanine, son aspect brûlé renferme de la superoxyde dismutase, une enzyme antioxydante qui lutte contre le vieillissement. L'université nationale de Séoul a montré son efficacité[3] pour protéger nos cellules contre le stress oxydatif. Sa haute teneur en fibres et son pouvoir anti-inflammatoire sont des cadeaux pour notre système digestif et hépatique : action prébiotique, réduction des inflammations intestinales en cas d'ulcères[4], amélioration de la digestion, production de bile… Sa méthode ? Là encore, piéger les radicaux libres[5] pour mieux protéger le foie !

1. Dans un glacier du massif de l'Ötztal en Autriche.
2. *Oxygen radical absorbance capacity*, qui définit la capacité antioxydante des aliments.
3. Cui Y. *et al.*, Antioxidant effect of Inonotus obliquus, *J Ethnopharmacol*, 96, 1-2, 4 janvier 2005, pp. 79-85. doi: 10.1016/j.jep.2004.08.037.
4. Xin X. *et al.*, Assessment of the Gastroprotective Effect of the Chaga Medicinal Mushroom, Inonotus obliquus (Agaricomycetes), Against the Gastric Mucosal Ulceration Induced by Ethanol in Experimental Rats, *Int J Med Mushrooms*, 21(8), 2019, pp. 805-816. doi: 10.1615/IntJMedMushrooms.2019031154.
5. Hong K. B. *et al.*, Hepatoprotective Activity of Water Extracts from Chaga Medicinal Mushroom, Inonotus obliquus (Higher Basidiomycetes) Against Tert-Butyl Hydroperoxide-Induced Oxidative Liver Injury in Primary Cultured Rat Hepatocytes, *Int J Med Mushrooms*, 17(11), 2015, pp. 1069-76. doi: 10.1615/intjmedmushrooms.v17.i11.70.

Une armée contre le cancer

Qu'il s'agisse de la cytotoxicité d'un extrait aqueux de chaga sur les cellules cancéreuses du poumon[6] ou des vertus de l'inotodiol pour empêcher l'invasion des tumeurs malignes dans le cadre du cancer du col de l'utérus[7], le moins que l'on puisse dire, c'est qu'il suscite l'intérêt des scientifiques ! Le chaga peut en outre réduire l'incidence des tumeurs du foie chez les personnes en bonne santé, et pour celles dont la rémission complète a été obtenue par chimiothérapie, il inhibe l'activation des signaux oncogènes en amont, empêchant ainsi les métastases[8]. En cours de chimio, il augmente les effets du traitement tout en aidant à restaurer l'immunité et à protéger contre les lésions ulcéreuses du tractus gastro-intestinal et autres effets secondaires.

Un espoir en cas de diabète

Le chaga réduit la glycémie, la résistance à l'insuline et les troubles du métabolisme lipidique[9]. Fait intéressant, selon le dosage, l'effet semble comparable à la metformine[10]. Le chaga s'avère donc prometteur pour traiter le diabète de type 2[11]. Attention, l'effet hypoglycémiant de ses polysaccharides ayant été démontré[12], les personnes hypoglycémiques ou souffrant de diabète type 1 ne peuvent donc pas consommer de chaga.

D'autres promesses à confirmer

Ses polysaccharides pourraient également stimuler l'interleukine-6 et les globules blancs, ce qui est synonyme de plus d'anticorps pour neutraliser les agents pathogènes. Sa teneur en vitamine D (importante pour un végétal), zinc, cuivre et sélénium vient compléter ces atouts pour stimuler nos défenses ! Pour preuve, des poissons sensibles à une maladie ont reçu une supplémentation en chaga, ce qui a amélioré leur système immunitaire[13]. Dans une autre étude[14], on a montré que l'inotodiol favorise la maturation des cellules dendritiques[15] dérivées de la moelle épinière.

Enfin, riche en vitamine K et en magnésium, le chaga pourrait aussi être un allié pour réduire vos inflammations et soulager vos articulations en cas d'arthrite ou d'arthrose. Un extrait de méthanol de chaga[16] (MEIO) a réduit un œdème aigu chez des rats et a montré une activité analgésique. Ces propriétés semblent découler du ralentissement de l'activité des médiateurs chimiques de l'inflammation.



Quelques produits de confiance

Il est conseillé de consommer du chaga en cure préventive, lors d'un changement de saison par exemple ou pour soutenir un système immunitaire un peu faible. Privilégiez l'extraction à l'eau chaude pour une meilleure biodisponiblilité. Attention si vous êtes allergique au bouleau et évitez le chaga pendant la grossesse et l'allaitement, deux semaines avant une chirurgie, si vous souffrez d'un problème de coagulation ou si vous êtes greffé. Dans tous les cas, mieux vaut demander l'avis de votre médecin.

Il ne vous reste plus qu'à aller faire un tour sur *https://amoseeds.com/* ou sur *https://chaga-siberien.com/* ; vous y trouverez de la poudre de chaga (50 g) ou un élixir de chaga bio (500 ml) pour enfin profiter de ses innombrables bienfaits.

Isabelle Chéron

6. Géry A. *et al.*, Chaga (Inonotus obliquus), a Future Potential Medicinal Fungus in Oncology ? A Chemical Study and a Comparison of the Cytotoxicity Against Human Lung Adenocarcinoma Cells (A549) and Human Bronchial Epithelial Cells (BEAS-2B), *Integr Cancer Ther*, 17(3), septembre 2018, pp. 832-843. doi: 10.1177/1534735418757912. Epub 2018 Feb 27.
7. Zhang S.-D. *et al.*, Inotodiol inhibits cells migration and invasion and induces apoptosis via p53-dependent pathway in HeLa cells, *Phytomedicine*, 60, juillet 2019, p. 152957. doi: 10.1016/j.phymed.2019.152957. Epub 2019 May 13.
8. ZhaoY. *et al.*, Deciphering the antitumoral potential of the bioactive metabolites from medicinal mushroom Inonotus obliquus, *J Ethnopharmacol*, 265, 30 janvier 2021, p. 113321. doi: 10.1016/j.jep.2020.113321. Epub 2020 Aug 30.
9. Zhang Z. *et al.*, Effect of Inonotus obliquus (Fr.) Pilat extract on the regulation of glycolipid metabolism via PI3K/Akt and AMPK/ACC pathways in mice, *J Ethnopharmacol*, 273, 12 juin 2021, p. 113963. doi: 10.1016/j.jep.2021.113963. Epub 2021 Feb 26.
10. La metformine est avant tout un antidiabétique oral et sert très souvent dans le traitement du diabète de type 2. Elle réduit les excès de sucres sans augmenter la présence d'insuline.
11. Wang J. *et al.*, Anti-diabetic effects of Inonotus obliquus polysaccharides in streptozotocin-induced type 2 diabetic mice and potential mechanism via PI3K-Akt signal pathway, *Biomed Pharmacother*, 95, novembre 2017, pp. 1669-1677. doi: 10.1016/j.biopha.2017.09.104. Epub 2017 Oct 6.
12. Mizuno T. *et al.*, Antitumor and Hypoglycemic Activities of Polysaccharides from the Sclerotia and Mycelia of *Inonotus obliquus* (Pers.: Fr.) Pil. (Aphyllophoromycetideae), *International Journal of Medicinal Mushrooms*, pp. 301-316. doi: 10.1615/IntJMedMushr.v1.i4.20
13. Harikrishnan R. *et al.*, Inonotus obliquus containing diet enhances the innate immune mechanism and disease resistance in olive flounder Paralichythys olivaceus against Uronema marinum, *Fish Shellfish Immunol*, 32(6), juin 2012, pp. 1148-54. doi: 10.1016/j.fsi.2012.03.021. Epub 2012 Mar 30.
14. Maza P. A. M. A. *et al.*, Inotodiol From Inonotus obliquus Chaga Mushroom Induces Atypical Maturation in Dendritic Cells, *Front Immunol*, 12, 12 mars 2021, p. 650841. doi: 10.3389/fimmu.2021.650841. eCollection 2021.
15. On les trouve dans le sang, les muqueuses et les organes lymphoïdes, à savoir la moelle osseuse et le thymus. Traitées par l'inotodiol, elles induisent l'activation des lymphocytes T, responsables de la réponse immunitaire spécifique qui vise à détruire les cellules pathogènes, que ce soit des bactéries ou des cellules cancéreuses.
16. Park Y.-M. *et al.*, In vivo and in vitro anti-inflammatory and anti-nociceptive effects of the methanol extract of Inonotus obliquus, *J Ethnopharmacol*, 101(1-3), 3 octobre 2005, pp. 120-8. doi: 10.1016/j.jep.2005.04.003.

Les champi(gn)ons de la biodiversité

Quel rôle les champignons jouent-ils dans notre environnement ? Partons à la découverte de ces êtres vivants très discrets avec Régis Courtecuisse, mycologue expert et passionné.



Pharmacien de formation, **Régis Courtecuisse** est professeur de mycologie à la faculté de pharmacie de Lille. Outre son activité d'enseignant-chercheur, il découvre et classe les champignons depuis de nombreuses années. Adepte de l'exploration sur le terrain, il milite pour faire reconnaître la place des champignons dans l'environnement.

« L'objectif est d'aboutir à la publication de listes d'espèces protégées réglementairement, comme c'est le cas pour les plantes et les animaux. »

Comment vous êtes-vous intéressé aux champignons ?

En tant qu'étudiant en pharmacie, j'ai d'abord été attiré par la botanique, puis le monde de la mycologie m'a ouvert les bras. J'ai été fasciné par ce domaine dans lequel il y avait tant à découvrir. Les champignons forment un groupe encore très peu connu, le travail de reconnaissance à accomplir était énorme… et il l'est toujours aujourd'hui. En outre, les critères de différenciation entre les espèces sont souvent subtils. J'ai toujours trouvé cela très motivant. Décrire les espèces existantes permet de prendre conscience de l'étendue de la biodiversité. Plus on la connaît, mieux on comprend l'organisation du monde des champignons. Cette information est importante pour comprendre l'intérêt patrimonial des champignons dans les écosystèmes.

Si le groupe des champignons est encore particulièrement mal connu, c'est d'abord parce que ce sont des organismes extrêmement discrets. Ce que l'on observe et qu'on appelle classiquement « champignon » est en réalité un « sporophore », qui correspond à l'appareil reproducteur du champignon. Un très grand nombre d'espèces restent donc cachées. En outre, l'évolution des techniques d'investigation – en particulier la biologie moléculaire – permet une étude approfondie et une différenciation de taxons qui étaient autrefois considérés comme identiques.

En termes de diversité, l'extrapolation est vertigineuse : on considère traditionnellement qu'il y aurait 1,2 million d'espèces de champignons sur Terre… alors qu'on en connaît seulement 100 000 environ, soit 5 à 10 % ! De nouveaux travaux évoquent même des chiffres encore plus spectaculaires avec des estimations qui vont jusqu'à 12 millions de champignons présents à la surface de la Terre ! Les Antilles ou la Guyane sont encore insuffisamment explorées et constituent d'incroyables terrains de découvertes. D'autres régions tropicales, en Amérique du Sud et surtout en Afrique, restent quasiment vierges de toute exploration. Le territoire français métropolitain, lui, est mieux décrit : 17 000 espèces de champignons y ont été recensées sur un potentiel estimé de 30 000 espèces.

Quel est le rôle des champignons dans notre environnement ?

Les champignons sont des organismes dits « hétérotrophes ». Cela signifie qu'ils ne peuvent synthétiser eux-mêmes la matière organique dont ils ont besoin pour croître et qu'ils doivent la trouver dans leur environnement. C'est un caractère qu'ils partagent avec le règne animal, donc avec l'être humain. Les végétaux, eux, sont « autotrophes » grâce à la chlorophylle qui assure la photosynthèse. Pour acquérir la matière organique qui leur est indispensable, les champignons ont donc trois stratégies possibles :

Soit ils décomposent des matières organiques mortes (branches mortes, feuilles tombées sur le sol, cadavres d'animaux…) et s'en nourrissent en rejetant dans leur environnement des composés qui seront plus facilement accessibles aux autres êtres vivants : ce premier rôle de recyclage de la matière est essentiel pour l'écosystème.

Soit ils parasitent des êtres vivants en s'appropriant une partie de leur matière organique. Si le parasitisme est souvent connoté négativement, il intervient dans la régulation des populations dans la mesure où les champignons attaquent de préférence des organismes affaiblis, blessés ou malades. En les éliminant, les champignons participent au maintien d'un bon état de santé général des participants de l'écosystème.

Soit, enfin, ils s'associent en symbiose avec des plantes chlorophylliennes dans un partenariat mutuellement bénéfique : la plante cède de la matière organique aux champignons qui, en échange, vont lui apporter certains avantages. Par exemple, en lui fournissant des sels minéraux ou des oligoéléments difficilement accessibles, ou encore en sécrétant des substances protectrices vis-à-vis d'agresseurs bactériens… Cette symbiose végétal-champignons concerne 90 % des plantes, dont le développement optimal est intimement lié à la présence de champignons. Sans ce partenariat, rien de ce qui nous entoure ne serait tel qu'on le connaît : ni les forêts, ni les jardins…

Les champignons sont donc répandus partout où il y a des végétaux ?

Tout à fait. On rencontre bien sûr des champignons en forêt, fruits de la symbiose avec les arbres et les arbustes, lorsque les sporophores apparaissent à la saison favorable. Mais la symbiose est également à l'œuvre chez les plantes herbacées, qu'il s'agisse de céréales ou d'espèces des pelouses ou des prairies. Chez les plantes herbacées, les champignons sont souvent imperceptibles car ils n'apparaissent pas à la surface. Là où nous pensons qu'il n'y en a pas, ils sont donc pratiquement toujours présents… jusque dans les pots de fleurs des balcons ou des cours, à l'œuvre dans leurs différentes fonctions de décomposition de la matière morte, de régulation des populations et de symbiose avec les végétaux.

On pense souvent que les champignons sont des organismes extrêmement adaptatifs et persistants.

C'est une idée fausse. Certaines espèces de champignons, comme les moisissures ou la mérule – qui attaque les bois intérieurs et détruit des habitations –, ont effectivement la capacité de s'adapter facilement à leur environnement et peuvent même en devenir invasives et gênantes, mais il ne s'agit là que de quelques espèces parmi un très grand nombre. Dans l'immense diversité des champignons se trouvent également des espèces inféodées à des niches écologiques très précises. Certaines espèces, très sensibles à la continuité du milieu dans lequel elles évoluent, sont susceptibles de disparaître quand on modifie les paramètres locaux, par exemple par l'épandage de pesticides ou le changement des pratiques agricoles ou forestières.

Vous militez pour que cette protection de la biodiversité prenne en compte les champignons…

Nous cherchons à établir une « liste rouge » des espèces de champignons pour sensibiliser le public et faciliter la communication entre les différents niveaux d'études et de prise en compte de la diversité du vivant (gestionnaires, politiques…). Il s'agit de distinguer les espèces banales, adaptées et sur lesquelles ne pèse aucune menace, d'autres espèces plus exigeantes et plus sensibles. L'objectif est d'aboutir à la publication de listes d'espèces protégées réglementairement, comme c'est le cas pour les plantes et les animaux. Ce travail est en cours à l'échelle nationale et dans différents territoires français. Pour ne parler que des Hauts-de-France – ma région –, nous avons recensé 7 000 espèces de champignons sur les 5 départements. Or 20 à 25 % de ces espèces seraient menacées.

Après trente ans d'un travail qui a mobilisé l'ensemble de la communauté des mycologues français, une première « liste rouge » des espèces menacées devrait bientôt aboutir au niveau national. Nous espérons disposer des premières données sur les champignons symbiotiques forestiers d'ici deux ans, puis nous travaillerons sur les pelouses naturelles.

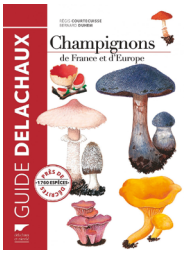
La mycologie motive-t-elle les jeunes ?

En tant qu'enseignant, je suis au contact d'étudiants en pharmacie, qui ont vocation à répondre au public sur la comestibilité et la toxicité des champignons. Cet objectif professionnel n'a rien d'anecdotique. En France, seules quelques dizaines d'espèces apportent une satisfaction gustative. De nombreux champignons sont sans intérêt culinaire mais peuvent être mangés sans risque d'intoxication. À l'autre bout de la chaîne, quelques autres dizaines de champignons sont très toxiques… tandis que des centaines d'espèces peuvent être consommées sans réel danger mais au risque de troubles intestinaux désagréables. Les champignons font partie de notre environnement naturel, à la fois familier, méconnu… et passionnant. Je considère que c'est une chance et un privilège de pouvoir transmettre ce savoir relatif à un domaine dans lequel il reste tant à découvrir.

Propos recueillis par Anne de Labouret

À lire :

Régis Courtecuisse et Bernard Duhem, *Champignons de France et d'Europe*, Éditions Delachaux, 2013.





Mycothérapie, les champignons de longue vie

La mycothérapie est un peu l'équivalent de la phytothérapie en ce qui concerne les champignons. Aujourd'hui, suite aux études scientifiques de plus en plus nombreuses, la mycothérapie compte aisément plus de 100 espèces de champignons médicinaux. C'est dire si cette discipline a de beaux jours devant elle. D'autant que les champignons excellent dans les traitements anti-âge et immunostimulants, y compris en adjonction de traitements anticancer. Mais cela n'a pas toujours été le cas…

Il n'y a pas si longtemps, la médecine et les diététiciens ne voyaient généralement pas les champignons d'un très bon œil. Le docteur Paul Carton, par exemple, considérait que le champignon n'avait aucun intérêt diététique et engendrait essentiellement des troubles articulaires et rénaux, du fait de sa richesse en purine.

Les champignons, qui furent utilisés sur le plan médicinal depuis la Grèce antique, tombèrent d'ailleurs en désuétude avec l'avènement de l'allopathie, au début du XX^{e} siècle. Le seul champignon qui eut son heure de gloire fut le penicillium, pour l'antibiotique que l'on put en extraire, sous le nom de pénicilline.

Seuls les pays asiatiques conservèrent leur entière confiance aux champignons médicinaux. La pharmacopée chinoise compte au moins 50 à 60 espèces couramment utilisées et il est vrai que la médecine populaire en Chine comme au Japon a toujours été utilisée avec grand succès. C'est d'ailleurs de ces pays que sont revenus en Europe ces usages médicinaux des champignons. Soulignons également le rôle des Américains, et notamment du mycologue Paul Stamets, qui inventa le mot « mycothérapie » et écrivit les premiers ouvrages sur la question, dès la fin des années 1990.

Aujourd'hui, la mycothérapie revient sur le devant de la scène, surtout grâce au fait que les champignons possèdent des propriétés immunostimulantes et anti-âge incontestables ! C'est même un champignon, le chaga, qui remporte la palme des antioxydants les plus efficaces. Sur l'indice ORAC, qui mesure l'activité antioxydante, il est largement en tête avec un indice de 36 000, soit dix fois plus que la myrtille. Mais il existe de nombreux autres champignons immunostimulants très efficaces, et ayant souvent des propriétés anti-âge.

Le top 3 des champignons anti-âge

Nous mettrons en avant trois espèces à très fort potentiel : la trémelle, l'héricium et le cordyceps.

La trémelle est peu ragoûtante, de consistance gélatineuse. L'espèce utilisée est *Tremella fuciformis*, une variété japonaise consommée traditionnellement comme liant pour les soupes, et réputée pour ses propriétés antirides. Ce cham-

pignon est en fait un puissant antioxydant, capable de renforcer les tissus contre le vieillissement cellulaire. C'est pour cette raison qu'il entre même dans la composition de certains cosmétiques antirides au Japon. Mais la trémelle permet également de protéger nos cellules des dommages pouvant être occasionnés par des traitements de radiothérapie. C'est aussi un champignon neurotonique et protecteur pulmonaire.


Tremella fuciformis

L'héricium est un autre neurotonique puissant, que l'on peut associer à la trémelle pour favoriser l'entretien cérébral et limiter le vieillissement des neurones. Il favorise l'entretien des neurones, le développement des neurites et autres connexions entre neurones, ce qui permet d'entretenir la mémoire. On peut l'utiliser dans les atteintes neuronales plus graves, où il semble donner de bons résultats, notamment en l'associant à un traitement par les acides gras essentiels.


Héricium

Le cordyceps est l'un des champignons les plus réputés en Chine. Cette espèce parasite de larves d'insectes est souvent vendue à prix d'or (plus de 1 500 euros le traitement d'un mois de cordyceps sauvage). Aujourd'hui, la culture du cordyceps permet d'obtenir ce traitement à moindre prix et à qualité équivalente, voire meilleure, si l'on en croit certains médecins chinois, qui affirment que le cordyceps sauvage est souvent pollué par des métaux toxiques. Ce champignon est tout d'abord un puissant stimulant physique, et même stimulant de la testostérone, selon certaines études. Il est employé par des sportifs de haut niveau, notamment les athlètes chinoises de course de fond et de demi-fond, aux Jeux olympiques de Pékin. Les nombreux records battus par ces athlètes ont renforcé la popularité du champignon. Et effectivement, ce dernier peut être employé par les sportifs car il améliore la résistance physique, la capacité de récupération et la tonicité musculaire. Il est même employé dans une boisson énergisante bio, le Dynamix.


Cordyceps

Le cordyceps est également un régulateur immunitaire, aussi utile pour lutter contre une baisse immunitaire qu'en cas d'asthme ou d'allergies. J'ai encore eu un témoignage récent d'un monsieur qui a vu son asthme chronique disparaître au bout d'un mois avec ce champignon.

Pour ces champignons anti-âge, je conseille 5 ml ou une cuillère à café d'extrait buvable de champignon par jour le matin à jeun, en dose ordinaire, et 10 à 15 ml par jour en dose d'attaque.

Des boosters d'immunité

D'autres espèces très connues sont utilisées surtout comme puissants immunostimulants. C'est le cas de la triplette qu'on appelle le shiitake, le maïtake et le reishi, de leur nom japonais. Si le shiitake est une espèce purement sino-japonaise, les deux autres sont présentes à l'état sauvage en Europe, notamment en France. Le maïtake est une sorte de polypore comestible, également appelé poule des bois, tandis que le reishi n'est autre que le ganoderme luisant, d'aspect curieusement laqué et de couleur brun rouge hépatique. Si ce champignon est un puissant stimulant immunitaire, c'est aussi un antiviral et un réparateur hépatique comparable au desmodium en phytothérapie.


Shiitake

Le maïtake et le shiitake, quant à eux, sont assez comparables dans leurs propriétés, dues essentiellement à un principe actif largement répandu chez les champignons, le bêta 1-3-D-glucane. Chez le shiitake, ce principe actif s'associe à un autre actif connu sous le nom de lentinane. On peut utiliser ces deux espèces comme immunostimulant, mais aussi amincissant, régulateur du cholestérol, de la glycémie et stimulant physique. Attention à un effet indésirable dû à ces deux champignons, surtout s'ils sont frais ou juste séchés et réduits en poudre (comme dans les gélules) : dans un cas sur 10 000, ils peuvent entraîner une réaction allergique de type éruption géante de boutons. Il faut alors arrêter le traitement.

Quant au champignon le plus riche en bêta 1-3-D-glucane, c'est une espèce connue au Brésil sous le nom de champignon du soleil, ou champignon des dieux. Rien à voir avec les champignons hallucino-

gènes, puisqu'il s'agit d'*Agaricus blazei* (ou *Agaricus subrufescens*), une espèce proche du rosé-des-prés et du champignon de Paris. Facilement cultivable, c'est un excellent comestible, à la saveur délicate rappelant un peu la noisette. C'est, à titre personnel et en tant que naturopathe, un champignon que j'associe volontiers au chaga pour renforcer l'immunité d'une personne ayant un cancer. Comme le chaga est un fluidifiant sanguin, je ne peux pas le donner chez les personnes qui risquent des troubles hémorragiques, lorsque le taux de plaquettes a chuté par exemple du fait d'un traitement de chimiothérapie. Je remplace alors le chaga par le cordyceps.


Agaricus blazei

Pour ces champignons immunostimulants, je conseille la même posologie que pour les champignons anti-âge.

On peut tout faire, ou presque

Si la stimulation de l'immunité et la lutte contre le vieillissement cellulaire sont vraiment là où le champignon répond le mieux sur le plan thérapeutique, cela ne doit pas occulter une impressionnante diversité de propriétés médicinales. Vous avez un trouble rénal ? Vous pouvez vous tourner vers les lactaires délicieux et poivrés. Vous avez une tendance aux gastrites et aux ulcères de l'estomac ? Pensez alors à l'hypsizygus ou l'héricium, déjà cité plus haut. Vous avez une tendance à la constipation ? Pour les ramasseurs de champignons, jetez-vous sur le pied bleu. Et savez-vous que le cèpe de Bordeaux est très utile comme équilibrant nerveux, protecteur de la microcirculation cérébrale et tonique sexuel ? Quant aux différentes espèces de pleurote, amincissantes et hypotenseuses, elles régulent la glycémie et le cholestérol. Elles contiennent même des statines qui semblent mieux supportées que les statines de synthèse, bien connues pour entraîner la fonte musculaire.


Lactaires délicieux


Pied bleu

Des problèmes de mémoire à la DMLA

Mais revenons aux indications les plus intéressantes des champignons et proposons quelques exemples de protocoles de soins naturels, sachant que cela ne remplace évidemment pas un traitement médical. Si je veux renforcer le terrain d'une personne âgée dont la mémoire est défaillante, alors je conseille une cuillère à café d'héricium et une cuillère à café de trémelle le matin à jeun dans un peu d'eau, pendant trois mois par semestre sur plusieurs années, pour renforcer puis entretenir le terrain neurologique. Ce traitement sera associé à la prise de deux capsules d'huile de poisson de mer froide ou d'huile de saumon, ou d'onagre pour les végans, toujours le matin à jeun. Le *Boletus edulis* (cèpe de Bordeaux) sera pris en parallèle de ces champignons, car il protège la microcirculation cérébrale, et favorise ainsi la nutrition des neurones. À noter que ce renforcement est également utile pour les personnes âgées ayant un trouble neurologique ou même une DMLA (dégénérescence maculaire liée à l'âge), la rétine étant un tissu nerveux sensitif.

Une cure de jouvence

Si je souhaite favoriser un traitement anti-âge pour la peau, alors je peux me contenter de la trémelle, que je peux aussi associer à l'huile d'onagre. Le traitement consiste à prendre une cuillère à café du champignon, et deux capsules d'huile d'onagre, le matin à jeun, pendant 6 mois au départ, puis pendant un mois par trimestre en cure d'entretien. Cela peut être complémentaire des soins cosmétiques proposés en magasin bio, et qui contiennent généralement des acides gras essentiels ou des huiles de soin comme celle de rose musquée ou de bardane.

En cas de cancer

Si je veux renforcer le terrain d'une personne ayant un cancer, j'ai plusieurs possibilités. Lorsque la personne n'a pas de chute plaquettaire, et donc aucun risque hémorragique dû à un sang trop fluidifié, je conseille le chaga associé à l'*Agaricus blazei*. Si cette personne n'a aucun traitement classique, j'ajoute le cordyceps, comme traitement de fond et tonique général. En cas de radiothérapie, je conseille alors d'ajouter la trémelle, qui est un puissant radioprotecteur.

En revanche, si cette personne suit une chimiothérapie, je conseille plutôt d'ajouter le reishi, qui est un puissant reconstructeur hépatique. Il se peut même que la personne

subisse comme effet secondaire une chute du taux plaquettaire sanguin, ce qui peut favoriser une tendance hémorragique. Dans ce cas, je ne donne pas de chaga mais plutôt le trio reishi, cordyceps, *Agaricus blazei*, ce dernier pouvant être remplacé par le shiitake ou le maïtake.

Sans oublier les virus

Les champignons peuvent aussi être utiles pour renforcer l'immunité en cas d'infection bactérienne ou virale. On utilisera de préférence le reishi, qui a même fait l'objet d'études aux États-Unis sur le virus VIH, responsable du sida. Mais le reishi est surtout un excellent champignon en cas d'états grippaux, d'herpès, et autres virus relativement banals. Dans le cas de la Covid-19, je n'ai pas de recul pour indiquer quel protocole serait le plus utile en prévention, mais de par leurs propriétés, il conviendrait d'associer le reishi, comme antiviral, au cordyceps, régulateur immunitaire et protecteur pulmonaire. La régulation immunitaire peut contribuer à limiter le risque d'orage cytokinique observé par les médecins chez les patients ayant des cas graves de Covid-19. Malgré ces idées préventives à creuser, il faudra bien sûr observer un suivi médical en cas d'infection, en fonction de la gravité des symptômes. Cependant, dans toute maladie virale, on peut employer les champignons comme traitement de terrain utile en complément de la médecine classique.

L'éternel débat ?

Certains praticiens affirment que seul le mycélium est utile sur le plan thérapeutique, mais la fructification (ou sporophore) est de loin la plus pratique ; les études sur les propriétés thérapeutiques des champignons sont d'ailleurs aujourd'hui très largement réalisées avec le sporophore et non le mycélium. D'autant que dans les blocs de culture, on ne retrouve que 2 % à 10 % de mycélium, le reste étant fait de particules de substrat de culture (paille, bois, etc.) ; or le mycélium n'est pas séparable du substrat par des méthodes naturelles, respectueuses des composants moléculaires. De plus, lorsqu'on ramasse les sporophores, on sait ce qu'on ramasse, tandis qu'avec le mycélium, le substrat de culture peut être contaminé par d'autres mycéliums, qui se retrouveront dans le traitement. Mais l'essentiel, il me semble, est surtout de faire attention à la qualité !

En effet, les champignons peuvent facilement être contaminés... Au lendemain du nuage de Tchernobyl, beaucoup de champignons ont par exemple été contaminés par le césium 137 sur toute la façade est de la France. D'autres métaux, comme le mercure, le plomb, l'arsenic, contaminent facilement les champignons. Il est donc nécessaire de vérifier la qualité des champignons consommés en guise de traitement. Heureusement, il existe une filière bio très sérieuse, aussi bien pour la culture que pour les champignons sauvages. Pour ces derniers, Ecocert demande de répertorier les lieux de ramassage pour vérifier qu'ils ne sont pas pollués. La certification biologique est donc à privilégier pour consommer des champignons de haute qualité.

Un outil indispensable de la médecine intégrative

De plus en plus, des médecins font appel à la mycothérapie et à des naturopathes suffisamment formés en la matière, pour l'intégrer dans des soins de médecine dite intégrative. J'ai ainsi obtenu, souvent, de très bons résultats en intégrant mes traitements de mycothérapie à des traitements classiques formulés par des médecins, dans des cas d'hypercholestérolémie, d'hyperglycémie, dans des cas où le terrain de santé était miné par une infection ou un cancer, dans des cas où la santé neurologique était défaillante. Il est grand temps que la mycothérapie soit utilisée systématiquement en médecine intégrative, car elle peut réellement aider les patients qui l'utiliseront. Et comme les champignons utilisés sont facilement cultivables en agriculture biologique, ces traitements peuvent être facilement disponibles et facilement renouvelables.

On peut même, au vu des nombreuses expériences scientifiques et du recul que l'on peut avoir sur des cas concrets de patients ayant suivi des traitements de mycothérapie, penser que cette discipline est vraiment l'avenir de la médecine intégrative en cancérologie et dans la lutte contre des infections graves comme la Covid-19.

Certains champignons sont même de puissants antibiotiques efficaces contre des bactéries résistantes à presque tous les antibiotiques de synthèse ! Là encore, on pourrait utiliser les myco-antibiotiques pour cibler des traitements adaptés, au moyen pourquoi pas d'antibiogrammes, et permettre ainsi de mieux lutter contre les infections devenues résistantes. Ce qui est certain, c'est qu'avec la mycothérapie, nous ne sommes pas au bout de nos surprises.

Alain Tardif
Président de l'académie européenne des médecines naturelles

Les lichens : un mariage fort réussi

Ils sont partout : sur les arbres morts ou vivants, sur les vieilles voitures, sur les rochers et sur les murs, voire sur les carapaces de tortues des Galápagos… Et pourtant, c'est à peine si l'on voit les lichens.

Les lichens, c'est un univers fascinant de couleurs, de reliefs et de diversité. Les lichens, c'est l'histoire d'une rencontre entre deux organismes autonomes, créant par leur association une nouvelle entité capable de supporter des conditions extrêmes de froid, de chaleur, de sécheresse ou d'altitude. Le monde leur appartient et on les trouve là ou d'autres végétaux ne pourraient survivre.

Les lichens sont un paradoxe arithmétique : 1 + 1 = 1. C'est-à-dire que chacun d'entre eux est formé de la symbiose – du grec *syn*, « ensemble », et *bios*, « vie » – entre une algue et un champignon, qui donne un organisme unique doué de propriétés particulières. L'algue est la plupart du temps une algue verte unicellulaire ou parfois une cyanobactérie. Capable d'effectuer la photosynthèse, elle fabrique également les hydrates de carbone nécessaires à la croissance des deux partenaires. Le champignon, quant à lui, fournit les substances azotées, l'eau et divers minéraux. Le plus grand groupe de champignons participant à la constitution de lichens est celui des Ascomycètes, dont font aussi partie la morille et la truffe. La cohabitation avec un organisme produisant sa nourriture par photosynthèse est manifestement une stratégie d'existence efficace, puisque 40 % des espèces d'Ascomycètes l'ont adoptée.

Des athlètes de la nature

On estime à 8 % la surface de la planète actuellement couverte de lichens. Et ces derniers détiennent des records de résistance : ils poussent à 7 000 m d'altitude dans le massif du Karakorum, au Cachemire, et à 86° de latitude sud en Antarctique, par – 60 °C en hiver. Dans ces régions hostiles, ils supplantent de très loin les autres végétaux : l'Antarctique compte à lui seul 350 espèces, contre 3 espèces de plantes à fleurs. L'ensemble de la toundra arctique et une bonne partie de la taïga – la forêt de Conifères nordique – sont couvertes de lichens qui forment la base sur laquelle repose l'écosystème. Leur épais tapis régule l'humidité et la température du sol. Ils représentent la biomasse terrestre dominante et offrent aux rennes jusqu'à 90 % de leur diète hivernale.

On dénombre aujourd'hui quelque 15 000 espèces différentes de lichens dans le monde. Il a été avancé qu'ils pourraient faire partie des plus anciens êtres vivants apparus sur la terre ferme voici 400 millions d'années, car ils s'avèrent remarquablement résistants aux conditions extrêmes qui devaient prévaloir à cette époque. Mais des études plus poussées ont montré que les lignées de champignons et d'algues qui les composent sont en fait beaucoup plus récentes.

Chacun son style

L'appareil végétatif des lichens s'appelle le « thalle ». Les anciens le comparaient à une langue : *leikhein* en grec signifie « lécher ». Mais il peut prendre des aspects extrêmement variés. Selon sa morphologie on distingue les lichens : fruticuleux, de forme buissonnante ou barbue ; foliacés, ressemblant à une feuille fripée, appliquée sur le substrat ; crustacés, semblables à des croûtes insérées dans le rocher, que l'on ne peut détacher sans les casser ; gélatineux quand ils sont humides, mais cassants à l'état sec ; squamuleux, présentant de petites écailles partiellement détachables ; lépreux, formant comme une poudre qui se dissocie facilement du support ; etc.

Les lichens sont également définis en fonction de leur substrat : sur les arbres, ils sont dits « corticoles », sur le sol « terricoles », sur les roches « saxicoles », sur les mousses « muscicoles », et sur les vieux bois, « lignicoles ». Les lichens sont plus ou moins appliqués sur leur support selon leur morphologie. Les lichens crustacés y adhèrent littéralement, tandis que les foliacés en sont partiellement détachés et les lichens fruticuleux plus encore. Le substrat conditionne l'économie de l'eau et l'installation du thalle par des facteurs mécaniques et physiques (structure histologique et porosité des écorces) ou chimiques (pH et teneur en poussières minérales et en substances organiques).

Les lichens ont généralement une croissance très lente, à peine quelques millimètres par an. Mais ils peuvent atteindre un âge canonique : plus de mille ans, estime-t-on dans certains cas. Cela veut dire que ces taches grises sur les rochers ou ces barbes verdâtres pendant aux branches peuvent avoir une centaine d'années ou plus… Respect !

Les gendarmes antipollution

Les concentrations de divers polluants dans l'air peuvent être estimées à l'aide d'analyses physico-chimiques, mais les instruments de mesure ont du mal à prendre en compte tous les paramètres existants. Pour cette raison, on utilise des bio-indicateurs, organismes réagissant à une molécule donnée par une modification nette et spécifique de leurs fonctions vitales.

Depuis plus de cent ans, ce sont surtout les lichens vivant sur les écorces qui ont été mis à profit pour la bio-indication de la pollution atmosphérique. Du fait de leur constitution symbiotique, les lichens s'avèrent beaucoup plus sensibles à la qualité de l'air que des végétaux supérieurs ou des animaux. Certains lichens épiphytes le sont particulièrement à la présence de dioxyde de soufre et de poussières en suspension, généralement d'origine industrielle. La baisse du nombre d'individus, voire leur disparition, est signe de l'abondance de ces polluants.

Les jardiniers de l'impossible

Parmi les nombreuses substances fabriquées par ces extraordinaires usines chimiques que sont les champignons, ceux qui vivent en symbiose avec une algue produisent fréquemment des acides lichéniques. Ces métabolites jouent un rôle dans la désagrégation biogéochimique des roches et de ce fait dans la formation des sols. En effet, les lichens sont en règle générale les premiers organismes à s'implanter sur la pierre nue, comme on le constate lors de la régression des glaciers ou le refroidissement des laves après éruption. La fine poussière qui en résulte servira de substrat à des mousses, des fougères et des graminées, qui apporteront à leur mort de la matière organique. Viendront alors des plantes annuelles et bisannuelles, des vivaces herbacées puis ligneuses, des arbrisseaux et enfin les arbres qui formeront la base des vastes forêts qui couvraient la terre.
Du fait de leur teneur en acides et en tannins divers, la plupart des lichens sont trop amers pour pouvoir être mangés. Leur texture souvent coriace n'y incite d'ailleurs généralement pas. Pourtant, quelques espèces ont été consommées par l'homme, et localement appréciées.

Des mangeurs de lichens

La « mousse d'Islande » (*Cetraria islandica*) – qui n'est pas une mousse, mais un lichen – était traditionnellement utilisée en Scandinavie pour préparer un dessert.
Elle était mise à bouillir dans de l'eau afin d'éliminer les substances indésirables, puis dans du lait avec du sucre pour former une gelée au goût particulier, rappelant celui de la réglisse. Ce sont les algues, riches en polysaccharides gélifiants, qui lui confèrent sa texture tandis que le champignon apporte sa saveur caractéristique.

Au Japon, on appréciait l'iwatake, connu en français sous le nom de « tripe de roche » (*Umbilicaria esculenta*). Ce lichen qui vient couramment sur les rochers doit être longuement préparé avant de devenir mangeable. Il était également consommé en Chine et en Corée. Des études ont montré qu'il pouvait inhiber la réplication du virus du sida[1].

Et des soins méconnus

Différents lichens ont été utilisés à travers les pays et les âges pour soigner les blessures, les problèmes cutanés, aider la digestion et pour d'autres applications médicinales. L'usnée barbue *(Usnea barbata)* a été mise à profit en cas d'angine, de fièvre et de douleurs. On l'emploie en homéopathie contre les maux de tête congestifs.
Le lichen pulmonaire *(Lobaria pulmonaria)* était réputé dans les maladies des bronches – peut-être par le biais de la médecine des signatures qui voyait dans la forme de son thalle une représentation des alvéoles pulmonaires.


Mousse d'Islande


Lichen pulmonaire

D'antiques compagnons

Depuis l'Antiquité, de nombreuses espèces de lichens ont servi à produire des teintures naturelles, que l'on appelait globalement « orseille ». Ainsi la parelle (*Ochrolechia parella*), croûte blanchâtre des schistes de l'Aubrac fournit-elle une couleur rouge ou violet pourpre. Le tweed écossais, les tapis navajos, les vêtements de fêtes des Indiens d'Alaska, tous tirent des lichens leurs verts, bleus, jaunes, rouges ou bruns. Les lichens sont aussi employés comme fixateurs des parfums. En s'évaporant lentement, ils procurent à ces derniers une vie plus longue. Mais ils possèdent aussi leurs propres arômes. Dans les années 1950, l'industrie de la parfumerie en utilisait 1 million de tonnes. La « mousse d'arbre » (*Pseudevernia furfuracea*), par exemple, donne une note boisée très recherchée pour les eaux de toilette masculines qui gagnent en ténacité. La « mousse de chêne » (*Evernia prunasti*), transmet des effluves marins et rend les parfums de femmes riches et capiteux. Sa cueillette était jusqu'à la fin du siècle dernier une source de revenus importante pour les ruraux du Massif central. Mais ces récoltes sauvages peuvent être préjudiciables aux populations de lichens, vu la lenteur de leur croissance.


Mousse de chêne

François Couplan

1. K. Hirabayashi, S. Iwata, M. Ito, S. Shigeta, T. Narui, T. Mori, S. Shibata; Inhibitory effect of a lichen polysaccharide sulfate, GE-3-S, on the replication of human immunodeficiency virus (HIV) *in vitro*. Chem Pharm Bull (Tokyo). 1989 Sep;37(9):2410-2. doi: 10.1248/cpb.37.2410.

Smoothie coco shiitaké, un petit-déjeuner à lui tout seul

La perspective de boire un smoothie au shiitaké au réveil met vos papilles en émoi ? Sortez de votre zone de confort et succombez à ce breuvage énergisant, riche en protéines, en bonnes graisses, en glucides et en micronutriments. De quoi partir du bon pied pour la journée !

- 1 banane
- 1 cuillère à café de shiitaké en poudre
- 1 cuillère à soupe de caroube[1]
- 25 cl de lait de coco
- 10 cl de crème de coco

1. La veille, coupez la banane en rondelles et réservez au congélateur. Mettez la crème de coco au frais.

2. Mixez tous les ingrédients, excepté la crème de coco, jusqu'à obtenir une texture homogène.

3. Fouettez la crème de coco très froide. Versez le smoothie dans un grand verre et déposez la chantilly de coco sur votre boisson. Bonne dégustation !

Le point santé

Le shiitaké : avec sa composition nutritionnelle exceptionnelle, le lentin du chêne (autre nom du shiitaké) est classé à juste titre dans la catégorie des superaliments. Riche en protéines, en fibres et en glucides, il contient de nombreux minéraux (magnésium, fer, cuivre, sodium, calcium, zinc, phosphore, potassium, manganèse), des acides aminés, des antioxydants (polyphénols) et des vitamines (B, C, D). Ce tonique physique et mental, recommandé en cas de fatigue nerveuse et de convalescence, augmenterait la résistance au stress. Grâce notamment au lentinane, l'un de ses principes actifs, le shiitaké jouit de propriétés immunostimulantes, antifongiques et antibactériennes. Il serait également profitable aux patients atteints de cancer (côlon, rectum, foie, pancréas), dont il améliorerait la qualité de vie. Ajoutons encore son action bénéfique contre les radicaux libres. Hypotenseur et hypocholestérolémiant, ce prébiotique naturel est l'allié de votre microbiote. Quant aux personnes qui souhaitent perdre du poids, elles apprécieront son effet satiétogène.

La banane : deuxième fruit le plus consommé en France, après la pomme, la banane apporte des glucides complexes et des fibres qui régulent la glycémie. Notez que plus elle est mûre, plus son index glycémique est élevé. Elle est également riche en protéines, en minéraux (magnésium, potassium, phosphore, manganèse), en vitamines (B, C) et en antioxydants. Efficace contre le stress et la dépression, ce fruit exotique possède des vertus pour la santé cardiovasculaire, cutanée, osseuse et digestive. Ses amidons en font un prébiotique intéressant. Un petit creux vers 11 heures ? Besoin de récupérer après un entraînement sportif ? Mangez une banane. Nutritive et rassasiante, elle boostera votre énergie.

Le lait et la crème de coco : dépourvu de lactose, le lait de coco est issu de la pulpe de noix de coco. Il est riche en minéraux (fer, potassium, manganèse, phosphore, magnésium, cuivre, sélénium, zinc), en vitamines (B, C, E), en fibres, en protéines et en lipides. Avec son acide laurique (acide gras), le lait de coco est efficace contre les infections et le mauvais cholestérol. Il contribue au renouvellement des cellules, à la bonne santé des os et des dents. Agissant sur le système nerveux, il aide à lutter contre le stress. Quant à la crème de coco, elle affiche les mêmes qualités nutritionnelles. En revanche, issue de l'extraction de chair de coco pure, elle est plus riche en matières grasses.

La caroube[2] : le fruit du caroubier compte des fibres, des protéines, du calcium, du phosphore, du fer et des vitamines (A, B). Moins bien dotée en protéines et en matières grasses que le chocolat, la caroube est dépourvue d'excitants. Vous souhaitez perdre du poids ? Adoptez ce substitut du cacao. Peu calorique (270 kcal pour 100 g), il affiche un index glycémique faible (15) et soutient l'absorption des lipides et des glucides. Vous souffrez de constipation ? Vos intestins paresseux apprécieront son taux élevé en fibres et en pectine stimulant le transit. Quant aux gourmands, ils se réjouiront de son goût doux tendant vers le caramel qui n'est pas sans rappeler celui du chocolat au lait.

Natacha Duhaut

1. Si la caroube ne vous tente pas, remplacez-la par du cacao brut ou cru.
2. De nombreux lots alimentaires ont récemment fait l'objet d'un rappel sanitaire. L'un des additifs, le E410 (farine de caroube), affichait des taux trop élevés d'oxyde d'éthylène, un produit cancérigène. Notez que cela ne vise pas la farine brute bio en vente dans les commerces spécialisés. Pour connaître les lots impactés, une liste mise à jour régulièrement est accessible sur le site *https://rappel.conso.gouv.fr*.

Un petit coin à champignons rien qu'à soi

Fini de guetter la météo et de parier sur la pluviométrie de la fin de l'été en espérant une année à champignons et des paniers bien remplis au retour des promenades. La culture de champignons se fait désormais à la maison, c'est facile, rigolo et pas anecdotique du tout.

Leçon de choses de nos enfances ou SVT des générations plus jeunes nous ont enseigné le développement des champignons dits supérieurs. Ces organismes produisent sous terre, à faible profondeur, un réseau dense et ramifié de filaments, le mycélium. En automne, à partir du mycélium, se forment des fructifications dont la forme la plus classique est un pied surmonté d'un chapeau. Elles assurent la reproduction sexuée du champignon.


Mycélium

Production industrielle ou culture pour l'amateur, toutes les méthodes reposent sur le même principe, copier les conditions naturelles : un été chaud et pas trop pluvieux permet le développement d'un abondant mycélium de bonne qualité, un automne humide favorise une bonne fructification.[1]

Les différents types

Concernant la production, on distingue trois grandes catégories de champignons :

- les champignons terrestres qui poussent sur des débris végétaux compostés ou du fumier de cheval ;
- les champignons de couche qui ont besoin d'être recouverts d'une couche de terreau (la terre de gobetage[1]) pour fructifier ;
- les champignons de souches qui se nourrissent de la lignine contenue dans le bois des arbres.

La culture sur bûches

C'est encore un moyen de production à grande échelle pour le shiitaké dans les pays asiatiques. Plus productive que la culture en kit, pour l'amateur, elle est aussi plus lourde à mettre en œuvre. Illustrons-la avec les pleurotes pour une culture au jardin.

Pleurotes sur bûches

Démarrez entre l'automne et le début du printemps (de novembre à mi-mars) en insérant dans des bûches des chevilles de bois inoculées avec le champignon. La récolte a lieu l'automne suivant. C'est un processus un peu long mais très productif, à condition de disposer d'un coin dans le jardin. Les chevilles inoculées s'achètent dans le commerce, il est possible de les conserver pendant un mois environ dans le réfrigérateur, sans ouvrir le sachet. En l'absence de mycélium développé sur les chevilles à réception, conservez-les dans leur sachet de livraison à température ambiante mais à l'abri de la lumière.

Choisir la bonne bûche

Le meilleur bois est celui de feuillu (peuplier, hêtre…) surtout pas de résineux, ils sont trop acides. La longueur idéale est de 1,20 m et le diamètre de 12 à 20 cm. Plus le diamètre est important, plus la culture sera longue car il faut du temps au champignon pour dégrader le bois. Le délai de colonisation par le champignon dépend de la densité du bois, 8 mois pour du

La culture sur billots de bois

Cette technique encore pratiquée dans les régions forestières et montagneuses consiste à faire pousser des champignons sur des billots de bois de feuillus fraîchement coupés (les conifères sont trop riches en résine), de 15 cm de diamètre au moins. Les surfaces de coupe parfaitement horizontales sont ensemencées par le « blanc ». Il est tassé et, suivant les cultures, surmonté d'une tranche de bois sciée sur le même billot. Le tout est recouvert et enfermé dans un sac plastique. La suite de la culture est la même que celle des autres méthodes.





1. Elle est constituée d'un mélange de pierre calcaire, le tuffeau, broyé et désinfecté, et de tourbe horticole. Elle a un rôle de réservoir d'eau et assure une humidité suffisante et constante au compost. Elle est apportée sous la forme d'une couche uniforme de 2 à 3 cm d'épaisseur à la surface du support ensemencé.

bouleau, presque une année pour le chêne. Le bois doit être fraîchement coupé, entre 3 et 6 semaines avant le démarrage de la culture, jamais plus de 3 mois.

Ensuite il faut faire des trous, des petits trous encore des petits trous… Pour estimer le nombre de chevilles nécessaires, multipliez par 2,5 le diamètre de la bûche. Sur les 2/3 de la longueur, faites des trous, avec une perceuse du diamètre de la cheville (en général, 9 mm), disposés en quinconce et de 4 cm de profondeur. Bouchez éventuellement avec de la cire d'abeille. Enfoncez délicatement chaque cheville de façon qu'il n'y ait pas d'espace entre elle et le bois.





Le stockage et la récolte

Entreposez la bûche à l'abri du soleil et du vent, car l'humidité doit être importante en permanence ; si besoin, arrosez régulièrement et recouvrez d'une bâche. Au bout de 3 mois, placez la bûche à la verticale et enterrez-la sur 1/3 de sa hauteur pour la faire tenir. Au bout de 7 à 8 mois de ce régime, la bûche est recouverte par un mycélium blanchâtre, d'abord cotonneux puis de plus en plus épais, prélude à la fructification.

Lorsque la température nocturne chute (au-dessous de 8 °C) cela déclenche la production de grappes de pleurotes. Récoltez la totalité de la pousse en plusieurs cueillettes entre l'automne et la fin de l'année. Le mycélium toujours présent entre alors en dormance et donne une nouvelle récolte l'automne de la deuxième année et même de la troisième année pour le hêtre.

Les kits de culture

Avec l'évolution des pratiques du jardinage, sont apparus les kits de culture de champignons. Ils permettent de produire des champignons de Paris, des pleurotes, surtout les gris, et des shiitakés sur une longue période de l'année. La méthode est simple, elle réclame seulement de l'application et une régularité dans la surveillance. Dans une maison, l'idéal est de cultiver dans une cave ou un garage, mais la méthode est prévue aussi pour les intérieurs, la cuisine et même l'extérieur. Dans toutes les situations il faut se situer dans une plage de températures, éviter les courants d'air et la lumière. Détaillons la culture du champignon de Paris, le principe est le même pour les autres espèces avec de petites variations.

1re étape : l'ensemencement

La culture démarre par l'ensemencement, à partir de mycélium qu'on appelle aussi « blanc pur ». Certains champions de la culture sur bois le produisent eux-mêmes mais dans les kits de culture le pain compact servant de support est déjà ensemencé (à raison de 1 l de blanc par m^3), il n'y a rien à faire. Ce support est souvent composé de paille, mais aussi de sciure de bois ou de marc de café pour d'autres espèces de champignons.


Paille ensemencée

2e étape : l'incubation

C'est la partie la plus longue durant laquelle le mycélium se développe et colonise tout le milieu. Étalez la terre de gobetage en couche uniforme, c'est elle qui déclenche le processus[2]. Le pain de culture est placé dans une ambiance saturée en humidité et à température idoine pour permettre le développement des filaments de mycélium. Il suffit d'envelopper le tout dans un sac plastique et de stocker à température assez élevée, idéalement 25 °C (minimum 20 °C). Le temps de colonisation est alors de 2 à 6 semaines selon les méthodes, mais peut doubler si la température est seulement de 15 °C. En revanche, une valeur supérieure à 30 °C a un effet néfaste, c'est pourquoi on évite de cultiver en été.

Il se développe un feutrage uniforme et le plus dense possible qu'il ne faut pas confondre avec une moisissure.

3e étape : la fructification

Lorsque le « blanc » est complètement développé, il faut alors aérer la culture, simplement en supprimant le film plastique, et la conserver à température ambiante ou, mieux encore, entre 15 et 18 °C. Il est indispensable de maintenir une humidité constante dans l'épaisseur du substrat par des pulvérisations régulières. Dans les 2 semaines qui suivent apparaissent les premiers boutons blancs à la surface, ils grossissent à vue d'œil en quelques jours pour donner de beaux champignons de Paris.

2. Pour d'autres espèces, comme les pleurotes ou les shiitakés, pas de terre de gobetage, c'est le choc thermique qui déclenche le processus de croissance du mycélium.

4e étape : la récolte

La première récolte a lieu entre 4 et 6 semaines pour la première levée, puis tous les 15 jours pour les suivantes. Au jardin, on peut raisonnablement espérer jusqu'à 5 levées, à la maison 2 à 3 seulement, car le substrat s'épuise. Lors de la cueillette il ne faut pas couper le pied avec un couteau mais tourner délicatement le champignon pour le sortir entièrement sans abîmer la terre de gobetage. Ainsi on favorise le développement des tout petits champignons encore peu visibles.

Galerie de portraits

Le champignon de Paris

L'agaric est désormais très rare dans la nature ; il est essentiellement cultivé dans des lieux appropriés : les champignonnières. Elles sont souvent situées dans d'anciennes carrières là où la température est constante et où l'aération est facile à contrôler. Le champignon de Paris blanc (*Agaricus bisporus*) est cultivé depuis plus de deux siècles, les plus importantes productions sont situées en Touraine, dans le Saumurois, et dans le Val de Loire. Il est toujours produit sur un substrat fait d'un mélange de fumier de cheval décomposé et de sable calcaire.

Faire des galipettes

Dans les champignonnières traditionnelles, si la pousse des champignons de Paris n'est pas entravée, leur chapeau peut devenir large, jusqu'à 10 cm de diamètre. Il est alors si lourd qu'il entraîne tout le champignon qui fait une galipette depuis le sommet de la butte. Ces gros chapeaux se retrouvent au menu de certains restaurants de la région de Saumur sous le nom de « galipettes farcies ».

Le champignon de Paris brun (*Agaricus brunnescens*) ressemble au blanc, même forme, mêmes dimensions, mais sa chair est plus ferme. Son goût est également plus prononcé. Facile à cultiver, il offre des rendements moins importants.

Le pleurote

Le pleurote est un drôle de champignon avec un pied excentré, si court qu'il est quelquefois absent. Son chapeau est lisse, légèrement gras, sans forme précise. Son nom vient du grec *pleura*, « côté », et *otos*, « oreille », il décrit bien le champignon accroché à son support. Il pousse dans les forêts sur les débris de bois morts et les troncs d'arbres. C'est aussi un champignon cultivé car il est très facile à faire pousser. Le plus répandu est le pleurote gris ou pleurote en huître (*Pleurotus ostreatus*), on trouve également le rose (*Pleurotus djamor var. roseus*) et le jaune (*Pleurotus citinopileatus*).

Le pleurote est le plus périssable des champignons cultivés, il faut le consommer rapidement après la cueillette, d'où l'intérêt de le produire soi-même. Il est riche en protéines, en acides aminés, en vitamine C, B et K et en sels minéraux. Sa concentration en calcium, en phosphore et en fer est deux fois plus importante que dans la plupart des viandes.

Le shiitaké

Le shiitaké (*Lentinula edodes*) est cultivé depuis des millénaires en Chine et dans une région de l'actuel Japon où il était apprécié principalement pour ses vertus médicinales. Il était réputé fortifiant et paré de nombreuses vertus. La science actuelle a percé une partie de son mystère : le lentinane qu'il contient est un composé capable de stimuler le système immunitaire. D'autres molécules agiraient sur la baisse du taux de cholestérol. C'est aussi une source d'études dans le traitement de certains cancers au Japon, et on l'administre désormais en homéopathie. Il se retrouve aussi dans quelques compléments alimentaires.

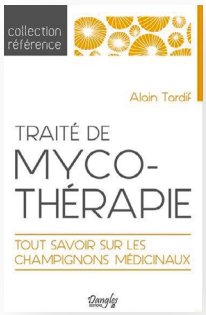
Il est même passé à la vitesse industrielle, puisqu'il est aujourd'hui le champignon le plus cultivé au monde pour la cuisine juste après le champignon de Paris. Sa saveur parfumée rappelle le cèpe en plus subtil.

Complètement frappé !

Le shiitaké est aussi cultivé sur des rondins de bois. Lors de cette culture traditionnelle des campagnes, on frappait les bûches avec un maillet de bois pour déclencher la fructification. Une méthode inspirée de la nature : on s'est aperçu que c'est l'onde de choc provoquée par la chute de l'arbre sur lequel vit le shiitaké qui joue ce rôle naturellement.



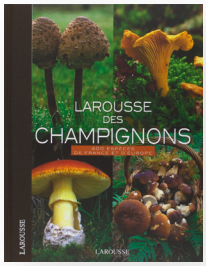
Serge Schall,
Docteur-ingénieur en agronomie, jardinier



Traité de mycothérapie – Tout savoir sur les champignons médicinaux

Alain Tardif – Éditions Dangles – 2021 – 544 pages – 39 €

S'appuyant sur des traditions médicales très anciennes et souvent oubliées, la mycothérapie se révèle extrêmement riche et efficace tant au niveau préventif que curatif. Dans le présent ouvrage, le naturopathe Alain Tardif s'intéresse aux champignons connus et moins connus pour en présenter les indications thérapeutiques et les bienfaits (stimulants immunitaires, puissants antioxydants, riches en sélénium, antitumoraux, anti-inflammatoires, hépatoprotecteurs…). Cet ouvrage exhaustif, pédagogique et bien documenté est une véritable « anthropologie des champignons » pour les praticiens de santé, les mycologues aguerris, ou les simples amoureux des champignons.



Larousse des champignons

Collectif d'auteurs – Éditions Larousse – 2021 – 408 pages – 29,95 €

Cet ouvrage complet et très récent (sorti fin août) est une véritable encyclopédie des champignons. Il vous permettra de (re)connaître les champignons (anatomie, forme, mode de reproduction) et leurs milieux (forêt, montagne, jardin). Il se compose aussi d'un répertoire illustré des 400 espèces de France et d'Europe classées selon leur forme pour une identification rapide et d'un guide pratique pour cueillir, conserver et cuisiner les espèces comestibles (cèpes, morilles, girolles…). Vous deviendrez ainsi un véritable spécialiste des champignons !



La Vie secrète des champignons – À la découverte d'un monde insoupçonné

Robert Hofrichter – Éditions Les Arènes – 2019 – 253 pages – 20,90 €

Depuis plus de 13 000 ans, médecine et gastronomie s'intéressent aux vertus tout comme aux méfaits des champignons. Robert Hofrichter, zoologue et naturaliste, a toujours été passionné par les champignons et les étudie depuis l'enfance. Ce livre, nourri de références scientifiques et d'anecdotes étonnantes, vous plonge dans l'univers de ces êtres vivants, ni animaux, ni végétaux qui forment un règne à part de plus de 100 000 variétés. Après la découverte de ce monde insoupçonné, vous ne cueillerez plus jamais les girolles, les cèpes, les pleurotes ou les chanterelles de la même façon !

Formulaire d'abonnement à Plantes & Bien-être

Plantes & Bien-Être est le mensuel des informations dans le domaine de la santé et du bien-être : tous les mois vous recevez dans votre boite aux lettres un nouveau numéro de 24 pages rempli des meilleures informations de santé naturelle.

Votre abonnement à *Plantes & Bien-Être* comprend 12 numéros (un an d'abonnement) + un numéro gratuit + votre garantie satisfait ou remboursé à 100 % pendant 3 mois pour seulement 39 € en version papier +15 € (pour les frais d'impression et d'envoi) ou 39 € en version électronique (n'oubliez pas de renseigner votre adresse email !).

Pour vous abonner, merci de compléter ce formulaire. Pour souscrire directement en ligne ou hors de France métropolitaine, rendez-vous sur :

▶ nouvelle-page-sante.com/les-revues/

Plantes & Bien-Être

Étape 1 : Votre format

☐ Papier (54 €) ☐ Électronique (39 €)

Étape 2 : Vos coordonnées

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Ville : _____ Code postal : _____

Email : _____ Téléphone : _____

Étape 3 : Votre règlement

Merci de joindre à ce formulaire un chèque du montant de votre abonnement (54 € ou 39 €) à l'ordre de Les éditions Nouvelle Page SA et de les renvoyer à :
Les Éditions Nouvelle Page SA - CS 70 074 - 59 963 Croix Cedex - FRANCE
Une question ? Joignez-nous au : (+33) 9 85 60 05 68

Les données personnelles collectées par ce formulaire sont traitées par les Éditions Nouvelle Page pour pouvoir vous faire parvenir votre abonnement. Ces données seront conservées pendant le temps nécessaire à la bonne exécution du contrat et au respect des obligations légales. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée et au Règlement européen n° 2016/679/UE du 27 avril 2016, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité et d'effacement de vos données ou encore de limitation du traitement. Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant. Vous pouvez exercer vos droits en nous contactant à l'adresse ci-dessus, au +33 (0)9 85 60 05 68 ou par mail à l'adresse *donnees-personnelles@nouvelle-page-sante.com*.

Si vous souhaitez recevoir par courrier postal des offres de nos partenaires, merci de cocher la case suivante ☐

Attention : avec le coronavirus des reports ou des annulations sont susceptibles d'avoir lieu. Renseignez-vous en fonction des dates.

À la découverte des champignons

Le 24 septembre 2021,
à Champéry (Suisse)

www.regiondentsdumidi.ch

Cette randonnée de 2 heures accessible à tous sera l'occasion de dénicher les meilleurs champignons de la forêt. Accompagné d'un guide, vous apprendrez les rudiments de la mycologie et savourerez vos belles trouvailles dans un restaurant à l'issue de cette promenade. N'oubliez pas votre sac à dos et vos chaussures de marche !

Journée de l'automne et du champignon

Le 26 septembre 2021,
à Abreschviller (57)

www.mosl-tourisme.fr

Vous démarrerez cette journée par un petit tour en train pour aller cueillir des champignons en compagnie d'un mycologue de renom, Pierre Léonard, qui vous livrera ses connaissances et ses secrets sur les variétés de champignons comestibles. Une vente de champignons des Vosges sera disponible sur place ainsi qu'une buvette et des stands d'artisans locaux.

Salon du champignon et de l'automne

Le premier week-end d'octobre,
à Labergement-Sainte-Marie (25)

www.maisondelareserve.fr

Chaque année la Maison de la Réserve présente près de 400 espèces de champignons au public. Des mycologues répondent à toutes vos questions sur le monde complexe des champignons (espèces, toxicité…) et vous pouvez vous balader le long des stands ludiques et interactifs pour tous les âges.

Champignons en fête

Le deuxième dimanche d'octobre,
à Saint-Trinit (84)

www.mairie-saint-trinit.com

Ce petit village entouré de forêts de pins, de chênes et de hêtres célèbre tous les ans les champignons où la récolte y est propice. Cette fête conviviale accueille un large public de passionnés de champignons mais aussi d'amateurs qui souhaitent parfaire leurs connaissances. Conférences, expositions mycologiques et marchés artisanaux y sont proposés.

Fête du champignon

Le premier samedi de juillet,
à Naveil (41)

www.naveil.fr

Située dans le Loir-et-Cher, cette commune historique accueille chaque année une fête communale sur le thème du champignon de Paris. Brocante, animations pour enfants, lâcher de ballons, concours de recettes, pique-nique géant ou restauration sur place, bal et feu d'artifice sont au rendez-vous.

Pour mémoire, toutes les notions fondamentales abordées dans ce magazine sont expliquées en détail dans le dossier spécial *La Phytothérapie, tout savoir pour bien commencer*. N'hésitez pas à vous y reporter.

Petit rappel :

HE = Huile Essentielle
HV = Huile Végétale
EPS = Extrait de Plantes Standardisé
CH = Centésimale Hahnemannienne
TM = Teinture Mère

Plantes & Bien-Être a pour mission de vulgariser des informations dans le domaine de la santé et du bien-être. Les informations fournies dans ce magazine sont destinées à améliorer et non à remplacer la relation qui existe entre le lecteur du magazine et son médecin.

L'usage des plantes à visée thérapeutique ne peut en aucun cas se substituer ou s'ajouter à un traitement médical en cours sans l'avis d'un médecin.

Sauf précision, nos conseils ne s'adressent ni aux enfants, ni aux personnes fragilisées par une maladie en cours, ni aux femmes enceintes ou allaitantes.

Privilégiez les plantes et les marques de qualité, de préférence bio ou garanties sans produits phytosanitaires avec une bonne traçabilité.

Vérifiez toujours la plante par sa dénomination botanique, genre et espèce en latin. Exemple : camomille romaine désignée par *Chamaemelum nobile*.

Pour réduire le problème de la falsification des plantes médicinales, évitez de les acheter à des sociétés n'ayant pas pignon sur rue.

Fuyez systématiquement des prix trop faibles pratiqués par rapport au marché.

Gardez toujours à l'esprit que des médicaments et les plantes peuvent interagir.

Les conseils donnés ici par les auteurs ne remplacent pas une consultation chez un médecin ou un autre praticien de santé. Ils sont donnés d'après les éléments fournis par les lecteurs dans leur question. En cas d'éléments manquant (problèmes de santé non signalés, grossesse etc.), ils peuvent ne plus être valables.

Plantes & Bien-Être

Revue mensuelle

Directeur de la publication : Jean-Baptiste Duparc
Rédacteur en chef : Matthieu Conzales

Éditeur : Matthieu Conzales

Société Éditrice : Les éditions Nouvelle Page SAPlace Saint-François 12bis, c/o Loralie SA, 1003 Lausanne, Suisse

Registre journalier N° 4835 du 16 octobre 2013

CH-550-1-192-511-8

Capital : 100 000 CHF

Abonnements (à partir de 39 €) : pour toute question concernant votre abonnement, contacter le (+33) 9 85 60 05 68 ou écrire à questions@plantes-bien-etre.com ou adresser un courrier à Les éditions Nouvelle PageCS 70074 – 59963 Croix CedexFrance

Formulaire d'abonnement en page 22

ISSN 2296-9799 (print) / 2504-4877 (online)

Imprimé en France par : Corlet Roto - 53300 Ambrières-les-Vallées

Dépôt légal : à parution

CPPAP 0923 N 08441

Crédits photos :

Abracadabraaa – angelinast – Foxyliam – Peratek – solprincipe – Dmytro Tyshchenko – puttography – Elizaveta Elesina – Images01 – Lichenologist – Dmytro Tyshchenko – Budimir Jevtic – Nadia Yong – Miriam Doerr Martin Frommherz – Moiseenko Maksim – IgorCheri – litchima – jiangdi – Adrian_am13 – Piyawit chiang-ngern – vitals – Happy Author – Pan Stock – puttography – casanisa – Kim Seon Cheol – Nikitin Victor – R R – milart – Shujaa_777 – Fotografiecor.nl – bogdan ionescu / Shutterstock.com

László Németh, Dr. – Patrick Harvey (pg_harvey) / commons.wikimedia.org

François Couplan

Pour vos questions, écrivez-nous à : **Les éditions Nouvelle Page SA – CS 70074, 59963 Croix Cedex – FRANCE**
ou à *questions@plantes-bien-etre.com*

Je souffre d'un déficit d'acuité avec des sensations de flou confirmé par une perte de fibres nerveuses du nerf optique manifeste à l'OCT et probablement dû à un petit accident vasculaire ischémique au niveau du nerf optique. Les examens ne montrent aucune déficience. Existe-t-il un traitement d'aromathérapie ?

Marie José H.

Un accident vasculaire ischémique, même transitoire et sans séquelles, doit conduire à rechercher son origine : cardiovasculaire, métabolique ou autre. Une fois celle-ci établie par le médecin traitant, un traitement préventif et un mode de vie sont généralement mis en place pour se prémunir de récidives éventuelles : cela peut être l'arrêt du tabac, l'équilibre d'une tension artérielle trop haute, etc.

Ensuite, il existe effectivement des plantes et des substances végétales reconnues pour protéger le système vasculaire artériel comme les polyphénols de la famille des anthocyanidines et la curcumine. Les anthocyanidines sont concentrées dans les baies noires ou bleu foncé de canneberge, de myrtilles, de mûres, de groseilles, de sureau, d'aronia noir par exemple. On en préconisera une consommation régulière. La curcumine issue du curcuma a montré dans de nombreuses études sa capacité à protéger la microcirculation artérielle cérébrale, tout comme les principes actifs du ginkgo biloba. Le cacao a révélé dans des publications son rôle sur la modulation de la tension artérielle et la protection de l'arbre vasculaire cérébral. Enfin, les acides gras de type oméga 3 et certains caroténoïdes comme la lutéine, la zéaxanthine et l'astaxanthine permettent d'apporter un effet protecteur et réparateur de la rétine qui est la surface de prolongement du nerf optique impliquée dans la vision.

Je reviens du Bénin où j'ai dégusté des noix de cola. Il y en a une grande production dans ce pays et dans les pays voisins. Quels sont les qualités et les défauts de ce fruit qui est très utilisé en Afrique de l'Ouest ?

Jean-Jacques O.

Le colatier est un arbre originaire d'Afrique occidentale et centrale, dont la culture (tout comme l'activité commerciale de cola) remonte à plusieurs siècles. Il existe six espèces de colatiers, mais seules sont cultivées la *Cola acuminata* et la *Cola nitida*. Comme on le sait tous, la noix de cola a été au départ un des ingrédients de la célèbre boisson gazeuse américaine, remplacée depuis par des molécules de synthèse dans sa composition finale.

La noix de cola était utilisée depuis le XIIIe siècle comme psychotrope pour maîtriser essentiellement la faim et la soif, car une fois mâchée, la noix libère de la théobromine et de la caféine. Mais son amertume permettait également de masquer le goût d'une eau impure.

La caféine augmente la vigilance et l'attention en stimulant le système nerveux central tout en améliorant les facultés intellectuelles comme l'apprentissage et la mémorisation. La noix de cola diminue classiquement l'asthénie physique et mentale dont la déprime. Elle peut soutenir l'activité physique et réduire certains maux de tête comme la migraine.

La noix de cola reste contre-indiquée chez les personnes souffrant d'ulcères digestifs, de pathologies cardiaques, de troubles du sommeil ou anxieux et bien entendu d'hypertension artérielle non équilibrée. On ne la conseille pas durant la grossesse ni l'allaitement, ainsi que pour les enfants.
La mastication régulière de noix de cola n'est pas recommandée, car susceptible de causer des lésions buccales. Attention, les effets sont assez différents en fonction des personnes avec une tolérance variable à la caféine.

Partez à la rencontre des plus grands connaisseurs du monde des plantes !

Retrouvez l'équipe de *Plantes & Bien-Être*, dans une aventure exclusive sur les plantes et leurs bienfaits.

Grâce à eux, rencontrez **les plus grands spécialistes des plantes**, apprenez à travers leur expérience et transmettez ce précieux savoir à vos proches.

Si vous souhaitez en savoir plus sur *Les Rendez-vous de Plantes & Bien-Être* utilisez ce lien : *http://bit.ly/RDV-PLANTES*

Dans votre prochain numéro

- **Fuites urinaires :** au-delà du tabou, des solutions existent !
- L'art de **bien respirer** grâce aux plantes
- Domptez le champion du **relâchement veineux**
- Géomimétisme : et si imiter la nature nous permettait d'**agir sur le climat**...