Le Pycnogenol®

Le Pycnogenol® est un ingrédient nutritionnel issu de l'extraction de l'écorce de pin maritime (*pinus maritima*), qui renferme des oligo-proanthocyanidines (OPC). Ce sont des molécules appartenant à la famille des flavonoïdes. Les écorces de pin et les pépins de raisin sont à ce jour, les principales sources d'OPC. Toutefois, certains aliments ou végétaux comme le thé, la framboise, ou encore l'écorce de riz rouge contiennent des OPC. Il est néanmoins peu probable qu'un apport alimentaire normal permette d'atteindre les doses nécessaires pour qu'un effet nutritionnel bénéfique puisse être observé.

A - Propriétés anti-oxydantes du Pycnogenol® :

Les OPC sont de puissants anti-oxydants[1] dont **l'activité est estimée 50 fois plus importante que celle des vitamines C et E**. Contrairement à la vitamine C hydrosoluble, et à la vitamine E liposoluble, les OPC sont à la fois hydrosolubles et liposolubles, c'est à dire qu'ils peuvent être actifs aussi bien en milieu aqueux qu'en milieu lipidique. **Le Pycnogenol® est par ailleurs capable de protéger et de régénérer ces 2 vitamines.** [1 et 2]

Le Pycnogenol® protègerait également du stress oxydatif en doublant la synthèse des enzymes anti-oxydantes de notre organisme et en piégeant les radicaux libres, responsables en partie du vieillissement prématuré. [3 et 4] D'après un essai clinique mené sur 25 personnes, la prise orale de **Pycnogenol® pendant 3 semaines, peut augmenter jusqu'à 40 % notre pouvoir anti-oxydant.** [5]

B - Propriétés cutanées et "anti-âge" du Pycnogenol® :

La peau renferme des métalloprotéases, enzymes responsables de la dégradation de la matrice cutanée. Avec le vieillissement, la production de ces substances augmente, entraînant une détérioration des protéines de la peau conduisant par la suite à une désorganisation progressive des tissus du derme. En se liant au collagène et à l'élastine[2], le Pycnogenol® empêche leur dégradation. Une étude menée *in vitro* a démontré qu'il pouvait inhiber 3 sortes de métalloprotéases[3] intervenant dans la dégradation cutanée. [6]

En plus de ses propriétés anti-oxydantes, le Pycnogenol® est capable d'inhiber la synthèse de substances initiatrices de réactions inflammatoires et allergiques. Selon de récents travaux, ce serait les gallates[4] libres de l'écorce du pin qui seraient à l'origine de cette protection. [7] Le Pycnogenol® améliorerait également la micro-circulation, permettant un meilleur apport en nutriments et en oxygène, ainsi qu'une meilleure détoxification de la peau. [8]

⇨ *De ce fait, la prise orale de Pycnogenol® participe au maintien d'une peau ferme et contribue à préserver l'intégrité des tissus conjonctifs.*

D'autre part, chez les femmes souffrant d'hyper-pigmentation (mélasma), le Pycnogenol® réduit significativement l'intensité pigmentaire et la taille des zones concernées après 1 mois de supplémentation. [8 et 9]

[1] Un anti-oxydant a pour effet d'inhiber ou de diminuer l'oxydation de diverses substances physiologiques, qui peuvent être à l'origine de nombreuses pathologies.
[2] Ceux sont deux protéines essentielles dans le maintien de la peau.
[3] Le Pycnogenol® inhibe *in vitro* la collagénase, l'élastase et la gélatinase.
[4] Les gallates sont des sels ou des esters de l'acide gallique (acide triphénol de formule $C_6H_2(OH)_3 — CO_2H$).

Des études menées auprès de volontaires ont montré que la prise orale d'OPC provenant d'écorce de pin augmentait la résistance de la peau aux rayons UV en réduisant les érythèmes solaires. [10] **La consommation de Pycnogenol® préviendrait des dommages induits par les UV et permettrait ainsi de lutter contre le photo-vieillissement cutané.**

C - Propriétés du Pycnogenol® dans l'insuffisance et les désordres veineux :

L'efficacité du Pycnogenol® dans le traitement de l'insuffisance veineuse chronique (IVC)[5] n'est plus à confirmer. En effet, il est capable d'améliorer les sensations de douleur et de jambes lourdes, ainsi que les oedèmes sous-cutanés. En s'opposant à la constriction des vaisseaux sanguins, le Pycnogenol® améliore également la circulation générale. On a aussi constaté qu'il diminuait significativement la pression veineuse et la concentration en thromboxanes[6]. [1, 11, 12, 13 et 14] Le Pycnogenol® possède également un pouvoir anti-inflammatoire et inhibiteur de métalloprotéases responsables de la défaillance des capillaires. [6] Testé en supplémention orale sur 81 passagers, il améliore significativement les enflures de la cheville causées par un long vol en avion. [15] **Le Pycnogenol® peut ainsi être recommandé dans le traitement de l'IVC et des troubles veino-capillaires associés.**

D - Propriétés du Pycnogenol® dans les affections cardio-vasculaires :

Cholestérol :
Un cholestérol élevé entraîne des dépôts au niveau des artères. Ceux-ci peuvent générer l'artériosclérose, un des principaux facteurs de risque de maladies cardio-vasculaires. Une étude menée sur 25 volontaires sains ayant pris oralement 150mg/j. de Pycnogenol®, a mis en évidence chez 2/3 des sujets, une diminution significative **du taux plasmatique de LDL**, ainsi qu'une augmentation de celui du HDL[7]. [5 et 14] D'autre part, les travaux de Hasegawa ont révélé que le Pycnogenol® **empêchait l'accumulation des lipides dans les tissus.** [16]

Hypertension :
La constriction des vaisseaux sanguins augmente la pression sanguine, provocant l'hypertension. Des recherches ont révélé que 100 mg/j. de Pycnogenol® contribuait à améliorer significativement la pression sanguine chez des sujets ayant une hypertension moyenne [17], en accroissant la propre réponse de l'organisme à la constriction vasculaire. [11 et 18]

Thromboses :
Le Pycnogenol® est capable de dilater les petits vaisseaux sanguins chez les patients souffrant de problèmes cardio-vasculaires. Il s'oppose également à l'agrégation plaquettaire responsable des bouchons artériels (thrombose) sans, au contraire de l'aspirine, augmenter le temps de saignement. [1, 18, 19 et 20].

⇨ En réduisant le mauvais cholestérol, en s'opposant à l'agrégation des plaquettes et en diminuant l'hypertension, le Pycnogenol® offre une approche nutritionnel intéressante permettant de réduire 3 risques cardio-vasculaires majeurs.

[5] Pathologie qui entraîne des enflures et qui peut conduire, si elle n'est pas traitée, à des oedèmes et à des ulcérations.
[6] Formés à partir des prostaglandines, les thromboxanes sont retrouvés dans de nombreux organes. Ils sont entre autre responsables de l'agrégation plaquettaire et de la contraction des artères.
[7] Cholestérol LDL, ou "mauvais cholestérol" en opposition au cholestérol HDL, "bon cholestérol".

E - Propriétés anti-inflammatoires du Pycnogenol® :

Démontré *in vivo* et *in vitro* chez l'animal, **les bioflavonoïdes du Pycnogenol® exercent des propriétés anti-inflammatoires** en inhibant l'expression d'une cytokine pro-inflammatoire[8]. [1 et 21]

Des essais cliniques menés sur des sujets asthmatiques, aussi bien adultes qu'enfants, ont montré qu'**une supplémentation en Pycnogenol® augmentait significativement leurs capacités respiratoires** en réduisant les leucotriènes circulants. [1, 22 et 23]

Dans le cas du rhume des foins, le Pycnogenol®, en prise orale, est capable d'inhiber la libération d'histamines[9] avec la même efficacité que le chromoglycate de sodium, un médicament qui ne peut être utilisé que localement[10]. [24]

F - Propriétés du Pycnogenol dans les douleurs menstruelles :

La prise orale de 30mg/j. de Pycnogenol® deux semaines avant la survenue des règles entraîne un soulagement significatif des symptômes prémenstruels. Il agit en exerçant un effet analgésique sur les crampes et les douleurs abdominales et en diminuant leur durée. [1 et 25]

G - Propriétés du Pycnogenol dans la pathologie du diabète de type II :

Chez les diabétiques de type II, le Pycnogenol® réduirait de manière dose-dépendante la concentration sanguine en sucre sans pour autant affecter le niveau d'insuline. [19 et 26]

L'augmentation chronique de la glycémie chez les diabétiques, entraîne une fragilisation de la paroi des vaisseaux qui finissent par devenir perméables. Des études cliniques incluant plus de 1000 personnes ont démontré que le Pycnogenol® était capable de réparer les capillaires poreux, d'améliorer leur résistance et la vascularisation de la rétine, ainsi que de réduire significativement les épanchements de sang dans l'oeil. Il stopperait également la perte de vision et, dans certains cas, améliorerait légèrement l'acuité visuelle. [1, 27 et 28]

Toxicologie :

La sécurité de l'emploi de Pycnogenol® a été démontrée par l'absence d'effet indésirable ou de modifications négatives des paramètres sanguins. [12 et Avis de l'AFSSA du 22/02/05]

Sources et références bibliographiques : voir page suivante

[8] Inhibition de l'expression de la cytokine pro-inflammatoire IL-1
[9] Déclencheurs des réactions allergiques telles éternuements, congestions nasales, démangeaisons...
[10] Pycnogenol® n'est pas recommandé dans la prévention des allergies alimentaires ou dues à des piqûres d'insectes.

Sources :

- Ressources internes Horphag.
- Avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) relatif à l'emploi d'un extrait d'écorce de pin maritime français dans les compléments alimentaires. 22/02/05
- MeSH 2005 © U.S. National Library of Medicine (NLM)® MeSH 2005 © Equipe "Centre Medlars" du réseau DIC-DOC de l'INSERM (version française) http://www.hon.ch/MedHunt/
- Cauchard J.H. et Hornebeck W.: Vieillissement : les enzymes de la peau. Vivant n°5 – Vieillissement, peau et métalloprotéinases. 01/10/04
- Lefrançois & F. Ruby : Oligo-proanthocyanidines, 2 sept. 2003 : Réseau Protéus www.reseauproteus.org consulté le 11/07/05
- P. Lefrançois & F. Ruby : Pycnogenol, 2 sept. 2003, Réseau Protéus www.reseauproteus.org consulté le 11/07/05
- Encyclopédie Hachette 2005 / Hachette Livre http://www.ehmelhm.hachette-multimedia.fr/search.html consulté le 2/09/05

Références bibliographiques :

[1] Rohdewald : A review of a French maritime pine bark extract (Pycnogenol®), a herbal medication with a diverse pharmacology. Int. J. Clin. Pharmacol. Ter. 2002 40(4) : 158-98
[2] Cossins E. & al.: ESR studies of vitamin C regeneration, order of reactivity of natural source phytochemical preparations. Bichem. Mol. Biol. Int. 1998 45(3):583-597
[3] Chida M. & al.: In vitro testing of antioxidants and biochemical end-points in bovine retinal tissue. Ophthalmic research. 1999 31:407-415
[4] Wei Z.H. & al.: Pycnogenol® enhances endothelial cell antioxidant defences. Redox. Report. 3(4):219-24
[5] Devaraj S. & al. : Supplementation with pine bark extract rich in polyphenols increases plasma antioxidant capacity and alters the plasma lipoprotein profile. Lipids, 2002 Oct; 37(10): 931-4
[6] Grimm T. & al. : Anti Antioxidant activity and inhibition of matrix metalloproteinases by metabolites of maritime pine bark extract (Pycnogenol®). Free Radic Biol Med. 2004 Mar 15;36(6):811-22.
[7] Tourino S & al. : Procyanidin fractions from pine (Pinus pinaster) bark: radical scavenging power in solution, antioxidant activity in emulsion, and antiproliferative effect in melanoma cells. J Agric Food Chem. 2005 Jun 15;53(12):4728-35.
[8] Schönlau F. : The cosmeceutical Pycnogenol®. J. Appl. Cosmetol. 2002, 20 :241-7
[9] Ni Z. & al.: Treatment of melasma with Pycnogenol®.Phytother Res. 2002 Sep;16(6):567-71.
[10] Saliou C & al. : Solar ultraviolet-induced erythema in human skin and nuclear factor-kappa-B-dependent gene expression in keratinocytes are modulated by a French maritime pine bark extract. Free Radic Biol Med. 2001 Jan 15;30(2):154-60.
[11] Hosseini. S. & al. : A randomized, double-blind, placebo-controlled, prospective, 16 week crossover study to determine the role of Pycnogenol® in modifying blood pressure in mildly hypertensive patients. Nutrition Research, 2001 21: 1251-1260
[12] Petrassi. C. & al. : Pycnogenol® in chronic venous insufficiency. Phytomedicine 2000 Oct;7(5): 383-8.
[13] Arcangeli P.: Pycnogenol in chronic venous insufficiency. Fitoterapia, 2000 Jun;71:236-44
[14] Koch R. : Comparative study of Veinostatin and Pycnogenol® in chronic insufficiency. Phytother Res. 2002 Mar;16 Suppl 1:S1-5.79
[15] Cesarone MR & al. : Prevention of edema in long flights with Pycnogenol® ((r)). Clin Appl Thromb Hemost. 2005 Jul;11(3):289-94.
[16] Hasegawa N. : Inhibition of lipogenesis by Pycnogenol®. Phytother Res. 2000 Sep;14(6):472-3.
[17] Liu X. & al. :Pycnogenol®, French maritime pine bark extract, improves endothelial function of hypertensive patients. Life Sci. 2004 Jan 2;74(7):855-62.
[18] Pütter M. & al : Inhibition of smoking-induced platelet aggregation by aspirin and Pycnogenol®. Thromb. Res. 1999 Aug 15;95(4):155-61
[19] Liu X & al. :French maritime pine bark extract Pycnogenol® dose-dependently lowers glucose in type 2 diabetic patients. Diabetes Care. 2004 Mar;27(3):839.
[20] Fitzpatrick D.F. & al. : Endothelium-dependent vascular effects of Pycnogenol®. J. Cardiovasc. Pharmacol. 1998 oct. 32(4):509-515
[21] Cho K-J. & Al. : Effect of bioflavonoids extracted from bark of Pinus maritime on proinflammatory cytokine interleukin. 1 production in lipopolysaccharide-stimulated raw 264.7. Toxicology and Applied Pharmacol. 2000 168 : 64-71
[22] Hosseini S. & al.: Pycnogenol® in the management of asthma. 2001 Journal of Medical Food, 4(4) :201-209
[23] Lau BH. & al. : Pycnogenol® as an adjunct in the management of childhood asthma. J Asthma. 2004;41(8):825-32.
[24] Sharma S. & al. : Pycnogenol inhibits the release of histamine from mast cells. Phytother. Res. ; 2003 Jan. 17 :66-69
[25] Kohama T. & al.: Analgesic efficacy of French maritime pine bark extract in dysmenorrhea: an open clinical trial. J Reprod Med. 2004 Oct;49(10):828-32.
[26] Liu X & al. : Antidiabetic effect of Pycnogenol® French maritime pine bark extract in patients with diabetes type II. Life Sci. 2004 Oct 8;75(21):2505-13.
[27] Spadea L. & Balestrazzi E : Treatment of vascular retinopathies with Pycnogenol®. Phytother Res. 2001 May;15(3):219-23.
[28] Schönlau F & Rohdewald P. : Pycnogenol® for diabetic retinopathy. A review. Int. Ophtalmol. 2002; 24:161-71
