

Les huiles d'Onagre et de Bourrache

La meilleure source naturelle de GLA (Acide Gamma Linoléinique)

De multiples propriétés bien établies par la science





Les huiles d'Onagre et de Bourrache

La meilleure source naturelle de GLA (Acide Gamma Linoléique)

De multiples propriétés bien établies par la science

I. PRÉSENTATION ET INTÉRÊTS DU GLA

L'Acide Gamma Linoléique est un acide gras de la famille des Oméga 6 ($\omega 6$).

A. Synthèse du GLA

Comme on peut le voir sur le schéma, le GLA est synthétisé grâce à la delta 6 désaturase, à partir de l'acide linoléique (LA) qui est le précurseur des $\omega 6$.

Le GLA donnera, grâce à une élongase, le DGLA (Acide Dihomo-Gamma-Linolénique).

Ce DGLA est à la croisée des chemins entre la voie de synthèse de l'Acide Arachidonique (AA) et celle des Prostaglandines de type 1 (PG1) – Voir le schéma pour une meilleure compréhension.

Ce carrefour est essentiel car les PG1 sont des protecteurs importants de nos cellules alors que l'AA va aboutir aux prostaglandines de type 2 qui sont majoritairement néfastes à notre santé.

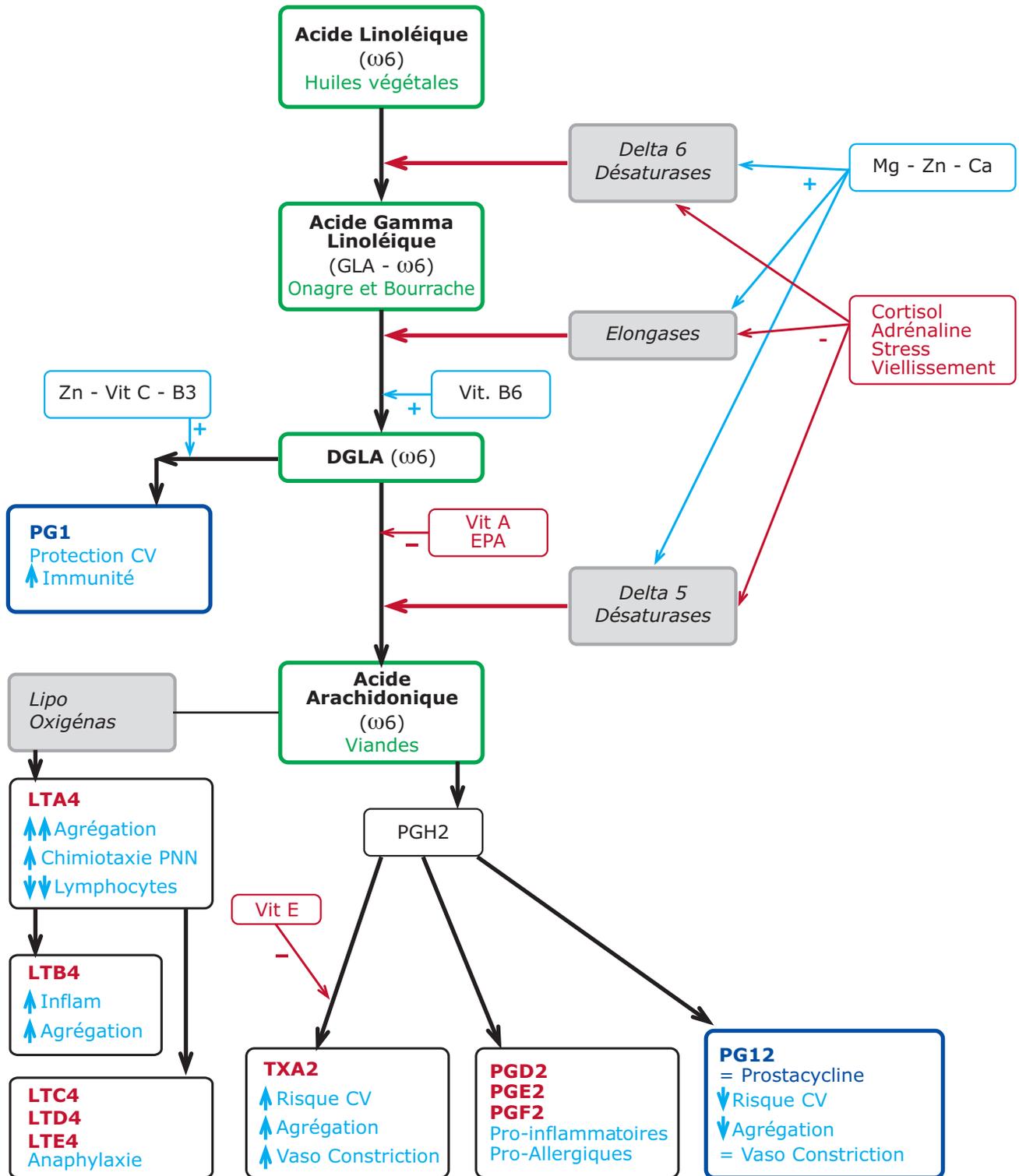


Le nom « prostaglandines » a été proposé par le Dr Von EULER vers 1930. Celui-ci, les découvrant dans le liquide séminal, a pensé qu'elles venaient de la prostate. En réalité on les trouve dans tous les organes et dans tous les tissus où elles exercent une fonction de régulation, en contrôlant l'action de plusieurs enzymes fondamentaux. Elles ont également un rôle très important comme éléments régulateurs des échanges transmembranaires.

On ne trouve pratiquement pas de DGLA dans la nature. Notre organisme devra en fabriquer à partir du LA ou du GLA.



B. Schéma de la cascade Oméga 3 et Oméga 6





C. Les Oméga 6 et les Prostaglandines

1. Trop d'Oméga 6 ?

Tous les spécialistes sont d'accord pour dire que, dans notre alimentation moderne, nous consommons trop d'Oméga6 et pas assez d'Oméga 3.

Le rapport $\omega 6/\omega 3$ devrait être de 4 (4 portions d' $\omega 6$ pour 1 portion d' $\omega 3$) alors qu'actuellement il est en moyenne de 20 !

Cette situation entraîne une synthèse excessive des PG2 qui sont « cardiotoxiques » par rapport aux PG3 (provenant des Oméga 3) qui sont « cardioprotecteurs », expliquant largement, et bien plus que le cholestérol, la mortalité cardio-vasculaire élevée. Il est donc indispensable de modifier notre alimentation pour améliorer ce rapport en limitant la consommation d' $\omega 6$. Mais alors, devons-nous vraiment conseiller les huiles d'Onagre et de Bourrache qui augmentent notre apport en $\omega 6$?

Oui, car nous faisons souvent un raccourci en amalgamant tous les $\omega 6$.

2 types d'Oméga 6 sont réellement néfastes pour notre santé :

- L'Acide Arachidonique qui est le précurseur des PG2
- Les Acides Gras TRANS qui sont créés lorsqu'on chauffe des Oméga 6. On en trouve principalement dans la biscuiterie, la viennoiserie et la pâtisserie, mais aussi dans les laitages des ruminants (lait de vache et dérivés en particulier).

Pour améliorer le rapport $\omega 6/\omega 3$, il faut donc commencer par réduire la consommation de viande (riche en AA) et de laitages (riches en Trans) et d'éviter au maximum la biscuiterie et viennoiserie (riches en trans mais aussi en sucres rapides et en composés toxiques liés à la cuisson).

Ensuite, toujours dans le but d'améliorer ce rapport $\omega 6/\omega 3$, il est indispensable d'augmenter la consommation d'Oméga 3 : poissons et huiles végétales riches en $\omega 3$ (Colza en priorité) tout en évitant les huiles qui n'apportent que des $\omega 6$ (principalement tournesol et maïs).

Mais un apport minimal en $\omega 6$ est nécessaire à condition que ce soient de « bons » $\omega 6$ comme le LA qui est indispensable à nos cellules et le GLA dont nous parlons ici.

2. Importance des Cofacteurs

La santé, le bon fonctionnement de nos cellules sont des phénomènes complexes faisant appel à l'homéostasie, l'équilibre entre plusieurs phénomènes contraires ou complémentaires.

La physiologie des acides gras n'échappe pas à cette règle. Pour une synthèse efficace et un équilibre entre toutes les prostaglandines, la présence, l'action de cofacteurs sont nécessaires.

Comme le montre le schéma, pour synthétiser préférentiellement des PG1 à partir du GLA et donc du DGLA, il faut la présence des cofacteurs suivants :

- La Vit B6 qui permet de fabriquer plus facilement le DGLA à partir du GLA.
- Le Zinc, les vitamines B3 et C qui favorisent la synthèse des PG1.
- La Vit A et surtout l'EPA qui inhibent la synthèse d'Acide Arachidonique, augmentant ainsi le pool de DGLA disponible à la synthèse des PG1 tout en réduisant la synthèse des PG2.



En dehors des minéraux et vitamines nécessaires aux mécanismes enzymatiques, on note la présence indispensable des $\omega 3$ à longue chaîne qui, non seulement vont permettre la synthèse des PG3 protecteurs de nos artères mais vont en même temps réduire celle des PG2.

En dehors de l'action propre des $\omega 3$, on comprend la synergie d'action entre l'EPA et le GLA. C'est pourquoi l'action thérapeutique des huiles d'onagre et de bourrache ne s'exprimera pas pleinement s'il existe des carences en $\omega 3$.

Autrement dit, il est souvent nécessaire d'associer les huiles de poisson aux huiles d'onagre ou de bourrache pour optimiser leur action.

D. Les fonctions du GLA

1. Propriétés de structure

Le GLA, comme tous les acides gras, va servir de constituant aux membranes cellulaires.

Comme c'est un Acide Gras Poly-Insaturé (AGPI), il va donner une certaine souplesse à la membrane cellulaire et donc au tissu constitué par ces cellules. S'il s'agit de la peau, par exemple, celle-ci sera plus souple et moins sèche. Ces propriétés structurelles du GLA expliquent probablement une grande partie des propriétés de l'huile de bourrache (la plus riche en GLA).

2. Propriétés fonctionnelles

Mais même en dehors de la notion de cofacteurs, toutes les recherches ont montré que la présence d'acide gamma linoléique favorise la synthèse des PGE1 au détriment des PGE2. Plus on consomme de GLA et plus on fabrique ces PG1.

A quoi serviront ces prostaglandines exactement ?

Elles ont les propriétés suivantes :

- Protection cardio-vasculaire
- Action anti-inflammatoire
- Amélioration de l'immunité et action antiallergique
- Et n'oublions pas que plus on fabrique de PGE1, moins on fait d'AA qui est pro-inflammatoire

En cas de carence en GLA, on observe :

- Des phospholipides membranaires moins performants, donc des membranes plus rigides
- Un défaut de synthèse des PGE1

Si on supplémente en GLA il faudra malgré tout se méfier d'une surconsommation de nos antioxydants destinés à protéger les AGPI (vit E et C en particulier) et des carences en cofacteurs sous peine d'avoir un excès d'AA.

Pour toute supplémentation en huile d'Onagre et de Bourrache, il faudra envisager un apport en $\omega 3$ et éventuellement en antioxydants.



II. L'HUILE D'ONAGRE

A. Présentation

L'Onagre, *oenothera biennis*, appelée aussi « herbe aux ânes » ou « primevère du soir » et « evening star » en anglais donne une huile extraite de ses graines, l'huile d'onagre (evening primrose oil en anglais). Cette huile apporte essentiellement des Oméga 6. C'est une des principales sources, avec l'huile de Bourrache, de l'Acide Gamma Linoléique (GLA).

Même si notre consommation en Oméga 6 est suffisante comme nous l'avons vu plus haut, l'huile d'Onagre peut être particulièrement utile grâce à sa teneur en GLA.

Cette teneur ne peut être garantie que dans une huile biologique et de première pression à froid comme **Quantaonagre**. Mais l'apport en GLA ne peut expliquer toutes les propriétés exceptionnelles de l'huile d'Onagre prouvées par des études. Par exemple, l'huile de Bourrache contient 2 fois plus de GLA que l'Onagre et pourtant cette dernière permet une meilleure synthèse des PGE1.

On peut donc penser qu'une partie des propriétés de l'huile d'Onagre est liée à d'autres acides gras ou encore à la partie non lipidique de l'huile appelée partie insaponifiable de l'huile ou encore à la position du GLA sur la molécule de triglycéride (mieux absorbé en position 2).

B. Propriétés de l'huile d'Onagre mises en évidence par les études

Elles sont nombreuses et largement publiées (plus de 400 articles dans Medline).

En cas de supplémentation en Onagre, on constate :

- Une augmentation du DGLA
- Une augmentation des PGE1
- Une augmentation de la Prostacycline (Prostaglandine protectrice)
- Une diminution des Thromboxanes (PG2)

Voici les principales propriétés retrouvées dans la bibliographie et surtout les plus utiles et les plus fidèles en pratique.

1. Gynécologie

Syndrome prémenstruel

Il peut être amélioré par la prise de **3 à 6 capsules d'huile d'Onagre par jour** du 14^{ème} jour du cycle jusqu'à l'arrivée des règles. Ces résultats seront optimisés par la réduction ou l'arrêt de la consommation des **produits laitiers**.

Mastoses et Mastodynies

Elles sont déjà améliorées dans le cadre du syndrome prémenstruel vu ci-dessus.

En cas de mastose importante, il est conseillé de prendre 6 capsules par jour d'huile d'Onagre (sauf pendant les règles). Dans cette situation, l'arrêt des produits laitiers est encore plus indispensable et une **consommation suffisante d'Oméga 3** (sous forme d'huile de Colza, de poisson ou de capsules d'huile de saumon) est nécessaire.

L'homéopathie sera souvent synergique afin de prendre en charge les mastoses rebelles.



2. Dermatologie

Peau sèche, eczéma, psoriasis

Pour une peau sèche, l'huile de Bourrache est certainement supérieure.

Mais **dès qu'un facteur allergique ou immunitaire est présent**, l'huile d'Onagre sera plus utile, seule ou associée à la Bourrache.

Un médicament contre l'**eczéma**, à base d'huile d'Onagre, est d'ailleurs remboursé par la sécurité sociale en Grande-Bretagne.

L'apport de 6 grammes d'huile d'Onagre par jour (12 capsules) a montré une efficacité dans le **psoriasis**.

3. Maladies auto-immunes

Polyarthrites inflammatoires (type rhumatoïde)

Plusieurs études laissent penser que l'huile d'Onagre peut aider à **réduire les douleurs** dans ces pathologies très invalidantes.

Cet effet est certainement lié à l'augmentation de synthèse des PGE1 (anti-inflammatoires) associée à une diminution des PGE2 (pro-inflammatoires).

Sclérodermie

Pour les mêmes raisons, l'apport d'huile d'Onagre en quantité suffisante (au moins 6 capsules par jour) a pu aider les patients atteints de cette maladie auto-immune à composante dermatologique.

Syndrome de Gougerot-Sjogren

A la fois par son action sur le syndrome inflammatoire et sur la sécheresse en général, l'huile d'Onagre peut **soulager les patients souffrant d'un syndrome sec** d'origine auto-immune.

Sclérose en Plaques

L'huile d'Onagre seule ne peut espérer traiter la sclérose en plaques mais dans une étude, 127 patients sur 176 ont décrit une **amélioration après 4 mois de supplémentation** en huile d'Onagre.

4. Maladies cardio-vasculaires

L'huile d'Onagre n'a pas la puissance des Oméga 3 dans cette indication mais elle en est complémentaire.

En agissant sur le rapport Prostacyclines / Thromboxane elle **influence positivement l'agrégation plaquettaire et la vasomotricité**, permettant un meilleur contrôle des maladies cardio-vasculaires.

C'est probablement par les mêmes mécanismes que 6 grammes par jour d'huile d'Onagre se sont révélés efficaces dans le **syndrome de Raynaud**.

Mais c'est dès la prise de 3 capsules par jour, qu'on constate une **diminution de la vulnérabilité cardio-vasculaire au stress** avec une amélioration des performances intellectuelles, une réduction de l'anxiété et un **sentiment de bien-être** (utile en cas d'examen, chez les sportifs et les musiciens qui ont le trac – en association avec du Gelsemium et de l'aubépine).



5. Maladies Virales

Ce n'est pas l'indication la plus connue ni la plus utile de l'huile d'Onagre mais ses relations avec les virus permettent de comprendre les propriétés décrites ci-dessus.

Plusieurs études ont montré le **rôle positif de l'huile d'Onagre** dans les infections virales chroniques ou récidivantes (herpès, EBV et même HIV).

En fait, ces virus (surtout des rétrovirus) bloquent la delta6 Désaturases, empêchant la transformation de l'acide Linoléique en GLA.

L'huile d'Onagre apportant du GLA, elle **relance la synthèse de PGE1** devenue faible ou impossible.

L'huile d'Onagre sera donc particulièrement indiquée en cas de **Syndrome de Fatigue Chronique Post-Viral et d'Herpès récurrent**.

En conclusion, on peut dire que l'huile d'Onagre est véritablement une huile ubiquitaire qui est d'utilisation quotidienne pour un thérapeute voulant aborder le patient de manière globale.

On n'oubliera pas l'importance du statut en oméga 3 si nous voulons optimiser l'efficacité de l'huile d'Onagre.

III. L'HUILE DE BOURRACHE

A. Présentation

La Bourrache, *borago officinalis*, aussi appelée « langue-de-bœuf » et « borage ou starflower » en anglais donne une huile extraite de ses graines.

Cette huile apporte essentiellement des Oméga 6. C'est la plus riche en Acide Gamma Linoléique (GLA) Même si notre consommation en Oméga 6 est suffisante, l'huile de Bourrache peut être particulièrement utile grâce à sa teneur en GLA.

Cette teneur ne peut être garantie que dans une huile biologique et de première pression à froid comme *Quantabourrache*. Cette composition lipidique particulière explique certainement une partie de ses propriétés au niveau cutané en particulier.

Attention de ne pas confondre les propriétés de l'huile avec celles de la plante qui est un grand dépuratif en phytothérapie.

B. Propriétés et usages traditionnels de l'huile de Bourrache

1. Peau sèche et eczéma

Sa **richesse en GLA offre 2 propriétés** à l'huile de Bourrache :

- elle agit sur les membranes cellulaires qui sont plus souples car le GLA est un acide gras insaturé
- elle augmente la production de PGE1 qui sont anti-inflammatoires et antiallergiques

Ce sont certainement les raisons pour lesquelles l'huile de Bourrache est utilisée, depuis longtemps, pour aider les patients souffrant de peau sèche ou d'eczéma.

Des études sont venues confirmer cette utilisation de l'huile, que ce soit par **voie externe ou interne**.

3 à 6 capsules d'huile de Bourrache biologique par jour à avaler au cours du repas sont conseillées dans ces situations.

Vous pouvez également percer une capsule et l'appliquer sur les lésions sèches.

Cette utilisation de l'huile de Bourrache par voie externe est certainement sous-utilisée et peut se révéler remarquablement efficace et sans aucun effet secondaire.

Pensez-y chez les bébés à peau sèche et en général dans toutes les dermatoses sèches.



2. Rhumatismes inflammatoires (type polyarthrite rhumatoïde)

Cette utilisation moins connue de l'huile de bourrache répond pourtant à plusieurs études. Bien entendu, comme l'huile d'Onagre, celle de Bourrache ne représente pas le traitement de ces affections. Mais la prise de 6 à 12 capsules d'huile de Bourrache a permis de réduire significativement les symptômes inflammatoires.

Comme le métabolisme du GLA nécessite des Oméga 3 qui ont, eux aussi, montré leur action anti-inflammatoire, il est logique de proposer l'association de l'huile de Bourrache et des huiles de poisson.

3. Autres domaines d'utilisation de l'huile de bourrache

L'utilisation de la Bourrache, comme de l'Onagre, donne un rapport Prostacyclines / Thromboxanes élevé, agissant favorablement sur l'agrégation plaquettaire et la vasomotricité, permettant un contrôle des **maladies cardio-vasculaires**.

3 études sur la **parakératose séborrhéique infantile** indiquent que l'huile de Bourrache, en application externe, peut être utile.

La supplémentation en huile de poisson et d'huile de Bourrache a permis **d'améliorer le développement du système nerveux d'enfants prématurés**.

3 grammes (6 capsules) d'huile de Bourrache peuvent réduire l'inflammation des gencives causée par la **parodontite**.

Une supplémentation en acide gamma linoléique sous forme d'huile de Bourrache pendant 18 mois associée à des huiles de poisson a permis **d'améliorer l'absorption du calcium**.

Une alimentation enrichie en GLA **réduit le risque de cancer de la prostate** (étude chez le rat).

La pratique de nombreux thérapeutes rapporte que l'huile de Bourrache, en association ou en alternance avec l'huile d'Onagre peut avoir un **effet sur les bouffées de chaleur**.

IV. COMMENT OPTIMISER L'ACTION DES HUILES D'ONAGRE ET DE BOURRACHE

Les résultats d'une supplémentation en huile d'Onagre ou de Bourrache dépendent de plusieurs facteurs :

A. Réduire la consommation en AG Saturés

Si on prend 2 ou 3 grammes d'huile d'onagre mais que nous consommons trop de mauvaises graisses, les AG saturés ou trans prendront la place du GLA et le traitement sera inefficace.

Pour optimiser la supplémentation en Onagre et Bourrache, il faut absolument :

- Eviter les AG TRANS (biscuiterie, viennoiserie et graisses lactiques)
- Limiter les graisses saturées (viandes et surtout graisses cuites en général)
- Réduire les Oméga 6 en général et surtout l'Acide Arachidonique (viandes, huiles de tournesol et de maïs ...)
- Améliorer la consommation d'Oméga 3 (poissons et huile de colza)
- Optimiser ainsi le rapport $\omega 6 / \omega 3$



B. Utiliser des huiles de qualité

La qualité et l'efficacité de l'huile d'Onagre ou de Bourrache dépendent de la quantité de GLA (du simple au double suivant les huiles) mais aussi et surtout de la place de l'AG sur le glycérol.

En général, le GLA en position 2 est mieux absorbé.

Les huiles Biologiques contiennent en moyenne 2 fois plus de GLA. C'est dans la plante sauvage que le GLA est majoritairement en position 2.

Il faut donc être attentif à la qualité. Il y a Onagre et Onagre !

C. Qualité des huiles Phytoquant

PhytoQuant est toujours à la recherche d'une qualité optimale. Voici les critères de ses huiles garantis par *PhytoQuant* :

- Huile vierge et de première pression à froid
- Huile biologique
- Acidité : max 4g % ACIDE OLEIQUE - Indice de PEROXYDE : MAX 10 meq /kg
- Aucune intervention de solvant ni produits chimiques pour le lavage ou la pression
- Filtration sur papier buvard à l'abri de la lumière et de la chaleur
- Vit E sous forme d'huile de germe de blé de première pression à froid
- Capsule en gélatine de poisson

D. Faut-il préférer l'huile d'onagre ou de bourrache ?

L'Onagre sera utilisée en priorité dans les syndromes inflammatoires ou allergiques.

La Bourrache sera préférée pour la peau sèche et la dermatologie en général (avec un usage per-os mais aussi local).

On associera ou on alternera les 2 huiles en cas d'eczéma atopique et en gynécologie.

Une association aux Oméga 3 est souvent nécessaire ainsi que des corrections diététiques pour réduire les « mauvaises graisses ».



V. BIBLIOGRAPHIE

A. Articles généraux sur le GLA

Belch JJ, Shaw B, O'Dowd A, Saniabadi A, et al. Evening primrose oil (Efamol) in the treatment of Raynaud's phenomenon: a double blind study. *Thromb Haemost* 1985 Aug 30;54(2):490-4

Aman MG, Mitchell EA, Turbott SH. The effects of essential fatty acid supplementation by Efamol in hyperactive children. *J Abnorm Child Psychol* 1987;15(1):75-90.

Arnold LE, Kleykamp D, Votolato NA, et al. Gamma-linolenic acid for attention-deficit hyperactivity disorder: placebo-controlled comparison to D-amphetamine. *Biol Psychiatry* 1989;25(2):222-228.

Horrobin DF. Essential fatty acids, immunity and viral infections. *J. Nutr. Med.* 1990 ; 1 : 145-151

ODENT M ; Edition LIGIER.. 1990. Les Acides Gras Essentiels

Behan PO, Behan WM, Horrobin D. Effect of high doses of essential fatty acids on the postviral fatigue syndrome. *Acta Neurol Scand* 1990;82:209-16.

ROTONDO D et al - Inhibition of cytokine-stimulated thymic lymphocyte proliferation by fatty acids the role of eicosanoids - *Biochim. Biophys. Acta.* 1223 (2), pages 185-194 - sep 1994

Warren G, McKendrick M, Peet M. The role of essential fatty acids in chronic fatigue syndrome. A case-controlled study of red-cell membrane essential fatty acids (EFA) and a placebo-controlled treatment study with high dose of EFA. *Acta Neurol Scand* 1999 Feb;99(2):112-6.

Vaddadi KS, Soosai E, Chiu E, Dingjan P. A randomised, placebo-controlled, double blind study of treatment of Huntington's disease with unsaturated fatty acids. *Neuroreport* 2002 Jan 21;13(1):29-33.

Hornych A, Oravec S, et al. The effect of gamma-linolenic acid on plasma and membrane lipids and renal prostaglandin synthesis in older subjects. *Bratisl Lek Listy.* 2002;103(3):101-7.

B. Articles sur l'huile d'onagre

Rhumatologie - Maladies auto-immunes

HORROBIN D F - Essential fatty acid and prostaglandin metabolism in Sjogren's syndrome, systemic sclerosis and rheumatoid arthritis - *Scand J Rheumatol Suppl* - 61, pages 242-245 - 1986

BRZESKI M et al - Evening primrose oil in patients with rheumatoid arthritis and side-effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs - *Br J Rheumatol* - 30 (5), pages 370-372 - oct 1991

Belch JJ, Hill A. Evening primrose oil and borage oil in rheumatologic conditions. *Am J Clin Nutr* 2000 Jan;71(1 Suppl):352S-6S. www.ajcn.org

Scholkens BA et al. Evening primrose oil, a dietary prostaglandin precursor, diminishes vascular reactivity to renin and angiotensin in rats. *Prostaglandin leukotrienes and médecine* 1982 Mar ; 8 : 273 - 285

Horrobin DF et al. Plasma essential fatty acids and prostaglandins in patients with sclerodermia. 2nd int congress on essential fatty acids, prostaglandins and leucotrienes, London mars 1985 ; abs 71 : 24-27

Dermatologie - Allergologie

Belch JJ et al, Evening primrose oil in the treatment of Raynaud's phenomenon : a double blind study. *Thrombosis and haemostasis* 1985 ; 54 : 490-4

BIAGI P L et al - A long- term study on the use of evening primrose oil (Efamol) in atopic children - *Drugs. Exp. Clin Res* - 14 (4), pages 285-290 - 1988

Ebden P, Bevan C, Banks J, et al. A study of evening primrose seed oil in atopic asthma. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 1989;35(2):69-72.

MORSE P F, HORROBIN D F et al - Meta-analysis of placebo-controlled studies of the efficacy of Epogam in the treatment of atopic eczema. Relationship between plasma essential fatty acid changes and clinical response - *Br J Dermatol* - 121 (1), pages 75-90 - jul 1989

Horrobin DF. Essential fatty acid metabolism and its modification in atopic eczema. *Am J Clin Nutr* 2000 Jan;71(1 Suppl):367S-72S. www.ajcn.org

Theander E, Horrobin DF, et al. Gammalinolenic acid treatment of fatigue associated with primary Sjogren's syndrome. *Scand J Rheumatol.* 2002;31(2):72-9.

van Gool CJ, Zeegers MP, Thijs C. Oral essential fatty acid supplementation in atopic dermatitis—a meta-analysis of placebo-controlled trials. *Br J Dermatol.* 2004 Apr;150(4):728-40.



Gynécologie

GATELEY C A et al - Drug treatments for mastalgia : 17 years experience in the Cardiff Mastalgia Clinic - J R Soc Med. 85 (1), pages 12-15 - jan 1992

Chenoy R, Hussain S, et al. Effect of oral gamolenic acid from evening primrose oil on menopausal flushing. BMJ. 1994 Feb 19;308(6927):501-3.

Budeiri D, Li Wan Po A, Dornan JC. Is evening primrose oil of value in the treatment of premenstrual syndrome? Controlled Clinical Trials 1996; 17: 60-68.

Blommers J, de Lange-De Klerk ES, et al. Evening primrose oil and fish oil for severe chronic mastalgia: a randomized, double-blind, controlled trial. Am J Obstet Gynecol. 2002 Nov;187(5):1389-94.

Goyal A, Mansel RE; Efamast Study Group. A randomized multicenter study of gamolenic acid (Efamast) with and without antioxidant vitamins and minerals in the management of mastalgia. Breast J. 2005 Jan-Feb;11(1):41-7.

C. Articles sur l'huile de Bourrache

The Natural Pharmacist (Ed). Natural Products Encyclopedia, Herbs & Supplements – GLA (Gamma-Linolenic Acid), ConsumerLab.com. www.consumerlab.com

Therapeutic Research Faculty (Ed). Borage flower, dried above ground parts + Borage seed oil, Natural Medicines Comprehensive Database.

Leventhal LJ, Boyce EG, Zurier RB. Treatment of rheumatoid arthritis with gammalinolenic acid. Ann Intern Med. 1993 Nov 1;119(9):867-73. www.annals.org

Zurier RB, Rossetti RG, et al. Gamma-Linolenic acid treatment of rheumatoid arthritis. A randomized, placebo-controlled trial. Arthritis Rheum. 1996 Nov;39(11):1808-17.

Bahmer FA, Schafer J. [Treatment of atopic dermatitis with borage seed oil (Glandol)--a time series analytic study]. Kinderarztl Prax 1992 Oct;60(7):199-202.

Borrek S, Hildebrandt A, Forster J. [Gamma-linolenic-acid-rich borage seed oil capsules in children with atopic dermatitis. A placebo-controlled double-blind study]. Klin Padiatr 1997 May-Jun;209(3):100-4.

Henz BM, Jablonska S, et al. Double-blind, multicentre analysis of the efficacy of borage oil in patients with atopic eczema. Br J Dermatol 1999 Apr;140(4):685-8.

Takwale A, Tan E, et al. Efficacy and tolerability of borage oil in adults and children with atopic eczema: randomised, double blind, placebo controlled, parallel group trial. BMJ. 2003 Dec 13;327(7428):1385.bmj.bmjournals.com

Van Gool CJ, Thijs C, et al. Gamma-linolenic acid supplementation for prophylaxis of atopic dermatitis--a randomized controlled trial in infants at high familial risk. Am J Clin Nutr. 2003 Apr;77(4):943-51. www.ajcn.org

Tolleson A, Frithz A, Stenlund K. Malassezia furfur in infantile seborrheic dermatitis. Pediatr Dermatol. 1997 Nov-Dec;14(6):423-5.

Tolleson A, Frithz A. Borage oil, an effective new treatment for infantile seborrheic dermatitis. Br J Dermatol. 1993 Jul;129(1):95

Kruger MC, Coetzer H, et al. Calcium, gamma-linolenic acid and eicosapentaenoic acid supplementation in senile osteoporosis. Aging (Milano). 1998 Oct;10(5):385-94

... Dietary gamma-linolenate attenuates tumor growth in a rodent model of prostatic adenocarcinoma via suppression of elevated generation of PGE(2) and 5S-HETE 2006 Apr;74(4):271-82. Epub 2006 Mar 29.

et al. Randomized, double-blind trial of long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation with fish oil and borage oil in preterm infants. 2004 Apr;144(4):471-9.



SOMMAIRE

I. Présentation et Intérêts du GLA	1
A. Synthèse du GLA	1
B. Schéma de la cascade des Oméga 6 et Oméga 3	2
C. Les Oméga 6 et les Prostaglandines	3
1. Trop d'Oméga 6 ?	3
2. Importance des Cofacteurs	3
D. Les fonctions du GLA	4
1. Propriétés de structure	4
2. Propriétés fonctionnelles	4
II. L'huile d'onagre	5
A. Présentation	5
B. Propriétés de l'huile d'onagre mises en évidence par les études	5
1. Gynécologie	6
2. Dermatologie	6
3. Maladies auto-immunes	6
4. Maladies Cardio-vasculaires	6
5. Maladies Virales	7
III. L'huile de bourrache	7
A. Présentation	7
B. Propriétés et usages traditionnels de l'huile de bourrache	7
1. Peau sèche et eczéma	7
2. Rhumatismes inflammatoires (type polyarthrite rhumatoïde)	8
3. Autres domaines d'utilisation de l'huile de bourrache	8
IV. Comment Optimiser l'action des huiles d'Onagre et de Bourrache	8
A. Réduire la consommation en AG Saturés	8
B. Utiliser des huiles de qualité	9
C. Qualité des huiles Phytoquant	9
D. Faut-il préférer l'huile d'onagre ou de bourrache ?	9
V. Bibliographie	10
A. Articles généraux sur le GLA	10
B. Articles sur l'huile d'onagre	10
C. Articles sur l'huile de Bourrache	11



www.phytoquant.net

PhytoQuant - "Le Montaigne" - 6, Boulevard des Moulins - MC 98000 Monaco
Numéro vert (appel gratuit) **0805 11 03 27** • Numéro vert fax **0800 90 48 61**