

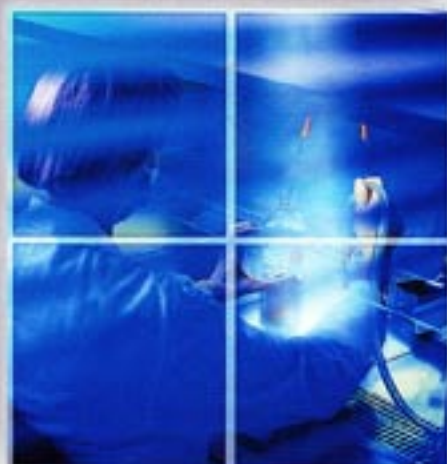
Distribution  
**IFSCC**  
Florence

# Parfums Cosmétiques

N°184 SEPTEMBRE 2005 SEPTEMBER - 30 € **actualités**

- **Marchés cosmétiques 2004 : Europe et France** p. 21, p. 25
- **Maquillage du teint** p. 56
- **Dossier cosmétique : peau et hydratation** p. 113
- **European and French cosmetic markets in 2004:** p. 21, p. 25
- **Makeup for the complexion** p. 56
- **Cosmetic report: skin and moisturization** p. 113

## Engineering natural active ingredients



**Silab**

# Lithocosmétique

**DR LAURENT SOUSSELIER\*** *Les pierres précieuses ont toujours fasciné tant comme parure que par leur mystère et leurs propriétés métaphysiques. En cosmétique, elles offrent aujourd'hui une nouvelle approche, à même de combiner bénéfices pour la peau et attractivité marketing.*

**L**ES PIERRES PRÉCIEUSES ont été utilisées depuis la plus haute Antiquité tant pour des raisons magiques que pour des raisons énergétiques ou thérapeutiques. D'abord sous forme d'amulettes ayant des pouvoirs magiques : le roi Salomon portait un pectoral comportant 12 pierres magiques correspondant aux 12 mois de l'année et aux 12 tribus d'Israël. La plupart des pierres étaient utilisées jadis dans différents remèdes, soit broyées, soit après avoir subi un traitement alchimique. Les premières applications médicales en Europe datent de sainte Hildegarde von Bingen (1098-1179), qui prescrivait de la poudre d'agate pour soigner l'épilepsie.

La médecine ayurvédique, comme la médecine tibétaine, utilise fréquemment des pierres ou des minéraux broyés dans le traitement d'affections spécifiques. Grâce à leur pouvoir vibratoire, elles améliorent l'état énergétique en rééquilibrant les chakras. Rubis et jaspé ont une action sur l'énergie physique ; améthyste et sodalite sur l'intellect ; citrine et lapis lazuli sur l'émotion ; tourmaline et émeraude sur l'intuition ; aigue-marine et topaze sur la communication ; saphir et œil de tigre sur l'énergie spirituelle ; améthyste et quartz sur la conscience.

En cosmétique, le premier grand succès marketing d'une marque utilisant une pierre précieuse a été obtenu par Max Factor grâce à son vernis à ongles « *Diamond Hard* », qui contenait de la poudre de diamant. Des extraits de pierres ont également été utilisés (Lennon [1]). Il est maintenant possible de disposer d'une gamme de pierres précieuses spécialement adaptées pour la cosmétique : obtenues par micronisation des cristaux de pierre jusqu'à une granulométrie inférieure à 10 µ, faciles à formuler dans une multitude de produits cosmétiques. Parmi ces pierres, Tourmalina possède des propriétés particulièrement intéressantes.

## Tourmalina

La tourmaline se trouve dans les roches métamorphiques, principalement au Brésil, à Ceylan et en Russie. Le cristal est de type hexagonal-rhomboédral, c'est un borosilicate :  $(\text{Na,Ca})(\text{Li,Mg,Al})(\text{Al,Fe})_3(\text{BO}_3)_3(\text{Si}_6\text{O}_{18})(\text{OH})_4$ .



## Lithocosmetics and cutaneous beauty

Precious stones always fascinated certainly as jewels but also for their mysteries and their metaphysical properties. They now enable a new cosmetic approach combining skin benefits and marketing appeal.

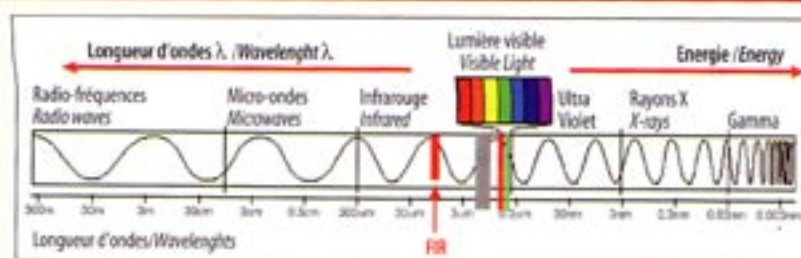
**S**INCE THE MOST ANCIENT TIMES, precious stones have been used for magical as well as for energetic or therapeutic reasons. They were at first used as charms and were attributed magical powers: King Solomon wore a breast-plate adorned with 12 magical stones related to the 12 months of a year and the 12 Israel tribes. Most of the stones were once used in various remedies either crushed or after an Alchemy treatment. The first medicinal applications in Europe are thought to be those prescribed by Ste Hildegard von Bingen (1098-1179) who used agate powder for curing epilepsy.

Both Ayurvedic and Tibetan medicine use ground stones or minerals for curing specific diseases. Due to their vibratory potential, they also help to improve the body's energetic

\* *Naturactiva*

# et beauté de la peau

Figure 1 - Spectre électromagnétique/  
Electromagnetic spectrum



Le nom Tourmaline vient de Ceylan, où elle est appelée « *Turmali* » (ce qui signifie « *mélange* », car elle existe sous diverses couleurs).

### Ses propriétés métaphysiques

les tourmalines augmentent la confiance en soi et amplifient l'énergie psychique. Elles aident à dissiper les énergies négatives et à transmettre l'énergie entre les chakras. La tourmaline rose inspirerait l'amour et la créativité, aiderait à atteindre la sagesse. Les guérisseurs l'utilisent pour revitaliser le chakra du cœur et traiter les situations de stress.

### Ses propriétés énergétiques

La tourmaline a des propriétés pyro-électriques et piézo-électriques - elle se polarise sous l'effet d'un stress et réémet de l'énergie, principalement dans l'infrarouge lointain entre 4 et 20 µ (voir figure 1). La peau absorbant dans cette zone - centrée à 9 µ -, l'énergie est donc absorbée et, par un phénomène d'absorption-résonance, il y a augmentation de l'énergie vibratoire des molécules, rupture de liaisons hydrogène par résonance et génération de chaleur. A noter que les photons infrarouge ne sont pas assez énergétiques pour endommager les cellules, car ils ne peuvent casser les liaisons covalentes.

### Ses propriétés cosmétiques

La poudre de tourmaline augmente la température de la peau via une augmentation de la microcirculation.

Yoo [2] a placé 5 volontaires à température constante. La température de leur peau est mesurée par thermographie juste après application sur la joue d'une crème contenant 1 % de poudre de tourmaline ou de la même crème sans tourmaline, comme placebo (voir figure 2). On observe une augmentation de température de près de 1 °C. L'émission infrarouge de la crème augmente corrélativement de 16 % (voir figure 3). ●●●



Tourmaline.

state by re-balancing the chakras. Ruby and jasper have an effect on physical energy, amethyst and sodalite on the intellect, citrine and lapis lazuli on the emotions, tourmaline and emerald on intuition, aquamarine and topaz on communication, sapphire and cat's eye on spiritual energy, and amethyst and quartz on the conscience. The first tremendous marketing success for a cosmetic brand using a precious stone was due to Max Factor as the nail polish "Diamond Hard" contained diamond powder. Stone extracts have also been offered (Lennon [1]). It is now possible to get a range of precious stones specially adapted for cosmetic applications: obtained through micronization of the stone crystals to a particle size less than 10 micron and easy to formulate in many cosmetic products. Among those stones, Tourmalina exhibits particularly interesting properties.

### Tourmalina

Tourmaline is found in metamorphous rocks, mainly in Brazil, Ceylon and Russia. Crystal type is hexagonal-rhombohedral, chemically, it is a borosilicate:  $(\text{Na,Ca})(\text{Li,Mg,Al})(\text{Al,Fe})_3(\text{BO}_3)_3(\text{Si}_6\text{O}_{18})(\text{OH})_4$ . The name Tourmaline originates from Ceylon where it is called "Turmal" ("mixed", as it is found in various colors).

### Metaphysical properties

Tourmaline increases self-confidence and amplifies psychic energy. It helps to dissipate negative energies and to transmit the energies between the chakras. Pink Tourmaline is said to inspire love, to boost creativity and help to reach wisdom. Healers use Tourmaline for revitalizing the heart chakra and for curing stress status.

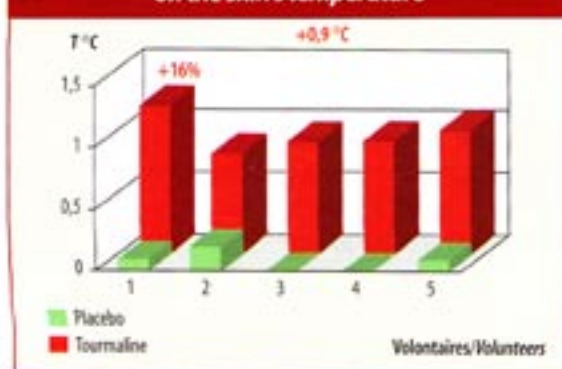
Tourmaline shows pyro-electric and piezoelectric properties: it becomes polarized under a stress and reemits energy, mostly in the far-infrared region between 4 and 20 µ (see fig. 1) Skin absorbs in that zone, centered at 9 µ. The FIR energy is absorbed and by absorption-resonance, there is an increase of the vibration energy of molecules, cleavage of hydrogen bonds by resonance and heat generation. It should be emphasized that infrared photons are not energetic enough to damage cells, as they cannot break covalent bonds.

### Cosmetic properties

Tourmaline powder increases skin temperature through an increase of microcirculation.

Yoo [2] placed 5 volunteers at constant temperature. Their skin temperature ●●●

Fig. 2 - Effet d'une crème contenant Tourmaline sur la température de la peau/  
Effect of a cream containing Tourmaline on the skin's temperature



●●● Niwa [3] a montré que la tourmaline augmente l'activité chimiotactique des leucocytes sans promouvoir de stress oxydatif : la peroxydation lipidique des acides gras insaturés est inhibée.

Les rayons infrarouges lointains améliorent la cicatrisation (Toyokawa [4]) en activant l'expression du TGF-β et en augmentant la synthèse du collagène. Cette meilleure cicatrisation est liée à une dilatation des capillaires et à une augmentation de la microcirculation (Jiang [5]).

Il est intéressant de noter que les effets des infrarouges lointains sont semblables à ceux prouvés par Fukushima [6] pour la bio-énergie Qi : l'énergie transmise par des maîtres praticiens Qi augmentait l'activité des leucocytes. De plus Chien [7] a montré cette énergie Qi consistait principalement en rayonnement infrarouge, augmentant la synthèse de protéines et d'ADN dans une culture de fibroblastes. L'énergie utilisée dans les traditions chinoise et ayurvédique semble donc de nature similaire à celle émise par la tourmaline.

#### Ses applications cosmétiques

Actif énergisant qui active la microcirculation par un phénomène physique, Tourmalina améliore l'éclat du teint et donne à la peau un aspect lumineux, éclatant de santé. Elle permet de contrer les effets du stress qui, en libérant des neuromédiateurs tels que la noradrénaline, contracte les vaisseaux, diminue la microcirculation et ternit le teint.

Les toniques et les masques capillaires permettront de revitaliser le cuir chevelu et contribueront à limiter la perte des cheveux. Elle renforcera l'activité des produits où le drainage et la détoxification sont importants - les amincissants par exemple. Les produits de massage bénéficieront de son effet chauffant mais non inflammatoire.

#### Autres pierres de la gamme

##### Amethysta

On la trouve dans les roches métamorphiques ou sédimentaires, principalement au Brésil, Russie, Inde, Madagascar. Le cristal est de type rhomboédrique, c'est un silicate dopé au manganèse. « Améthyste » vient du grec et veut dire « qui empêche l'ivresse » : de l'eau dans laquelle une améthyste a trempé limiterait les effets de l'alcool. Liée à l'amour grâce à son rayonnement très puissant, l'améthyste est traditionnellement utilisée contre les migraines et pour soulager l'arthrite.

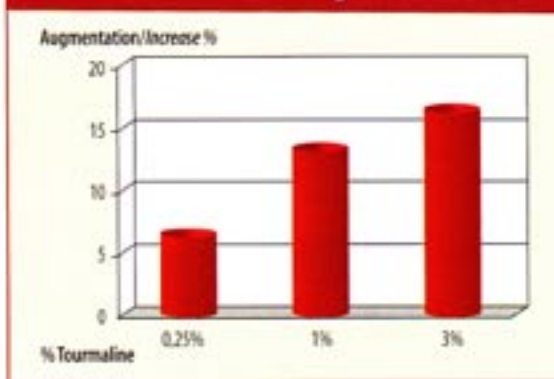
##### Aquamarina

Elle se trouve dans les roches pegmatiques, principalement au Brésil, en Russie et en Inde. Le cristal est de type hexagonal, c'est un aluminosilicate de béryllium :  $Al_2(Be_3)(Si_6O_{18})$ . Elle sert à fluidifier la circulation. C'est un excellent antistress, qui aide à la méditation.

##### Citrina

Présente principalement au Brésil et en Russie. Le cristal est de type rhomboédrique, c'est un silicate dopé au fer. ●●●

Fig. 3 - Emission dans l'infrarouge lointain d'une crème contenant Tourmaline/  
Far-infrared emission of a cream containing Tourmaline



●●● is measured by thermography after applying on one the cheek a cream containing 1% of Tourmaline powder and on the other the same cream without Tourmaline as placebo. A temperature increase close to 1°C is observed (see figure 2). The infrared emission of the cream increases correlatively by 16% (see figure 3). Niwa [3] proved that Tourmaline increases chemotactic activity of leukocyte without promoting oxidative stress: lipidic peroxidation of

unsaturated fatty acids is inhibited.

Far Infrared radiations improve wound healing (Toyokawa [4]) by activating TGF-β expression and increasing collagen synthesis. This improved healing is attributed to a slight expansion of capillaries and an increase of micro-circulation (Jiang [5]).

It is worth noticing that the effects of Far infrared energy are similar to those proved by Fukushima [6] for Chi (or Qi) bio-energy: the energy transmitted by the Chi master practitioner increases leukocyte activity. Furthermore, Chien [7] proved that the Chi energy was mostly made of infrared energy that increases DNA and protein synthesis in a fibroblast culture. The energy used in the Chinese and Ayurvedic tradition seems very similar to the energy emitted by Tourmaline.

#### Cosmetic applications

Tourmalina is an energizing active ingredient that activates microcirculation through a physical mechanism. Its main application will be to improve skin radiance and to impart skin with a luminous and radiant healthy glow. This enables to counteract the effects of stresses, which - through the release of neuromediators such as noradrenalin, which contracts the capillaries, slows microcirculation and leads to a dull complexion. Tonics and hair masks with Tourmalina will help to revitalize the scalp and contribute to limit hair loss. Slimming products - where draining and detoxifying is important - will exhibit an improved efficacy. Massage products will benefit of the draining and non-inflammatory heating effect.

#### Other stones in the line

##### Amethysta

It is found in metamorphic and sedimentary rocks, mostly in Brazil, Russia, India, Madagascar. Crystals are rhombohedral, they are made of manganese rich silicate. Amethyst names comes from Greek and means: "which prevents drunkenness" as water where Amethyst was soaked supposedly was limiting the effects of alcohol. Linked to love through its powerful radiation, Amethyst is traditionally used to cure headaches and to sooth arthritis. ●●●

Améthyste.  
Amethyst.



Aigue-marine.  
Aquamarine.

●●● Particulièrement utile pour redonner de l'énergie, elle active le système immunitaire et est utilisée pour les affections oculaires. Elle possède un pouvoir apaisant et apporte la joie.

**Emeralda**

Elle se trouve dans les roches pegmatiques principalement en Colombie, Russie et Afrique du Sud. Le cristal est de type hexagonal, c'est un aluminosilicate de béryllium :  $Al_2(Be_3)(Si_6O_{18})$ , dopé au chrome. Cette pierre paisible confère un nouvel élan vital et crée un climat d'harmonie. C'est aussi la pierre du porteur de lumière. Elle normalise la tension artérielle et régénère la peau.

La gamme (voir tableau) se complète de deux pierres d'un grand attrait : rubis et saphir, qui permettent d'activer d'autres chakras.



**Citrine.**

●●● **Aquamarina**

It is found in pegmatic rocks, mostly in Brazil, Russia and India. Crystal is hexagonal, it is a beryllium aluminosilicate:  $Al_2(Be_3)(Si_6O_{18})$ . Aquamarina is traditionally used to fluidify microcirculation. It is thought to be an excellent anti-stress that helps meditation.

**Citrina**

Present mostly au Brazil and in Russia. Crystals are rhombohedral, they are made of iron rich silicate. Particularly helpful to restore energy, it boosts immune system and is also used for eye ailments. Its soothing power is supposed to bring joy.

**Emeralda**

It is found in pegmatic rocks in Columbia, Russia and south Africa. It is an hexagonal type crystal made of chromium rich beryllium aluminosilicate:  $Al_2(Be_3)(Si_6O_{18})$ . This peaceful stone imparts a new vital impulse and creates a state of harmony. It is also the stone of the light bearer. It normalizes blood pressure and regenerates skin.

Finally, the range (see table) is extended with two very attractive stones: Ruby and Sapphire that allow activating other chakras.

**Formulation**

Les pierres de la gamme Lithocosmétique sont utilisées entre 1 et 3%. Elles se présentent sous forme de poudres de granulométrie moyenne inférieure à 10 µ. Les principales applications des pierres énergisantes seront : les produits pour l'éclat du teint, crèmes de jour, maquillage, toniques ou masques capillaires, crèmes ou gels de massage, produits amincissants.

Améliorer l'éclat du teint et obtenir un effet bonne mine est recherché dans de nombreux produits (voir formulation). L'effet d'un gommage sera renforcé lors de l'utilisation de produits contenant Tourmalina ou d'autres pierres énergisantes. On obtient ainsi un effet longue durée bien supérieur à celui des tenseurs *flash*. Enfin, l'effet veino-tonique superficiel bénéficiera à de nombreuses applications pour les produits corps.

Les pierres précieuses ont l'avantage de combiner une grande attractivité marketing et une approche nouvelle en cosmétique, basée sur leurs propriétés énergisantes.

La gamme Lithocosmétique The Lithocosmetic range		
Pierre/Stone	Nom commercial/ Commercial name	INCI
Aigue-marine/Aquamarine	Aquamarina	Aquamarine Powder
Améthyste/Amethyst	Amethysta	Amethyst Powder
Citrine	Citrina	Citrine
Émeraude/Emerald	Emeralda	Emerald
Rubis/Ruby	Rubisa	Ruby Powder
Saphir/Sapphire	Sapphira	Sapphire Powder
Tourmaline	Tourmalina	Tourmaline

Crème de jour lumineuse Luminous day cream			
Water	q.s	Cetyl alcohol	3.0
Glycerin	3.0	Glyceryl monostearate	3.0
PEG 40 Stearate	3.0	Beurolive*	1.5
Sorbitol	0.5	Sorbitan isostearate	0.8
Softolve*	8.0	Preservative and antioxidant	q.s
Vitamolve*	2.0	Triethanolamine	0.1
Isodecyl isononanoate	2.0	Sepigel 305	0.5
Sesame seed oil	2.0	Tourmalina*	1.0
Octyl dodecanol	2.5	Wakamine*	0.5
Octyl methoxycinnamate	2.0	Porphyraline*	3.0
Avobenzone	0.5	Greviline*	1.0

Source : *Rotaractive*

**Formulation**

The stones of the Lithocosmetics range are used between 1 and 3%. They are presented as powders with a particle size less than 10 µ. The major application of this range of energizing stones will be: products for skin radiance, day creams, make-up, hair tonics and masks, massage gels or creams and body contouring products.

Improving skin radiance and obtain a healthy glowing look is sought after in many cosmetic products (see formula). A superficial peeling is always desirable but its effect will be reinforced when Tourmalina (or other energizing stones) containing products will be used. A long lasting effect far superior to flash tensor's will be obtained. In addition, a superficial veino-tonic effect will improve the performance of many body care products.

The Lithocosmetics range combines a superior marketing appeal with a new approach of cosmetics based on the energizing properties of precious stones.

**BIBLIOGRAPHIE/BIBLIOGRAPHY**

1. P. Lennon, I. Schubnel: *Cosmetic Science Technology* 2004, 47-51 « Original stones : a new generation of skin protectors ».  
 2. B.H. Yoo, C.M. Park, T.J. Oh, S.H. Han, H.H. Kang, L.S. Chang: *J. Cosmetic Science* 2002 May-Jun; 53(3):175-84 « Investigation of jewelry powders radiating far-infrared rays and the biological effects on human skin ».  
 3. Y. Niwa, O. Lizawa, K. Ishimoto, X. Jiang, T. Kanoh: *Int. J. Biometeorol.* 1993 Sep; 37(3):133-8 « Electromagnetic wave emitting products and "Kikoh" potentiate human leukocyte functions ».  
 4. H. Toyokawa, Y. Matsui, J. Ubara, H. Tsuchiya, S. Teshima, H. Nakanishi, A.H. Kwon, Y. Azuma, T. Nagaoka, T. Ogawa, Y. Kamiyama: *Exp. Biol. Med.* (Maywood). 2003 Jun; 228(6):724-9. « Promotive effects of

far-infrared ray on full-thickness skin wound healing in rats ».  
 5. P. Jiang, L. Luo, *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi*: 1997 Mar; 11(2):69-71. « The effect of far-infrared rays on the survival of randomized skin flap in the rat: an experimental study ».  
 6. M. Fukushima, T. Kataoka, C. Hamada, M. Matsumoto: *Am. J. Chin. Med.* 2001;29(1):1-16. « Evidence of Qi-gong energy and its biological effect on the enhancement of the phagocytic activity of human polymorphonuclear leukocytes ».  
 7. C.H. Chien, J.J. Tsuei, S.C. Lee, Y.C. Huang, Y.H. Wei: *Am. J. Chin. Med.* 1991;19(3-4):285-92. « Effect of emitted bioenergy on biochemical functions of cells ».