



HAL
open science

Formulation des produits cosmétiques : évolutions et principes Les produits de soin de la peau Guerlain : 180 ans d'expertise

Frédéric Bonté

► **To cite this version:**

Frédéric Bonté. Formulation des produits cosmétiques : évolutions et principes Les produits de soin de la peau Guerlain : 180 ans d'expertise. L'Actualité Chimique, 2019. hal-02274440

HAL Id: hal-02274440

<https://hal.science/hal-02274440>

Submitted on 2 Sep 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les produits de soin de la peau

Guerlain : 180 ans d'expertise

Frédéric Bonté

Résumé

Cet article retrace les avancées de la science dans les cosmétiques à travers l'histoire des produits de soin pour visage de Guerlain, marque issue de la parfumerie de luxe qui a développé depuis près de 180 ans des produits de soin de la peau. Guerlain fut créé en 1828 à Paris par un chimiste parfumeur-créateur qui alliait connaissance des matières premières, approche scientifique des formulations et intransigeance sur la qualité. À partir de 1900, la création prend une dimension industrielle avec des formules plus modernes. Des concepts nouveaux, tels que la lutte contre les méfaits du soleil, des textures toujours plus innovantes, la prise en compte des notions fondamentales de biologie cutanée, signent l'aspect contemporain et avant-gardiste des produits lancés. En 1980, le soin connaît un renouveau avec le lancement de la ligne *issima*, suivie de soins de prévention anti-radicaux libres, pour peaux sensibles, aux vitamines, aux AHA, au rétinol, ou prenant en compte les biorhythmes avant que Guerlain, intégrant les dernières avancées scientifiques et des matières nobles, rares et naturelles dans ses soins, ne devienne leader sur l'hydratation et les produits de soin anti-âge.

Mots-clés

Guerlain, cosmétique, histoire, soins visage, formulation, innovations.

Abstract

Skin care products: Guerlain, 180 years of experience

This article recalls the scientific advances in cosmetics with the story of Guerlain facial care products. These skin care products grew out of the original French luxury perfume business started almost 180 years ago. Guerlain was created in 1828 in Paris by a chemist who created cosmetics and perfumes. His great strength was his knowledge of raw materials, a scientific approach to formulation and insistence on quality. Products manufacture became industrial in 1900, using the most modern formulations. The Guerlain "avant-garde" products were based on new concepts such as skin protection against sun damage, innovative textures and the incorporation of basic concepts of skin biology. Guerlain launched its revolutionary new *issima* line in 1980, followed by innovative products fighting free radicals, products for sensitive skins, products with AHA, retinol, and those taking account of biorhythms. More recently, Guerlain products have incorporated the latest scientific advances and rare valuable natural materials, making them leaders in moisturizers and anti-aging products.

Keywords

Guerlain, cosmetics, history, facial care products, formulation, innovations.

Les produits de soin cosmétique ont bénéficié des nombreuses avancées technologiques de la science. Aussi, il nous a paru intéressant de retracer ces évolutions à travers l'histoire des produits de soins pour visage de Guerlain, marque prestigieuse qui a près de 180 ans d'existence. Dès l'origine, Guerlain, seule marque de soins cosmétiques connue dans le monde entier issue de la parfumerie de luxe, s'est illustré par sa connaissance des propriétés des matières premières végétales, associée au savoir-faire et à l'intuition d'un chimiste parfumeur de talent, Pierre-François Pascal Guerlain, son fondateur. En associant les technologies de la chimie aux matières premières les plus nobles, rares et naturelles, la marque a su offrir constamment de nombreux produits de soin innovants en phase avec leur temps.

De la création aux années 1900

Pierre-François Pascal Guerlain, né à Abbeville en 1798, d'un esprit ouvert et curieux, entreprend des études scientifiques après des études au collège d'Abbeville et part en Angleterre parfaire ses connaissances [1]. C'est là que sont apparues les crèmes de beauté modernes telles que les

« cold cream ». De retour en France et devenu « parfumeur vinaigrier », il ouvre en 1828 une boutique à Paris, au 42 rue de Rivoli, au rez-de-chaussée du très chic Hôtel Meurice. C'est tout naturellement qu'il commence à vendre des produits anglais, avant de créer les siens dans son usine située 2 avenue de Saint-Cloud « à la barrière de l'Étoile », devenue depuis la place Charles de Gaulle. Fort de ses premiers succès, il déménage en 1840 au 15 rue de la Paix, nouveau quartier de toutes les élégances (figure 1).

Parmi ses premières eaux pour la toilette, on retiendra l'*Eau Balsamique de Judée*, l'*Eau de Toilette Perfectionnée* pour blanchir et embellir la peau, l'*Eau d'Héliotrope* pour la toilette, l'*Oxéolé Balsamique* pour rafraîchir et fortifier la peau, l'*Eau de Quinine*, l'*Eau Romaine*... Il commercialise aussi des dentifrices et préparations odontologiques.

Il développe également de nombreux produits pour l'entretien de la chevelure et de la barbe tels le *Stilboide* pour la chevelure, la *Crème de Cydonia*, le *Liparolé de Quinine composé* contre l'alopecie, la *Crème Saponine d'Ambroisie* pour la barbe... [2].

L'innovation perce constamment sous chacune des formules mises au point. On y reconnaît ses talents de



Figure 1 - Boutique Guerlain rue de la Paix (selon gravure, 1903).

chimiste et sa propension à faire de véritables cosmétiques à partir de produits à vocation initiale pharmaceutique. Il est aussi en contact avec les plus grands savants de son époque tel que Gay-Lussac. On apprend de sa plume que la *Crème d'Ours Pure Liquéfiée* « n'est autre que la partie purement oléagineuse de la véritable graisse d'ours privée de stéarine par un simple traitement à froid, sans alcool ni acide ». Les préparations à base de graisse d'ours sont alors très en vogue et distribuées par les pharmacies anglaises pour lutter contre la calvitie.

Il commercialise aussi le *Sapocéti*, un savon de blanc de baleine pour blanchir et adoucir la peau (breveté en 1830). Pour convertir le blanc de baleine en savon, P.F.P. Guerlain a levé « la difficulté que présentait à la saponification la cohésion moléculaire de cette substance en y ajoutant de l'huile d'amande douce en proportion suffisante puis en traitant ce composé par des lessives alcalines appropriées ». La cétine saponifiée obtenue présente l'avantage d'être inodore, de s'imprégner des parfums sans les altérer et fournit ainsi un savon de toilette des plus agréables. On voit dans cet aménagement du processus de saponification, tout juste décrit par Chevreul, la volonté de développer des produits toujours plus agréables.

Il développe également un *Savon à l'Huile d'Amande* qui ne contient pour principe oléagineux que l'huile d'amande, produit saponifiable par excellence. Ce savon mis au point par P.F.P. Guerlain au tout début de sa carrière vers 1830 peut sans inconvénient majeur être parfumé à la rose, à la violette, au benjoin, au musc, à l'ambre, au vétiver...

La *Crème à la Fraise pour le teint*, qui lui vaudra les plus grands succès, est en fait un « cold cream » ou cérat pour entretenir la souplesse de la peau. Il donne ainsi le coup d'envoi à des lignes de produits en phase avec leur temps, basées sur l'innovation et la qualité.

La *Pâte de Velours* commercialisée plus tard est destinée à blanchir et adoucir les mains et la peau. Elle est formulée pour « prévenir et guérir les altérations que le tissu cutané peut ressentir du hâle ou de toute autre influence défavorable de l'atmosphère ». Là encore, il découvre avant l'heure de nouveaux concepts – les méfaits des rayons ultraviolets et de la pollution – et insiste sur le soin à apporter au traitement des matières premières naturelles pour garantir leur qualité et leur innocuité. Ces concepts sont déclinés dans d'autres soins tels que la *Crème Parasol* contre les brûlures du soleil ou le *Mellite aux Pistaches* (impérial liniment) pour « adoucir la peau et la préserver du hâle et des gerçures ».

Il crée aussi de nombreux produits pour éclaircir le teint – le teint clair en Europe, comme aujourd'hui en Asie, étant synonyme de pureté et de statut social élevé. Parmi les premiers produits créés, on retiendra *L'eau de Perles* pour blanchir la peau, *Le lait Virginal pour le teint* (préparé en versant dans de l'eau la teinture alcoolique de benjoin), la *Crème de Lys* pour blanchir la peau, le *Blanc Rachel* dit blanc de lumière...

La *Lotion de Guerlain* ou *Eau Cosmétique de Guerlain*, composée d'eau distillée de laurier-cerise et de pêcher, d'extrait de saturne, de teinture de benjoin et d'alcool, est destinée à combattre les taches de rousseur.

En 1834, P.F.P. Guerlain participe à l'exposition des produits de l'industrie française, où il propose 425 produits dont des parfums et des cosmétiques. Dans le *Courrier des salons* du 13 juin 1841, on peut lire sous la plume d'un célèbre journaliste de l'époque que « *Guerlain n'est pas seulement un parfumeur distingué, c'est encore un habile chimiste qui a surpris à la nature le secret de perpétuer la jeunesse, la beauté, la fraîcheur* » [3]. En 1853, il obtient le titre de fournisseur de l'empereur Napoléon III et devient le parfumeur le plus prestigieux de Paris. Ainsi, la marque du parfumeur s'est imposée. Guerlain est hors concours. Membre des jurys, il symbolise dans le monde non seulement le parfum mais aussi les cosmétiques. Son ancrage dans le luxe et sa quête obligée d'excellence deviennent les mots-clés de son développement.

Les années 1870 voient la création du *Baume de la Ferté* destiné à soigner et protéger les lèvres gercées. Sa formule simple et naturelle à base de vin de Bordeaux réduit à chaud, de cires et de sucre, avait été conçue pour aider à la cicatrisation des pointes des seins des nourrices qui allaitaient les nouveau-nés. Cette formule, l'une des premières à base de tanins et de polyphénols issus de la vigne, lui donnait un côté cicatrisant certainement très efficace. Ce produit reformulé était toujours en vente ces dernières années pour le soin des lèvres.

1900-1950 : l'expansion industrielle

Au cours du XX^e siècle, la création va prendre progressivement une dimension industrielle (*tableau I*). Grâce à l'apport de matières premières nouvelles souvent issues de la chimie moderne ou des méthodes modernes de fractionnement, de l'essor de la physico-chimie, de procédés de mélange plus sophistiqués, les vieilles recettes sont en partie remplacées par des formules scientifiques plus complexes qui marquent l'aboutissement de travaux de recherches effectués en laboratoire par des scientifiques. Les formules deviennent alors de véritables émulsions plus stables et à la sensorialité améliorée. Il avait fallu attendre 1890 pour voir apparaître les premières crèmes aux

Tableau I - Les usines Guerlain.

Année	Localisation
1828	Barrière de l'Étoile, 2 avenue de Saint-Cloud, Paris
1844	Passy, rue Kléber, Paris
1854	Colombes (Hauts de Seine) (ancien parc Saint-Hilaire)
1894	Bécon-les-Bruyères (Hauts de Seine)
1947	Courbevoie (Hauts de Seine)
1973	Chartres (Eure et Loir)

stéarates alcalins avec de la stéarine, de la lessive de soude et de l'eau. Il sera remédié à leur côté sec pour l'épiderme en y ajoutant, à partir de 1900, de la glycérine. Dans les crèmes, le savon joue le rôle d'émulsifiant vis-à-vis des autres substances jusqu'en 1918, où il sera remplacé par la triéthanolamine qui forme la base des laits pour le visage, en attendant l'apparition des tensioactifs plus modernes quelques décennies plus tard.



Figure 2 - Pot Secret de Bonne Femme.

Pour illustrer ce siècle qui débute, Guerlain lance en 1904 *Secret de Bonne Femme*, une crème de jour hydratante et légère, protectrice pour tout type de peau (figure 2). Fine et onctueuse, elle facilite l'application du maquillage et améliore sa tenue. Sa texture de crème fouettée à base de stéarate de sodium et potassium, de glycérine (30 %) et d'amidon de blé est unique et le succès immédiat. Le

parfumage à la rose se fait à froid en final et la crème est coulée manuellement dans les pots. Elle sera commercialisée pendant près de cent ans dans un petit pot de 75 mL en opale bleu nuit. 1914 voit l'ouverture à Paris d'une boutique prestigieuse au 68 avenue des Champs-Élysées. Les créations se tournent vers le bien-être et la santé mais les parfums dominent désormais le marché. Au tout début des années 30, Guerlain a conçu une gamme de produits solaires composée d'une *Huile pour Brunir*, d'une *Huile contre le Soleil* et, plus sophistiquée, une *Crème de jour contre le soleil et les taches de rousseur*.

À partir des années 30, Guerlain se développe à l'international avec la création de nombreuses filiales en Italie, Allemagne, Espagne et États Unis. 1937 voit la création de l'Institut Guerlain au 68 avenue des Champs-Élysées, réalisé par plusieurs artistes de renom dont Christian Bérard, Giacometti et Jean Michel Franck. La méthode mise en place pour les soins du visage, du cou, du décolleté et de la nuque repose sur la connaissance de points de pression spécifiques. La renommée mondiale de l'Institut repose sur la méthode d'Aubiac – nom d'emprunt de la créatrice de la méthode de massage qui porte son nom –, appliquée mondialement pendant des décennies et qui rappelle les plus modernes. L'Institut Guerlain est aujourd'hui toujours reconnu comme l'un des centres d'esthétique expert en soin de la peau.

1950-1980 : une approche de fond

Le début des années 50 voit la création de la fabuleuse *Émulsion d'ambrosie* à la texture nouvelle légère et fluide dont le nom vibre comme une promesse de beauté. Guerlain formulera aussi cette crème sous forme de tablettes solides à mélanger à de l'eau, gestuelle et forme galénique nouvelle. La formule initiale est à base d'acide stéarique, de perhydrosqualène, d'alcool cétoestéarylique, de vitamines F et A et de suc embryonnaire glycolé. Ce produit reformulé, pour tenir compte des évolutions des matières premières et des réglementations, sera vendu jusqu'en 1997. En 1959,

on trouve également au catalogue des produits de beauté en vente une *crème du Jeune Âge pour les bébés*, une *Huile pour les Muscles*, un *Aérosol de Guerlain*, les *Crémaliments* n° 1, n° 2 et n° 3 pour peaux fines et sèches... Un peu plus tard, souvent conditionnées dans des



Figure 3 - Pot dit « pont aux choux ».

pots en polystyrène blanc dits « pont aux choux » inspirés d'une céramique de Sèvres XVIII^e, les crèmes se déclinent par type de peau et /ou fonction (figure 3).

La gamme de soin est alors composée de lotions pour parfumer la peau et la tonifier, ainsi que de crèmes destinées à la nourrir (*super nourrissante*, *Crème acide PH 5,5*, *Crème NMF78*), de crèmes de traitement spécifiques (*Crème spéciale pour les yeux*, *Crème pour le cou*, *Crème Camphréa*) et de crèmes pour régénérer (*Crème Collagena*, *Émulsion d'ambrosie*, *Hydrosérum*).

À cette période, l'intégration de la notion récente de NMF (« natural moisturising factor » ou Facteur Naturel d'Hydratation), la prise de conscience de l'importance du pH cutané, la formulation de produits spécifiques des zones à traiter, le choix des matières premières les plus modernes et les plus efficaces de l'époque, signent le côté contemporain de Guerlain. Intégrant toujours plus avant une démarche de qualité, Guerlain décide dès 1955 d'apposer une date limite d'utilisation sur certains produits de soin et de maquillage. Fraîcheur, efficacité et sécurité sont les mots-clés qui gouvernent les produits développés. Des produits pour le week-end (ligne *Ultrasport* aux acides gras essentiels, huile de pépins de raisin et alphabisisabolol lancée en 1979) et quelques produits solaires complètent la gamme. 1966 sera aussi l'année de l'apparition sur les conditionnements du double G comme « marque de fabrique » pour l'ensemble des produits.

1980-2000 : le renouveau

Durant ces vingt années, la cosmétologie va bénéficier d'avancées fulgurantes dans quatre grands domaines : la **physico-chimie**, avec l'arrivée de nouvelles matières premières issues de la chimie des tensioactifs, des polymères et des nouvelles méthodes de fractionnement et séparation ; la **vectorisation** ; la **biologie**, avec un énorme bond en avant dans la connaissance de la peau ; et la **physique**, avec de nouvelles méthodes d'évaluation en histologie et en clinique. Comme nous allons le voir, Guerlain a intégré ces nouveautés dans sa stratégie et ses produits.

Véritable innovation lancée en 1980, *issima* est une ligne haut de gamme de produits régénérateurs à base « d'hydrolastine », destinée à lutter contre le vieillissement cutané. L'hydrolastine, complexe biologique original et exclusif créé par Guerlain, est l'association de collagène natif filmogène, d'acide lactique humectant, d'élastine hydrolysée et d'un extrait de prêle riche en silicium. Cette ligne s'enrichit en 1984 de *issima démaquillant crème* et en octobre 1987 du soin *aquasérum*. Enrichi à l'hydrolastine, ce soin hydratant est une émulsion complexe à base d'alcool stéarylique polyoxyéthyléné, de caprylic/capric/succinic triglycéride, d'isononanoate de cétéaryle, de glycols, d'huile de germe de blé, d'acide hyaluronique et de cire d'abeille. Ce soin montre des qualités d'hydratation longue durée. Très apprécié par

les femmes, ce pilier de la gamme deviendra par la suite en 1995 *Super Aquasérum* à « l'hydrosérine », un complexe de sérine, d'acide pyrrolidone carboxylique, d'urée linoléate de tocophérol et de céramides.

En 1989, dans un soin antirides contour des yeux, *issima* voit l'introduction des matières premières phares du moment : palmitate de vitamine A, acide hyaluronique, acide lactique, acétate et linoléate de tocophérol, huile de bourrache, filtre UV, linoléate d'éthyle, qui rejoignent l'élastine et le silicium de l'extrait de prêle des premiers produits lancés. Les formules se font plus sophistiquées, plus complexes. Puis le discours devient plus biologique. La chimie radicalaire apparaît, avec en 1990 la naissance de *Midnight Secret*, produit miracle ou « comment se lever rayonnant après 4 heures de sommeil » ! *Midnight Secret* élimine les toxines, lutte contre les radicaux libres, la dilatation des capillaires, réhydrate la peau grâce à un nouveau complexe, « l'hydronoctine », mélange d'extraits de *Ginkgo biloba*, de réglisse, de dérivés de vitamine E, d'acide hyaluronique, d'extrait biologique et de gamma oryzanol (esters d'acide férulique) [4]. Guerlain intègre aussi les dernières découvertes de la chimie du fluor, de la vectorisation et des céramides de synthèse dans *sérénissime*, soin anti-âge global lancé en 1991. Huile perfluorée (fomblin HC25), phytosomes d'acide béta glycyrrhétinique, céramides OH3 sont parmi les nouvelles matières premières les plus innovantes à disposition de la cosmétique qui constituent une partie des douze composants du « génésium actif » du soin global *sérénissime* [5]. Dans le domaine de l'information du consommateur, Guerlain devancera de près de deux ans les délais d'exigibilité du 6^e amendement de la directive européenne en imprimant la composition des formules sur les emballages dès 1995.

En parallèle, deux autres lignes de soin sont développées : *évolution* et *odély*s. *Évolution*, lancée en 1986, est une ligne préventive contre les premiers signes de l'âge et *odély*s, lancée en 1993, est la première ligne pour peaux sensibles et fragilisées.

La ligne « évolution »

Dès 1982, sous l'impulsion de son directeur, le laboratoire s'est orienté vers l'application de la biologie à la cosmétologie avec un objectif prioritaire : protéger la peau contre les effets nuisibles des radicaux libres. Un complexe original est mis au point : le « revitenol », qui associe de l'alpha tocophérol, de l'ADN haut poids moléculaire et un extrait tissulaire déprotéiné de nature glycopeptidique stimulant le métabolisme. Une première ligne de sept produits est mise sur le marché. En 1989 arrive *subladerme*, une micro-émulsion anti-âge hydratante et raffermissante au revitenol, présentée dans un flacon à pompe doseuse [6]. La gamme de produits évolue rapidement avec la mise au point d'un complexe novateur, le complexe « ART » (anti-relâchement tissulaire), qui vise à remodeler en restaurant le « capital fibres » de la peau ; un extrait de *Centella asiatica* qui stimule la synthèse de collagène est associé à des anti-élastases extraites du soja, un extrait de ginkgo et du nicotinate de tocophérol participant à l'effet drainant par stimulation locale de la microcirculation cutanée. Des filtres UVB (oxybenzone) et UVA (paraméthoxycinnamate d'éthyl-2-hexyle) et des écrans naturels sont ajoutés à la formule des crèmes de jour. Une vraie prise en compte des facteurs sources de vieillissement en fait une des gammes phares du moment.

Les soins sublifluide, sublicrème, soin spécifique contour des yeux... voient leur activité démontrée par l'utilisation de nouvelles méthodes de mesure d'efficacité chez l'homme. Ces méthodes, tout juste en développement dans l'industrie de la cosmétique et très rarement utilisées à l'époque, sont la cornéométrie (mesure de l'hydratation), la méthode des ombres portées sur répliques de peau (mesure de l'effet anti-rides), le dosage du MDA (activité anti-radicalaire) ou l'utilisation du test au chlorure de dansyle mesurant l'augmentation de la vitesse de renouvellement cellulaire épidermique.

La ligne « odélys »

Lancée en 1993, *odély*s est une ligne spécifique de douze produits destinée aux peaux sensibles et fragilisées qui ont tendance aux irritations. Les laboratoires Guerlain mettent donc au point une ligne à base de « phytobium » d'origine végétale, minérale et marine.

Le phytobium est protecteur grâce à une huile perfluorée associée à un extrait marin riche en oligo-éléments, anti-irritant grâce à un extrait de réglisse apaisant et un extrait de *Ginkgo biloba* garant d'une bonne microcirculation, anti-radicaux libres de par l'association de vitamine E naturelle, de linoléate de tocophérol, de palmitate de vitamine A, et hydratant grâce à un acide hyaluronique bio. Une protection supplémentaire est apportée par un écran naturel minéral contre les rayonnements ultraviolets et infrarouges. Les textures volontairement légères et fraîches sont élaborées à partir de matières premières strictement sélectionnées. Un extrait d'oubaku (*Phellodendron amurense*), inhibiteur de phospholipase A2, donc anti-inflammatoire, sera intégré un peu plus tard dans un *Sérum préparateur*, produit phare de la gamme destiné à améliorer la tolérance cutanée [7].

Guerlain et les vitamines

En 1995, Guerlain conçoit *Hydrabella*, un soin hydratant polyvitaminé à base d'un cocktail dynamisant de six vitamines – A, B, C, E, F, PP –, associé à du miel hydratant « mille-fleurs » et à un oligoélément, le zinc. Ce soin est décliné en trois textures (pour peaux normales et mixtes, peaux normales et sèches, peaux très sèches).

Guerlain et les AHA

Les AHA (alpha hydroxy acides) viennent juste d'apparaître aux yeux du grand public comme des actifs antirides intéressants quand Guerlain, conscient de l'efficacité de telles molécules mais aussi des inconforts qu'elles provoquent, met sur le marché *Alphabella*. *Alphabella* combine au sein d'un flacon à double réservoir un compartiment contenant un gel aux AHA exfoliants et un compartiment contenant une crème hydro-calmante, les deux se rencontrant au creux de la main juste avant l'application. Efficacité et tolérance ont nécessité une optimisation des concentrations en actifs et des formulations. Les agents calmants de la crème sont de l'acide hyaluronique, de l'alcool batylique, des céramides, de l'alphabisabolol et un extrait de réglisse (figure 4).

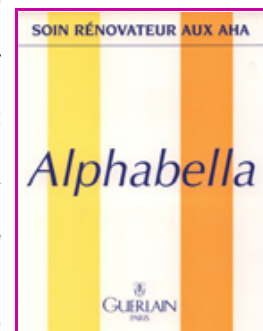


Figure 4 - *Alphabella*, couverture brochure.

Guerlain et l'anti-âge

Dès 1996, Guerlain se positionne comme marque innovante dans le secteur de l'anti-âge et ouvre la ligne des *Success* en lançant *Success night*, « soin de nuit antirides haute fermeté » à base de vitamine C, de gamma oryzanol, de peptides de soja et de beta glucane de levures. Guerlain vient de découvrir en effet que l'acide ascorbique ou vitamine C stimule la synthèse d'élastine par les fibroblastes, les cellules du derme en charge des propriétés biomécaniques de la peau [8]. Ses chercheurs ont aussi mis au point un complexe anti-glycation breveté dit « complexe ACL » (anti cross linking) à base de chlorhydrate de lysine et d'un dérivé d'arginine qui servent de leurres pour la fixation non enzymatique du glucose sur les résidus lysines du collagène et donc en protègent les fibres [9]. L'acide ascorbique sous forme d'ascorbylphosphate de magnésium est encapsulé dans des phytosphères à base d'un polymère issu de graines de caroube. Le soin, formulé à base de Brij® est lissant, antirides, stimulateur d'éclat et raffermissant.

Grâce à des travaux majeurs issus de la recherche LVMH (groupe rejoint en 1994) sur le rôle dans la formation des rides de la jonction dermo-épidermique (JDE), Guerlain lance *Success day* [10]. Un mélange baptisé « liftine », constitué d'aspartate de magnésium facilitant l'adhésion des kératinocytes à la JDE via l'augmentation des intégrines et à un extrait de tormentille stimulant du collagène VII, constituant des fibres d'ancrage, permet à *Success day* d'obtenir des résultats d'activité antirides qui sont unanimement reconnus [11-12]. L'importance de la JDE devient un fondamental des soins antirides.

Guerlain et la chronobiologie

La découverte de l'importance des cycles au niveau de la peau a été déclinée en un soin anti-âge dénommé *12M* lancé en janvier 1997, puis dans une gamme lancée en 1999, fondée sur un style de vie, le voyage.

12M, « soin chronoadapté » qui prend en compte les biorhythmes, stimule la synthèse du gel intercellulaire (les GAG, glycosaminoglycannes de la matrice dermique) et apporte un système libérateur d'énergie. Un extrait de loquat breveté (néflier du japon ou *Eriobotrya japonica*) stimule la production de GAG alors que de l'AMPc, dont la synthèse naturelle est sous l'influence de l'alternance jour-nuit et des saisons, permet de booster l'énergie cellulaire [13]. Côté galénique, la formule utilise le concept de stabilisation des émulsions par des phases lamellaires en utilisant des mésophases qui, de plus, favorisent le stockage et la diffusion progressive des actifs par la couche cornée. L'émulsion est basée sur un système émulsifiant novateur pour l'époque à base d'alcool cétéarylique et glucoside de cétéaryle.

La gamme *issima blue voyage* – qui fera l'objet d'un partenariat avec Air France en septembre 1999 – repose sur le fait qu'au cours des voyages, la peau subit des modifications de ses biorhythmes naturels et qu'elle est sous l'influence de variations de l'action de la mélatonine. Aussi, fort des résultats de leurs recherches sur le cycle cellulaire et du fait que les kératinocytes de l'épiderme possèdent le système enzymatique capable de synthétiser la mélatonine, les chercheurs des laboratoires imaginent un « complexe bio-synchro » qui va re-synchroniser (grâce à du tryptophane, acide aminé précurseur de mélatonine), revitaliser en relançant les métabolismes (grâce à de la

caféine inhibiteur de phosphodiesterase et de la vitamine C) et détresser (grâce à une combinaison d'acide aspartique, de lysine et d'extrait d'oubaku) via une stimulation de la microcirculation et une action de détoxification. Destinée aux voyageurs internationaux, cette gamme est, au lancement, constituée de quatre produits en petits conditionnements aux noms anglais : la *recovery cream*, le *in-flight serum*, le *ready-to-go cleanser* et la *body relax oil*.

issima : pilier central de tout le soin

En 1999, le soin Guerlain se recentre sous *issima*. La ligne de soin d'exception devient plus actuelle par un travail en profondeur des flacons dont les nouvelles formes sont dues au sculpteur Robert Granai. Une nouvelle gamme nettoyante avec sept produits voit le jour, la famille « prévenir » est scindée en deux, les soins hydratants (*Hydramythic* crème et fluide) et les soins équilibrants (*matiday* et *issimat*) complètent les soins nourrissants déjà existants (*émulsion protectrice intense* et *crème régénératrice intense*) et raffermissants (*Success day*, *Success night* et un *soin spécifique tenseur cou*). Enfin, s'y ajoutent les spécialistes *Super aquasérum*, *Eyesérum*, *Midnight Secret* et le produit de cure *Intensérum*.

Hydramythic

L'organisation moléculaire de l'eau conditionne son activité biologique : tel est le concept scientifique de base à l'origine de ce produit. Des études récentes démontrent aussi que les peaux photovieillies possèdent plus d'eau libre que d'eau liée, dite vitale. Les scientifiques de Guerlain mettent au point la « H-captine », stimulateur de capteurs hydriques et complexe breveté de D-xylose et d'acides aminés du NMF issus de peptides de blés [14-15]. Un coefficient de protection solaire 10 pour la crème, 15 pour le fluide et l'ensemble des éléments de la technologie permettent de justifier son positionnement prévenir-hydratation jeunesse.

matiday et issimat

Ces deux produits équilibrants sont particulièrement destinés aux peaux mixtes à grasses. Le soin *matiday* est séborégulateur et hydratant et *issimat* est un soin anti-brillance spécialement destiné à la zone T (zone médiane du visage). *matiday* contient un inhibiteur de 5 alpha réductase, enzyme clé de la production de sébum, issu de la pharmacopée chinoise (le champignon *Poria cocos*) et *issimat* associe une texture ultra-fluide à des poudres absorbantes (nylon 2002 UD), de la smectite de synthèse et un extrait astringent d'hamamélis [16].

2000-2006 : le leadership assuré

Les lignes *évolution* et *odélys* ont disparu, et l'offre de soins s'est agrandie essentiellement sous *issima*, puis plus récemment sous le nom propre des différentes franchises. Les produits mis sur le marché bénéficient pleinement de l'intégration des chercheurs de Guerlain au sein de la recherche LVMH.

L'an 2000 voit la création de « l'or bleu » par Guerlain, actif transversal qui devient le sceau des musts de la ligne *issima*. Issu de recherches en biotechnologie marine de LVMH Recherche, il est l'alliage d'or pur et d'une huile,



Figure 5 - Substantific.

concentrée d'acides gras insaturés, issue d'algues de la famille des chrysophycées. Des études par diffraction des rayons X ont montré que l'or bleu s'intègre au ciment lipidique intercornéocytaire pour le renforcer [17].

2000 est aussi le lancement de *Sérum Mythic*, un sérum éclat jeunesse formulé sous forme de nanoémulsion contenant un mélange d'acides gras d'origine marine (complexe « process link ») stimulant la communication intercellulaire *via* les jonctions Gap et la connexine 43 (breveté) [18]. C'est également l'année du relancement du fameux *Super Aquasérum*. Sa nouvelle formule intègre aussi bien le D-xylose que des éléments régénérants et l'or bleu. Ce soin sera réactualisé en 2005 grâce à l'incorporation d'une technologie nouvelle à base de sève vitale inspirée de celle du cèdre de l'Atlas.

2001 voit aussi la reformulation complète de la gamme démaquillante avec l'introduction d'un complexe protecteur, la « calmitine-S », à base de plantes et de glucanes. Puis Guerlain fait sa révolution dans la formule et la gestuelle avec *Hydramythic stick*, le premier hydratant en stick sur le marché. À base de H-captine, ultra-frais et fondant, sa formule stick repose sur du stéarate de sodium, des glycols, un mélange de gomme de xanthane de haut poids moléculaire, de carraghénane et des particules de polyméthylméthacrylate pour un fini poudré et doux à l'application.

Dans la vague des lancements de produits cosmétiques au rétinol, 2001 verra le lancement de *Beautyssime A*, cure progressive antirides au rétinol qui inclut une phase de préparation (ester de rétinol et oligo-éléments) puis deux phases à 1050 UI puis 2100 UI de rétinol encapsulé dans des microcapsules de collagène (thalasphères).

La problématique des peaux matures

Les évolutions démographiques font que les années 2000 voient aussi la sortie de produits pour peaux matures, terme pour qualifier les peaux des femmes ménopausées qui connaissent une chute de leur imprégnation oestrogénique et une perte de densité cutanée. C'est aussi l'âge d'or médiatique de la DHEA, hormone censée être la molécule anti-âge miracle. Travaillant sur les problèmes des peaux matures, Guerlain a découvert qu'un extrait de racines de pivoine (*Paeonia lactiflora*) titré en paéoniflorine pouvait relancer les synthèses de collagène I et de collagène III, molécules responsables de la densité du derme [19-20]. L'utilisation de la modélisation moléculaire de la paéoniflorine montre que sa structure est telle qu'elle est capable d'interagir avec le récepteur aux oestrogènes présents à la surface des cellules cutanées. Ainsi est créé le complexe « nutritiol » à base de pivoine, soja et peptides de lupins qui relance la synthèse de protéines et de lipides

cutanés, ainsi que le complexe nutritif « nutritilastine » à base d'un beurre issu d'un arbre tropical, *Irvingia gabonensis*. Ces deux complexes sont la base de *Substantific*, soin mis sur le marché en 2001, destiné à compenser les déficiences cutanées observées à cette période de la vie (figure 5). En 2003, la gamme s'enrichira d'une crème pour le cou et le décolleté, et en 2004 d'un soin yeux et lèvres.

Guerlain prend le parti de réunir dans un soin global quotidien haut de gamme les meilleurs ingrédients actifs d'*issima* à une concentration plus élevée (liftine, H-captine, or bleu...). C'est le lancement de *Sérénissima* qui traite et corrige tous les signes de l'âge. Conçu par analogie avec la pyramide olfactive d'un parfum, cette première pyramide de soin combine des actifs agissant aux différents niveaux de la peau pour protéger, lisser, régénérer, restructurer et décongestionner la peau. 2002 sera aussi le lancement de *Midnight Star* qui vient compléter *Midnight Secret* lancé en 1990. Soin éclat, il est enrichi en « pronocline », association d'un extrait d'*Artémisia capillaris* et de pseudodipeptide (prolinamidoéthylimidazole) et est ainsi le premier soin protecteur contre les méfaits de l'ozone atmosphérique. Une cure de beauté anti-fatigue de 14 jours dénommée *Intenserum* voit aussi le jour en 2003 pour avoir une peau renforcée et sublimée.

Le traitement des rides

La recherche autour de la neurobiologie cutanée est un des axes majeurs suivis par Guerlain qui innove en lançant *Happylogy*, premier soin antirides majeur ouvrant le domaine de la neurocosmétique vers l'anti-âge (figure 6). La technologie *Happylogy* repose sur un complexe « pro-endorphines » issu de cacao et contenant des xanthines, complexe capable de stimuler la production d'une cytokératine majeure dans la différenciation de l'épiderme et aussi de stimuler les fibroblastes du derme. Ce soin est destiné aux premières rides.



Figure 6 - Happylogy.

À l'heure de l'engouement pour la chirurgie et la médecine esthétique, la question se pose de comment aborder de façon nouvelle et efficace le développement d'un soin antirides cosmétique. En effet, la perception de l'âge d'un visage repose essentiellement sur l'équilibre ombre-lumière. Or les rides favorisent l'accumulation des ombres et modifient ainsi les perceptions des volumes. L'idée est donc de gommer localement les ombres en « regonflant » la peau de l'intérieur. Les chercheurs de LVMH Recherche ont démontré que la baisse de synthèse de collagène par des

fibroblastes de peaux photo-exposées ridées était due à une diminution du transport intracellulaire de l'acide ascorbique, cofacteur indispensable à sa synthèse, mais que cela pouvait se corriger grâce à des polyphénols particuliers (dérivés d'acide ellagique). Un extrait breveté issu de la coque des fruits d'un arbre d'Amazonie, nommé « injectine », devient l'actif phare du nouveau soin antirides *Successlaser* [21-22]. Deux ans plus tard en 2004, à l'heure du succès médiatique grandissant du Botox® (toxine botulique injectée qui agit en paralysant localement le muscle), les cosmétologues se doivent de proposer un soin encore plus performant. L'ajout d'un peptide régulateur de la libération des neuromédiateurs messagers de la contraction musculaire renforce l'action sur les rides d'expression, *Successlaser3* est né. Le traitement de la perte de fermeté est abordé avec le soin *Success Model haute fermeté* qui intègre des résultats scientifiques nouveaux sur la perte de fermeté due à une désorganisation des forces de tension du derme que l'on observe à partir d'un certain âge. Le « complexe ITF », actif naturel central de ce soin développé par Guerlain, stimule et réorganise les fibres dermiques (test sur derme reconstruit) [23].

La révolution Orchidée Impériale

Le développement d'un soin anti-âge global est une nécessité pour des consommatrices toujours plus exigeantes et qui recherchent dans un soin un maximum de confort et d'efficacité. La problématique de mieux comprendre le vieillissement de la peau est une constante pour les chercheurs de LVMH Recherche et Guerlain a toujours eu comme souci de garder à la peau sa longévité fonctionnelle, c'est-à-dire les fonctions d'une peau jeune. C'est donc tout naturellement que Guerlain s'est intéressé aux orchidées fleurs à la beauté fascinante, reconnues pour la longévité de leur floraison, et a créé *Orchidée Impériale* (figure 7). Au sein de leurs laboratoires, les équipes de recherche ont réussi à transposer le secret de cette longévité dans un soin cosmétique. Après sept ans de recherche, il a été démontré que l'association particulière de molécules provenant d'extraits de racines de quatre orchidées possédait des propriétés anti-âges exceptionnelles pour la peau. Cet extrait, dénommé « Extrait Moléculaire Orchidée Impériale », possède cinq actions anti-âge fondamentales démontrées par des tests sur cellules de peau humaine :



Figure 7 - *Orchidée Impériale*, ligne de produits.

- il protège les lipides des membranes cellulaires des phénomènes de peroxydation ;
- il stimule le potentiel de régénération en restaurant la capacité des kératinocytes basaux de l'épiderme (là où siègent les cellules souches), cellules les plus sensibles au stress oxydatif ;
- il stimule la synthèse des métallothionéines, protéines de protection et de réparation de l'ADN et dont il a été démontré une chute lors du photovieillessement ;
- il inhibe l'interleukine 8 qui participe au recrutement anormal de macrophages, cellules remplies d'enzymes protéolytiques qui fragilisent le tissu dermique et donc amplifie les phénomènes de vieillissement ;
- Enfin, grâce à des puces à ADN spécifiquement développées chez LVMH, il a été possible de démontrer qu'il favorise l'expression du gène de l'interleukine 10, gène dit de longévité codant pour une cytokine anti-inflammatoire de première importance [24].

Associé à d'autres ingrédients phares, formulé au sein d'une crème ou d'un sérum, l'*Extrait Moléculaire Orchidée Impériale* permet d'obtenir des résultats sur les rides, la fermeté, l'ovale du visage et l'éclat du teint. Une crème exceptionnelle, émulsion avec des cristaux liquides stabilisant les gouttelettes, a été conçue par l'association de dérivés polysidiques, de diméthicone non volatil, de gommes de xanthane, de polymères, de beurre de mangue et de cires fondantes lui conférant richesse, souplesse, pouvoir émollient, fermeté à la prise et confort. *Orchidée Impériale*, qui a connu dès son lancement en janvier 2006 un succès considérable, est devenue un pilier majeur du soin Guerlain et est une référence mondiale.

Conclusion

Depuis sa création en 1828, Guerlain a su faire preuve de rigueur, de créativité et d'innovation en intégrant continuellement les avancées de la science et de la cosmétologie. L'exigence de nouveauté et de qualité est partout. Les évolutions des réglementations et les demandes de transparence des consommateurs sont souvent devancées et prises en compte dans les développements. Guerlain intègre les éléments de son époque et est souvent précurseur. De nouvelles technologies renforcent chaque année les soins Guerlain pour une performance plus grande. Ces technologies sont soit le résultat de découvertes biologiques, soit des galéniques innovantes ou des ingrédients actifs nobles, rares et naturels comme dans le dernier soin anti-âge *Orchidée Impériale* mis sur le marché en 2006.

Remerciements

L'auteur remercie M.L. Common, Y. Gillourey, M. Pamart et E. Sirot de Guerlain pour leur aide dans la recherche des données.

Références

- [1] Barre F., L'envol en Pays de Somme, juillet 2000.
- [2] Atlas M., Monnot A., *Guerlain, Les flacons à Parfum depuis 1828*, Ed. Milan, 1997.
- [3] Le Follet, *Courrier des Salons*, 13 juin 1841.
- [4] *Parfums, Cosmétiques et Arômes*, 1990, 95, p. 61.
- [5] *Parfums, Cosmétiques et Arômes*, 1991, 101, p. 48.
- [6] *Parfums, Cosmétiques et Arômes*, 1989, 85, p. 56.
- [7] Bonté F., Dumas M., Saunois A., Meybeck M., Phospholipase A2 inhibition by alkaloid compounds from *Phellodendron amurense* bark, *Pharm. Biol.*, 1999, 37, p. 77.

- [8] Dumas M., Bonté F., Meybeck A., Chaudagne C., Utilisation de la vitamine C ou ses dérivés ou ses analogues pour stimuler la synthèse de l'élastine cutanée, brevet WO 96/19099, **1995**.
- [9] Heusèle C., Le Blay J., Nouvelles compositions cosmétiques ou dermatologiques, brevet Fr 2,746316, **1996**.
- [10] Levarlet B., Chaudagne C., Saunois A., Barre P., Sauvage C., Berthouloux B., Meybeck A., Dumas M., Bonté F., Age-related functional and structural changes in human dermo-epidermal junction components, *J. Invest. Dermatol., Symposium proceedings*, **1998**, 3, p. 172.
- [11] Bonté F., Dumas M., Chaudagne C., Meybeck A., Utilisation d'un extrait de *Potentilla erecta* dans le domaine de la cosmétique et de la pharmacie, notamment dermatologie, brevet WO 98/19664, **1996**.
- [12] Bonté F., Dumas M., Heusèle C., Le Blay J., Procédé de traitement cosmétique pour lutter contre les effets du vieillissement cutané, nouvelles compositions cosmétiques pour sa mise en œuvre, brevet Fr. 2, 779 059, **1995**.
- [13] Bonté F., Dumas M., Utilisation d'un extrait d'*Eriobotrya japonica*, notamment dans le domaine de la cosmétique pour stimuler la synthèse des glycosaminoglycannes, brevet WO 97/06659, **1996**.
- [14] Dumas M., Gondran C., Senechal E., Bonté F., Stimulation of glycosaminoglycan synthesis in keratinocytes by D-xylose, *J. Invest. Dermatol.*, **1999**, 113, p. 457.
- [15] Bonté F., Dumas M., Utilisation du D-xylose et de ses esters pour améliorer la fonctionnalité des cellules de l'épiderme, brevet Fr 2,770776, **1997**.
- [16] Meybeck A., Bonté F., Compositions cosmétiques ou dermatologiques à base d'extraits de *Poria cocos* pour le traitement des peaux grasses ou acnéiques, brevet Fr 2,708466, **1993**.
- [17] Bonté F., Viron C., Saunois A., New biological potential of polyunsaturated lipids from chrysophyte microalgae for skin care, *Recent Res. Devel. Lipids*, **2000**, 4, p. 321.
- [18] Bonté F., Nizard C., Provost N., Dumas M., Saunois A., Schnebert S., *Intercellular communication and free radicals in epidermal aging*, **2001** IFSCC International conference, Taipei, Taiwan.
- [19] Bonté F., La pivoine, une plante à redécouvrir, *Phytothérapie*, **2001**, 14, p. 27.
- [20] Gondran C., Franchi J., Bonté F., Collagen stimulation by peony root extract on fibroblasts, *J. Invest. Dermatol.*, **2001**, 117, p. 401.
- [21] Dumas M., Chastrusse S., Gondran C., Saunois A., Bonté F., Age related intracellular transport of L ascorbate in human skin fibroblasts, *J. Invest. Dermatol.*, **2002**, 119, p. 723.
- [22] Bonté F., Dumas M., Lavaud C., Massiot M., Composition cosmétique ou pharmaceutique notamment dermatologique contenant un extrait de *Bertholletia*, brevet Fr 2,730 635, **1996**.
- [23] Dumas M., Viennet C., Zuliani T., Gondran C., Bonté F., Humbert P., Isometric tensile forces stimulation of human dermal fibroblasts by hydroxyprolin rich glycoprotein extract, *J. Invest. Dermatol.*, **2004**, 123, p. 101.
- [24] Bonté F., Bonnet-Duquennoy M., Joly F., Effect of natural polyphenols and triterpens on skin cytokines and aging markers, *J. Invest. Dermatol.*, **2006**, 126, p. 37.

Note de l'auteur : sauf dans les cas précisés en références, les sources ont été les dossiers de presse, notices, publi-reportages, brochures, listes ingrédients, emballages, communications institutionnelles et les archives mises à disposition par le service presse et du patrimoine de Guerlain. Les noms commerciaux des produits sont indiqués en italique.



Frédéric Bonté

est directeur de la communication scientifique de LVMH Recherche*.

* LVMH Recherche, 185 Avenue de Verdun, F45800 Saint-Jean de Braye.
Courriel : fredericbonte@research.lvmh-pc.com



LVMH RECHERCHE
PARFUMS & COSMETIQUES