



Sublimier la beauté par la science

“**D**epuis sa création par un chercheur, il y a 100 ans, le groupe ne cesse d’investir dans la recherche. Pour L’Oréal, il n’y a pas de produit innovant sans progrès de la connaissance. Forts de cette conviction, les laboratoires du groupe ont construit la plus grande base de données scientifiques, enrichie par l’observation des gestes de beauté et l’évaluation des performances des produits à l’échelle mondiale. La Recherche de L’Oréal anticipe en permanence les réglementations et les courants de consommation pour en faire autant d’avantages compétitifs. Depuis de nombreuses années, nos chercheurs participent à l’élimination des tests sur animaux grâce aux peaux reconstruites, accompagnent la demande de produits naturels avec l’analyse des ingrédients végétaux, explorent le potentiel des sciences du vivant pour imaginer la beauté du futur. Celle-ci sera active, personnalisée et respectueuse de la planète.”

Jean-François Grollier
Vice-Président
Directeur Général Recherche et Développement

100 ANS APRÈS, LA COLORATION FAIT SA RÉVOLUTION

L’aventure de L’Oréal a commencé en 1909 avec la Société des teintures inoffensives pour cheveux. La coloration capillaire était au cœur de l’activité. Elle l’est restée. L’Oréal a jalonné le siècle d’innovations coloration, une tous les 10 ans : nouvelles couleurs, respect de la fibre, ténacité, absence d’odeur, etc. Au cours des trois dernières années, le rythme s’est accéléré. En remplaçant l’ammoniaque par une autre

base non aromatique, L’Oréal a inventé la coloration sans odeur, Casting Crème Gloss. En diversifiant sa technologie, L’Oréal a créé une coloration deux tons, au temps de pose réduit de 40 à 10 minutes, commercialisée sous le nom d’Excell 10’. L’écoute constante des consommateurs et des professionnels est toujours source d’innovation. Ainsi, L’Oréal a mis au point Rubilane®, une molécule à structure 3D inédite qui ouvre un nouveau champ coloriel jusque-là inaccessible : des rouges cuivrés profonds, une ténacité et des performances

Rubilane® : la passion couleur

80 % de la population mondiale a une chevelure de couleur foncée, où les cheveux blancs sont immédiatement visibles. Pour les couvrir ou modifier leur couleur, les femmes et les hommes recherchent une coloration aux nuances chaudes, profondes, qui garantisse une bonne ténacité. Pour eux, les laboratoires de L’Oréal ont mis au point Rubilane®, fruit de cinq ans de recherche et d’un millier d’essais sur tête réalisés en Europe, aux États-Unis, en Amérique latine et en Asie. Sa

structure 3D, qui n’a pas d’équivalent en coloration d’oxydation, apporte trois qualités essentielles. Des nuances intenses, très soutenues et très lumineuses, en particulier dans les rouges, une couleur parfaitement uniforme de la racine à la pointe dès la première application, qui résiste aux shampooings et reste fidèle à son ton d’origine au fil du temps. Dix nuances sont proposées en 2008 par L’ORÉAL PROFESSIONNEL dans les cuivrés, cuivre rouge, rouge cuivré et rouge, dans des formules crème ou gel-crème.



faits marquants

08

Japon : création d'un département hautes technologies.

Chine : création d'une unité dédiée à la biologie et aux peaux reconstruites.

Brésil : création d'une unité de recherche et développement à Rio.

France : création de deux laboratoires, spécialisés respectivement dans l'écotoxicité et l'évaluation à haut débit des performances de nouveaux actifs.

Europe : L'Oréal a préenregistré fin 2008 toutes ses substances chimiques concernées, conformément à la réglementation européenne REACh ("Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals").

inédites. Le génie d'une dizaine de chercheurs et des milliers de tests sur tête sur plusieurs continents font de cette nouvelle génération de colorants une valeur sûre en innovation capillaire.

L'ODYSSÉE DE LA COSMÉTIQUE NATURELLE

En 2007, L'Oréal crée un pôle d'expertise Cosmétique naturelle et bio. Avec l'expertise cosmétique, la puissance des méthodes d'analyse et d'évaluation, le savoir-faire des formulateurs, L'Oréal a tout pour démontrer l'efficacité de la cosmétique naturelle et développer des concepts aujourd'hui inaccessibles avec la chimie classique.

En effet, une substance naturelle peut renfermer une centaine d'ingrédients qu'aucune formule classique ne pourrait contenir. Même

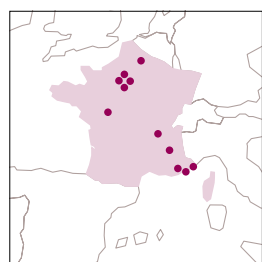
à très faible dose, ces substances sont très efficaces et permettent une formulation minimaliste pour une efficacité maximale. Certaines huiles essentielles, dans un développement raisonné, s'avèrent plus efficaces que certains ingrédients conventionnels de référence et autorisent des formules autoprotégées.

Ces premières avancées, dont bénéficieront les marques SANOFLORE, THE BODY SHOP ou encore GARNIER, ne sont que les prémices d'une cosmétique qui révélera toute sa performance et son adéquation avec les aspirations de naturalité et d'efficacité.

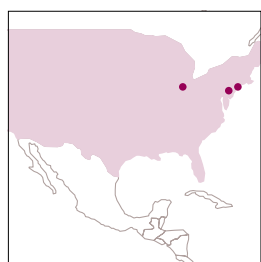


Démontrer l'efficacité des ingrédients de la Cosmétique naturelle et bio est un objectif clé.

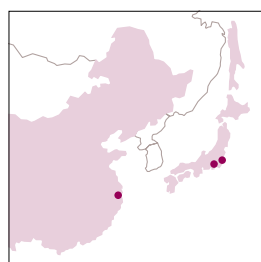
CENTRES DE RECHERCHE COSMÉTIQUE ET DERMATOLOGIQUE DANS LE MONDE



11 EN FRANCE
Chevilly-Larue, Clichy (2 centres), Tours, Aulnay, Lyon, Sophia Antipolis, Monaco, Nice, Gigors-et-Lozeron, Lassigny



3 AUX ÉTATS-UNIS
Clark, Chicago, Princeton



3 EN ASIE
Kawasaki, Tokyo (Japon) Pudong (Chine)



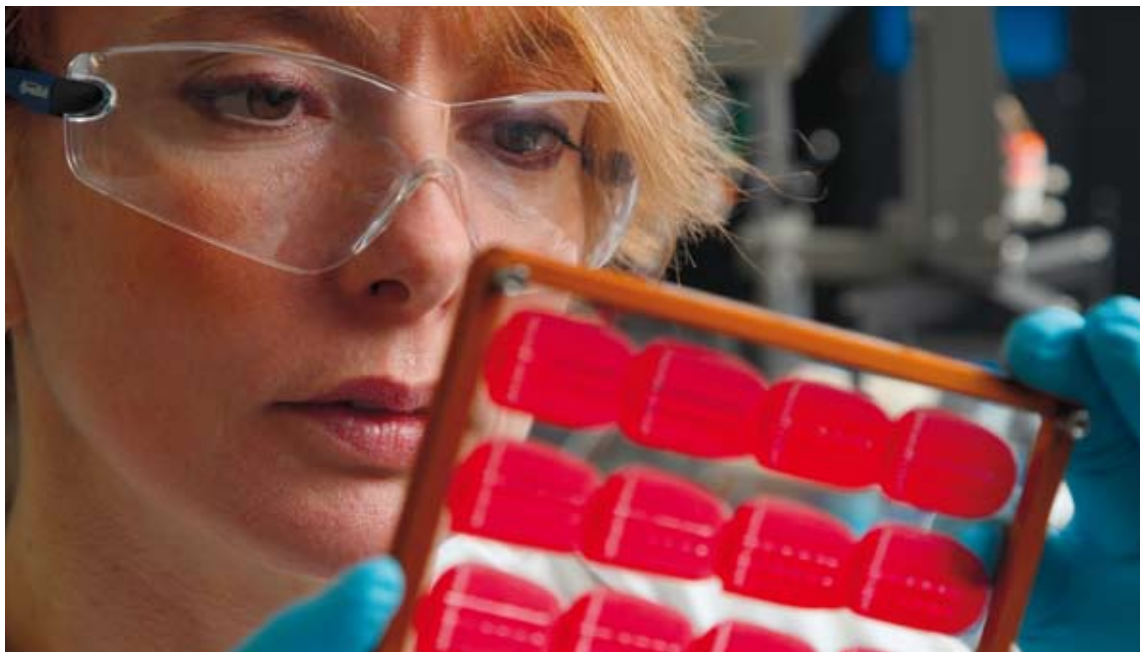
1 EN AMÉRIQUE LATINE
Rio de Janeiro (Brésil)

Un gloss né de la persévérance des chercheurs

Concevoir un rouge à lèvres, c'est répondre à trois exigences capitales apparemment incompatibles : brillance, tenue, confort. Comment déposer sur les lèvres un film à la fois assez résistant pour tenir longtemps, assez souple pour être confortable sans s'envoler à la première bouchée et assez lisse pour être brillant ? Réponse : une famille de polymères, inventée par les équipes de L'Oréal en collaboration avec des universitaires et des fournisseurs, au terme de recherches entreprises en 2001, et protégée par plus de 20 brevets. La structure de ces polymères en forme de collier à pendentifs rend compatible l'adhésion à la lèvre par les pendentifs, et donc la tenue, tout en préservant l'élasticité, la souplesse, le confort sur les lèvres. Résultat : une couleur intense, une extrême brillance, un film à la fois souple et très résistant avec une tenue de 12 heures. Un gloss aux couleurs intenses jusqu'ici impossible à formuler sans prendre le risque d'une migration indésirable du rouge sur le pourtour des lèvres.



Cribler les matières premières selon des critères physiques (comme ci-contre) et biologiques d'efficacité.



L'INSTRUMENT PROMETTEUR D'EFFICACITÉ

Au-delà des applicateurs traditionnels, L'Oréal réfléchit à des packagings ou des applicateurs qui, par un apport d'énergie par exemple, potentialiseront les formules. Un massage, une différence de température, une vibration peuvent stimuler les cellules de la peau, décongestionner un contour des yeux ou faciliter la précision d'un geste d'application. Les premiers résultats sont là. Roll-on yeux de GARNIER utilise les énergies à la fois mécanique (massage par une bille) et thermique (bille métallique froide). Le tout nouveau mascara Oscillation de LANCÔME profite de l'énergie des vibrations pour étaler la formule et séparer les cils. Ces deux innovations ont surpris et rencontré un franc succès. Aujourd'hui, L'Oréal invente l'instrument cosmétique tout en poursuivant ses recherches sur la Cosmétique instrumentale, plus proche des procédés médicaux du type peeling laser, comblement ou injections.

DEMAIN, "BEAUTÉOMIQUE", BEAUTÉ ÉTHIQUE

La biologie cellulaire, puis moléculaire a permis aux chercheurs d'étudier la peau et les cheveux comme des organes vivants, faits de cellules dont les fonctionnalités s'altèrent avec l'âge, le stress, l'environnement. L'avènement des outils "omiques", comme la transcriptomique ou la protéomique, a apporté un nouvel éclairage expert sur le vieillissement, la chute des cheveux, la réparation ou la régénération cutanée. Les travaux menés par les chercheurs de L'Oréal sur les gènes de la peau impliqués dans le vieillissement ont déjà porté leurs fruits. Ils ont permis de décrypter une famille de protéines signant de manière discriminante l'état de jeunesse de la peau et de sélectionner des actifs susceptibles de réexprimer la jeunesse d'une peau. Une autre équipe a su, *in vitro*, enrichir ou appauvrir un épiderme en cellules souches pour corriger les méfaits du soleil ou du temps. Les premiers soins anti-âge nouvelle génération sont lancés début 2009.

Ces travaux requièrent une éthique intransigeante : il ne s'agit en aucun cas de modifier un patrimoine génétique ni de jouer avec des variations d'expression des gènes, mais de comprendre le résultat de l'activité de nos gènes sur la beauté.

Ces considérations éthiques se retrouvent dans l'engagement du groupe à se passer de l'animal de laboratoire pour évaluer l'innocuité des produits et à ne pas porter atteinte au bien-être des générations futures, en adoptant une démarche d'éco-conception.

Dans l'évaluation des matières premières, l'absence d'impact sur l'environnement est une priorité.



Anti-âge : savoir chercher autrement

La beauté de la peau, sa jeunesse, son vieillissement, son aptitude à se prémunir contre le stress et les agressions sont en grande partie liés au patrimoine génétique de chaque individu. En collaboration avec des équipes de renommée internationale en France et au Canada, les chercheurs de L'Oréal ont utilisé les outils de la biologie moderne pour élucider les cibles moléculaires du vieillissement de la peau. Ce faisant, ils ont découvert que les peaux jeunes et les peaux âgées avaient des signatures protéiques spécifiques. Et que ces dernières évoluaient avec l'âge et sous l'effet d'un stress. Ces résultats leur ont permis de sélectionner

des actifs susceptibles de favoriser l'expression de jeunesse de la peau en agissant sur les protéines qui se trouvent à la surface de l'épiderme et qui sont le produit de l'activité des gènes. Les chercheurs de L'Oréal ont ensuite pu sélectionner des actifs agissant sur cette famille de protéines. La puissance des outils "omiques" a permis de prouver de manière irréfutable leur efficacité sans utiliser la moindre technique invasive (biopsies...). Plusieurs actifs ont d'ores et déjà été évalués par ces techniques et rentreront dans la composition d'une nouvelle génération de soins anti-âge.



Les outils de la biologie moderne sont au service d'une efficacité irréfutable des cosmétiques.

Innover en maîtrisant l'impact des produits sur la planète

INVENTER UN SIÈCLE DE BEAUTÉ

A partir de mars 2009, la Directive cosmétique européenne interdit la commercialisation en Europe de produits cosmétiques dont les ingrédients auraient subi certains tests sur animaux. Cette interdiction portera sur l'ensemble des tests en 2013. Pour garantir sa capacité à innover sans transiger avec la sécurité, la Recherche de L'Oréal a anticipé, il y a 30 ans, en développant une stratégie d'évaluation de la sécurité basée sur des approches prédictives. Elles reposent sur un patrimoine de données accumulées sur 100 ans: l'intime connaissance des ingrédients, les résultats de tests conduits jusqu'ici, le développement d'outils *in vitro* (culture de cellules) et *in silico* (modèles statistiques de prédiction d'un profil toxicologique à partir d'une structure chimique), les corrélations établies entre tous ces résultats et les études cliniques voire les données de cosmétovigilance, le partage de données avec les fournisseurs du groupe et tous les acteurs d'autres industries dans le cadre de partenariats européens, et surtout sur les progrès de la science.

Ces approches sont prédictives de la sécurité mais aussi de l'efficacité, et c'est là leur force pour garantir l'innovation. Pour l'échéance de 2013, l'industrie cosmétique travaille avec acharnement avec l'ensemble

des secteurs industriels et la Commission européenne qui a prévu de faire le point en 2011 sur l'état d'avancement de la recherche dans ce domaine.

Pour maîtriser l'impact des produits sur la planète, les laboratoires de L'Oréal ont mis en place une démarche d'éco-conception qui intègre, dès le choix des ingrédients, des indicateurs sur leur traçabilité, leur devenir dans l'eau, dans l'air ou leur impact sur la biodiversité... Les fournisseurs de matières premières sont associés à cette démarche, par le respect des grilles de naturalité, dès

la conception des ingrédients. Il y a plus de 15 ans, les chercheurs de L'Oréal menaient les premières études d'écotoxicité avec les experts scientifiques mondiaux. En 2008, le groupe crée un laboratoire spécialisé dans l'écotoxicité à Aulnay-sous-Bois (France), doté de méthodes elles aussi prédictives de l'impact sur les écosystèmes.

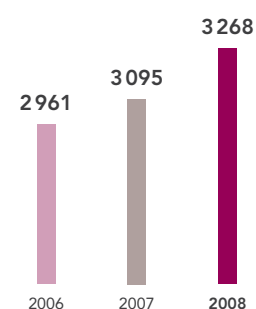
Dans un monde qui change, grâce aux progrès de la connaissance, la beauté s'invente dans les laboratoires de L'Oréal, à l'écoute des consommateurs du monde entier.



Les œufs du poisson medaka sont un modèle pour évaluer l'innocuité environnementale.

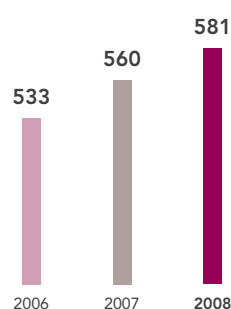
SALARIÉS DE LA RECHERCHE COSMÉTIQUE ET DERMATOLOGIQUE

(inclus 50% des salariés de la recherche de Galderma)



BUDGET DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

(en millions d'euros, incluant 50% des frais de recherche de Galderma)



NOMBRE DE BREVETS

(recherche cosmétique et dermatologique)

