

# Cosmetotest : tests cliniques

Organisée par Cosmet'In Lyon et Skinobs, la première édition du symposium Cosmetotest, dédié aux tests cliniques et précliniques, s'est déroulée les 24 et 25 mai 2022 à l'ENS de Lyon. Organisé en partenariat avec la SFI2C et la DIIP<sup>(1)</sup>, il a permis aux 250 participants de découvrir les dernières avancées et innovations issues de laboratoires académiques et privés ainsi que de concepteurs d'instrumentations et méthodes d'évaluations.

Initialement prévu en janvier, il aura fallu patienter jusqu'au mois de mai pour réunir à Lyon, les industriels de la cosmétique, autour des dernières innovations cliniques et précliniques. Cosmetotest a eu lieu en présentiel après deux ans de conférences organisées à

distance, l'occasion de se retrouver et d'assister à plus d'une quarantaine de présentations, mais aussi de découvrir et de tester lors de démonstrations, des instruments hautement technologiques dédiés à l'évaluation cosmétique.

Le symposium s'est articulé autour de deux temps forts : les tests

précliniques et les tests cliniques. Trois sessions de présentations d'une durée de 10 ou 20 minutes chacune ont rythmées les deux journées.

## ► Cosmetotest : se réunir autour de l'innovation

La quête de la compréhension des mécanismes biologiques fondamentaux a incité les chercheurs académiques et privés à s'unir afin de cocréer de nouvelles méthodes d'analyses, d'évaluation ou de diagnostics toujours plus spécifiques et efficaces. Cosmetotest a été l'opportunité de se mettre à jour sur ces avancées technologiques et d'identifier celles exploitées par le secteur cosmétique pour le développement d'ingrédients ou de produits finis efficaces et respectueux de la santé humaine et de

## Cosmetotest: clinical and pre-

Organised by Cosmet'In Lyon and Skinobs, the first edition of the Cosmetotest symposium, dedicated to clinical and preclinical tests, was held on 24<sup>th</sup> and 25<sup>th</sup> May 2022 at the ENS Lyon. Organised in partnership with the SFI2C and the DIIP<sup>(1)</sup>, the 250 attendees were introduced to the latest breakthroughs and innovations from academic and private laboratories as well as from designers of instruments and evaluation methods.

Initially scheduled for January, industry cosmeticians finally gathered in Lyon in May to discover and discuss the latest clinical and preclinical innovations. After two years of distance-based conferences, Cosmetotest went live, an ideal opportunity

both to meet others and attend over forty presentations, and to discover and test out high-tech cosmetics evaluation instruments during demo sessions.

The symposium was structured around two main topics: preclinical tests and clinical tests. Three

presentation sessions, each lasting 10 or 20 minutes, were held over the two days

## ► Cosmetotest: coming together to innovate

The quest to understand fundamental biological mechanisms has pushed academic and private researchers to join forces to co-design novel, ever more targeted and effective methods of analysis, evaluation or diagnosis. At Cosmetotest, attendees were able to find out about the latest technological advances and to identify those used by the cosmetics sector to develop ingredients or finished products that are effective, environmentally friendly and compatible with healthy living, while remaining compliant with regulatory aspects.

# et précliniques à la loupe

l'environnement, tout en y incluant les aspects réglementaires.

Le symposium a démarré par les mots de bienvenue d'Anne Charpentier (Photo 1), fondatrice et Pdg de Skinobs<sup>(2)</sup>, la

plateforme numérique dédiée aux tests cliniques depuis 2016 et aux tests précliniques depuis 2020 et du Dr Nico Forraz (Photo 1), Pdg de la société CTIBiotech et président de Cosmet'in Lyon Skin Science.

La parole a ensuite été donnée au Dr Marc Vocanson, chercheur au sein de l'INSERM U1111 - Centre International de Recherche en Infectiologie (CIRI), Université Lyon 1, France (Photo 1).

## Cosmetotest En chiffres In figures

1<sup>e</sup>  
édition en 2022  
edition in 2022

250  
participants  
attendees

46  
présentations  
presentations

30  
exposants  
exhibitors

2<sup>e</sup>  
édition programmée les  
25 et 26 mai 2023  
edition scheduled for  
25<sup>th</sup> and 26<sup>th</sup> May 2023



1 JULIETTE ROGNARD, GROWTH MARKETER - ALTERNANTE WORK-STUDY STUDENT, DATACAPT, PLATEFORME EN LIGNE POUR LA GESTION DES ÉTUDES CLINIQUES<sup>(6)</sup> / ONLINE PLATFORM FOR THE MANAGEMENT OF CLINICAL TESTS<sup>(6)</sup>. L'ÉQUIPE SKINOBS / SKINOBS TEAM : OPHÉLIE REBILLARD, GABRIEL HASSAN, EDGAR BOUQUIN, ANNE CHARPENTIER, FONDATRICE ET PDG / FOUNDER AND CEO.  
DR NICO FORRAZ, PDG / CEO CTIBIOTECH, PRÉSIDENT DE / PRESIDENT OF COSMET'IN LYON SKIN SCIENCE.  
AGNÈS LAVOIX, DIRECTRICE DES OPÉRATIONS / DIRECTOR OF OPERATIONS, DERMATECH - COMPLIFE GROUP.  
DR MARC VOCANSON, INSERM U1111-CIRI, UNIVERSITÉ LYON 1, FRANCE

## clinical tests under the microscope

The symposium kicked off with a welcoming speech by Anne Charpentier (Photo 1), founder and CEO of Skinobs<sup>(2)</sup>, the digital platform dedicated to clinical testing since 2016 and preclinical testing since 2020, and Dr Nico Forraz (Photo 1), CEO of CTIBiotech and President of Cosmet'in Lyon Skin Science. The floor was then given to Dr Marc Vocanson, researcher at INSERM U1111 - Centre International de Recherche en Infectiologie (CIRI), University Lyon 1, France (Photo 1).

### ► Understanding and building on the mechanisms of AD

As part of the "Epidermal Immunity and Allergy" team, Dr Marc Vocanson and his colleagues are decipher-

ing the immunological mechanisms underlying atopic dermatitis (AD). Of multifactorial origin, this inflammatory skin disease has a prevalence of 10% in children and 3 to 5% in adults in France. Over the last 30 years it has tripled and continues to evolve with increased exposure to allergens, whether cutaneous or systemic – haptens or other molecules with antigenic properties (fine particles, microbes, autoantigens, etc.). While AD is very common and shows a genetic predisposition, there is a need for greater insight into its pathophysiology, which remains a key step towards developing predictive tests or effective diagnostics and therapies. Characterised both by a deficient skin barrier function and by dysbiosis (colonisation by *Staphylococcus aureus*), at the

molecular level, lesioned areas of skin show an alteration in the expression or production of several markers of epidermal differentiation, including filaggrin, loricrin, involucrin or intercorneocyte lipids. This barrier function, which is more permeable, favours the penetration of exogenous agents, including fine particles from atmospheric pollution, fragments of microorganisms from a dysbiotic microbiota or microplastics found in everyday products. This sets up a vicious circle involving the immune system (type 2 inflammatory response, Th2), together with the peripheral and central nervous systems linked to pruritus.

The cosmetics sector is particularly interested in the biological and clinical effects on the skin of environmental factors grouped

### ► Comprendre les mécanismes de la DA et s'en inspirer

C'est au sein de l'équipe « Immunité épidermique et allergie » que le Dr Marc Vocanson et ses collègues, décryptent les mécanismes immunologiques de la dermatite atopique (DA). D'origine multifactorielle, cette maladie inflammatoire cutanée présente une prévalence chez l'enfant de 10 % et de 3 à 5 % chez l'adulte en France. Celle-ci a triplé en 30 ans et ne cesse d'évoluer avec l'augmentation de l'exposition à des allergènes, par voie cutanée ou systémique – haptènes ou autres molécules aux propriétés antigéniques (particules fines, microbes, auto-antigènes...). Même si la DA est très fréquente et présente une prédisposition génétique, la compréhension de sa physiopathologie n'est pas entièrement élucidée et reste une

étape clé vers le développement de tests prédictifs ou de diagnostics performants et de thérapies. Caractérisées par une fonction barrière déficiente mais aussi par une dysbiose (colonisation par *Staphylococcus aureus*), les zones cutanées lésionnelles présentent au niveau moléculaire, une altération de l'expression ou production de plusieurs marqueurs de la différenciation épidermique, incluant la filaggrine, la loricine, l'involucrine ou encore les lipides intercornéocytaires. Cette fonction barrière, davantage perméable, favorise la pénétration d'agents exogènes, dont les particules fines, issues de la pollution atmosphérique, des fragments de micro-organismes d'un microbiote dysbiotique ou des microplastiques retrouvés dans les produits du quotidien. Un véritable cercle vicieux se met alors en place impliquant le système immunitaire (réponse inflammatoire de type 2,

Th2), les systèmes nerveux périphérique et central liés au prurit. Le secteur de la cosmétique porte un intérêt particulier aux effets biologiques et cliniques sur la peau, des facteurs environnementaux regroupés sous le terme d'exposome externe, afin de développer des solutions préventives ou curatives. Par conséquent, l'utilisation des modèles *in vitro* dans le cadre de tests précliniques est une étape incontournable et jugée nécessaire préalablement au lancement de tests cliniques.

### ► Mimer *in vitro* les problématiques de la peau

#### • Protéger des effets de la pollution

Ces dernières années, de nombreux modèles *in vitro*, ont permis de mimer les effets délétères de la pollution (ou autres

## Ce qu'elle en a pensé... What she thought of it...



**Anne-France de BENGY**  
Fondatrice  
Founder  
AF BIOCELL

Très heureuse d'avoir pu participer à ce premier Cosmetotest, cet événement né d'une belle intuition d'Anne Charpentier (SkinObs). Une occasion pour découvrir ou redécouvrir différents acteurs de la recherche préclinique et de la recherche clinique, de les rencontrer et de confronter leurs manières d'aborder les différentes thématiques. J'ai particulièrement apprécié le format choisi pour les interventions, mettant en lumière certaines technologies particulièrement innovantes ou soulignant certaines compétences clés des prestataires par le biais de leur participation à un projet innovant sur des thématiques d'actualité.

*I was delighted to participate in this first Cosmetotest, an event born of a brilliant idea of Anne Charpentier (SkinObs). It was an opportunity to discover or rediscover various players involved in preclinical and clinical research, to meet them and to compare and contrast their approach to the various topics. I particularly liked the format chosen for the presentations, spotlighting certain innovative technologies or underlining certain key skills of the providers through their participation in an innovative project on current issues.*

*under the term external exposome, with a view to developing preventive or curative solutions. The use of in vitro models in preclinical tests is, therefore, a necessary step preceding the launch of clinical tests.*

### ► Using *in vitro* systems to mimic skin problems

#### • Protecting against the adverse effects of pollution

*In recent years, numerous in vitro models have been used to mimic the harmful effects of pollution (or other factors) on the skin, such as the generation of an inflammatory state or oxidative stress via the activation of certain biological pathways (AhR: Aryl Hydrocarbon Receptor, NF-κB: Nuclear Factor-kappa B, MAPK, etc.). Their use was illustrated by Dr Valérie Cenizo (Photo 2), Head of the Skin Biology Lab at L'Occitane en Provence, in order to evaluate the protective effects of water from the Réotier spring*



facteurs) sur la peau, comme la génération d'un état inflammatoire ou de stress oxydatif via l'activation de certaines voies biologiques (AhR : Récepteur d'aryl hydrocarbure, NF- $\kappa$ B : *Nuclear Factor-kappa B*, MAPK...). Leur utilisation a été illustrée par le Dr Valérie Cenizo (Photo 2), responsable du laboratoire de biologie cutanée chez L'Occitane en Provence, afin d'évaluer les effets protecteurs de l'eau issue de la source de Réotier, contre les effets nocifs de polluants atmosphériques. La société toulousaine Ambiotis propose quant à elle de suivre la résolution de l'inflammation induite par la pollution par l'analyse de médiateurs lipidiques – peu exploités dans le monde de l'actif cosmétique – telles que les résolvines.

*against the harmful effects of atmospheric pollutants. The Toulouse-based company Ambiotis proposes to monitor the resolution of pollution-induced inflammation by analysing lipid mediators – little used in the world of cosmetic actives – such as resolvins.*

• **Using inoculated models to mimic a portion of the microbiota**

New models involving other types of stress have been developed, such as those presented by Dr Marisa Meloni (Photo 2) from VitroScreen. These consist in inoculating reconstructed epidermis with key bacteria from the skin microbiota. These are especially interesting in the development of solutions for acne-prone skin characterised by a loss of diversity of bacterial phylotypes *Cutibacterium acnes* <sup>(3)</sup>.

• **Des modèles inoculés pour mimer une part du microbiome**

De nouveaux modèles, impliquant d'autres types de stress, ont été mis au point, à l'instar de ceux présentés par le Dr Marisa Meloni (Photo 2) de VitroScreen. Ils consistent à inoculer des épidermes reconstruits avec des bactéries clés du microbiote cutané. Ces derniers sont particulièrement intéressants dans le développement de solutions pour les peaux à tendance acnéiques caractérisées par une perte de diversité des phylotypes de la bactérie *Cutibacterium acnes* <sup>(3)</sup>.

• **miR-30a, un marqueur du vieillissement**

Au sein du Laboratoire de Biologie tissulaire et Ingénierie Thérapeutique – UMR 5305

• **miR-30a, a marker of ageing**

At the Laboratoire de Biologie tissulaire et Ingénierie Thérapeutique - UMR 5305 (Lyon, France), the SKIN team (SKin functional INtegrity), co-directed by Dr Berengère Fromy and Pr. Jérôme Lamartine (Photo 2), uses reconstructed epidermis models formed from genetically modified keratinocytes. Using lentiviral infections, the cells are induced to overexpress markers such as microRNAs or messenger RNAs. This technique is widely used in fundamental research to gain insight into the biological functions of targeted markers. Another technique is to block their expression, otherwise referred to as gene silencing. Using these technologies, Pr. Lamartine and his colleagues have observed an alteration in the epidermal differentiation programme and

## Claim substantiation & product performance testing

*in silico* virtual screening



*in vitro* & *ex vivo* testing



Clinical bioanalysis



Clinical imaging



**YOUR PARTNER  
IN INNOVATION**

[www.qima-lifesciences.com](http://www.qima-lifesciences.com)  
[ls@qima.com](mailto:ls@qima.com)

**Q I M A**  
Life Sciences

2

DR VALÉRIE CENIZO,  
RESPONSABLE  
DU LABORATOIRE  
DE BIOLOGIE  
CUTANÉE / HEAD OF  
THE SKIN BIOLOGY  
LAB, L'OCCITANE  
EN PROVENCE,  
MANOSQUE, FRANCE.

PR JÉRÔME  
LAMARTINE,  
CO-DIRECTEUR DU  
LABORATOIRE DE  
BIOLOGIE TISSULAIRE  
ET INGÉNIEUR  
THÉRAPEUTIQUE /  
CO-DIRECTOR OF  
THE SKIN BIOLOGY  
AND THERAPEUTIC  
ENGINEERING LAB  
– UMR 5305, LYON,  
FRANCE.

DR MARISA MELONI,  
PDG / CEO,  
VITROSCREEN,  
MILAN, ITALIE / ITALY.

3

PR COLIN MCGUCKIN,  
DIRECTEUR  
SCIENTIFIQUE  
ET FONDATEUR /  
SCIENTIFIC  
DIRECTOR  
AND FOUNDER,  
CTIBIOTECH, LYON,  
FRANCE.

DR AMÉLIE THÉPOT,  
CO-FONDATRICE,  
PDG  
CO-FOUNDER, CEO,  
LABSKIN CREATIONS,  
LYON, FRANCE.

DR JULIEN  
MARUOTTI,  
DIRECTEUR DE  
LA STRATÉGIE /  
DIRECTOR OF  
STRATEGY,  
PHENOCELL,  
GRASSE, FRANCE.

(Lyon, France), l'équipe SKIN (*SKin functional INtegrity* ou Intégrité Fonctionnelle du Tissu Cutané), co-dirigée par le Dr Berengère Fromy et le Pr Jérôme Lamartine (**Photo 2**), utilise des modèles d'épidermes reconstruits formés à partir de kératinocytes modifiés génétiquement. À l'aide d'infections lentivirales, les cellules sont incitées à surexprimer des marqueurs comme des micro-ARN ou ARN messagers. Cette technique est très utilisée en recherche fondamentale afin de comprendre les fonctions biologiques des marqueurs ciblés.

Une autre consiste au contraire à stopper leur expression. On parle alors d'extinction génique ou *Gene silencing*. Le Pr Lamartine, à l'aide de ces technologies, a observé avec ses collaborateurs, une altération du programme de différenciation épidermique et de la fonction barrière lorsque miR-30a est surexprimé. Or, ce micro-ARN augmente naturellement avec l'âge et dans le cadre de développement de tests précliniques dédiés à l'évaluation de propriétés anti-âges de molécules d'intérêt cosmétique, il devient une cible particulièrement intéressante et innovante.

#### • La bio-impression, des modèles sur-mesure

La bio-impression (**Figure**), par ses nombreux avantages (reproductibilité, gain de temps, nombreux échantillons, création de peau sur-mesure...) est devenue un incontournable utilisé dans le test préclinique cosmétique, comme en témoignent les présentations faites par le Pr Colin McGuckin et le Dr Amélie Thépot (**Photo 3**), fondateurs respectifs des sociétés basées à Lyon, CTIBiotech et LabSkin Creations. Les modèles ne cessent de se complexifier, avec, par exemple, l'intégration



in barrier function when miR-30a is overexpressed. This microRNA naturally increases with age and, in terms of the development of preclinical tests designed to evaluate the anti-ageing properties of molecules of cosmetic interest, it becomes an exciting and innovative target.

#### • Bioprinting, custom models

Due to its numerous advantages (reproducibility, time savings, multiple samples, custom-made skin tissue, etc.), bioprinting (**Figure**)

has become an essential tool used in preclinical cosmetics testing, as illustrated in the presentations by Pr. Colin McGuckin and Dr Amélie Thépot (**Photo 3**), respectively, founders of the Lyon-based companies, CTIBiotech and LabSkin Creations. Models are becoming increasingly complex, with, for example, the integration of immune cells, including monocytes, a feat which earned Maxime Lègues, a researcher at CTIBiotech, the 2022 Henri Maso Award. CTIBiotech, founded in 2009

in the UK and now headed in Lyon by Dr Nico Forraz (**Photo 1**), has developed many other bioprinted skin models, including sebaceous micro-glands, a vascular system, or pigmented with the inclusion of melanocytes of various phototypes. LabSkin Creations uses "Inkjet" technology to mimic hyperpigmentation marks, such as lentigines, by depositing melanocytes in specific areas (**Figure**). This allows the Lyon-based start-up to study what happens in non-lesioned, lesioned and peri-lesioned areas on a



de cellules immunitaires, dont des monocytes, qui a valu le Prix Henri Maso 2022 à Maxime Lègues, chercheur au sein de CTIBiotech. La société, créée en 2009 au Royaume-Uni et dirigée aujourd'hui à Lyon par le Dr Nico Forraz (**Photo 1**), a développé de nombreux autres modèles de peaux, bio-imprimées incluant des micro-glandes sébacées, un système vasculaire, ou pigmentés avec l'intégration de mélanocytes de différents phototypes.

La technologie « *inkjet* » est utilisée par LabSkin Creations pour mimer des tâches d'hyperpigmentation, comme les lentigos, en déposant dans des zones précises, les mélanocytes (**Figure**). La start-up lyonnaise peut ainsi sur le même échantillon de la peau, à la fois, normale et hyperpigmentée, étudier ce qui

se passe dans les zones non lésionnelles, lésionnelles et périlésionnelles. Ces modèles ont démontré une altération de la jonction dermo-épidermique observée par le marquage du collagène de type VII et peuvent, par conséquent, être utilisés dans l'évaluation d'actifs dont l'action est de prévenir la perte d'homogénéité du teint.

La bio-impression peut être réalisée à partir de nombreux types cellulaires, dont des kératinocytes, fibroblastes et mélanocytes isolés à partir de peau humaine, mais également de cellules différenciées à partir de cellules souches pluripotentes induites (iPS) (**Figure**) comme proposée par le Dr Julien Maruotti, directeur de la stratégie au sein de la société grasseuse Phenocell, spécialisée dans les cellules

*single sample of normal and hyperpigmented skin. These models have demonstrated an alteration of the dermal-epidermal junction, observed by labelling type VII collagen, and can, therefore, be used to evaluate active ingredients that act to prevent the loss of skin tone homogeneity.*

*Bioprinting can be performed using many cell types, including keratinocytes, fibroblasts and melanocytes isolated from human skin tissue, and also cells differentiated from induced pluripotent stem (iPS) cells (**Figure**) as proposed by Dr Julien Maruotti, Director of Strategy at the Grasse-based stem cell company Phenocell (**Photo 3**). Bioprinting opens up unlimited avenues in skin engineering and promises exciting future models, even more complex*

*and that more closely mimic the anatomy and physiology of real human skin (**Figure**).*

#### ► Evaluating the skin barrier function

*The skin's primary mission is to ensure several types of barrier function: physical barrier, water barrier, immunological barrier and photoprotection, to protect the body against dehydration, the risk of infection (invasion by microorganisms), and also against penetration by exogenous agents (chemicals, radiation, xenobiotics, etc.). Optimal barrier function is essential for healthy skin, making it an excellent clinical endpoint to be closely monitored by cosmeticians. Its alteration is observed in many situations, including chronic inflamma-*



## A FULL SERVICE CRO

**In vitro**  
(monolayer cells)

**Ex vivo**  
(human skin explants  
or natural hair strands)

**In vivo**  
(volunteers)

- ✓ **Strategic locations on 4 continents**
- ✓ **Unparalleled access to a multi-ethnic panel of volunteers**
- ✓ **Robust and validated testing methodologies**
- ✓ **Evaluation of the effect of exposome on skin and hair - pollution (ambient dust, indoor dust, diesel, Ozone, cigarette smoke...), blue light, UV, biomarkers analysis, microbiota**
- ✓ **State-of-the-art facilities and equipment**
- ✓ **Tailor-made approach as per client requirements**



info@cidp-cro.com | www.cidp-cro.com

BRAZIL · INDIA · MAURITIUS · ROMANIA

in CIDP - Centre International de Développement Pharmaceutique

**CIDP**  
NATURALLY  
INNOVATIVE

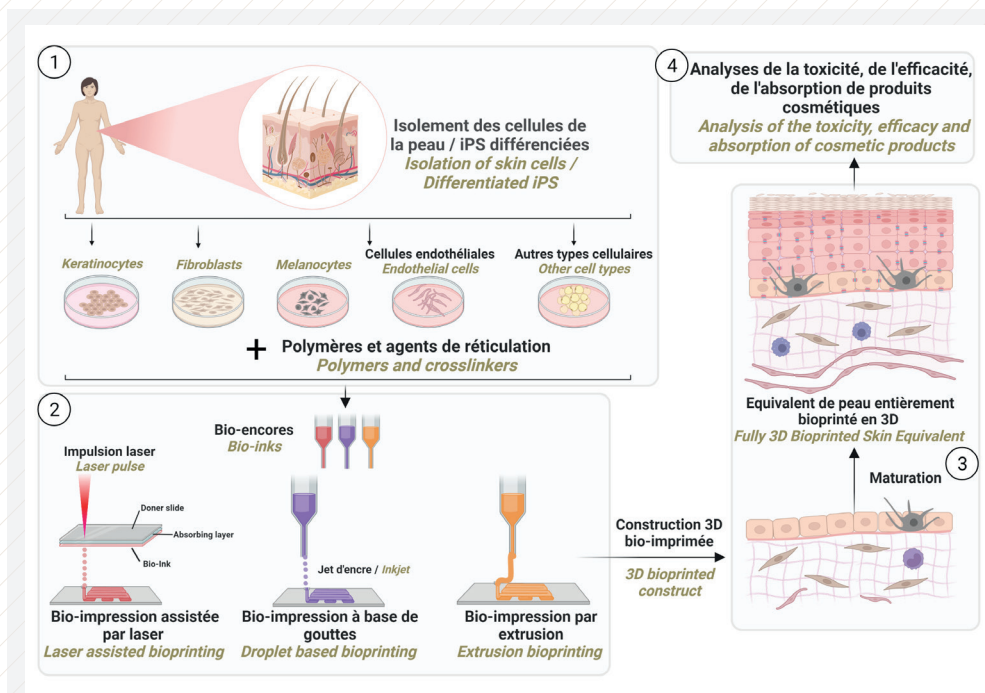
souches (**Photo 3**). Les possibilités qu'offre la bio-impression en ingénierie cutanée sont illimitées et promettent de très beaux modèles à venir encore plus complexes et proches de l'anatomie et physiologie de la vraie peau humaine (**Figure**).

### ► Évaluer la fonction barrière cutanée

La première mission de la peau est d'assurer plusieurs types de fonctions barrières : physiques, hydriques, immunologiques et de photoprotection, afin de préserver l'organisme de la déshydratation, du risque d'infection (invasion par des microorganismes), mais aussi de la pénétration d'agents

exogènes (chimiques, radiations, xénobiotiques...). Une fonction barrière optimale est indispensable pour une peau saine, ce qui en fait un paramètre clinique de choix à suivre de près par les cosméticiens. Son altération est en effet observée dans de nombreuses situations, incluant les maladies inflammatoires chroniques cutanées dont la DA ou le psoriasis, et lors de stress ponctuels (*stripping*, *peeling* chimique, laser, frottements mécaniques, chocs thermiques...) sur des peaux normales, afin d'évaluer le temps de rétablissement de celle-ci. Les méthodes d'évaluation de la fonction barrière se basent sur la mesure de la perte insensible en eau (PIE) ou TEWL

pour *TransEpidermal Water Loss*, avec des appareils présentant des chambres ouvertes (Tewameter® de Courage & Khazaka) ou fermées (AquaFlux® de Biox ou Vapometer® de Delfin Technologies), rappelle Agnès Lavoix (**Photo 1**), directrice des opérations au sein de Dermatech - Complife Group. Rien de nouveau dans les appareillages de mesure dans ce domaine mais de nouveaux protocoles basés sur une meilleure compréhension de son évolution, développés par les laboratoires. Une étude interne, du laboratoire Zurko Research (basé en Espagne), réalisée sur 80 volontaires, a démontré le retour à la normal du TEWL, à environ 8 g/h/m<sup>2</sup>, en moyenne 6 h 48 après altération de la fonction barrière par *stripping*. Selon Pascale Barlier (**Photo 4**), fondatrice et dirigeante de Cos&Co, la mise en place d'un test clinique d'analyse de la fonction



#### ILLUSTRATION DE LA RÉALISATION DE MODÈLES DE PEAU BIO-IMPRIMÉE : ÉTAPES ET TECHNOLOGIES UTILISÉES. ILLUSTRATION OF THE PRODUCTION OF BIOPRINTED SKIN MODELS: STEPS AND TECHNOLOGIES USED.

- (1) les différents types cellulaires sont isolés, amplifiés et/ou différenciés comme pour les cellules souches pluripotentes induites (ips) puis mélangés à des matrices pour la préparation des différentes bio-encres.  
*the various cell types are isolated, amplified and/or differentiated in the same way as induced pluripotent stem cells (ips) and then mixed with matrices to prepare the various bioinks.*
- (2) la bio-impression peut se faire par trois techniques afin d'assembler les différents types cellulaires.  
*bioprinting can be done via three techniques to assemble the various cell types.*
- (3) le développement d'un tissu par l'adhésion des cellules et la production de sa propre matrice (dans le derme) et la stratification et cornification de l'épiderme, nécessite une étape critique de maturation.  
*tissue development through cell adhesion and production of its own matrix (in the dermis) and stratification and cornification of the epidermis, requires a critical maturation step.*
- (4) les peaux matures sont utilisées à plusieurs fins.  
*mature skins are used for several purposes.*

CRÉÉ AVEC / CREATED WITH BIORENDER.COM

*tory skin diseases such as AD or psoriasis, and during occasional, one-off stresses (stripping, chemical peeling, laser, mechanical friction, thermal shocks, etc.) on normal skin, in order to evaluate its recovery time. Barrier function evaluation methods are based on measuring TransEpidermal Water Loss (TEWL), using devices with open (Tewameter® by Courage & Khazaka) or closed (AquaFlux® by Biox or Vapometer® by Delfin Technologies) chambers, explains Agnès Lavoix (Photo 1), Director of Operations at Dermatech-Complife Group. While the field boasts no groundbreaking advances in measurement devices, laboratories have nevertheless developed new protocols based on a better understanding of current developments. An internal study, by the Zurko Research laboratory (in Spain), carried out on 80 volunteers, demonstrated that the TEWL*



## Ce qu'il en a pensé... What he thought of it...



**Sébastien HAMEURY**  
Responsable marketing  
*Marketing manager*  
GREENTECH

Cosmetotest est une opportunité de découvrir les innovations mises au point par des laboratoires experts en modèles biologiques et en évaluation clinique, un véritable panorama sur ce qui se fait de mieux pour l'évaluation de l'activité biologique de biomolécules et de substances naturelles. C'est également un temps de rencontre et de partage avec ces experts, renforçant ainsi des collaborations existantes ou permettant d'en nouer de nouvelles autour de projets innovants. Conférences et échanges viennent nourrir la créativité des équipes R&D et marketing, pour des innovations « actifs » toujours plus pointues et inspirantes, au service des marques cosmétiques à travers le monde.

*Cosmetotest is an opportunity to discover innovations developed by laboratories that are experts in biological models and clinical evaluation, a veritable panorama of the best-in-class in terms of evaluating the biological activity of biomolecules and natural substances. It is also a time to meet and share with these experts, thus strengthening existing partnerships or building new ones around innovative projects. Conferences and discussions feed the creativity of R&D and marketing teams, pushing towards ever more cutting-edge and inspirational "active ingredient" innovations, serving cosmetic brands worldwide.*

**SPINCONTROL<sup>®</sup> Asia**  
EFFICACY AND SAFETY TESTS OF COSMETICS

## CLINICAL TRIAL CENTER

TO SUBSTANTIATE THE TOLERANCE AND EFFICACY

OF YOUR COSMETICS, FOOD SUPPLEMENTS AND MEDICAL DEVICES

VISIT US AT IN-COSMETICS ASIA 2022  
1-3 NOV. 2022

@ BITEC, BANGKOK, THAILAND  
Booth No. **P 78**

**CONTACT US**



(+662).274.1714-18 EXT. 102



MARKETING@SPINCONTROLASIA.COM



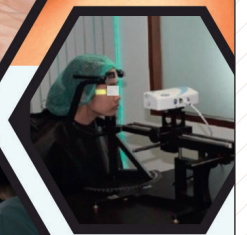
WWW.SPINCONTROLASIA.CO.TH



SPINCONTROL ASIA LAB



SPINCONTROL ASIA





## L'interaction lumière-peau : une voie infinie d'évaluation des bénéfices produit via l'imagerie

### *Light-skin interaction: an infinite way to assess product benefits via imaging*

La mesure objective des paramètres résultant de l'interaction lumière-peau occupe une place de choix dans l'évaluation cosmétique. La structure de la peau lui confère des propriétés optiques quantifiables. L'effet de cosmétiques peut être ainsi objectivement mesuré, par des méthodes d'imagerie et d'analyse d'images. La variété des approches ouvre un large spectre d'évaluations et de paramètres associés, reflétant respectivement les caractéristiques intrinsèques de la peau et celles perçues par le consommateur. C'est un secteur d'innovation continue.

*Objective measurement of the parameters of light-skin interaction features prominently in cosmetics assessments. The skin's structure gives it quantifiable optical properties, meaning that the effects of cosmetics can be objectively measured using imaging and image analysis techniques. The range of approaches opens up a wide spectrum of assessments and related parameters, reflecting both the properties intrinsic to skin and those perceived by the consumer. This is an area of ongoing innovation.*

Newton Technologies, société du Groupe Qima Life Sciences, en a fait son domaine d'expertise depuis plus de 17 ans en développant des solutions innovantes d'acquisition et d'analyse d'image pour l'évaluation des bénéfices produits. La couleur de la peau résulte de l'absorption de la lumière par ses chromophores. Sa mesure s'applique à de nombreux domaines d'évaluation cosmétiques (inflammation/défauts pigmentaires localisés ou diffus). Grâce à des approches innovantes comme l'imagerie hyperspectrale ou l'ultraviolet, les mesures peuvent révéler des informations objectives et spécifiques aux chromophores cutanés. L'imagerie en lumière visible est aussi un incontournable dans l'évaluation du maquillage et de l'éclat du teint, avec l'intégration de la texture de surface et la réflexion spéculaire permettant une approche holistique, donc multi-paramétrique et corrélée à la perception consommateur. La texture de surface de la peau impacte directement la façon dont elle interagit avec la lumière, et l'étude des paramètres associés permet d'objectiver l'efficacité des produits de soin (pores, rides/ridules, éléments de texture, relief micro-dépressionnaire). L'innovation réside dans le développement de paramètres toujours plus précis, pour une approche locale ou holistique (visage entier) et adaptée à toutes les populations du monde. L'innovation dans le domaine de l'évaluation par analyse d'images passe

par le développement de solutions d'acquisitions innovantes ciblées ou combinées (ex : UVCam® dédié à l'imagerie mélanique, EyeLashCam® pour une haute qualité d'image de l'œil), ou encore la compacité d'appareils de prise de vue offrant des perspectives nouvelles et nomades d'évaluation à domicile (SkinCam® macro-caméra 3D nomade). L'innovation réside aussi dans la recherche d'algorithmes toujours plus puissants, sensibles à la mesure de subtils effets cosmétiques. Ceux-ci ne peuvent se faire sans l'expertise des cliniciens. C'est pourquoi Newton a fait le pari de révolutionner les méthodes de scorages sur image, à l'aide de solutions cloud innovantes (PhotoScale®).

Newton Technologies, part of the Qima Life Sciences Group, has been studying skin optics for over 17 years, developing innovative image acquisition and analysis solutions used to assess the benefits of cosmetic products. Skin colour results from the absorption of light by its chromophores. Its measurement is applicable to many areas of cosmetic assessment (inflammation/localised or diffuse pigmentary defects). Using innovative approaches such as hyperspectral or ultraviolet imaging, measurements can reveal objective and specific information on skin chromophores. Visible light imaging is also key to assessing make-up and skin radiance; the integration of surface texture and specular reflection enables a

holistic and, therefore, multi-parametric approach that correlates with consumer perception. The skin's surface texture directly impacts the way it interacts with light. The effectiveness of skincare products (on pores, wrinkles and fine lines, skin texture, skin micro-relief) can be objectively described by studying the related parameters. Innovation lies in developing increasingly accurate parameters, for a local or holistic (whole face) approach that can be adapted to any population in the world. Innovation in the field of image analysis assessment requires the development of innovative targeted or combined image acquisition solutions (e.g. UVCam® for melanin visualization and analysis, EyeLashCam® a high-quality imaging system for the eyes), or compact cameras that offer novel, nomad perspectives for home assessment (SkinCam® 3D nomad macro-camera). Innovation also lies in the search for ever more powerful algorithms that can be used to measure subtle cosmetic effects. All this requires the special expertise of clinicians. This is why Newton has taken the gamble of revolutionising image scoring methods, using innovative cloud solutions (PhotoScale®). ■

#### **Elodie Prestat-Marquis**

Directrice des opérations,  
responsable du pôle clinique  
Chief Operating Officer,  
Senior Scientist Clinical Skin Research  
NEWTONE TECHNOLOGIES  
(SOCIÉTÉ DE QIMA LIFE SCIENCES)

barrière se base sur une véritable communication entre les différentes parties et la compréhension des facteurs impliqués : la formule utilisée, les mécanismes d'action des ingrédients actifs décrits au préalable à l'aide de tests précliniques, les revendications recherchées. La société Phylogene, située à Bernis, étudie quant à elle, la barrière cutanée à l'aide de techniques multiomiques, comme illustré lors de la présentation d'Isabelle Metton (**Photo 4**), directrice technique du laboratoire privé. Ces approches sont particulièrement exhaustives et, à l'aide d'un simple prélèvement de couche cornée prélevé de manière non invasive (et d'un excellent bio-informaticien !), assurent une analyse quantitative et qualita-

tive des marqueurs endogènes ou exogènes (issus du microbiome) : protéiques, lipidiques, métaboliques.

#### ► Définir et évaluer l'éclat du teint

Docteur en Sciences du vivant, Jean-Christophe Pittet (**Photo 5**), dirigeant d'Orion Concept et OrionTechnoLab, a introduit cette session sur l'éclat du teint en rappelant la nécessité de mieux définir la radiance afin de l'évaluer efficacement. Également souligné par Elodie Prestat-

Marquis (**Photo 5**), directrice des opérations, responsable du pôle clinique chez Newton Technologies, la perception de l'aspect du teint reste mal définie car elle implique plusieurs paramètres : couleur, luminosité, transparence, translucidité, homogénéité, texture, signes de fatigue, état émotionnel... De plus, elle n'est pas perçue de la même façon selon l'ethnie. L'évaluation de la radiance nécessite par conséquent une stratégie d'analyse multiparamétrique intégrant l'intelligence artificielle ainsi que des prises et analyses d'images, comme proposé avec le Colorface®



4

*returns to normal, at around 8 g/h/m<sup>2</sup>, on average 6 hr 48 min. after alteration of the barrier function by stripping. According to Pascale Barlier (**Photo 4**), founder and director of Cos&Co, setting up a clinical test to analyse the barrier function is based on effective communication between the various parties and an in-depth understanding of the factors involved, i.e. the formulation used, the mechanisms of action of the active ingredients described previously via preclinical tests, the claims sought. Phylogene, a company located in*

*Bernis, studies the skin barrier using multi-omics techniques, as illustrated during the presentation by Isabelle Metton (**Photo 4**), Technical Director of the privately run laboratory. These are comprehensive approaches that, using a single sample of the stratum corneum taken non-invasively (and by an excellent bioinformatician!), allow a quantitative and*



*qualitative analysis of endogenous or exogenous markers (from the microbiome): protein, lipid and metabolic.*

#### ► Defining and evaluating skin radiance

*Doctor in Life Sciences, Jean-Christophe Pittet (**Photo 5**), Director of Orion Concept and OrionTechnoLab,*

4

PASCALE BARRIER,  
FONDATRICE ET  
DIRIGEANTE /  
FOUNDER AND  
DIRECTOR,  
COS&CO  
VERSAILLES,  
FRANCE.

ISABELLE METTON,  
DIRECTRICE  
TECHNIQUE  
TECHNICAL  
DIRECTOR,  
PHYLOGENE, BERNIS,  
FRANCE.

## stratiCell's MicroBIOS PLATFORM



Cosmetic testing



MicroBIOS Platform



Dermatology

- NEW IN VITRO 3D MICROBIAL SKIN MODEL TO STUDY BACTERIA-HOST INTERACTIONS
- COMBINED TESTING APPROACH FOR FULL OBJECTIVATION

stratiCell  
Testing & Beyond

[www.StratiCELL.com](http://www.StratiCELL.com)

[info@StratiCELL.com](mailto:info@StratiCELL.com)





5

DR JEAN-CHRISTOPHE PITTET, DIRIGEANT / DIRECTOR, ORION CONCEPT ET/ AND ORIONTECHNOLAB, TOURS, FRANCE.

ELODIE PRESTAT-MARQUIS, DIRECTRICE DES OPÉRATIONS, RESPONSABLE DU PÔLE CLINIQUE / DIRECTOR OF OPERATIONS, HEAD OF THE CLINICAL UNIT, NEWTONE TECHNOLOGIES, LYON, FRANCE. JEAN-

JACQUES SERVANT, DIRECTEUR COMMERCIAL / SALES MANAGER, EOTECH, MARCOUSSIS, FRANCE.

6

PR PHILIPPE HUBERT, PROFESSEUR EN DERMATOLOGIE, SPÉCIALISTE EN MÉDECINE INTERNE / PROFESSOR OF DERMATOLOGY, SPECIALIST IN INTERNAL MEDICINE, ORNANS, FRANCE.

DR ANNE SIRVENT, RESPONSABLE COMMUNICATION SCIENTIFIQUE R&I / HEAD OF SCIENTIFIQUE COMMUNICATIONS R&I, EUROFINS-DERMSCAN, LYON, FRANCE.

de Newtonone Technologies. De plus, il est important de rappeler l'intérêt de l'aspect visuel, particulièrement apprécié du secteur cosmétique. Enfin, l'analyse de la luminosité ne

concerne pas uniquement la peau, mais également les cheveux, sujet présenté par Jean-Jacques Servant (Photo 5), directeur commercial chez Eotech. Selon ses obser-

vations, la luminosité / brillance du cheveu est influencée par sa rugosité et l'amplitude d'ouverture de ses cuticules.

### ► Les peaux sensibles à l'honneur

Définir et évaluer les peaux sensibles est une étape incontournable pour apprécier l'effica-

## Définir et évaluer les peaux sensibles est une étape incontournable pour apprécier l'efficacité des produits.

### *Defining and evaluating sensitive skin is an essential step in assessing the efficacy of products specially.*

introduced this session on skin radiance and complexion by reminding us of the need to better define radiance in order to evaluate it effectively. Elodie Prestat-Marquis (Photo 5), Director of Operations, Head of the Clinical Unit at Newtonone Technologies, also stressed that our insight into the appearance of skin complexion remains poorly defined due to the many parameters involved: colour, luminosity, transparency, translucency, homogeneity, texture, signs of fatigue, emotional state, and so on. Also, it is perceived differently depending on the ethnic group. Evaluating skin radiance therefore requires a multiparametric analysis strategy that integrates AI alongside image capture and analysis techniques, such as that available using Colorface®

by Newtonone Technologies. The importance of the visual impact, particularly valued by the cosmetic sector, also needs to be taken into account. Lastly, the analysis of luminosity concerns both the skin and hair, a topic presented by Jean-Jacques Servant (Photo 5), Sales Manager at Eotech. He commented that hair brightness/shine is affected by its roughness and the extent to which its cuticles are open.

### ► Spotighting sensitive skin

Defining and evaluating sensitive skin is an essential step in assessing the efficacy of products specially designed for this type of skin. Pr. Philippe Humbert (Photo 6), researcher, dermatologist and

author of the book "Votre peau me dit tout de vous" (Your skin tells me everything about you), reminds us of the physiological characteristics of sensitive skin, i.e. the alteration of its barrier, its vascular hyperactivity and neurogenic inflammation. At the clinical level, the "sensitive skin" claim needs to be aligned with current European regulations, as explained by Dr Anne Sirvent (Photo 6), Head of Scientific Communication R&I at Eurofins-DermScan. Volunteers are asked to answer questionnaires validating their skin sensitivity (Sensitive Scale-10)<sup>(4)</sup> or to undergo challenge tests, such as the lactic acid sting test or other skin reactivity tests. The latter are also used to assess the efficacy of cosmetic products. "Sensitive skin" claims require in-depth knowledge of the regulations and have to meet the requirements of the ARPP (Autorité de Régulation Professionnelle de la Publicité)<sup>(5)</sup>, which is why it is so important to seek out expert opinions. ■



cité des produits spécialement adaptés à ce type de peaux. Le Pr Philippe Humbert (Photo 6), chercheur, dermatologue, auteur du livre « *Votre peau me dit tout de vous* », en rappelle les caractéristiques physiologiques, soit l'altération de leur barrière, leur

hyperactivité vasculaire et leur inflammation neurogénique. Au niveau clinique, la revendication « peau sensible » nécessite d'être alignée conformément avec la réglementation européenne en vigueur, comme rappelé par le Dr Anne Sirvent (Photo 6), respon-

sable communication scientifique R&I au sein d'Eurofins-DermScan. Les volontaires doivent entre autres répondre à des questionnaires validant leur sensibilité cutanée (*Sensitive Scale-10*)<sup>(4)</sup> ou bien être soumis à des tests de provocation, comme celui de picotement à l'acide lactique (*Stinging test*) ou d'autres d'analyse de réactivité cutanée. Ces derniers sont également utilisés pour évaluer l'efficacité des produits cosmétiques. Les allégations « peau sensible » nécessitent une connaissance parfaite de la réglementation et de répondre aux exigences de l'Autorité de Régulation Professionnelle de la Publicité (ARPP)<sup>(5)</sup> et l'intérêt de s'entourer d'experts. ■

**Rachida Nachat-Kappes, PhD**  
Scientific Consultant,  
InnovSkin.com

## Références

- <sup>(1)</sup> SFI2C : Société Francophone d'Ingénierie et d'Imagerie Cutanée / French-speaking Society of Skin Engineering and Imaging, Association DILIP Développement de méthodes d'Investigations et d'Imagerie de la Peau / Développement de méthodes d'Investigations et d'Imagerie de la Peau.
- <sup>(2)</sup> <https://www.skinobs.com/>
- <sup>(3)</sup> Dagnelle MA, et al. J Eur Acad Dermatol Venerol. 2019 Dec;33(12):2340-2348.
- <sup>(4)</sup> Misery L, et al. Acta Derm Venerol. 2014 Nov;94(6):635-9.
- <sup>(5)</sup> <https://www.arpp.org/nous-consulter/regles-regles-de-deontologie/recommandation-produits-cosmetiques-v8/>
- <sup>(6)</sup> <https://www.datacapt.com/>

## Ce qu'il en a pensé... What he thought of it...



**Takashi TERAMURA**  
Directeur de succursale (Meyzieu-Lyon, France), Chercheur Senior  
*Branch Manager (Meyzieu-Lyon, France), Senior Researcher*  
KOSÉ R&D FRANCE

Pour ce premier événement de Cosmetotest, c'était une grande opportunité de communiquer entre les laboratoires d'essais (CRO) et les fabricants par des échanges face à face. De plus, les présentations des CRO étaient intéressantes et l'occasion pour une compréhension globale des points forts de chaque laboratoire. De plus, nous avons pu communiquer avec les exposants et échanger des informations plus détaillées.

*This first Cosmetotest event was a great opportunity for face-to-face communication between testing laboratories (CRO) and manufacturers. Also, presentations from CRO were interesting and helped to further our overall understanding of the strong points of each CRO. Additionally, we were able to talk directly with exhibitors and discuss topics in greater depth.*

3D XFluo® Microscopy  
DISCOVER OUR LATEST  
INNOVATIVE ANALYSIS OF HAIR CUTICLE

- 3D images 4K
- Cuticle roughness (Rq parameter)

ODP Viewer® software

Zoom in &  
customize hair color

Select  
the area

& analyze roughness  
parameters

**COME AND MEET US AT COSMETIC 360  
Booth LC31**