

Améliorer le traitement de la sécheresse oculaire avec l'écosystème C.SUITE™.

Docteur Rolando Toyos



Il y a près de 30 ans, j'ai fondé la Clinique Toyos dans le but d'intégrer l'ophtalmologie, l'esthétique et le bien-être général du patient.

L'utilisation de la thérapie par lumière intense pulsée (IPL) dans le traitement de la rosacée m'a amené à étudier son intérêt potentiel pour le traitement de la sécheresse oculaire. Cependant, adapter l'IPL à l'ophtalmologie a nécessité de repenser tant la technologie que les protocoles de traitement. Au fil des années de travail clinique, de recherche et de collaboration avec l'industrie, mes collègues et moi-même avons optimisé le mode d'administration de l'énergie IPL, la distance du bord palpébral à laquelle nous pouvons traiter en toute sécurité et la standardisation des protocoles pour obtenir des résultats reproductibles. Aujourd'hui, l'IPL est largement utilisée dans la prise en charge de la sécheresse oculaire, et je la considère comme l'un des outils les plus efficaces dont nous disposons pour les maladies de la surface oculaire.

Ces dernières années, j'ai travaillé comme consultant pour Lumibird Medical dans le cadre du développement d'un appareil IPL pour le traitement clinique des maladies de la surface oculaire. L'écosystème C.SUITE™ (Lumibird Medical), qui combine la plateforme de diagnostic C.DIAG® avec le système de traitement IPL C.STIM®, ainsi

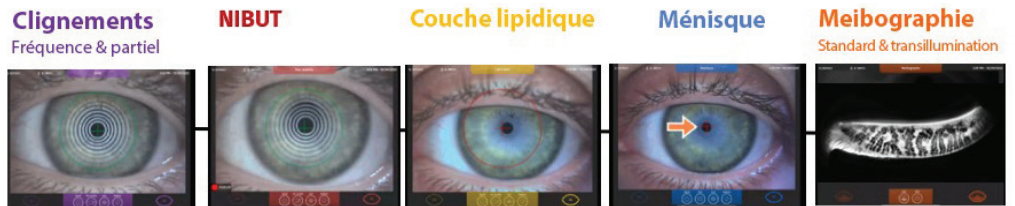


Figure 1. L'appareil de diagnostic C.DIAG® effectue cinq examens automatisés.

Clignement (fréquence et partiel), NIBUT, Couche lipidique, Hauteur du ménisque, Meibographie (standard et transillumination)

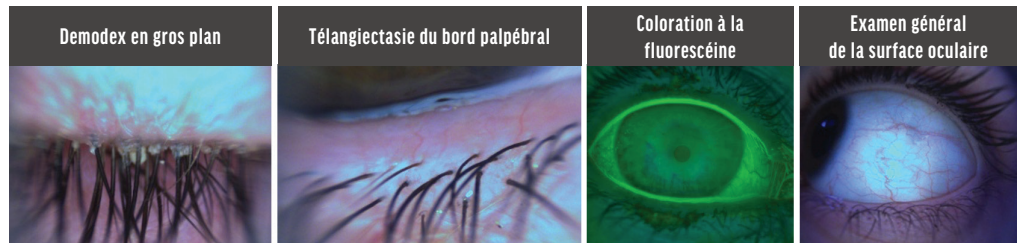


Figure 2. La caméra HD intégrée du système C.DIAG® permet une imagerie à fort grossissement des maladies du bord palpébral et des pathologies cornéennes.

que des ressources d'informations destinées aux patients, aide les cliniciens et leur personnel à prendre en charge la sécheresse oculaire de manière plus systématique. Je vais aborder ici la place de l'IPL dans l'approche thérapeutique moderne des maladies de la surface oculaire et passer en revue plusieurs innovations récentes du portefeuille C.SUITE™ visant à améliorer la précision diagnostique ainsi que la sécurité, la régularité des résultats et l'efficacité clinique de l'IPL en ophtalmologie.

DIAGNOSTIC INTÉGRÉ : RÔLE DU SYSTÈME C.DIAG®

Les irrégularités de la surface oculaire peuvent fausser la kératométrie et la topographie et donc affecter les résultats. Le système de diagnostic C.DIAG® permet une évaluation complète et efficace de la surface oculaire. En 5 minutes, il permet d'obtenir des mesures clés, notamment l'analyse du clignement, le temps de rupture non invasif du film lacrymal (NIBUT), l'analyse de la couche lipidique, la hauteur du ménisque

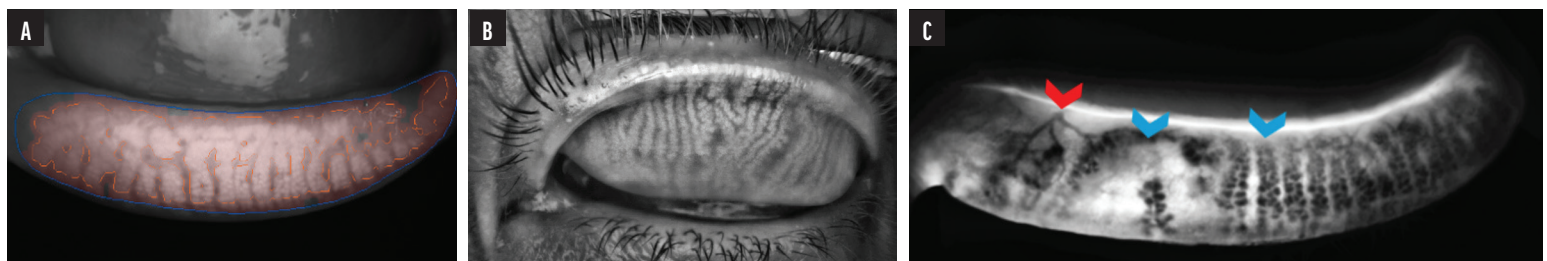


Figure 3. Le système C.DIAG® permet à la fois l'imagerie infrarouge standard et la transillumination infrarouge. L'infrarouge standard (A et B) est utilisée pour quantifier les glandes de Meibomius et leur pourcentage de perte. La transillumination infrarouge (C) aide à qualifier la production de sécrétions, le blocage des glandes de Meibomus et les télangiectasies. La flèche rouge indique les télangiectasies, et les flèches bleues indiquent la qualité du meibum (noir = normal, gris = réduit et blanc = absent).

Avec le soutien de Lumibird Medical

lacrymal et la meibographie des paupières supérieures et inférieures (figure 1).

C.DIAG® fonctionne également comme une véritable lampe à fente numérique, permettant aux cliniciens de capturer des photos et des vidéos de haute qualité sous un éclairage blanc ou bleu, avec un filtre jaune (figure 2).

Je m'appuie tout particulièrement sur le NIBUT et la meibographie pour l'évaluation des patients préopératoires. Un NIBUT inférieur à 10 secondes justifie généralement un traitement. La meibographie du système C.DIAG®, combinant l'imagerie infrarouge standard et la transillumination infrarouge, me permet de quantifier l'atrophie des glandes de Meibomius et d'évaluer la gravité de la maladie (figure 3).

L'imagerie haute résolution de C.DIAG® permet de visualiser l'atrophie des glandes ainsi qu'une éventuelle implication de Demodex, tandis que l'analyse vidéo du clignement met en évidence un clignement réduit et incomplet. La possibilité de montrer ces images aux patients permet une meilleure compréhension de leur maladie et améliore leur observance thérapeutique ainsi que leur prise en charge à long terme.

AMÉLIORER LE TRAITEMENT IPL AVEC C.STIM®

Développé spécifiquement pour l'ophtalmologie, C.STIM® s'affranchit des limites en matière de sécurité et d'efficacité des premiers systèmes IPL conçus pour la dermatologie. Il intègre des technologies de pointe qui permettent un traitement sûr et efficace de la région périoculaire pour les phototypes de Fitzpatrick I à V.

La technologie brevetée Stim ULI™ garantit une intensité lumineuse uniforme sur toute la fenêtre optique de la pièce à main, éliminant les pics d'énergie et améliorant la sécurité et le confort du patient, ce qui est essentiel pour traiter des zones délicates comme la zone périoculaire.

Un train de 5 pulses délivre de l'énergie au moyen de cinq impulsions régulées, permettant une accumulation thermique contrôlée tout en respectant le temps de relaxation thermique de la peau. Cette séquence d'impulsions exclusive à la technologie C.STIM® cible efficacement les composantes vasculaires et inflammatoires avec un faible risque d'effets indésirables, même sur les peaux sensibles¹⁻³.

Le refroidissement à eau intégré stabilise la température de la lampe flash, préserve ses performances et garantit une énergie constante du premier au dernier tir, tout au long de sa durée d'utilisation, tout en protégeant l'épiderme.

INNOVATIONS LOGICIELLES : STANDARDISATION ET PERSONNALISATION

L'une des avancées les plus importantes de la plateforme C.STIM® est l'intégration d'un logiciel conçu spécifiquement pour le traitement de la sécheresse oculaire.

Préréglages pour la sécheresse oculaire par phototype définis par Docteur Toyos

Le système comprend des préréglages pour le traitement de la sécheresse oculaire, issus directement de mes protocoles cliniques et basés sur plus de 28 ans d'expérience dans l'utilisation de la lumière intense pulsée (IPL) en ophtalmologie et en esthétique.



Figure 4. Le logiciel du système C.STIM® contient des préréglages de traitement de la sécheresse oculaire par phototype cutané, élaborés à partir des protocoles du Dr Toyos.

TABLEAU 1. PARAMÈTRES DU PROTOCOLE DE PHOTORÉJUVÉNATION :

INDICATION	PHOTOTYPE	FLUENCE J/cm ²	Durée de pulse (ms)	Intervalle inter-pulse (ms)	Nombre de pulses
PHOTOFACIAL	1	14	6	100	5
PHOTOFACIAL	2	12	6	100	5
PHOTOFACIAL	3	11	6	100	5
PHOTOFACIAL	4	13	6	180	5

TABLEAU 2. PARAMÈTRES DU PROTOCOLE DE LA ROSACÉE CUTANÉE :

INDICATION	PHOTOTYPE	FLUENCE J/cm ²	Durée de pulse (ms)	Intervalle inter-pulse (ms)	Nombre de pulses
ROSACÉE	1	14	6	100	5
ROSACÉE	2	13	6	100	5
ROSACÉE	3	12	6	100	5
ROSACÉE	4	13	6	180	5

Ces préréglages sont adaptés aux phototypes cutanés de Fitzpatrick I à V. Ils réduisent la variabilité et simplifient le flux de travail clinique, permettant aux praticiens de mettre en œuvre l'IPL efficacement, sans personnalisation excessive (figure 4).

Mode de réglage manuel pour utilisateurs avancés

Les médecins qui préfèrent avoir un contrôle total sur leurs paramètres de traitement peuvent choisir le mode manuel, qui



Figure 5. Deux nouveaux embouts C.tips™ à utiliser avec l'IPL C.STIM®. L'embout rond est destiné aux applications précises telles que le traitement des chalazions, et l'embout en forme de banane est conçu pour s'adapter à la zone périoculaire et traiter le DGM, la blépharite et le Demodex.

leur permet d'ajuster la fluence, la durée des pulses, les intervalles entre les pulses, et le nombre de pulses afin d'adapter le traitement à des indications spécifiques. Cette flexibilité permet d'appliquer des protocoles validés en dehors du cadre de la sécheresse oculaire lorsque cela est approprié, notamment le photoréjuvenation et le traitement de la rosacée (tableaux 1 et 2).

AMÉLIOREZ LA PRÉCISION AVEC C.TIPS™

À mesure que notre compréhension des maladies de la surface oculaire a progressé, notre approche thérapeutique a elle aussi évolué, notamment en ce qui concerne la paupière supérieure. Je constate une tendance chez les patients plus jeunes à présenter une atteinte importante de la paupière supérieure, et j'estime aujourd'hui que le traitement des deux paupières est devenu essentiel pour obtenir des résultats optimaux^{2,4}. Les embouts C.tips™ représentent une innovation importante à cet égard.

Lumibird Medical a développé deux embouts spécialisés pour la pièce à main C.STIM®, qui permettent aux cliniciens de traiter avec précision des zones très sensibles de petite et grande taille, sans changer de pièce à main (figure 5). Avec ces embouts, la fluence est divisée par deux et ne devrait jamais dépasser 8 J/cm².

Embout rond (6 mm) : cet embout est conçu pour traiter avec précision les zones petites ou localisées, telles que les chalazions ou les inflammations focales. Son format compact permet une délivrance d'énergie contrôlée et localisée tout en respectant le temps de relaxation thermique (TRT) des tissus sensibles.

Embout en forme de banane (30 x 5 mm) : cet embout incurvé, en forme de banane, est spécialement conçu pour les traitements périoculaires. Il s'adapte au contour de la paupière et permet ainsi un traitement sûr et efficace de pathologies telles que le dysfonctionnement des glandes de Meibomius (DGM), la blépharite et le Demodex. Sa géométrie améliore à la fois la précision et

CONSEILS CLÉS DU DR TOYOS POUR LE TRAITEMENT DE LA SÉCHERESSE OCULAIRE PAR LUMIÈRE INTENSE PULSÉE (IPL)

- ▶ Indications de l'IPL C.STIM® : sécheresse oculaire, DGM (Dysfonctionnement des Glandes de Meibomius), rosacée, douleur neuropathique, chalazion, blépharite, Demodex, télangiectasies et paupières gonflées.
- ▶ **Traitement du DGM :** Traiter l'ensemble du visage, d'un tragus à l'autre, y compris le nez, et traiter les paupières supérieures et inférieures à l'aide des petits C.tips™.
- ▶ Effectuer une expression des glandes de Meibomius avant ou après chaque traitement afin de favoriser une récupération plus rapide des glandes.
- ▶ Recommander aux patients de prendre un traitement anti-inflammatoire pendant au moins 2 mois et d'augmenter consciemment leur fréquence quotidienne de clignement.
- ▶ Traitements typiques : quatre séances d'IPL espacées de 1 à 2 semaines ; réévaluation après 1 mois.
- ▶ En cas de doute entre deux phototypes cutanés, toujours sélectionner le plus foncé, car il correspond à des paramètres de traitement plus sûrs.
- ▶ **Traitement des chalazions :** l'IPL C.STIM® peut être utilisé à tous les stades (inflammatoire ou kystique chronique) et est généralement considéré comme une approche de première intention avant l'excision chirurgicale⁵. Le Dr Toyos conseille de commencer par exprimer délicatement l'obstruction, puis d'utiliser le petit embout C.tip™ rond pour appliquer l'IPL, en délivrant deux impacts directement sur le chalazion et des impacts autour, afin d'encercler la lésion. Un protocole IPL complet n'est pas nécessaire en l'absence de sécheresse oculaire, ou peut être reporté à une séance ultérieure si besoin. La conjonctive n'est pas traitée en raison de sa vascularisation importante. Après une courte cure de corticoïdes et d'antibiotiques (quatre fois par jour pendant quelques jours), le patient revient la semaine suivante pour une deuxième séance d'expression et de traitement par IPL si le chalazion persiste. Chez les patients pédiatriques, le traitement par IPL est recommandé à partir de 10 ans. Avant cet âge, la peau est très fine et peut être particulièrement réactive, et le développement de la rétine n'est pas encore achevé. Chez les patients adultes comme chez les patients pédiatriques, le traitement doit être effectué avec le petit embout rond.
- ▶ **Traitement de la blépharite à Demodex :** une approche en deux temps, débutant par l'IPL C.STIM® avec la pièce à main principale (d'un tragus à l'autre) et avec l'embout en forme de banane sur les paupières supérieures et inférieures, suivie d'une hygiène palpébrale quotidienne et de l'application à domicile, pendant 30 nuits, sur les yeux et le visage, d'une crème contenant de l'ivermectine et de la mélatonine.

Avec le soutien de Lumibird Medical

l'ergonomie, facilitant ainsi le traitement des zones proches du bord palpébral.

INTÉGRATION DU DIAGNOSTIC, DU TRAITEMENT ET DU FLUX DE TRAVAIL CLINIQUE

D'après mon expérience, aucune autre technologie n'égale l'IPL en termes de constance des résultats et d'impact clinique sur les maladies de la surface oculaire lorsqu'elle est appliquée selon des protocoles appropriés (voir l'encadré, Conseils clés du Dr Toyos pour traiter la sécheresse oculaire par IPL). Nous constatons une demande mondiale croissante pour des technologies IPL haut de gamme et sûres, pouvant être mises en œuvre efficacement en pratique clinique. Avec C.SUITE™, les utilisateurs (1) diagnostiquent la maladie de façon plus précoce et plus précise, (2) appliquent des protocoles de traitement standardisés et reproductibles, (3) impliquent les patients en partageant des informations visuelles, et (4) optimisent la surface oculaire avant une chirurgie de la cataracte

ou une chirurgie réfractive, une étape essentielle pour stabiliser les mesures cornéennes, garantir une biométrie et une topographie fiables et réduire les erreurs de calcul et de correction liées à la sécheresse oculaire.

Enfin, il convient de noter que, bien que le système IPL C.STIM® soit suffisamment intuitif pour être utilisé par le personnel clinique, cette procédure est toujours réalisée par un médecin dans mes centres cliniques. La précision a une importance cruciale, notamment à proximité du bord palpébral, où à la fois l'efficacité et le risque sont les plus élevés. Une formation adéquate et le respect des protocoles sont essentiels pour obtenir des résultats optimaux. ■

DOCTEUR ROLANDO TOYOS

- The Toyos Clinic, Memphis, Tennessee
- rostar80@gmail.com
- Déclaration d'intérêts financiers : consultant et conférencier (Lumibird Medical)

c.suite™

UNE OFFRE COMPLÈTE DÉDIÉE À LA SÉCHERESSE OCULAIRE

1 DIAGNOSTIQUER

2 TRAITER

3 ÉDUIQUER

NOUVEAUX EMBOUTS

SÉCHERESSE OCULAIRE

En savoir plus sur nos produits de la gamme SÉCHERESSE OCULAIRE

QUANTEL MEDICAL
une marque du groupe

LUMIBIRD®
MEDICAL

www.lumibirdmedical.com

La plateforme de diagnostic C.Diag® est un dispositif médical de classe IIa et L.P.L. C.Stim® est un dispositif médical de classe IIb : ils sont conçus par QUANTEL MEDICAL groupe Lumibird Medical, et dont l'évaluation de conformité a été réalisée par l'organisme LNE/G-MED •CE 0459•. Ils sont destinés aux professionnels de santé dans le cadre du diagnostic et du traitement de la sécheresse oculaire. Pour le bon usage de ces produits, il est recommandé de suivre les indications et contre-indications détaillées dans la notice d'utilisation des produits. Document publicitaire à destination des professionnels de santé. Date de réalisation : Juin 2026