

**Docteur Marie-Caroline TRONE**

Ophthalmologiste Praticien Hospitalier  
CHU Saint-Étienne – France

**Mots clés**

Syndrome Sec Oculaire (SSO) – Sécheresse oculaire - Surface Oculaire  
Dysfonctionnement des Glandes de Meibomius (DGM) - Film Lacrymal  
Blépharite – Démodex - OSDI - Lumière Intense Pulsée - C.Stim®  
Intense Pulsed Light (I.P.L.) - TFOS-DEW II

**Résumé**

Prise en charge, du diagnostic au traitement du **Syndrome Sec Oculaire (SSO)**, d'un patient atteint d'une **blépharite à Démodex entraînant un DGM**. Un diagnostic complet a été réalisé à travers un examen clinique et en microscopie confocale in vivo. **Un traitement de Lumière Intense Pulsée avec I.P.L. C.Stim®** associé à l'hygiène des paupières a été initié sur ce patient. Après 3 mois, **une amélioration significative des signes fonctionnels et de la qualité du meibum est constatée, avec une quasi disparition des manchons de Démodex.**

1

Examen  
clinique

2

Examen  
microscopie  
confocale

3

Traitement  
I.P.L. C.Stim®

4

Résultats  
à 3 mois

**Anamnèse**

- Patient de 57 ans
- Enseignant
- Yeux collés le matin au réveil
- Symptômes présents majoritairement le matin avec flou visuel fluctuant aux clignements
- Syndrome sec invalidant depuis plusieurs mois, peu soulagé par le traitement symptomatique prescrit : picotements, démangeaisons et photophobie



# 1

## Examen clinique

### Interrogatoire :

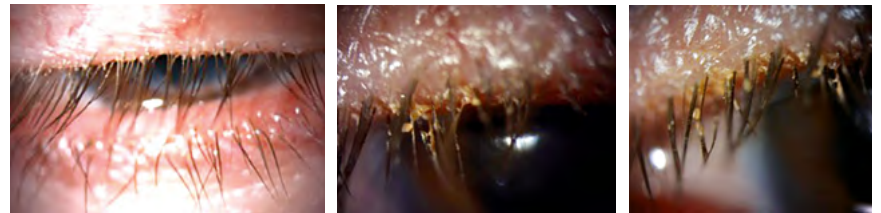
- Recherche de facteurs de risque de SSO ?  
=> Antécédent de greffe de cornée OD
- OSDI = 35,4
- Bonne observance thérapeutique du traitement symptomatique : larmes artificielles, soins d'hygiène palpébrale (massages)
- Nettoyage du bord libre le soir avec des lingettes imprégnées d'huile d'arbre à thé : non supporté (réaction inflammatoire des paupières conduisant à l'arrêt au bout de quelques jours)

### Examen ophtalmologique :

OD	AV	OS
8/10 Pa 2 -2,00 (-2,25 à 110°) add+2,00		10/10 Pa2 -1,50 (-0,75 à 180°) add+2,00
15 mmHg	PIO	17 mmHg
Greffon clair Quelques points de KPS en inférieur	Cornée	Cornée claire Quelques points de KPS en inférieur

### Examen à la lampe à fente : DGM léger à modéré/ blépharite à Démodex

- Clignement abortif
- BUT OD 5 secondes et OG 4 secondes avec une instabilité lacrymale importante

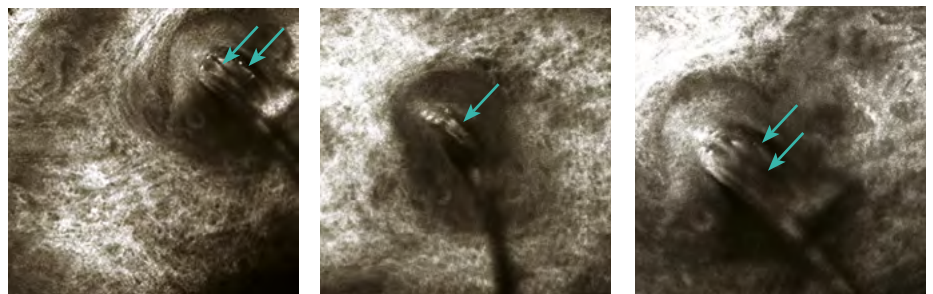


DGM modéré avec manchons autour des cils et croutes+++

# 2

## Microscopie confocale in vivo (Vivascope 3000)

**Aspect en microscopie confocale in vivo de blépharite à Démodex :** réflectance au niveau d'un infundibulum d'un cil rempli de corps allongés et parallèles correspondant à *Demodex folliculorum*



## Diagnostic

Syndrome sec de type évaporatif avec un Dysfonctionnement des glandes de Meibomius et blépharite à Démodex

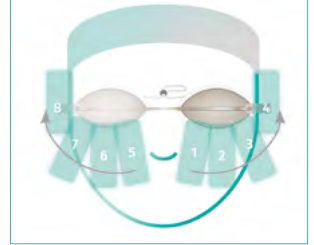
### 3

## Traitement I.P.L. C.STIM®

- Poursuite du traitement symptomatique

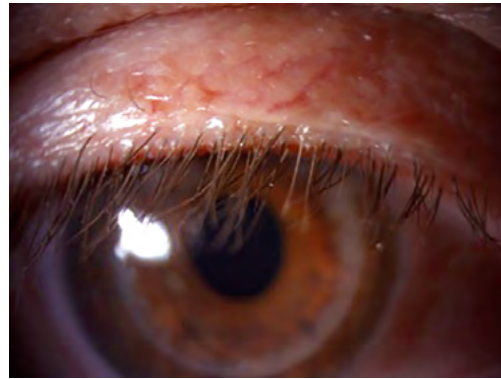
### - Traitement I.P.L.

- ▶ Protocole de traitement en 3 séances à J0, J15 et J45
- ▶ 4 tirs par séance et par côté à une fluence de 8J/cm<sup>2</sup>
- ▶ Lunettes de protection patient et médecin
- ▶ Expression du meibum après chaque séance (à la pince)



### 4

## Résultats à 3 mois

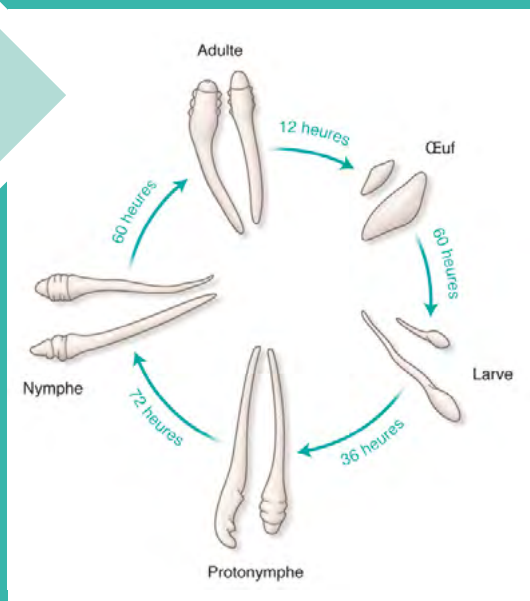


- Amélioration des signes fonctionnels
- Amélioration de la qualité du meibum et quasi disparition des manchons

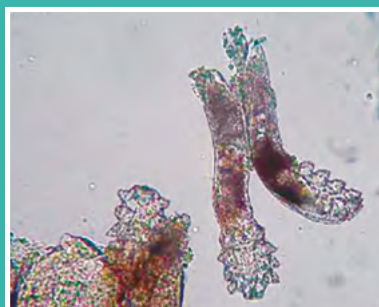
## Conclusions

Traitement par I.P.L. est efficace sur les blépharites à *Démoxex* en association ou alternative au traitement symptomatique (nettoyage du bord libre avec des lingettes imprégnées d'huile d'arbre à thé notamment)

## Zoom sur les Démodex



- Responsable d'une blépharite/DGM symptomatique ou non
- Manchons à la racine des cils
- Visibles parfois en microscopie confocale in vivo
- Diagnostic de certitude : examen parasitologique des cils



Illustrations: SFO [Société Française d'Ophtalmologie], Rapport 2015, Surface oculaire

## Bibliographie

1. Parasympathetic Innervation of the Meibomian Glands in Rats - Mark S. LeDoux et al. - *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, October 2001, Vol. 42, No. 11
2. Characterization of the innervation of the meibomian glands in humans, rats and mice - Bründl, M. et al. *Annals of Anatomy* (2021), Vol. 233.
3. Neurotransmitter Influence on Human Meibomian Gland Epithelial Cells - Wendy R. Kam and David A. Sullivan - *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, November 2011, Vol. 52, No. 12
4. The Dopaminergic Neuronal System Regulates the Inflammatory Status of Mouse Lacrimal Glands in Dry Eye Disease - Ji, Yong Woo et al. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* (2021), Vol. 62.
5. TFOS DEWS II pathophysiology report - Anthony J. Bron, et al. - *The Ocular Surface*, 2017, p 441 to 515
6. The neurobiology of the meibomian glands - Cox SM, Nichols JJ - *Ocular Surface*, July 2014
7. Multicenter Study of Intense Pulsed Light Therapy for Patients with Refractory Meibomian Gland Dysfunction - Reiko Arita, et al. - *Cornea Volume 37, Number 12, December 2018*
8. Rosacea: Molecular Mechanisms and Management of a Chronic Cutaneous Inflammatory Condition - Yu Ri Woo, et al. *International Journal of Molecular Sciences*, September 2016
9. Rosacea: Epidemiology, pathogenesis, and treatment - Barbara M. Rainer et al. - *DERMATO-ENDOCRINOLOGY 2018, VOL. 9, NO. 1, e1361574 (10 pages)*
10. Treatment of ocular rosacea - Edward Wladis et al. - *Survey of Ophthalmology* (2018), Vol.63.
11. Improved telangiectasia and reduced recurrence rate of rosacea after treatment with 540 nm-wavelength intense pulsed light: A prospective randomized controlled trial with a 2-year follow-up - Luo, Y. et al. - *Experimental and Therapeutic Medicine* (2020), Vol. 19.
12. Therapeutic Effect of Intense Pulsed Light on Ocular Demodicosis - Zhang, X., et al. - *Current Eye Research* 2019, Vol. 3.
13. Intense Pulsed Light Therapy for Patients with Meibomian Gland Dysfunction and Ocular Demodex Infestation - Cheng et al. - *Current Medical Sciences* (2019), Vol.39.
14. Long-term effects of intense pulsed light treatment on the ocular surface in patients with rosacea-associated meibomian gland dysfunction - Seo Kyoung Yul et al. - *Contact Lens and Anterior Eye* (2018), Vol. 41.
15. TFOS DEWS II Tear Film Report - Willcox Mark et al. - *The Ocular Surface* (2017), Vol.15.
16. Intense Pulsed Light for the Treatment of Dry Eye Owing to Meibomian Gland Dysfunction - Vigo, L. et al. - *Journal of Visualized Experiment* (2019), N°146.
17. Meibum Expressibility Improvement as a Therapeutic Target of Intense Pulsed Light Treatment in Meibomian Gland Dysfunction and Its Association with Tear Inflammatory Cytokines - Choi, M. et al. - *Scientific Reports* (2019), Vol.9.
18. TFOS DEWS II pain and sensation report - Belmonte Carlos, et al. - *The Ocular Surface* (2017), Vol.15.
19. Analysis of Cytokine Levels in Tears and Clinical Correlations After Intense Pulsed Light Treating Meibomian Gland Dysfunction - LIU, R et al. - *American Journal of Ophthalmology* (2017).
20. Effect of inflammation on lacrimal gland function - Driss Zoukhri - *Experimental Eye Research*, May 2006; 82(5): 885-898
21. Aqueous deficiency is a contributor to evaporation-related dry eye disease - Charles W. McMonnies - *Eye and Vision* (2020) 7:6.