

PREMIÈRE EXPÉRIENCE CLINIQUE EN FRANCE

Injecteur *Lioli* pour EVO ICL.

Série prospective pré-commercialisation — évaluation per-opératoire d'une nouvelle génération d'injecteur.

Y. BOUJNAH • R. MOUCHEL

LYON • FRANCE

i. CONTEXTE & OBJECTIF

CONTEXTE

- Avec les systèmes d'injection antérieurs, la **préparation et l'injection de l'implant** représentaient pour de nombreux opérateurs une **étape sensible de la procédure** (chargement délicat, force d'injection variable).
- L'injecteur **Lioli** (STAAR Surgical) — design « navette », cartridge LubriMATRIX™ pré-traité — est en usage aux États-Unis depuis plusieurs années.
- Caractéristiques annoncées : injection à travers une petite incision, manipulation réduite au chargement.
- Mise à disposition en France — **2026**.

OBJECTIF

“ Évaluer la maniabilité, la délivrance et la sécurité per-opératoire de l'injecteur Lioli lors des premières implantations en conditions réelles, et caractériser sa courbe d'apprentissage.

DESIGN	EFFECTIF	IMPLANTS	PUISSANCES	ÉVALUATION
Série prospective	10 yeux • 5 patients	EVO ICL toriques & sphériques	-7 à -12 D (observé)	Per-op + J1

100%

Implants correctement orientés en chambre postérieure

0

Échec d'implantation • Aucun implant à l'envers

<20s

Temps d'injection per-opératoire

90 → 30s

Préparation de l'implant — courbe d'apprentissage



ii. RÉSULTATS PER-OPÉRATOIRES

01 INCISION

Tailles testées : **2,8 / 3,0 / 3,2 mm**. Aucune différence per-opératoire perçue entre les trois. Positionnement **en berge** obtenu pour 2,8 et 3,0 mm. **3 cas (3/10)** d'implant momentanément retenu au passage de l'incision en début de série.

02 CHARGEMENT & INJECTION

Système « navette ». Préparation : **≈ 90 s** sur les premiers cas, **≈ 30 s** sur les derniers. Force d'injection faible et progression linéaire du piston rapportées. Durée d'injection per-opératoire **< 20 s** sur l'ensemble de la série.

03 DÉPLOIEMENT

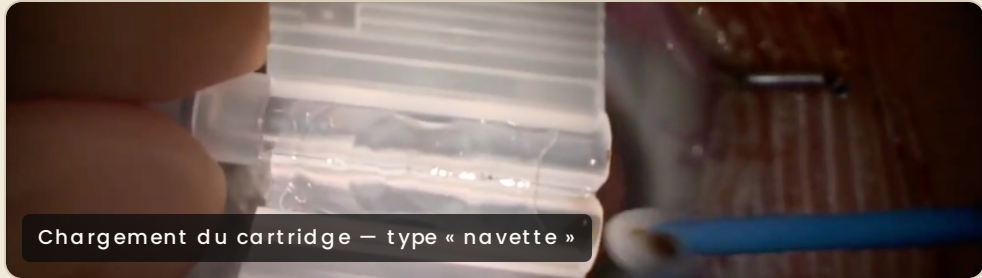
Engagement transitoire d'une haptique en cas d'injection rapide en début de série. Évolution favorable avec l'expérience. Séquence retenue : **pousser → tirer → repousser**, viscoélastique limité dans le rail.

04 SÉCURITÉ & POSITIONNEMENT

Orientation correcte de l'implant en chambre postérieure : **10/10**. Aucun retournement, aucun traumatisme iridien ou endothélial constaté en per-opératoire. Aucune conversion technique.

POST-OPÉRATOIRE • J1

Pression intra-oculaire	Normale
Cornée	Claire
Iris / Endothélium	Intacts
Tolérance globale	Excellente



iii. DISCUSSION

Le chargement et l'injection avec les systèmes antérieurs constituaient pour de nombreux opérateurs **une étape sensible de la chirurgie EVO ICL**, notamment lors des premières interventions. Le design « navette » et le cartridge *LubriMATRIX™* du Lioli sont décrits comme permettant **une injection à travers une petite incision avec une manipulation réduite au chargement**^{1,2}.

Dans notre série, l'injection a été réalisée sans force notable, avec une orientation correcte de l'implant dans **10/10 cas**. Une courbe d'apprentissage est observée : le temps de préparation passe d'environ 90 à 30 secondes au cours de la série, et les difficultés rencontrées (3 implants momentanément retenus à l'incision) se sont concentrées sur les premiers cas, sans conséquence clinique. **Limites** : effectif réduit (10 yeux, 5 patients), opérateur unique, absence de comparaison directe avec un injecteur de génération précédente, évaluation arrêtée à J1.

¹ Vukich JA, Vasavada A, et al. EVO ICL implantation: practical pearls — « Consider the use of the Lioli injector. This system allows us to inject EVO through a small incision, and there is much less manipulation during loading. » CRSToday, 2023.

² STAAR Surgical. *Lioli Injector System — Loading Guide for Visian / EVO ICL*. eDFU, Rev. 1.

CONCLUSION

Dans cette première série française, l'injecteur Lioli a permis une **injection reproductible et bien tolérée** sur l'ensemble des 10 yeux. La courbe d'apprentissage est courte (≈ 3 cas) et concerne principalement la vitesse de préparation et la régulation de l'injection.

✓ Préparation simplifiée

✓ Injection < 20 s

✓ Incision compatible avec 2,8 mm

✓ Pas de retournement (10/10)

✓ Tolérance per-op satisfaisante

✓ Apprentissage ≈ 3 cas

Astuces & Écueils
TIPS OPÉRATOIRES

01 **Tester** le piston avant toute injection.

02 Limiter le viscoélastique **dans le rail**.

03 Visqueux dans le canon **et derrière** l'implant.

04 Injection **progressive** pour ne pas engager les haptiques.

05 Séquence **pousser → tirer → repousser**.