

Regards croisés : surface oculaire, inflammation, glaucome, cataracte et injections intravitréennes



J.-F. Girmens¹, B. Wolff²

¹ Service d'Ophthalmologie 4 et
Inserm-DGOS CIC1423,
Hôpital national des 15-20, PARIS

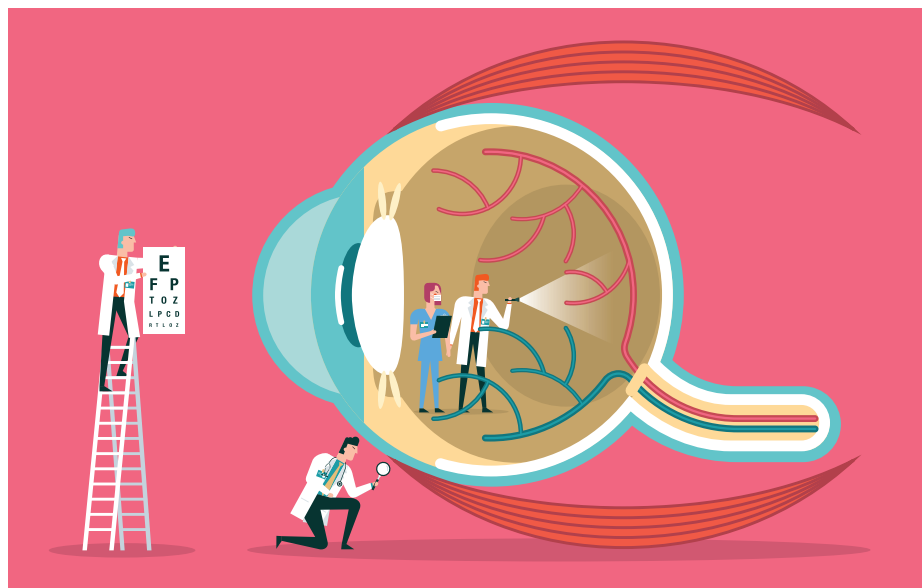
² Centre ophtalmologique
Maison Rouge, STRASBOURG

RÉSUMÉ : Les injections intravitréennes (IVT) sont devenues la référence du traitement de nombreuses pathologies rétinienues. Toutefois, leur utilisation à grande échelle soulève de nouveaux défis cliniques. La gestion des intolérances à l'antiseptique de référence, la distinction entre inflammation stérile et endophthalmie infectieuse, la prise en charge de l'hypertension oculaire aiguë ou chronique sont autant de problématiques nécessitant une expertise qui dépasse le seul champ de la rétine.

Cet article propose une synthèse pratique des recommandations d'experts de différentes sous-spécialités pour optimiser la sécurité et la tolérance des IVT. De la préparation de la surface oculaire à la gestion postinjection, l'objectif est d'harmoniser les pratiques pour garantir le meilleur rapport bénéfice-risque à des patients engagés dans des schémas thérapeutiques au long cours.

POINTS FORTS

- **Intolérance ou allergie à la povidone iodée.** L'allergie vraie est exceptionnelle. La plupart des réactions sont des intolérances ou des toxicités épithéliales, gérables par la minimisation du temps de contact, un rinçage abondant et le traitement des pathologies de surface sous-jacentes.
- **Inflammation stérile.** Son étiologie reste débattue. Si la galénique (seringue préremplie vs flacon) est un facteur de risque potentiel, les inquiétudes initiales concernant les molécules à longue durée d'action sont aujourd'hui tempérées par des études de vraie vie plutôt rassurantes. La distinction entre inflammation stérile (précoce, indolore, sensible aux corticoïdes) et endophthalmie infectieuse est fondamentale et conditionne le pronostic visuel.
- **Pics d'hypertension oculaire (HTO).** Chez les patients glaucomateux, il est utile de prescrire un traitement hypotonisant avant injection voire, si nécessaire, d'envisager une paracentèse ou l'usage d'une aiguille de plus gros calibre pour favoriser le reflux.
- **HTO cortico-induite.** La prise en charge est graduelle (monothérapie topique d'abord). Le laser SLT est une option de deuxième intention efficace, à initier sur 180° pour minimiser le risque de rare mais sévère réaction paradoxale.



Retrouvez cette fiche en flashant
le QR code ci-dessous



Les injections intravitréennes (IVT) ont révolutionné la prise en charge des pathologies rétiniques. Leur fréquence croissante expose les rétiniologues à une gestion de plus en plus complexe. Celle-ci ne se limite plus à la seule efficacité thérapeutique, mais prend en compte l'ensemble de la surface oculaire, le diagnostic différentiel de réactions inflammatoires, la maîtrise de la pression intraoculaire ou la chirurgie de la cataracte chez des patients multi-injectés.

Cet article propose une synthèse issue des regards croisés d'experts (Dr Serge Doan, Pr Dominique Monnet, Dr Muriel Paoli et Dr Oudy Semoun) lors d'une table ronde organisée pendant le dernier congrès du CFSR (11 mai 2025), visant à optimiser la prise en charge globale des patients sous IVT.

Gestion de la surface oculaire et antisepsie

L'antisepsie par povidone iodée est la référence de la prévention de l'endophtalmie, complication la plus redoutée des IVT. Cependant, ce standard de soin se heurte à un dilemme clinique croissant : les réactions d'intolérance rapportées par les patients. Ces réactions, bien que rarement graves, peuvent générer un inconfort majeur, compromettre la qualité de vie et, dans certains cas, mener à une rupture d'observance thérapeutique préjudiciable au pronostic visuel.

1. Distinguer allergie et intolérance à la povidone iodée

Il est essentiel de clarifier la nature de la réaction rapportée par le patient.

- **L'allergie vraie immédiate** (médiée par les IgE) est une réaction de type anaphylactique (choc, œdème de Quincke, urticaire généralisé). Elle est rarissime avec la povidone iodée, avec seulement une vingtaine de cas rapportés dans la littérature. Elle constitue une contre-indication et nécessite une consultation allergologique spécialisée.

- **L'allergie de contact retardée** se manifeste par un eczéma des paupières. Bien que relevant d'un mécanisme allergique, elle n'engage pas le pronostic vital [1].

- **L'intolérance ou toxicité épithéliale** est la situation la plus fréquente. Elle est due à l'effet détergent de la povidone iodée sur l'épithélium cornéen et conjonctival, en particulier sur une surface oculaire déjà fragile.

L'anamnèse est capitale. Un patient décrivant un œdème de Quincke ou une urticaire doit être considéré avec sérieux. En revanche, une simple rougeur oculaire ou un prurit palpébral évoquent une intolérance ou une allergie de contact gérable. Par ailleurs, le concept d'"allergie à l'iode", souvent invoqué par les patients, est un mythe à déconstruire. Ces réactions ne sont pas liées à l'iode en soi. Elles ne contre-indiquent pas l'utilisation de la povidone iodée [2].

2. Prise en charge pratique de l'intolérance à la povidone iodée

Pour les patients présentant des réactions cutanées (eczéma) ou une toxicité cornéenne (kératite ponctuée superficielle), une approche pragmatique permet de maintenir la sécurité antiseptique tout en améliorant la tolérance. Elle se développe sur plusieurs axes.

- **Information du patient.** Expliquer clairement la balance bénéfice-risque est la première étape. Le message doit être direct : "Il est préférable que vous ayez l'œil un peu rouge et peut-être un petit eczéma... plutôt qu'une infection."

- **Optimisation de la technique.** Limiter au strict nécessaire la quantité et le temps de contact de l'antiseptique. Surtout, procéder à un rinçage abondant de la conjonctive et de la peau avec du sérum physiologique immédiatement après l'injection pour éliminer tout résidu de produit [3].

- **Prise en charge de la surface oculaire.** Il est crucial d'évaluer les pathologies de surface et de les traiter en amont. Une blépharite ou un dysfonctionnement des glandes de Meibomius fragilisent l'épithélium. Des soins de paupières quotidiens et la prescription de larmes artificielles en continu, et pas seulement en postinjection, sont bénéfiques chez les patients à risque.

- **Traitement post-IVT ciblé.** Deux cas de figure sont envisagés :

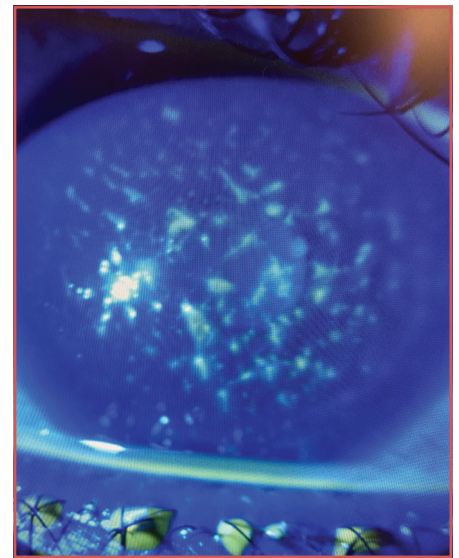


Fig. 1 : Aspect typique de kératite ponctuée superficielle diffuse après instillation de povidone iodée, révélée par la fluorescéine.

- pour les réactions cutanées, l'application d'un dermocorticoïde de faible puissance (par exemple, du déséonide) sur les paupières pendant quelques jours est efficace et sûre ;

- pour l'atteinte cornéenne, une lubrification intensive avec des larmes artificielles, des gels, voire des pommades la nuit, est recommandée pour restaurer la barrière épithéliale (**fig. 1**).

Dans les cas extrêmes d'intolérance cutanée avérée, une alternative, inspirée des pratiques nord-américaines, consiste à limiter l'application de povidone iodée à la seule conjonctive à l'aide d'un Coton-Tige, sans badigeonner la peau.

3. Évaluation des alternatives antiseptiques

Lorsque la povidone iodée est formellement contre-indiquée, deux principales alternatives sont discutées.

- **L'hypochlorite de sodium.** Bien que largement utilisé en France [4], son efficacité antiseptique est jugée douteuse par les experts. Des cas groupés d'endophtalmies ont été rapportés après son utilisation.

- **La chlorhexidine.** La littérature internationale, notamment des méta-analyses [5], suggère que la chlorhexidine aqueuse à 0,05 % est l'alternative la plus

robuste, offrant une efficacité antiseptique comparable à la povidone iodée avec une bonne tolérance [6]. Cependant, son usage en France est confronté à un obstacle majeur : l'absence de formulation aqueuse faiblement concentrée (0,05 %). Cette situation limite actuellement son utilisation en pratique courante.

Inflammation et infection post-IVT : un défi diagnostique

L'apparition d'une inflammation intraoculaire dans les jours suivant une IVT représente un défi diagnostique majeur. Le praticien doit distinguer une inflammation stérile, souvent liée à la molécule ou à sa préparation, d'une endophtalmie infectieuse débutante. Cette distinction cruciale conditionne une

prise en charge radicalement opposée : corticoïdes pour l'une, antibiotiques en urgence pour l'autre.

1. Diagnostic différentiel

Plusieurs signes cliniques permettent d'orienter le diagnostic, bien qu'aucun ne soit pathognomonique (tableau I).

En cas de doute persistant, un prélèvement est indispensable. La ponction de vitré offre une rentabilité diagnostique bien supérieure à celle de l'humeur aqueuse, même si elle constitue un geste plus invasif.

2. Analyse des causes d'inflammation stérile

L'étiologie des inflammations stériles post-IVT (hors brolocizumab) reste un sujet de débat. Notamment en raison de

disparités géographiques, une hypothèse incrimine la galénique et le matériel. Une étude de grande envergure a démontré un taux d'inflammation significativement plus faible avec l'aflibercept conditionné en seringues préremplies (PFS) par rapport aux flacons (fig. 2) [7]. Ces données suggèrent que la manipulation lors du reconditionnement et les matériaux (silicone des seringues, pouvant contribuer à la formation d'agrégats pro-inflammatoires) sont des facteurs de risque prépondérants.

Gestion de l'hypertension oculaire (HTO) et du glaucome

La gestion de la pression intraoculaire (PIO) chez les patients sous IVT présente une double problématique : les pics tensionnels aigus transitoires suivant l'injection et l'hypertension oculaire (HTO) chronique, notamment cortico-induite.

1. Prévention des pics tensionnels aigus post-IVT

Chez les patients présentant un glaucome modéré à avancé, la prévention des hypertonies aiguës est recommandée. Le protocole le plus courant consiste en l'instillation d'apraclonidine 1 % environ deux heures avant l'IVT.

Caractéristique clinique	Inflammation stérile (type TASS)	Endophtalmie infectieuse
Délai d'apparition	Très précoce (< 24-48 heures)	Plus tardif (J2 - J7)
Douleur	Absente ou très modérée	Intense, typiquement croissante
Signes du segment antérieur	Tyndall ++, parfois hypopion	Tyndall +++, hypopion fréquent, fibrine
Réponse aux corticoïdes	Rapide et spectaculaire	Nulle ou très partielle

Tableau I : Signes cliniques permettant d'orienter le diagnostic.

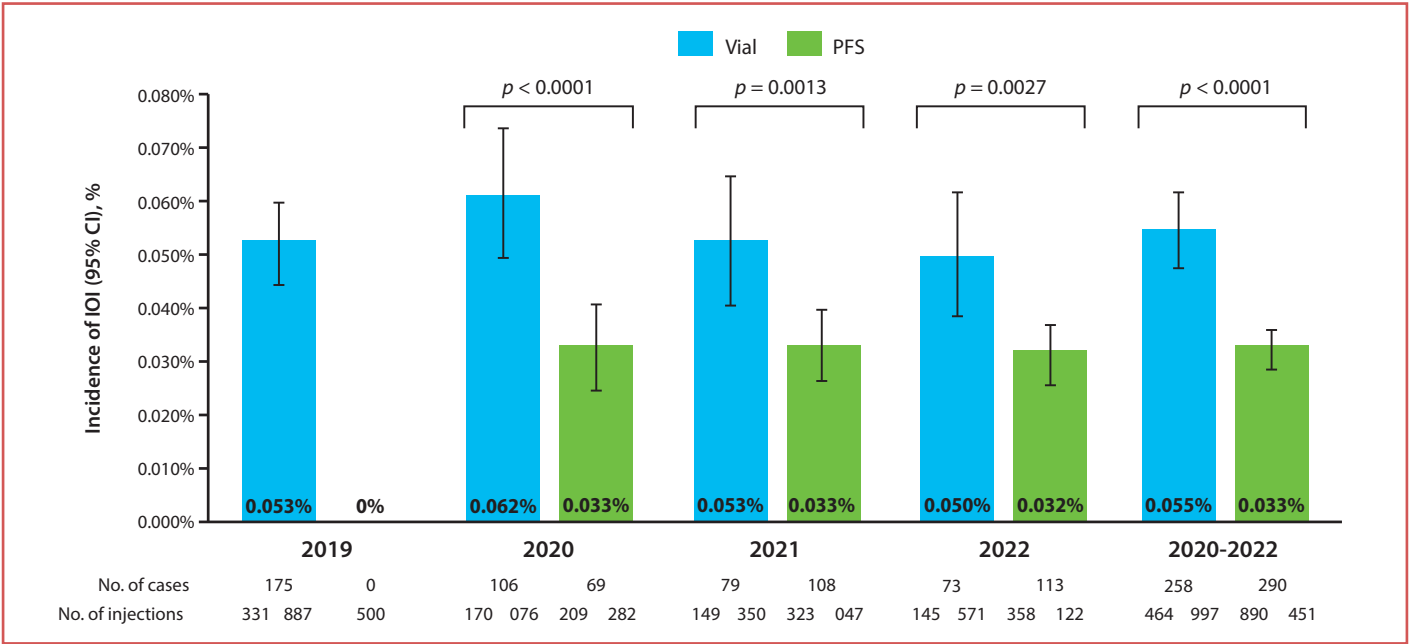


Fig. 2 : Incidence de l'inflammation intraoculaire (IOI) avec l'aflibercept, montrant un taux significativement plus bas pour les seringues préremplies (PFS) par rapport aux flacons (Vial) sur la période 2020-2022. D'après Brown et al., Ophthalmology Retina, 2025.

L'arrivée de nouvelles formulations avec des volumes d'injection plus importants (0,07 mL) impose une vigilance accrue. Des études récentes, comme celle de Paris *et al.* [8], montrent que ces volumes induisent des pics de PIO un peu plus élevés en moyenne que les volumes standards (**fig. 3**). L'utilisation de la nouvelle seringue préremplie pourrait limiter ce risque.

Chez un patient avec un glaucome avancé, des mesures complémentaires peuvent être envisagées : réaliser une paracentèse de chambre antérieure ou utiliser une aiguille de plus gros calibre (par exemple, 27G) pour favoriser le reflux et limiter ainsi le pic tensionnel.

2. Prise en charge de l'HTO cortico-induite

L'hypertension oculaire est une complication fréquente des implants de corticoïdes. L'algorithme de prise en charge est progressif :

>>> Traitement médical topique

On débute généralement par une monothérapie.

>>> Trabéculoplastie sélective au laser (SLT)

Le SLT est une excellente option de deuxième intention [9]. Il est efficace, mais comporte un risque rare de réaction paradoxale avec une HTO majeure : pour minimiser ce risque, il est conseillé de traiter d'abord un secteur de 180°, puis de compléter à 360° si la réponse est insuffisante.

>>> Chirurgie

En cas d'échec, une chirurgie filtrante ou un dispositif de microchirurgie du glaucome (MIGS) sont indiqués.

Après une chirurgie filtrante réussie, il est possible de réutiliser des implants de corticoïdes, avec une précaution essentielle : éviter de piquer dans la bulle pour ne pas l'endommager.

3. Interactions thérapeutiques : glaucome et œdème maculaire

Une question fréquente concerne la gestion des analogues de prostaglandines chez un patient glaucomateux traité par IVT pour un œdème maculaire [10]. Le

consensus d'experts est de ne pas les arrêter systématiquement. Un arrêt peut être envisagé uniquement si l'œdème maculaire s'avère réfractaire au traitement anti-VEGF bien conduit.

Les inhibiteurs de Rho-kinase (ROCK) représentent une classe d'intérêt, pouvant offrir un double bénéfice sur la PIO et la circulation rétinienne [11]. Leur disponibilité en France est cependant limitée à une association fixe avec un analogue de prostaglandine.

La chirurgie de la cataracte chez le patient multi-injecté

Une controverse existe quant à un sur-risque potentiel de rupture de la capsule postérieure chez ces patients : certaines méta-analyses suggèrent une augmentation du risque corrélée au nombre d'IVT reçues [12].

Face à cette incertitude, des précautions pratiques sont à considérer :

- un examen préopératoire attentif de la capsule postérieure ;
- une adaptation de la technique chirurgicale, avec une hydrodissection particulièrement prudente pour éviter une mise sous tension brutale de la capsule.

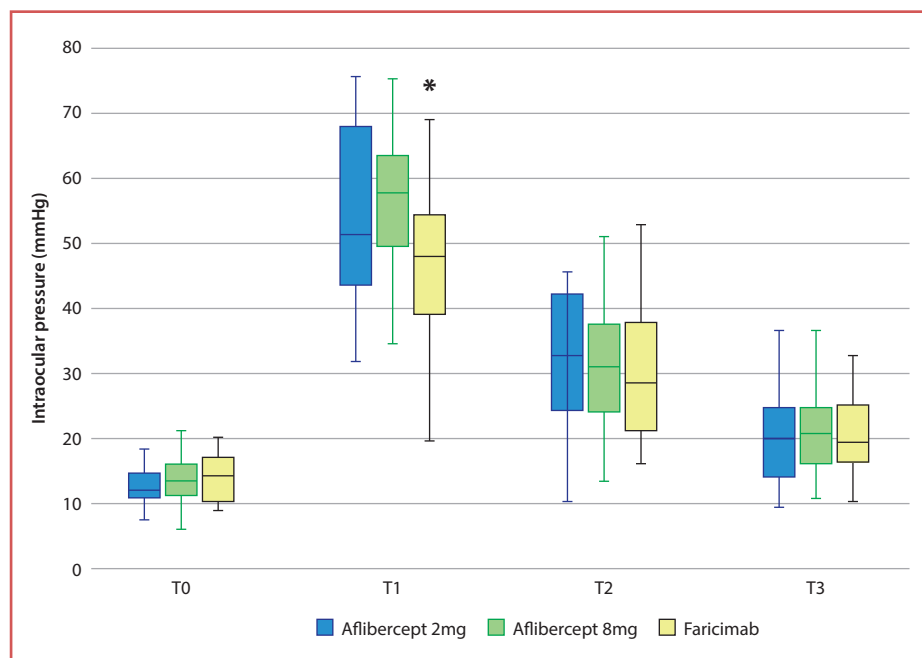


Fig. 3 : Comparaison de la variation de la PIO moyenne après injection. Une différence statistiquement significative est observée trente secondes après l'injection (T1) entre Aflibercept (8 mg en flacon ou 2 mg en seringue) et faricimab, mais à aucun moment entre les deux formulations d'ablibercept. ("*" signifie p < 0,001, par rapport aux autres traitements au même temps.) D'après Paris *et al.*, *Br J Ophthalmol*, 2025.

Bibliographie

1. LACHAPPELLE JM. Allergic contact dermatitis from povidone-iodine: a re-evaluation study. *Contact Dermatitis*, 2005;52:9-10.
2. STEWART MW. Doctor, I have an iodine allergy. *Ophthalmol Ther*, 2022;11:931-938.
3. GIARDINI P, HAURANIEH N, GATTO C *et al.* Tripolymeric corneal coating gel versus balanced salt solution irrigation during cataract surgery: a retrospective analysis. *Cornea*, 2018;37:421-425.
4. AUCLIN F, RAT P, TUIL E *et al.* Évaluation clinique de la tolérance oculaire d'Amukine® 0,06 % solution pour application locale versus povidone iodée (Bétadine® 5 % solution pour irrigation oculaire) en antisepsie préopératoire. *J Fr Ophthalmol*, 2002;25:120-125.
5. ZHANG C, LAI D, ZHU D *et al.* Chlorhexidine for ocular antisepsis before intravitreal injection: a systematic review and meta-analysis. *Surv Ophthalmol*, 2021;66:457-467.

6. ALI FS, JENKINS TL, BOPARAI RS *et al.* Aqueous chlorhexidine compared with povidone-iodine as ocular antisepsis before intravitreal injection: a randomized clinical trial. *Ophthalmol Retina*, 2021;5:788-796.
7. BROWN DM, SOBEL RE, SUZART-WOISCHNIK K *et al.* Intraocular inflammation after aflibercept prefilled syringe and vial injections. *Ophthalmol Retina*, 2025 (en cours d'impression, épreuves corrigées).
8. PARIS A, VOLPE G, PERRUCHOUX-ADER K *et al.* Short-term intraocular pressure changes after intravitreal aflibercept 2 mg, aflibercept 8 mg and faricimab: a prospective, comparative study. *Br J Ophthalmol*, 2025;109:600-605.
9. DOT C, CHIQUET C, BONICEL P *et al.* Use of selective laser trabeculoplasty as an alternative in patients who developed ocular hypertension after intravitreal dexamethasone implants: a series of 35 Eyes. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2022;260:2269-2276.
10. MAKRI OE, GEORGALAS I, GEORGAKOPOULOS CD. Drug-induced macular edema. *Drugs*, 2013;73:1285-301.
11. HIDA Y, NAKAMURA S, NISHINAKA A *et al.* Effects of ripasudil, a ROCK inhibitor, on Retinal edema and nonperfusion area in a Retinal vein occlusion murine model. *J Pharmacol Sci*, 2017;135:65-71.
12. YU W, JIN Y, MUNI RH *et al.* Cataract surgery complications in individuals who previously received intravitreal injections: a population-based cohort analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2024;65:3849.

Les auteurs ont déclaré les liens d'intérêts suivants: Bayer, Roche (Jean-François Girmens); Bayer, Roche, Abbvie (Benjamin Wolff).