

Cornée et film lacrymal



1 Les 4 kératites incontournables

2 Test à la fluorescéine

3 Sécheresse oculaire

- 3.1 Sécheresse oculaire : sémiologie
- 3.2 Sécheresse oculaire : arbre diagnostique
- 3.3 Sécheresse oculaire : tableau récapitulatif

4 Kératite ponctuée superficielle ou «KPS»

- 4.1 Kératite ponctuée superficielle : sémiologie
- 4.2 Kératite ponctuée superficielle : tableau récapitulatif

5 Ulcère de cornée

- 5.1 Ulcère de cornée : sémiologie
- 5.2 Ulcère de cornée : tableau récapitulatif

6 Abcès de cornée

- 6.1 Abcès de cornée : sémiologie
- 6.2 Abcès de cornée : tableau récapitulatif

7 Kératite dendritique

- 7.1 Kératite dendritique : sémiologie
- 7.2 Kératite dendritique : tableau récapitulatif
- 7.3 Herpès et œil

8 Plaie de cornée

- 8.1 Plaie de cornée : sémiologie
- 8.2 Plaie de cornée : tableau récapitulatif

9 Brûlure chimique

- 9.1 Annexes
- 9.2 Conjonctive
- 9.3 Cornée
- 9.4 Classification pronostique de Roper-Hall

10 Prélèvement et greffe de cornée

Item 79. Altération de la fonction visuelle

Item 80. Anomalie de la vision d'apparition brutale

Item 81. Œil rouge et/ou douloureux

Item 127 : Transplantation d'organes

Item 201 : Traumatisme oculaire

Situations de départ :

- 141. Sensation de brûlure oculaire

- 152. Œil rouge et/ou douloureux

- 93. Vésicules, éruption vésiculeuse

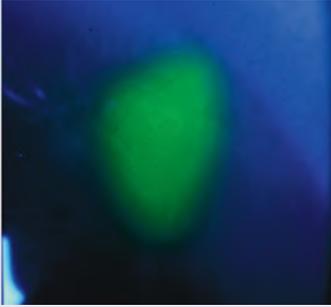
- 170. Plaie

- 168. Brûlure

- 138. Anomalie de la vision

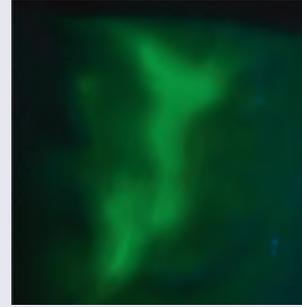
1 Les 4 kératites incontournables

CAUSES NON INFECTIEUSES

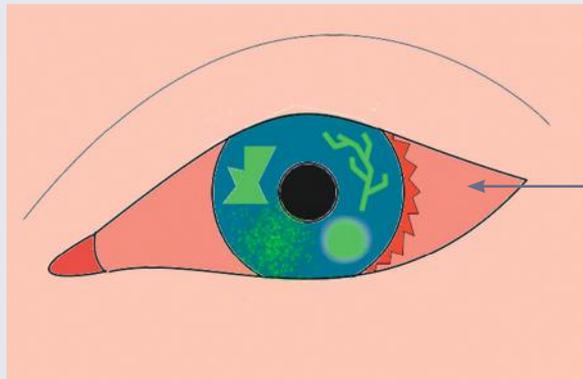


Ulcère

CAUSES INFECTIEUSES



Kératite dendritique



Cercle péricératique

APRÈS INSTILLATION DE FLUORESCÉINE

Kératite ponctuée superficielle



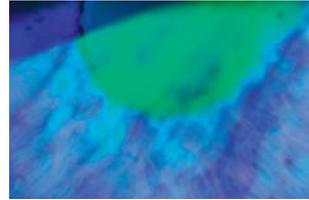
Abcès de cornée



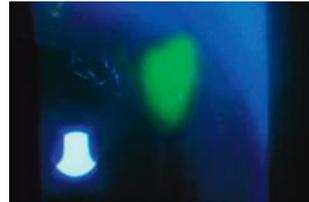
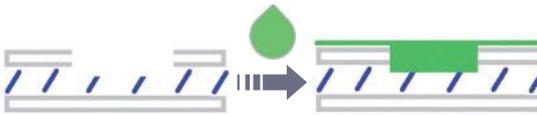
2 Test à la fluorescéine



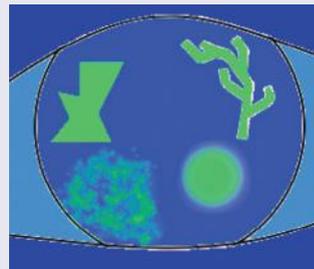
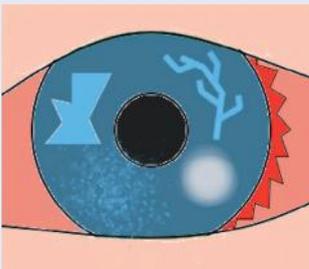
Film lacrymal
Épithélium
Stroma
Endothélium
Chambre antérieure



Après instillation, le film lacrymal est coloré à la fluorescéine.



En cas de défaut de l'épithélium,
la fluorescéine se fixe fortement. Le test est alors positif



POUR COMPRENDRE

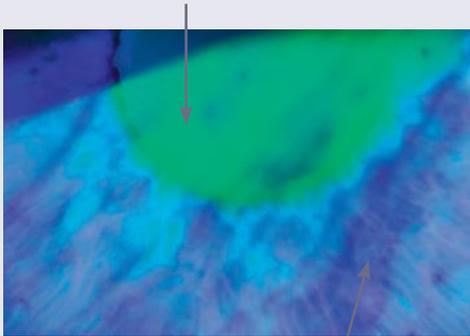
La fluorescéine qui est orange en lumière naturelle, émet une fluorescence verte en cas d'éclairage par une lumière bleue. D'où les photographies vertes sur fond bleu !

3 Sécheresse oculaire

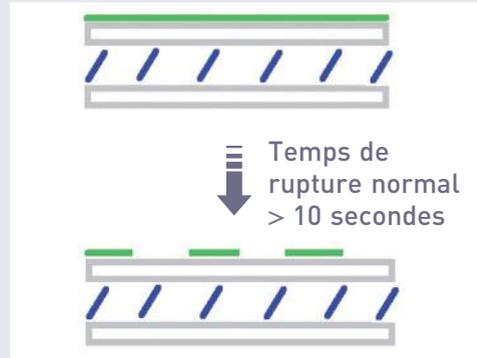
3.1 Sécheresse oculaire : sémiologie

RUPTURE DU FILM LACRYMAL EN SITUATION PHYSIOLOGIQUE

Film lacrymal coloré avec cornée sous-jacente normale



Rupture du film lacrymal



POUR COMPRENDRE

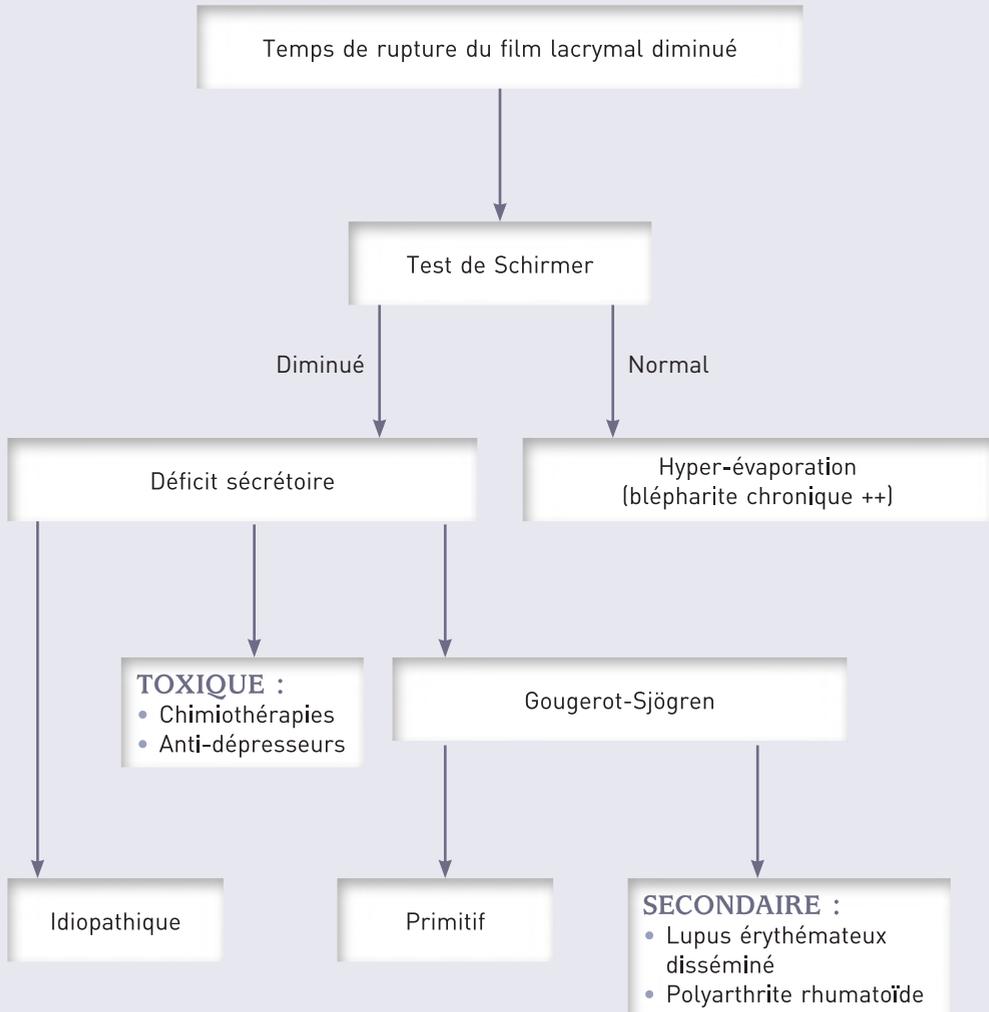
- Le film lacrymal est renouvelé lors du clignement. En quelques secondes, il s'évapore en formant des canaux. C'est la rupture du film lacrymal.
- On l'observe après instillation de fluorescéine car le film lacrymal est rendu visible par le colorant.
- Un temps de rupture du film lacrymal inférieur à 10 secondes définit la sécheresse oculaire.

RUPTURE DU FILM LACRYMAL EN CAS DE SÉCHERESSE OCULAIRE


PAS DE BAV



3.2 Sécheresse oculaire : arbre diagnostique



3.3 Sécheresse oculaire : tableau récapitulatif

Sémiologie	Étiologies	Bilan	Traitement	Complications
<ul style="list-style-type: none"> • Terrain : auto-immunité, polymédication • Rougeur et brûlure oculaire chronique bilatérale • Pas de BAV • Facteurs déclenchants : vent, travail sur écran 	<ul style="list-style-type: none"> • Lupus érythémateux disséminé • Syndrome de Gougerot-Sjögren • Toxicité des anti-dépresseurs • Polyarthrite rhumatoïde • Idiopathique 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic positif : temps de rupture du film lacrymal diminué • Déficit sécrétoire par atteinte de la glande lacrymale : test de Schirmer diminué • Recherche d'un syndrome de Gougerot-Sjögren : biopsie des glandes salivaires accessoires, anti-corps anti-SSA et anti-SSB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Symptomatique : substitution lacrymale • Étiologique • Collyres immunosuppresseurs faiblement dosés (à base de ciclosporine) pour stopper la composante inflammatoire de la sécheresse oculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • KPS • Ulcère de cornée • Abcès de cornée

POUR COMPRENDRE

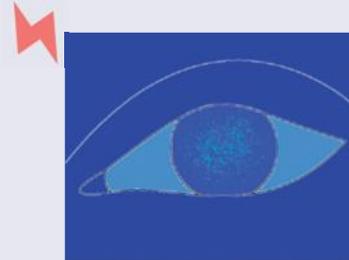
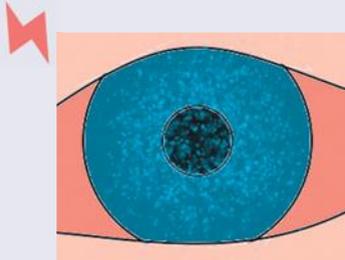
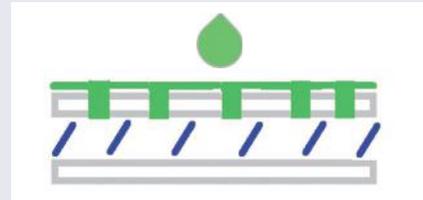
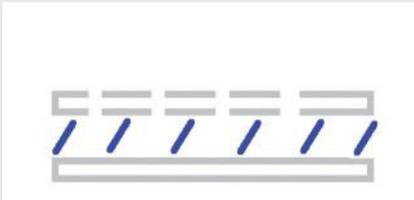
Quelle que soit la cause de la sécheresse oculaire, celle-ci s'accompagne en cas de forme grave d'un cercle vicieux d'inflammation de la surface oculaire. C'est pourquoi les collyres immunosuppresseurs entrent dans l'arsenal thérapeutique. Toutefois, ils sont prescrits à une concentration bien plus faible qu'en cas de maladie inflammatoire primitive de la surface oculaire (formes grave de blépharite ou de kératite allergique) ou qu'en cas de greffe de cornée.



les collyres anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont contre-indiqués en cas de pathologie de la cornée ou de la surface oculaire à cause du risque de perforation.

4 Kératite ponctuée superficielle ou « KPS »

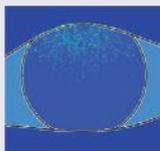
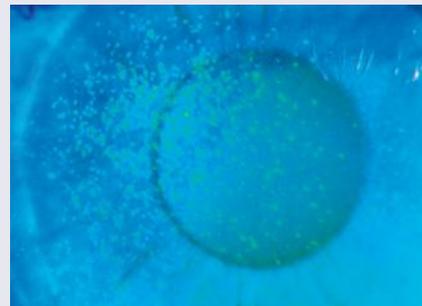
4.1 Kératite ponctuée superficielle : sémiologie



Après instillation de fluorescéine

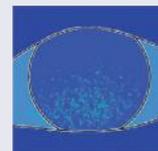
POUR COMPRENDRE

- Les causes de KPS sont multiples car c'est le stade initial de toute agression cornéenne d'origine mécanique.
- Les « points » de la KPS sont des zones de destruction des cellules épithéliales.



KPS SUPÉRIEURE

Éliminer corps étranger sous la paupière supérieure (surtout si stries verticales)



KPS INFÉRIEURE

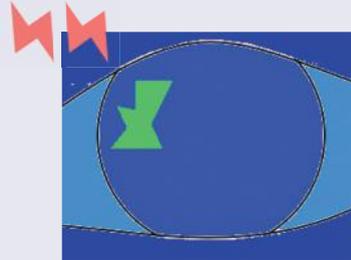
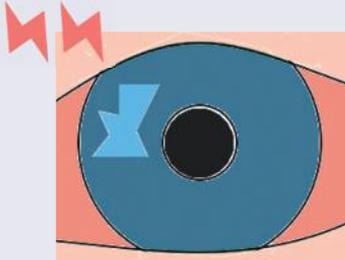
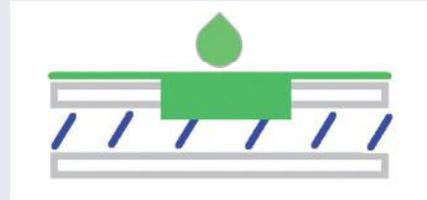
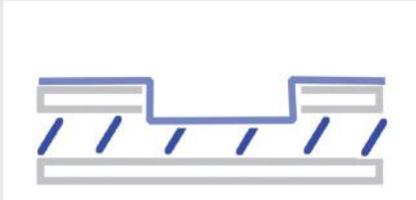
Sécheresse, allergie, trichiasis, kératite d'exposition

4.2 Kératite ponctuée superficielle : tableau récapitulatif

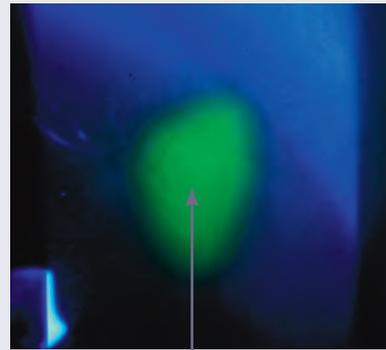
Sémiologie	Étiologies	Traitement	Complications
<ul style="list-style-type: none"> • Rougeur et douleur modérée • BAV modérée • Prise de fluorescéine punctiforme et superficielle 	<ul style="list-style-type: none"> • Film lacrymal : sécheresse • Conjonctive : conjonctivite allergique ou infectieuse • Paupières : entropion avec trichiasis, ectropion ou paralysie faciale périphérique avec kératite d'exposition, blépharite • Cause mécanique : traumatisme, corps étranger • Lentilles de contact • Herpès 	<ul style="list-style-type: none"> • Symptomatique : pommade cicatrisante (vitamine A), larmes artificielles et collyres antiseptiques • Étiologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggravation : ulcère de cornée • Surinfection : abcès de cornée

5 Ulcère de cornée

5.1 Ulcère de cornée : sémiologie



Ulcère sans fluorescéine



Ulcère avec fluorescéine

POUR COMPRENDRE

- L'ulcère cornéen correspond à une plage de destruction de l'épithélium, pouvant atteindre le stroma à des profondeurs variables.
- Ses contours sont bien limités car il n'existe pas de processus inflammatoire ou infectieux sous-jacent. La cause est purement mécanique.
- Sa présence modifie les propriétés optiques de la cornée : il existe donc une BAV.
- En revanche, la cornée n'est pas infiltrée : il n'existe pas d'opacité à l'examen.
- C'est le test à la fluorescéine qui rend cette lésion visible.

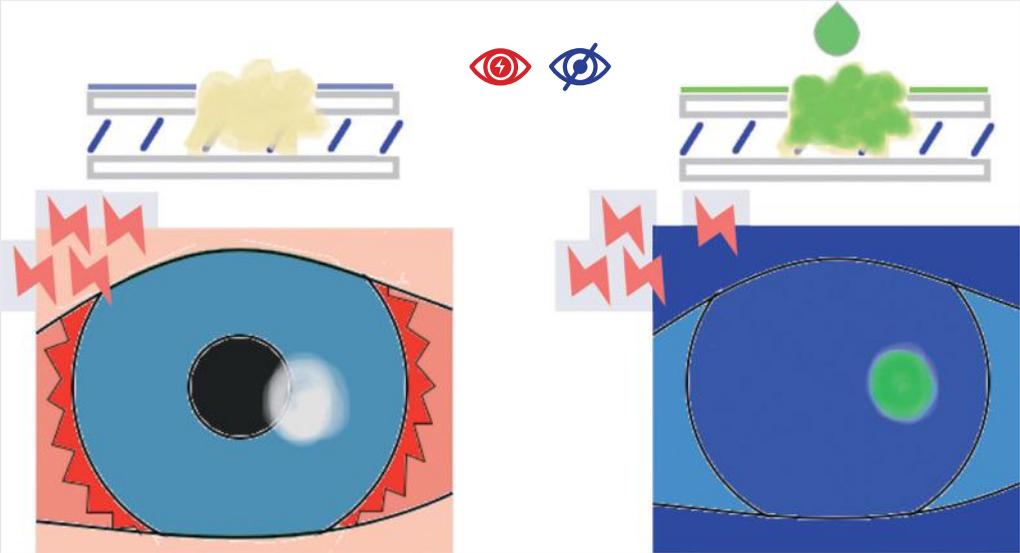


5.2 Ulcère de cornée : tableau récapitulatif

Sémiologie	Étiologies	Traitement	Complications
<ul style="list-style-type: none"> • Rougeur et douleur • Baisse d'acuité visuelle si dans l'axe visuel • Prise de fluorescéine en plage bien limitée • Pas d'opacification de la cornée 	<ul style="list-style-type: none"> • Altération du film lacrymal : sécheresse • Pathologie conjonctivale : conjonctivite allergique ou infectieuse • Pathologie palpébrale : entropion compliqué de trichiasis, ectropion, paralysie faciale périphérique avec exposition cornéenne • Cause mécanique : traumatisme, corps étranger, lentilles de contact • Infection : herpès +++ • Si chronique : déficit en cellules souches limbiques, kératite neurotrophique 	<ul style="list-style-type: none"> • Symptomatique : pommade cicatrisante (vitamine A), larmes artificielles et collyres antiseptiques • Étiologique • Si herpès : valaciclovir <i>per os</i> • En cas d'ulcère chronique : <ul style="list-style-type: none"> - arrêt des collyres toxiques pour la cornée (conservateurs) - arrêt des collyres retardant la cicatrisation : collyres AINS ++, collyres corticoïdes, collyres antibiotiques fortifiés - lutte contre les facteurs d'agression de la cornée : blépharite, malposition palpébrale, inflammation conjonctivale chronique (rosacée, allergie) - en cas d'échec : greffe de membrane amniotique, autogreffe de cellules souches limbiques si déficit 	<ul style="list-style-type: none"> • Surinfection : abcès de cornée • Perforation

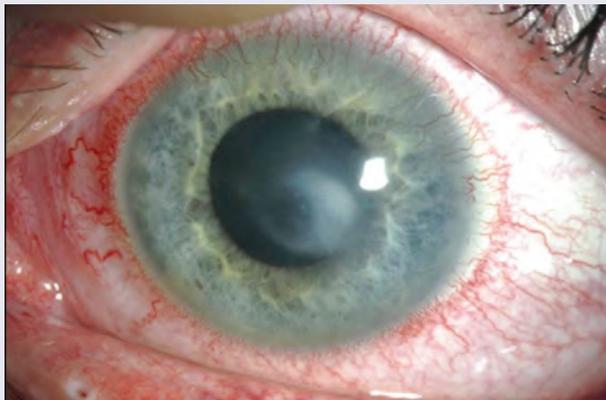
6 Abcès de cornée

6.1 Abcès de cornée : sémiologie



POUR COMPRENDRE

- L'abcès est un foyer infectieux dans l'épaisseur de la cornée, au niveau du stroma.
- Ses contours sont flous et la cornée infiltrée est opaque.
- Le test à la fluorescéine est positif au niveau de l'abcès.

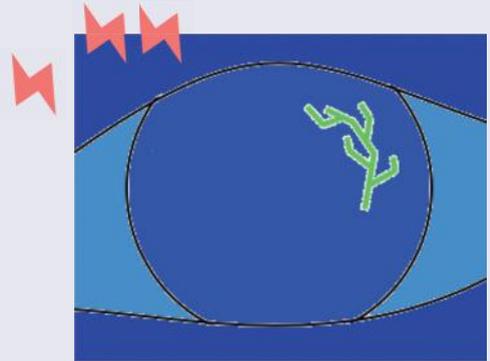
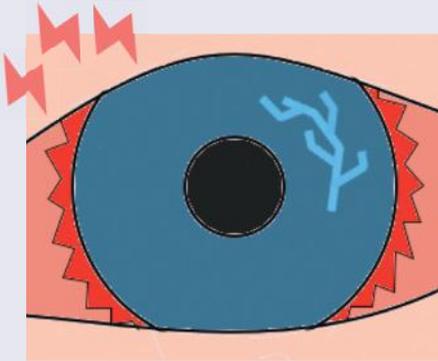
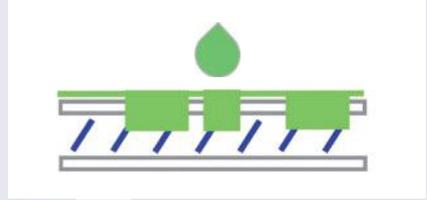
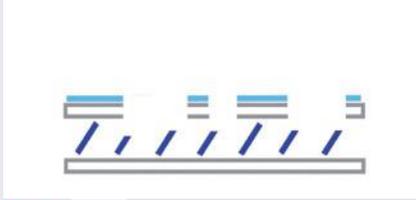


6.2 Abcès de cornée : tableau récapitulatif

Sémiologie
<ul style="list-style-type: none"> • Rougeur et douleur majeure • Baisse d'acuité visuelle proportionnelle à la taille et à la distance par rapport à l'axe visuel • Opacification de la cornée par infiltration stromale : aspect blanchâtre mal limité • Prise de fluorescéine du foyer d'infiltration
Étiologies
<ul style="list-style-type: none"> • Lentilles de contact • Surinfection d'une porte d'entrée : KPS, ulcère de cornée, kératite dendritique, corps étranger • Infection opportuniste suite à une baisse des défenses immunitaires : collyres corticoïdes prolongés
Signe de gravité
<ul style="list-style-type: none"> • BAV majeure • Disposition : dans l'axe visuel • Taille : importante (> 3 mm) • Retentissement intra-oculaire : Tyndall en chambre antérieure, hypopion, perforation cornéenne, endophtalmie associée • Règle « 1 2 3 » : Tyndall 1+, 2 mm de l'axe, taille > 3 mm
Traitement
<p>EN CAS D'ABCÈS GRAVE ++ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientation : hospitalisation en urgence • Bilan : prélèvement cornéen, mise en culture des boîtes de lentilles • Traitement étiologique : collyres antibiotiques fortifiés horaires en association • Traitement symptomatique : larmes artificielles, mydriatiques (atropine) • Mesures associées : retrait et contre-indication des lentilles de contact, rappel des règles d'hygiène (respect de la date de péremption, de la durée maximale d'utilisation, pas de port nocturne ni sous l'eau, manipulation soignée avec mains propres et liquide d'entretien approprié, retrait immédiat en cas de symptômes) • Traitement des séquelles à distance : greffe de cornée <p>ABCÈS NON GRAVE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientation : ambulatoire avec contrôle obligatoire à 48 h • Collyres antibiotiques conventionnels horaires en association <p>ATTENTION : contre-indication formelle des collyres anesthésiques à visée antalgique en dehors d'un geste</p>
Complications
<ul style="list-style-type: none"> • Aiguës : perforation cornéenne, endophtalmie aiguë, fonte purulente • Chronique : cicatrice handicapante, récurrence homo ou controlatérale

7 Kératite dendritique

7.1 Kératite dendritique : sémiologie



POUR COMPRENDRE

- La kératite dendritique est un ulcère épithélial d'origine virale en forme de dendrite.
- Il existe une BAV car les propriétés optiques de la cornée ulcérée sont modifiées.
- En revanche, il n'existe pas d'opacité cornéenne à l'examen.
- C'est le test à la fluorescéine qui rend cette kératite bien visible.
- En cas d'origine herpétique, de nombreuses formes cliniques sont possibles: kératite dendritique, KPS, ulcère géographique, kératite stromale, endothélite, kérato-uvéite. La forme clinique principale reste la kératite dendritique

⚠ ATTENTION

Toujours rechercher des signes d'uvéite antérieure associée et une atteinte au fond d'œil (hyalite, œdème maculaire, vascularite ou nécrose rétinienne, foyers sur la rétine)

7.2 Kératite dendritique : tableau récapitulatif

	Sémiologie	Étiologies	Terrain	Traitement	Complications
Kératite zostérienne	<ul style="list-style-type: none"> • Ulcération épithéliale fluopositive • Forme de dendrite ou de fougère • Disposition variable • Apparition brutale • Douleur avec blépharospasme, photophobie, BAV 	<ul style="list-style-type: none"> • VZV (Zona) • Rechercher une éruption cutanée sur le territoire du V1 • évocatrice : vésicules, croûtes 	<ul style="list-style-type: none"> • Adulte âgé • Comorbidités • Antécédent de zona • Immunodépression sous-jacente : LLC, VIH, maladie chronique, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antiviral <i>per os</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Surinfection cutanée : cellulite orbitaire • Surinfection cornéenne : abcès de cornée • Kératite neurotrophique
Kératite herpétique	<ul style="list-style-type: none"> • HSV1 ou 2 • Rechercher une association avec une autre atteinte herpétique : blépharocjonctivite, kératite stromale, ulcère de cornée, uvéite 	<ul style="list-style-type: none"> • Adolescent ou adulte jeune • Fratrie nombreuse ou terrain à risque de MST • Utilisation de corticoïdes locaux • Antécédent d'herpès labial ou oculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Antiviral topique : aciclovir pommade • Antiviral <i>per os</i> si échec ou contre-indication : aciclovir 	<ul style="list-style-type: none"> • Surinfection cornéenne : abcès de cornée • Kératite stromale • Kérato-uvéite • Kératite neurotrophique 	

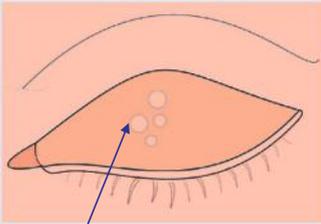
7.3 Herpès et œil

Pour comprendre

- L'herpès est un bon pourvoyeur de questions. Les sujets incontournables sont : la kératite dendritique, l'uvéïte antérieure granulomateuse et hypertone, la nécrose rétinienne (ARN).
- Savoir aussi évoquer l'herpès devant un ulcère de cornée, aigu (géographique) ou chronique (neurotrophique).
- Contrairement aux idées reçues, les corticoïdes locaux font partie de l'arsenal thérapeutique mais doivent toujours être utilisés sous couverture anti-herpétique, de manière retardée.

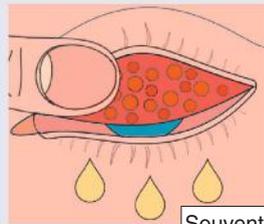
1 Annexes

BLÉPHARITE HERPÉTIQUE



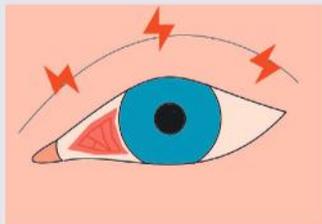
Vésicules

CONJONCTIVITE HERPÉTIQUE



Souvent associée à une autre forme d'herpès oculaire

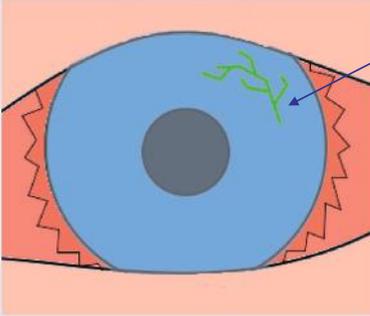
SCLÉRITE HERPÉTIQUE



ATTENTION

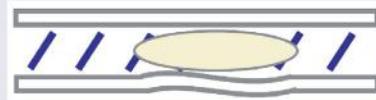
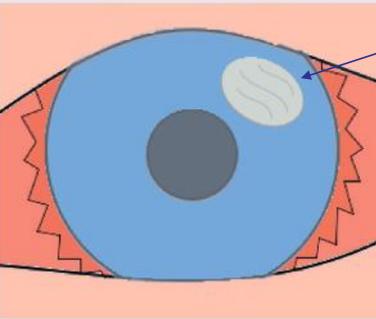
Suspecter l'herpès ne dispense pas du bilan systémique (polyarthrite rhumatoïde ++, vascularites, BK, syphilis, hépatites virales)

2 Cornée



Tombable ++

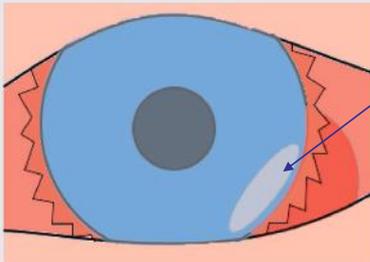
- Kératite épithéliale dendritique
- Diagnostic différentiel : zona
- Bonne évolution sous valaciclovir *per os*
- Pas d'indication à une corticothérapie en collyre



- Kératite stromale + Plis de la membrane de Descemet (endothélie)
- Collyres corticoïdes d'introduction retardée sous couverture antivirale

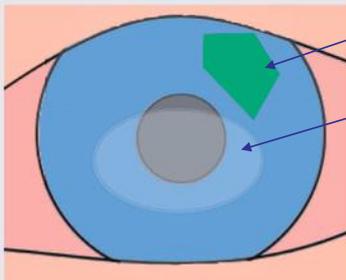
Attention aux formes graves nécrosantes

→ bolus IV d'aciclovir



Ulcération périphérique douloureuse ++

→ Valaciclovir *per os*



Ulcère géographique



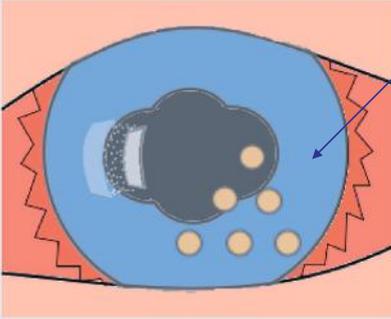
Tombable ++

- Ulcère neurotrophique profond à bords surélevés
- Anesthésie cornéenne +++

→ Traitement cicatrisant + valaciclovir *per os*

3 Uvéites herpétiques

UVÉITE ANTÉRIEURE HERPÉTIQUE



PRD abondants



Atteinte cornéenne
inconstante

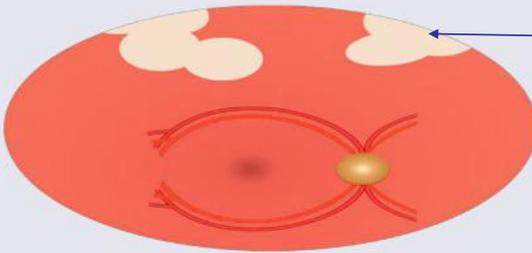


HTIO +++ constante

Tombable ++

→ Collyres corticoïdes d'introduction retardée
sous couverture antivirale

NÉCROSE RÉTINIENNE VIRALE (ARN)



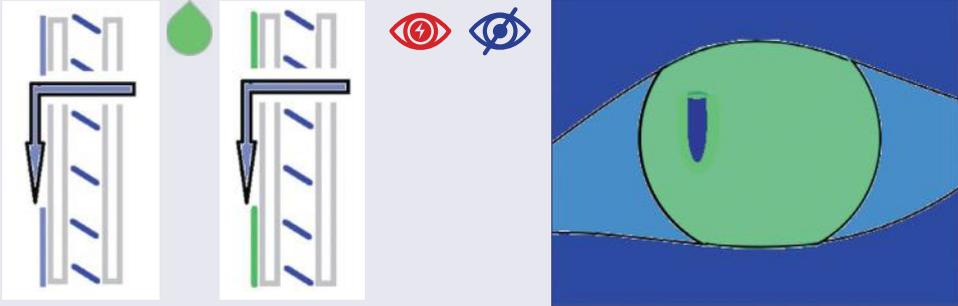
Plages de nécrose
rétinienne
périphérique

→ Traitement antiviral IV associé à des IVT
d'antiviraux répétées avec surveillance de la charge
virale par ponction de chambre antérieure

Tombable ++

8 Plaie de cornée

8.1 Plaie de cornée : sémiologie



⚠ ATTENTION

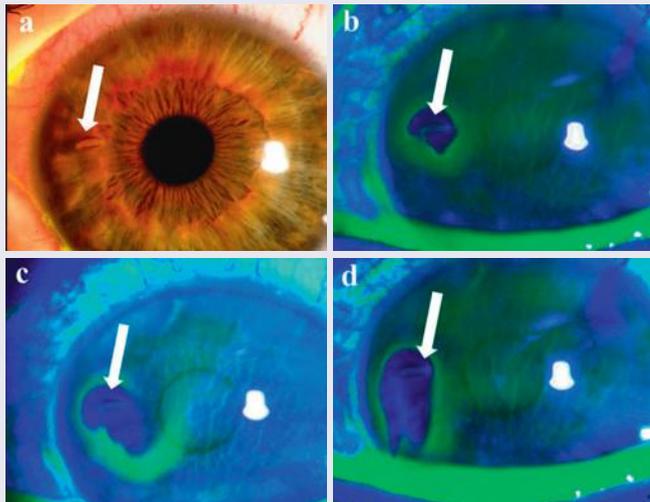
Toujours rechercher un corps étranger intra-oculaire

Signe de SEIDEL : lavage de la fluorescéine par l'humeur aqueuse qui sort de l'œil par la plaie

POUR COMPRENDRE

- Issue d'humeur aqueuse hors de la chambre antérieure par la plaie car l'œil est un milieu sous pression.
- La fluorescéine est lavée par l'humeur aqueuse qui s'échappe de la chambre antérieure en «dégoulinant» sur la cornée.

PLAIE DE CORNÉE : SIGNE DE SEIDEL APRÈS INSTILLATION DE FLUORESCÉINE



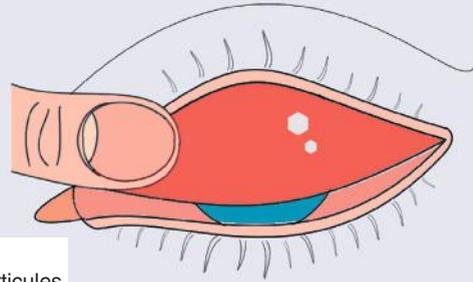
8.2 Plaie de cornée : tableau récapitulatif

Sémiologie
<ul style="list-style-type: none"> • Rougeur et douleur • BAV • Issue d'humeur aqueuse hors de la chambre antérieure par la plaie de cornée • Athalémie : la chambre antérieure est plate car l'humeur aqueuse s'en échappe • Signe de Seidel après instillation de fluorescéine
Étiologies
<ul style="list-style-type: none"> • Traumatisme de forte cinétique par un objet tranchant : éclat de marteau, AVP, aiguille de yucca • Abscès cornéen perforé
Signe de gravité
<ul style="list-style-type: none"> • Plaie : taille, disposition dans l'axe visuel • Corps étranger : intra-oculaire, souillé • Cristallin : cataracte post-traumatique qui peut devenir totale en quelques heures • Chambre antérieure et vitré : endophtalmie aiguë • Rétine : décollement de rétine rhégmatoïde
Traitement
<ul style="list-style-type: none"> • Orientation : hospitalisation en urgence • Bilan ne devant pas retarder la prise en charge : pré-opératoire, TDM orbitaire à la recherche d'un corps étranger intra-oculaire • Traitement anti-infectieux : antibioprophylaxie systémique à bonne pénétration intra-oculaire (quinolones), injections intravitréennes d'antibiotiques si plaie souillée • Traitement chirurgical : suture en urgence • Mesures associées : SAT-VAT • À distance : chirurgie de la cataracte, greffe de cornée si cicatrice handicapante <p>ATTENTION : contre-indication à l'IRM (risque de CEIO métallique), À la prise tensionnelle et à l'échographie en mode B (sauf exception) pour ne pas aggraver les lésions en appuyant sur l'œil.</p> <p>Éviter l'éviscération en urgence si possible</p>
Complications
<ul style="list-style-type: none"> • Aiguës : endophtalmie aiguë, cataracte post-traumatique, CEIO, hémorragie (hyphéma, intra-vitréenne), décollement de rétine • Chronique : cicatrice handicapante avec astigmatisme, cataracte post-traumatique, décollement de rétine

9 Brûlure chimique



1^{er} réflexe : LAVAGE
abondant et prolongé

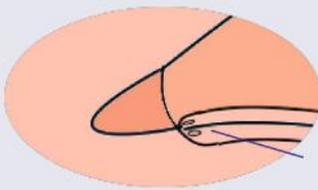


2^e réflexe :
retrait des particules

POUR COMPRENDRE

La brûlure chimique se poursuit après l'exposition, à cause de la pénétration tissulaire des acides ou des bases, et de la présence de particules (soude, par exemple). C'est pourquoi l'urgence est à un lavage prolongé (30 minutes) et abondant et au retrait des particules. En général, on utilise une poche de Na/Cl qui coule en continu sur l'œil. Par la suite, un double traitement anti-inflammatoire corticoïde puis cicatrisant sera mis en place. Le pronostic sera conditionné d'abord par l'évolution inflammatoire (conjonctivale +++), puis par l'évolution cicatricielle de la cornée.

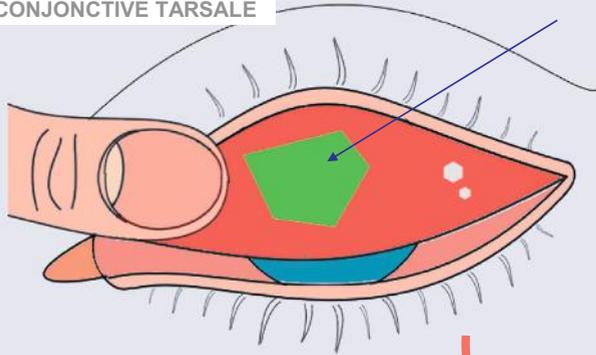
9.1 Annexes



*Examen des méats lacrymaux :
risque de fibrose si brûlure sévère*

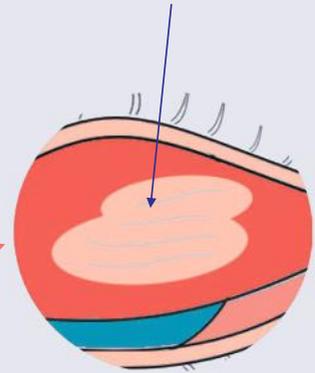
9.2 Conjonctive

CONJONCTIVE TARSALE



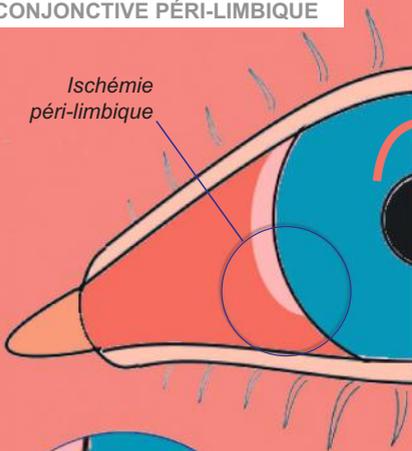
Ulcère conjonctival

Évolution fibrotique

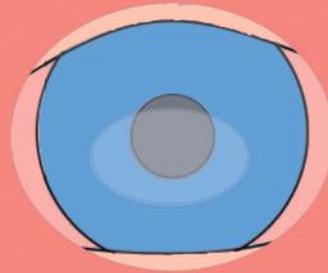


Risque évolutif : fibrose conjonctivale +++
responsable de lésions cornéennes
chroniques, et symblépharons

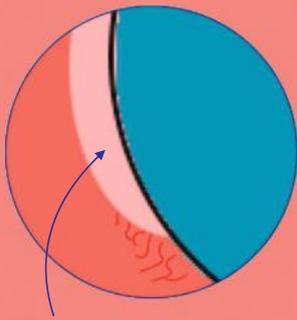
CONJONCTIVE PÉRI-LIMBIQUE



Ischémie
péri-limbique



Évolution vers une ulcération
cornéenne chronique par déficit
en cellules souches limbiques

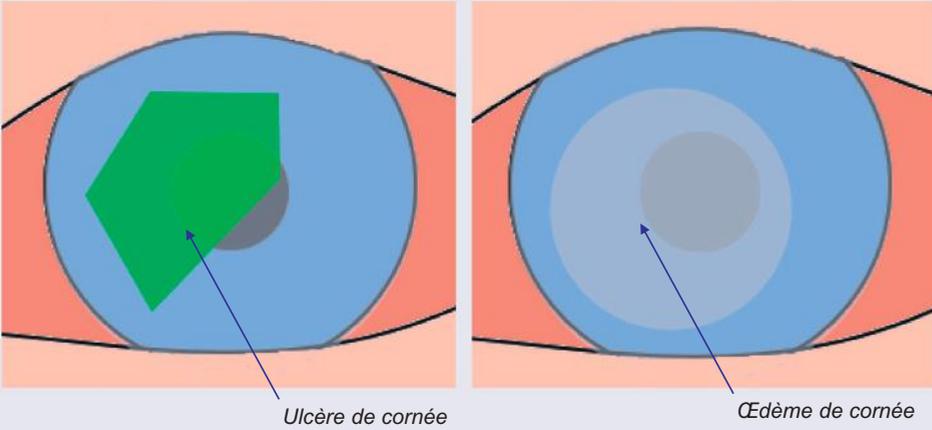


Conjonctive « anormalement blanche » avec
absence d'éléments vasculaires

POUR COMPRENDRE

La cicatrisation d'un ulcère de cornée se fait par prolifération puis migration de cellules épithéliales à partir des cellules souches situées à la jonction entre la cornée et la conjonctive, qui s'appelle le limbe. En cas d'ischémie limbique, ces cellules souches sont détruites et il existe donc un retard voire une absence de cicatrisation épithéliale.

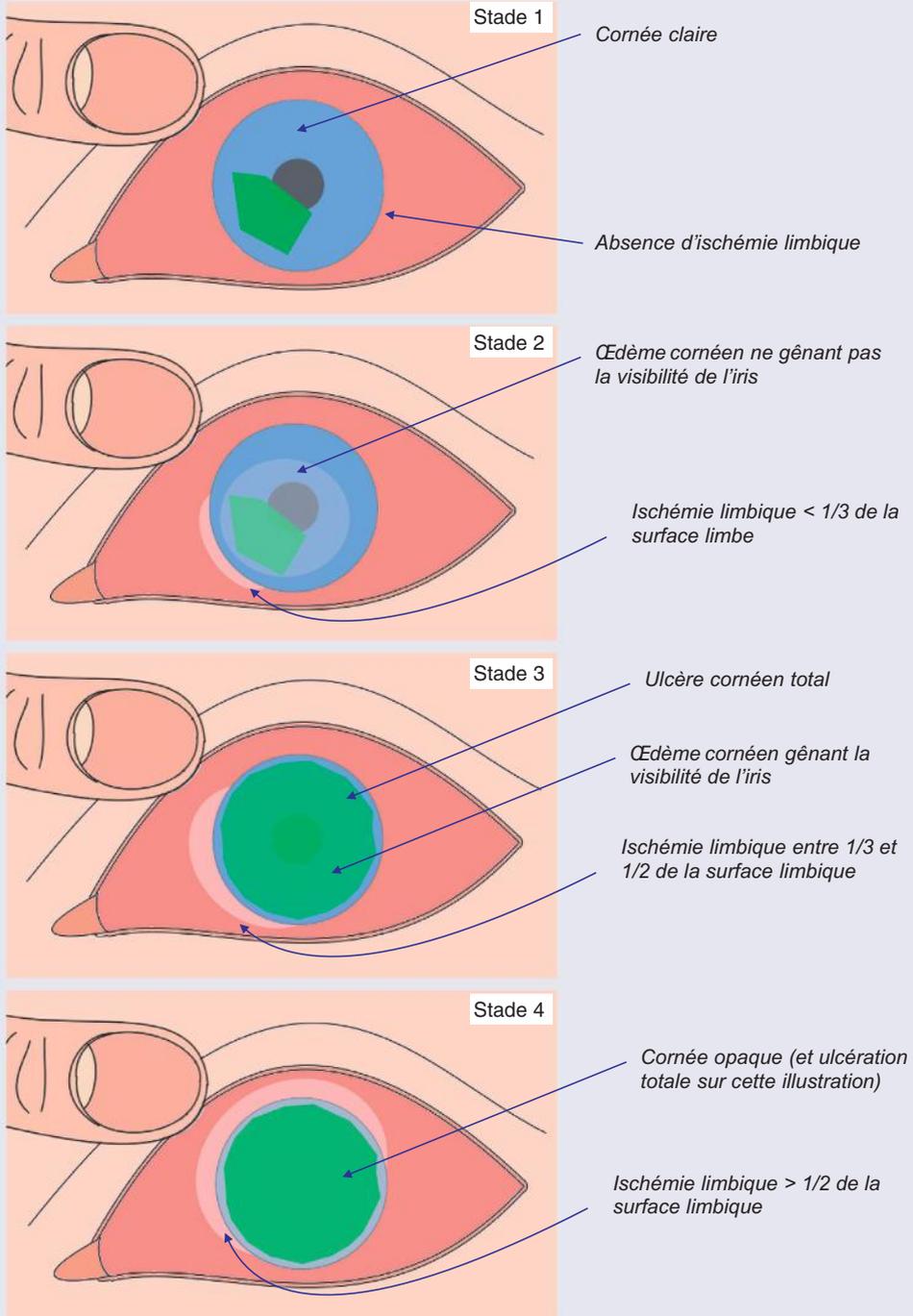
9.3 Cornée



POUR COMPRENDRE

C'est la guérison de la cornée qui conditionne la récupération fonctionnelle, mais celle-ci sera dépendante de l'état des tissus adjacents, en particulier de la conjonctive, des cellules souches limbiques et des nerfs cornéens. C'est pourquoi l'examen des structures avoisinant la cornée est primordial.

9.4 Classification pronostique de Roper-Hall



10 Prélèvement et greffe de cornée

Déroulement du prélèvement de cornée	Contre-indications au prélèvement
<ul style="list-style-type: none"> • Sur patient décédé depuis moins de 24 h (dans l'idéal 6 h) • Respect du cadre légal et réglementaire du prélèvement • En condition d'asepsie chirurgicale à la morgue • Un objectif : préserver l'intégrité de l'endothélium cornéen qui va déterminer la qualité du greffon 	<ul style="list-style-type: none"> • Pathologie dégénérative du SNC : SEP, SLA, Alzheimer, Creutzfeldt-Jakob • Lymphome et leucémie aiguë • MST : VIH, VHB, VHC, Syphilis • Rage • État de la cornée : infection, pathologie cornéenne évolutive • Attention : les cancers extra-oculaires évolutifs ne constituent pas une contre-indication au prélèvement de cornée

Indications de la greffe de cornée	Techniques de la greffe de cornée	Suivi d'un œil greffé
<ul style="list-style-type: none"> • Séquelles de kératites infectieuses : kératite herpétique ++, abcès • Séquelles de traumatisme cornéen : brûlure chimique, perforation • Dystrophies et dégénérescence de la cornée : kératocône++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Kératoplastie transfixiante : toute l'épaisseur de la cornée • Kératoplastie lamellaire : seulement la partie superficielle (épithélium et une partie du stroma) • Kératoplastie endothéliale : seulement la partie profonde (endothélium) 	<p>Toujours garder deux diagnostics en tête :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Œil rouge et BAV post-opératoire = endophtalmie JPDC • Œil rouge + BAV après greffe = rejet JPDC <p>Traitement au long cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traitement anti-herpétique si séquelles de kératite herpétique • Pas de consensus pour le traitement anti-rejet