



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RAPPORT D'ÉVALUATION TECHNOLOGIQUE

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue

Juillet 2019

Ce rapport d'évaluation technologique, réalisé en vue d'une prise en charge par l'assurance maladie obligatoire, est téléchargeable sur www.has-sante.fr

Haute Autorité de Santé

Service communication - information

5, avenue du Stade de France – F 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex

Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax : +33 (0)1 55 93 74 00

Sommaire

Abréviations et acronymes	4
Résumé	5
Introduction	6
1. Contexte	7
1.1 Source d'information.....	7
1.2 Les pathologies concernées.....	7
1.3 Description de l'acte « BZQP002 - Fluoroscopie de l'œil »	7
1.4 Techniques d'exploration ophtalmologique.....	8
1.5 Conditions actuelles de la prise en charge de la fluoroscopie de l'œil par l'assurance maladie	9
1.6 Enjeux et problématique.....	10
2. Méthodes d'évaluation	11
2.1 Recherche documentaire	11
2.2 Sélection des documents identifiés.....	12
2.3 Consultation des parties prenantes.....	15
3. Résultats de l'évaluation	16
3.1 Analyse de la littérature	16
3.2 Synthèse de la position des professionnels.....	20
Synthèse et conclusion	22
Annexe 1. Recherche documentaire.....	23
Annexe 2. Position des parties prenantes	38
Annexe 3. Liste des tableaux et figures	49
Références	50
Fiche descriptive	53

Abréviations et acronymes

OCT.tomographie par cohérence optique

HAS.....figure

NICEgramme

Gygray

Hz.....hertz

JOJournal officiel de la République française

mmHgmillimètre de mercure

Résumé

Objectif

L'objectif de cette évaluation est de préciser, au regard de l'état de l'art, les indications actuelles de l'acte « fluoroscopie de l'œil » entendu par l'assurance maladie comme examen du fond de l'œil réalisé sans enregistrement après une injection intraveineuse de fluorescéine chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine.

Selon l'assurance maladie, la « fluoroscopie de l'œil » est un acte technique qui aurait été déjà inscrit sur l'ancienne nomenclature, la NGAP, dans les années 90 sous le libellé « angioscopie de la rétine à la fluorescéine » ; il aurait été reporté en 2005 sur la nouvelle nomenclature, la CCAM sous le code et libellé « BZQP002 - Fluoroscopie de l'œil ».

Méthode

La méthode d'évaluation utilisée dans ce rapport est fondée sur l'analyse critique des données identifiées de la littérature scientifique et le recueil de la position argumentée des professionnels de santé en tant que parties prenantes. Une recherche bibliographique a été réalisée sur la période de janvier 2008 à janvier 2019, puis une veille jusqu'en juin 2019. Les parties prenantes ont été sollicitées en juin 2019. Les retours ont été reçus en juin 2019.

Conclusion

Les données de la littérature et la position des professionnels sont concordantes sur le fait que la « fluoroscopie de l'œil » ne figure plus parmi les techniques actuellement recommandées pour le diagnostic et le suivi des pathologies du fond de l'œil. L'acte n'est plus utilisé pour l'observation du fond de l'œil depuis une trentaine d'années. Il a été remplacé par l'angiographie à la fluorescéine ou au vert d'indocyanine et/ou la tomographie par cohérence optique (OCT). Enfin, d'autres techniques sont actuellement en cours de développement telle que l'OCT-angiographie.

En tenant compte de ces éléments, la HAS conclut que l'acte de « fluoroscopie de l'œil » entendu comme examen du fond de l'œil réalisé sans enregistrement après une injection intraveineuse de fluorescéine est obsolète.

Introduction

Il s'agit d'une demande d'évaluation émanant de l'Assurance maladie dont l'objectif est de préciser, au regard de l'état de l'art, les indications actuelles de l'acte « fluoroscopie de l'œil » en tant qu'examen du fond de l'œil dans les pathologies rétinienne. Cet acte tel qu'entendu par l'assurance maladie consiste à examiner sans enregistrement, le fond de l'œil après une injection intraveineuse de fluorescéine chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine.

Selon l'Assurance maladie, la « fluoroscopie de l'œil » est un acte technique qui était déjà inscrit sur l'ancienne nomenclature, la NGAP, dans les années 90 sous le libellé « angioscopie de la rétine à la fluorescéine » ; il a été reporté en 2005 sur la nouvelle nomenclature, la CCAM sous le code et libellé « BZQP002 - Fluoroscopie de l'œil ». Cette technique est à distinguer des actes d'angiographie rétinienne (inscrits sur la CCAM sous les codes EBSF004, EBQF002, EBQF001, EBQF005 et EBQF006) qui consistent également en un examen du fond d'œil en présence de colorant fluorescent injecté par voie veineuse, mais avec enregistrement d'images.

La demande de l'Assurance maladie est motivée par un suivi des données qui a montré que le codage de l'acte « BZQP002 - Fluoroscopie de l'œil » est très fréquent et en forte augmentation (voir tableau ci-dessous). En outre, cet acte est dans 98 % des cas associé à trois autres actes techniques réalisés lors de consultation ophtalmologique standard (c'est-à-dire non orientée vers la recherche approfondie d'une pathologie de la rétine), qui sont : BGQP002 - Examen du fond d'œil par biomicroscopie avec verre de contact, BLQP010 - Examen de la vision binoculaire, BJQP002 - Examen fonctionnel de la motricité oculaire.

Secteur privé	Nombre total	Taux association	Codes associés les plus fréquents			Évolution
2007	910 335	99 %	BGQP002	BLQP010	BJQP002	
2008	1 103 166	98 %	BGQP002	BLQP010	BJQP002	21 %
2009	1 130 931	98 %	BGQP002	BLQP010	BJQP002	3 %
2010	1 230 731	98 %	BGQP002	BLQP010	BJQP002	9 %
2011	1 397 027	98 %	BGQP002	BLQP010	BJQP002	14 %
2012	1 508 175	98 %	BGQP002	BLQP010	BJQP002	8 %
2013	2 182 543	98 %	BGQP002	BLQP010	BJQP002	45 %*
2014	2 337 578	98 %	BLQP010	BGQP002	BJQP002	7 %
2015	2 574 212	98 %	BLQP010	BGQP002	BJQP002	10 %
2016	2 869 781	98 %	BLQP010	BGQP002	BJQP002	11 %
2017	3 093 509	98 %	BLQP010	BGQP002	BJQP002	8 %

Source : DCIR, Panorama des Associations des actes CCAM en secteur libéral - Données RG de 2007 à 2012 (*passage tous régimes) - Données tous Régimes 2013 à 2017, France entière.

Au regard de ces éléments, l'Assurance maladie souhaite que les indications actuelles de cet acte de « fluoroscopie de l'œil » soient précisément identifiées et que sa place vis-à-vis des autres techniques d'explorations utilisées aujourd'hui dans le diagnostic et le suivi des pathologies rétinienne soit précisée.

1. Contexte

1.1 Source d'information

Ce chapitre de contexte a été rédigé à partir d'une revue non systématique de la littérature ayant inclus des revues générales, rapports d'évaluation d'agences de santé publiques, recommandations de bonne pratique professionnelle, ouvrages pédagogiques et didactiques et traités EMC faisant état de la pratique recommandée par l'enseignement professionnel.

1.2 Les pathologies concernées

La revue de la littérature réalisée dans le présent rapport n'a permis d'identifier qu'une revue générale datant de 1968 (1) et mentionnant les indications de la fluoroscopie. D'après celui-ci, une fluoroscopie de l'œil était utile dans le contexte médical de l'époque dans les indications suivantes :

- le diagnostic différentiel des tumeurs de l'œil (hémangiome, mélanosarcome) ;
- signes, diagnostic et évolution des manifestations infectieuses chori-rétiniennes ;
- signes, diagnostic et évolution des rétinopathies vasculaires (pour étudier l'évolution des accidents thrombotiques ou emboliques) ;
- signes, diagnostic et évolution des rétinopathies diabétiques (étude dynamique des temps circulatoires rétiniens, artériel ou veineux) ;
- signes, diagnostic et évolution des dégénérescences tapéto-rétiniennes (dystrophies rétiniennes héréditaires) ;
- signes, diagnostic et évolution des manifestations traumatiques du segment postérieur ;
- signes, diagnostic et évolution des affections de la région maculaire ;
- signes, diagnostic et évolution des réactions œdémateuses au niveau de la papille ;
- études des temps circulatoires huméro-cérébraux dans les sténoses carotidiennes ;
- étude de l'action thérapeutique de la photocoagulation.

Il est à noter que dans ce document la fluoroscopie est reconnue comme moins précise que l'angiographie. Son intérêt réside essentiellement en l'apport d'informations complémentaires dans l'étude de certains cas difficiles.

1.3 Description de l'acte « BZQP002 - Fluoroscopie de l'œil »

L'acte « BZQP002 - Fluoroscopie de l'œil » tel qu'entendu par l'assurance maladie consiste à examiner sans enregistrement, le fond d'œil après une injection intraveineuse de fluorescéine pour le diagnostic ou le suivi de pathologies rétiniennes.

Il s'agit d'une technique ancienne d'examen du fond d'œil dont les différentes étapes de réalisation ont été décrites par Amalric en 1968 (1) :

- dilatation de la pupille du patient à l'aide d'un mydriatique léger ;
- étude préalable de la lésion chori-rétinienne par une ophtalmoscopie classique sans filtre ;
- étude préalable de la lésion du fond d'œil en plaçant un filtre vert (Wratten 58) et en augmentant l'intensité de l'ampoule (lumière anérythre) ;
- en chambre noire, cathétérisme d'une veine du bras au moyen d'une aiguille intraveineuse de gros diamètre (8*10) – par une infirmière ;
- localisation de la lésion pathologique du fond d'œil à l'aide d'un ophtalmo-scopie équipé d'un filtre bleu Wratten 47 A ou bleu 47 – par l'ophtalmologue ;
- injection de fluorescéine intraveineuse (5 ml d à 10 %) – par une infirmière ;
- à partir de 13 secondes environ après l'injection, la fluorescence apparaît dans le réseau artériel puis successivement capillaire et veineux ;

- l'aiguille est retirée ;
- le patient reste en position allongée pendant une demi-heure.

1.4 Techniques d'exploration ophtalmologique

L'**examen ophtalmologique standard** comprend différentes étapes, dont certaines sont systématiques : la mesure de l'acuité visuelle, l'examen à la lampe à fente et l'ophtalmoscopie indirecte ou l'ophtalmoscopie à image inversée.

Les **techniques complémentaires** ne sont nécessaires que pour préciser un diagnostic, pour surveiller l'évolution d'un processus pathologique, ou dans le cadre d'un bilan préopératoire (2, 3).

1.4.1 Techniques d'exploration du fond d'œil réalisées en pratique courante

L'analyse du fond d'œil est généralement réalisée en ophtalmologie par deux techniques : la biomicroscopie à la lampe à fente ou l'ophtalmoscopie indirecte (3, 4).

La **biomicroscopie à la lampe fente** fait partie de tout examen ophtalmologique complet et permet de détecter toutes les pathologies ophtalmologiques dont le diagnostic est clinique (2). Cet examen permet entre autres d'observer le fond d'œil, à l'aide d'un microscope binoculaire comportant une lampe avec une lentille pré-cornéenne ou un verre de contact d'examen après instillation d'un collyre et dilatation pupillaire (mydriase).

L'**ophtalmoscopie indirecte** ou **ophtalmoscopie à image inversée** consiste quant à elle à observer le fond d'œil, après mydriase, à l'aide d'une source lumineuse externe (ophtalmoscope binoculaire) et d'une lentille tenue par l'ophtalmologiste.

1.4.2 Techniques complémentaires d'exploration du fond de l'œil

L'**analyse du fond de l'œil** peut nécessiter l'utilisation d'**explorations complémentaires** (5) afin d'affiner ou de confirmer le diagnostic d'une pathologie et sa prise en charge. Parmi les pathologies qui impliquent ces explorations sont concernées notamment :

- pathologies dégénératives rétiniennes :
 - dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) ;
 - dystrophies rétiniennes (ex : rétinopathies pigmentaires) ;
- hypertrophie de l'épithélium pigmentaire ;
- lipofuscinopathie ;
- pathologies vasculaires du fond d'œil (ex : œdème maculaire) ;
- pathologies du nerf optique ;
- glaucome ;
- rétinopathie diabétique.

Les examens d'exploration complémentaire sont réalisés par les ophtalmologistes de manière progressive en commençant par les examens non invasifs : rétinographies et clichés en autofluorescence.

La fluoroscopie ou angioscopie de la rétine entendue comme un examen du fond d'œil sans enregistrement d'images et avec injection intraveineuse de fluorescéine ferait partie à ce titre des examens d'exploration complémentaire. Les autres techniques actuellement utilisées pour les examens d'explorations complémentaires sont décrites ci-dessous :

- les **rétinographies** permettent d'obtenir des photographies du fond d'œil. Les rétinographies conventionnelles nécessitent une dilatation pupillaire préalable et sont utilisées dans le suivi des pathologies rétiniennes telles que la DMLA ou les pathologies dégénératives rétiniennes. Les rétinographies non mydriatiques sont utilisées essentiellement pour le suivi des patients diabétiques ou glaucomateux ;

- l'**autofluorescence** est une technique d'imagerie non invasive qui permet de mettre en évidence un dysfonctionnement de l'épithélium pigmentaire, couche cellulaire pigmentée située sur la surface externe de la rétine. L'examen permet de réaliser une carte topographique de la distribution de lipofuscine dans les cellules de l'épithélium et autres fluorophores¹ qui peuvent s'accumuler de façon pathologique dans la rétine externe et l'espace sous-rétinien. Une modification de la répartition habituelle de l'autofluorescence du fond d'œil est prédictif de dystrophies rétiniennes, hypertrophie de l'épithélium pigmentaire, lipofuscinopathies, DMLA, œdèmes maculaires ou pathologie du nerf optique ;
- les **examens angiographiques** permettent de visualiser le fond d'œil de manière dynamique, plus particulièrement la circulation rétinienne (angiographie en fluorescence) et choroïdiennes (angiographie infrarouge au vert d'indocyanine). Le principe des examens angiographiques rétiniens (6) est d'injecter un colorant fluorescent par voie intraveineuse (fluorescéine ou vert d'indocyanine), et d'observer la vascularisation rétinienne ou choroïdienne au cours du temps, grâce à la diffusion de ces colorants au sein des vaisseaux rétiniens ou choroïdiens. D'après la SFO (7), les indications les plus fréquentes de l'angiofluorographie concernent la rétinopathie diabétique et les dégénérescences de la rétine ;
- enfin, ces différents examens sont souvent complétés par des tomographies en cohérence optique (OCT), notamment pour l'étude des affections maculaires et de la papille (œdèmes rétiniens), plus particulièrement le diagnostic et le suivi de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) ou du glaucome. L'OCT utilise la réflexion des rayons laser par les différentes structures anatomiques pour mesurer l'épaisseur rétinienne. Cette technique permet de réaliser des images en coupe, et ainsi identifier la morphologie interne en examinant l'intensité de la lumière réfléchiée par l'échantillon.

1.4.3 Examens électrophysiologiques et autres examens spécialisés d'analyse du fond de l'œil

Un certain nombre d'**examens électrophysiologiques** (2, 8) permettent d'enregistrer l'activité électrique de la rétine après stimulation lumineuse afin de diagnostiquer ou suivre certaines affections rétiniennes essentiellement du nerf optique ou encore surveiller la rétine des patients en cas de prise de certains médicaments. On peut citer l'électrorétinogramme, l'électro-oculogramme ou encore l'examen de mesure des potentiels évoqués visuels.

La tomographie confocale par balayage et polarimétrie à balayage laser est un examen de haute résolution de la rétine qui permet d'analyser de manière très précise l'épaisseur des fibres nerveuses rétiniennes et de la papille². Cet examen est utilisé comme moyen de dépistage et de suivi des patients atteints de glaucome.

Enfin, l'**échographie** permet lorsque le fond d'œil est inaccessible (phénomène obstructif, cataracte blanche, hémorragie) de rechercher un décollement de la rétine, un processus tumoral, un corps étranger intraoculaire.

1.5 Conditions actuelles de la prise en charge de la fluoroscopie de l'œil par l'assurance maladie

La « fluoroscopie de l'œil » est un acte technique qui était déjà inscrit sur l'ancienne nomenclature, la NGAP, dans les années 90 sous le libellé « angioscopie de la rétine à la fluorescéine » ; il a été reporté en 2005 sur la nouvelle nomenclature, la CCAM sous le code et libellé « **BZQP002 - Fluoroscopie de l'œil** ». Il consiste à examiner sans enregistrement, le fond de l'œil après une injection intraveineuse de fluorescéine chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine.

¹ Substances chimiques capables d'émettre de la lumière de fluorescence après excitation

² La paille optique ou point aveugle ou tache aveugle ou tache de Mariotte correspond à la partie de la rétine où s'insère le nerf optique (tête du nerf optique).

Dans la version actuelle de la CCAM (version 57) il est inscrit au chapitre 2 « œil et annexe », rubrique « épreuves fonctionnelles sur l'œil », sous-rubrique « autres épreuves fonctionnelles sur l'œil » tel que suit :

Tableau 1. Code CCAM et tarifs relatifs à la fluoroscopie de l'œil – CCAM version 57 (dernière consultation : mai 2019).

Code CCAM	Libellé	Tarif Secteur 1 / adhérent OPTAM/OPTAM-CO (en euro)	Tarif Hors secteur 1 / hors adhérent OPTAM/OPTAMCO (en euro)
BZQP002	Fluoroscopie de l'œil	27,54	27,54

1.6 Enjeux et problématique

La « fluoroscopie de l'œil » est un acte technique ancien réalisé depuis des années par les ophtalmologues mais malgré la disponibilité de plusieurs techniques alternatives plus récentes, une augmentation très importante du codage de l'acte de fluoroscopie est constatée par l'Assurance maladie. La réalisation de la présente évaluation vise à identifier les indications de cette technique et sa place vis-à-vis des autres techniques d'explorations actuellement utilisées pour le diagnostic et le suivi des pathologies rétinienne.

2. Méthodes d'évaluation

La méthode d'évaluation utilisée dans ce rapport par la HAS conformément à ce qui a été défini dans la feuille de route (9) relative à ce sujet, est fondée sur :

- une analyse critique de la littérature synthétique (rapports d'évaluation technologique, revues systématiques avec ou sans méta-analyse) et des recommandations de bonne pratique professionnelle française, européenne et internationale identifiée par une recherche documentaire systématique sur les dix dernières années (2008-2019) ;
- le recueil de la position argumentée de parties prenantes : organismes professionnels concernés par le sujet ;
- la compilation de ces différents éléments dans un argumentaire, soumis directement au Collège pour validation.

2.1 Recherche documentaire

Dans un premier temps, une recherche préliminaire de la littérature synthétique ciblée sur « l'acte de fluoroscopie » a été conduite sans limitation de période. Elle a recherché les recommandations de bonne pratique, les revues systématiques et les rapports d'évaluation technologique publiés par les agences françaises et européennes.

Devant l'absence totale de littérature synthétique portant sur la fluoroscopie en tant qu' « acte technique », il a été décidé d'adopter une approche de recherche différente en ciblant sur les dix dernières années la littérature ayant porté sur :

- les techniques exploratoires du fond de l'œil (examens du fond de l'œil) réalisées en pratique courante ;
- les techniques complémentaires de diagnostic et de suivi des pathologies du fond de l'œil (rétiniennes).

2.1.1 Bases automatisées de données bibliographiques

► Liste des bases interrogées

Les bases de données bibliographiques suivantes ont été interrogées :

- *Medline* ;
- *HTA database* ;
- *Cochrane Library*.

► Stratégie d'interrogation des bases et résultats

La recherche a porté sur la littérature synthétique et les recommandations de bonne pratique professionnelles publiées en langue anglaise et française parues entre janvier 2008 et janvier 2019. Une veille documentaire a été réalisée jusqu'en juin 2019.

La stratégie d'interrogation des bases est présentée dans le Tableau 3 de l'Annexe 1. Dans ce tableau, la dénomination indiquée du type de document correspond à celle fournie par les bases. Elle ne constitue pas le résultat de l'appréciation méthodologique, réalisée par la HAS lors de l'analyse critique - postérieure à la recherche documentaire - des documents concernés, ce qui explique la différence entre les résultats de ce tableau et les résultats de l'analyse (*Cf. infra*).

La recherche dans les bases de données a permis d'identifier **345 références**.

2.1.2 Sites internet

Les sites Internet des différents organismes (agence d'évaluation, société savante, ministère de la santé...) publiant des revues systématiques, méta-analyses, rapports d'évaluation de technologie de santé ou recommandations de bonne pratique ont été interrogés.

La liste des sites consultés est présentée en Annexe 1. Cette consultation s'est faite en février 2019. Une veille documentaire a été réalisée jusqu'en juin 2019 (la veille est effectuée jusqu'au passage au Collège).

Cette recherche a permis d'identifier **29 documents**.

2.2 Sélection des documents identifiés

2.2.1 Première sélection des documents identifiés par la recherche bibliographique

À l'issue de la recherche bibliographique systématique (bases bibliographiques et sites Internet) effectuée sur les dix dernières années (2008-2019), 374 documents ont été identifiés. Après lecture des titres et résumés des documents, une première sélection réalisée sur la base des critères énoncés ci-dessous a permis d'exclure 317 documents (Cf. Annexe 1).

► Critères de sélection

Patients	Sujets susceptibles d'être atteints d'une pathologie du fond de l'œil (rétine)
Intervention	Exploration du fond de l'œil (rétine) pour le diagnostic ou le suivi d'une pathologie rétinienne
Comparateurs	Toute technique d'exploration actuellement utilisée pour le diagnostic et/ou le suivi des pathologies rétinienne
Critères à évaluer	Intérêt/pertinence de la fluoroscopie comparativement aux autres techniques d'exploration du fond de l'œil utilisées actuellement Indications : description et préconisations d'utilisation de la fluoroscopie ou de toute autre technique d'exploration du fond d'œil actuellement utilisée
Délai de suivi	-
Schéma d'étude	Principal : <ul style="list-style-type: none">littérature synthétique publiée depuis 2008 : rapports d'évaluation technologique, revues systématiques avec ou sans méta-analyse ;recommandations de bonne pratique professionnelle françaises, européenne et internationale publiées depuis 2008. A défaut : revues générales et les ouvrages pédagogiques et didactiques faisant état de la pratique recommandée par l'enseignement professionnel

2.2.2 Deuxième étape de sélection

La première étape de sélection a permis de retenir 57 documents susceptibles de répondre aux questions du champ de l'évaluation. Une lecture *in extenso* des documents sélectionnés a permis d'exclure :

- trente-trois publications n'ont pas été retenues à l'issue de la lecture *in extenso*, dont un doublon ne correspondant pas aux critères d'évaluation retenus pour la présente évaluation. Ces documents sont présentés dans le Tableau 8 de l'Annexe 1.

Il s'agissait essentiellement de :

- documents de faible qualité méthodologique (revues générales narratives, études observationnelles, publications qui ne décrivent pas les données analysées et/ou de la méthode de recherche documentaire utilisée) ;
- publications qui ne distinguaient pas les données et les recommandations selon les techniques exploratoires du fond de l'œil ;
- documents qui ne précisaient pas quelles techniques d'imagerie du fond d'œil étaient utilisées pour le diagnostic des pathologies rétiniennes traitées ;
- revues systématiques portant exclusivement sur une technique d'imagerie ;
- publications qui ne portaient pas sur le diagnostic d'une pathologie de la rétine (traitements médicamenteux, parcours de soins, fiches techniques, programmes de suivi de patients...) ;
- doublons.

Cette analyse a permis de retenir *in fine* 24 documents :

- deux rapports d'agence d'évaluation ; (10, 11) ;
- seize recommandations de bonne pratique (12-27) ;
- trois revues de la littérature (28-30) ;
- deux consensus d'experts (31, 32) ;
- un référentiel avec revue de la littérature (33).

2.2.3 Documents transmis par les parties prenantes

Huit documents ont été transmis par les professionnels consultés. Ceux-ci n'ont pas été retenus car ils ne répondaient pas aux critères de sélection définis pour cette évaluation. Il s'agissait d'extraits de nomenclatures repris dans des extraits du Journal Officiel (34-36) ainsi que d'un compte rendu d'une commission du Syndicat National des ophtalmologistes de France (37).

2.2.4 Résumé

L'ensemble du processus de sélection est résumé dans le schéma ci-dessous.

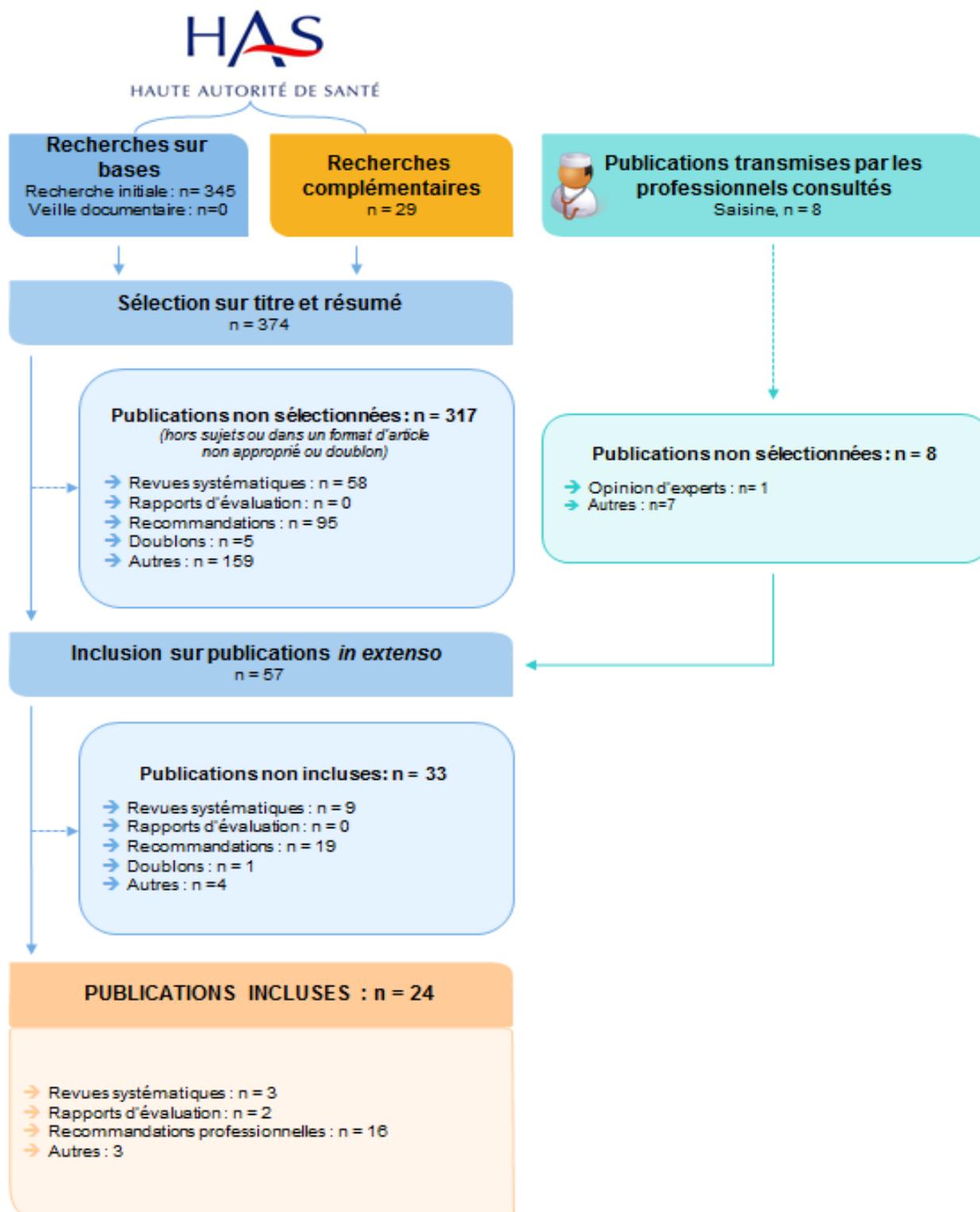


Figure 1. Diagramme de sélection des références bibliographiques identifiées.

2.3 Consultation des parties prenantes

2.3.1 Constitution

Les professionnels sollicités sont ceux impliqués dans la prise en charge des pathologies du fond de l'œil :

- Conseil national professionnel d'ophtalmologie (Académie française de l'ophtalmologie) ;
- Société française de la rétine (SFR).

L'objectif de cette évaluation étant d'évaluer la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil, déjà inscrit sur la CCAM depuis 2005, les associations de patients n'ont pas été consultées.

2.3.2 Modalités de recueil de la position argumentée des parties prenantes

Ces organismes ont été sollicités en tant que parties prenantes au sens du décret n°2013-413 du 21 mai 2013. Cette sollicitation a été menée conformément à la procédure de consultation des parties prenantes mise en place par la HAS³.

En pratique, le président de chacun de ces organismes a été directement sollicité afin que le groupe qu'il représente exprime son point de vue argumenté. Il lui a été adressé à cette fin un questionnaire ouvert standardisé rédigé par la HAS, ainsi qu'un exemplaire du document de travail de la HAS contenant une présentation du contexte et l'analyse bibliographique.

Cette sollicitation a eu lieu en juin 2019. Les retours des parties prenantes ont eu lieu en juin 2019. Les points de vue émis par les parties prenantes sont présentés in extenso en Annexe 2. Une synthèse globale de l'ensemble des réponses aux questionnaires est présentée dans le chapitre 3.2 de ce rapport.

³ Procédure de consultation des parties prenantes de la HAS, juin 2014. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-09/c_2014_0115_adoption_procedure_parties_prenantes.pdf

3. Résultats de l'évaluation

3.1 Analyse de la littérature

3.1.1 Présentation des documents analysés

Aucune recommandation de bonne pratique, rapport d'évaluation des technologies de santé ou méta-analyse portant sur la fluoroscopie n'ont été identifiés lors de la recherche documentaire. Tous les documents identifiés relatifs à la fluoroscopie correspondaient à des études de cas, études sur modèles animal, lettres, abstract ou études de faible qualité méthodologique.

Les articles sélectionnés à l'issue de la recherche documentaire portent sur les examens de diagnostic initial ou de suivi d'une pathologie de la rétine du fond d'œil. 24 documents ont ainsi été analysés :

- deux rapports d'agence d'évaluation (10, 11) ;
- seize recommandations de bonne pratique (12-27) ;
- trois revues de la littérature (28-30) ;
- deux consensus d'experts (31, 32) ;
- un référentiel avec revue de la littérature (33).

Les 24 documents abordaient une dizaine de pathologies différentes de l'œil (*cf.* Tableau 2).

Sept documents traitaient de la rétinopathie diabétique, six de la DMLA, quatre de la rétinopathie du prématuré, un de la rétinopathie drépanocytaire, un du rétinoblastome, un de la maculopathie, deux des occlusions artérielles ou veineuses, un d'hypoplasie du nerf optique chez l'enfant, un de la vasculopathie polypoïdale choroïdienne.

Compte tenu :

1. de la nature des documents disponibles sur le sujet, essentiellement des recommandations ne portant pas spécifiquement sur la fluoroscopie ;
2. de la diversité des pathologies abordées dans les documents identifiés et analysés.

Les critères méthodologiques habituellement utilisés par la HAS pour la sélection des articles et la détermination de leur niveau de qualité scientifique n'ont pu être appliqués. En conséquence, les préconisations et recommandations recueillies n'ont ici qu'une valeur descriptive.

3.1.2 Résultats de l'analyse

Les conclusions et préconisations qui ressortent des documents analysés dans cet argumentaire sont présentées dans les Tableau 4., Tableau 5., Tableau 6., Tableau 7. en Annexe 1. La synthèse des principaux éléments est présentée ci-dessous.

► **Place de la fluoroscopie vis-à-vis des autres techniques d'explorations actuellement utilisées pour le diagnostic et le suivi des pathologies rétinienne**

Les documents analysés ne mentionnent pas la fluoroscopie en tant qu'examen de diagnostic initial ou de suivi d'une pathologie de la rétine.

Concernant le diagnostic initial, les principales techniques recommandées en complément d'un examen ophtalmologique standard (biomicroscopie à la lampe à fente, ophtalmoscopie indirecte ou directe) sont selon l'ordre de priorité défini par les recommandations (10-30, 32) :

1. les rétinophotographies ;
2. la tomographie par cohérence optique (OCT) ;
3. l'angiographie à la fluorescéine ou au vert d'indocyanine ;
4. l'autofluorescence.

Concernant le suivi, les principales techniques recommandées en complément d'un examen ophtalmologique standard sont selon l'ordre de priorité défini par les recommandations (10, 14, 15) :

1. la tomographie par cohérence optique (OCT) ;
2. l'angiographie à la fluorescéine ou au vert d'indocyanine ;
3. les rétinothographies,
4. l'OCT-angiographie et autres techniques d'OCT en développement ;
5. l'autofluorescence.

► Indications de la fluoroscopie

Aucune indication d'utilisation de la fluoroscopie n'est mentionnée dans les documents analysés. La fluoroscopie ne semble pas être recommandée pour le diagnostic ou le suivi des principales pathologies de la rétine.

Les résultats de l'analyse des 24 documents sélectionnés sont présentés dans le Tableau 2. ci-après.

Tableau 2. Présentation des résultats de l'analyse

Publication	Nature du document	Pathologie	Place de la fluoroscopie	Indications de la fluoroscopie
Pahl, 2017 (22)	Rapport d'agence d'évaluation	Rétinopathie drépanocytaire	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>National Institute for Health and care Excellence</i> , 2018 (10)	Rapport d'agence d'évaluation	DMLA	Pas de mention de la fluoroscopie	
Grauslund, 2018 (12)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie diabétique	Pas de mention de la fluoroscopie	
Al Amro, 2018 (13)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie du prématuré	Pas de mention de la fluoroscopie	
Tuuminen, 2017 (14)	Recommandations de bonne pratique	DMLA	Pas de mention de la fluoroscopie	
Androudi, 2016 (15)	Recommandations de bonne pratique	DMLA	Pas de mention de la fluoroscopie	
Dai, 2015 (16)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie du prématuré	Pas de mention de la fluoroscopie	
Visser, 2013 (17)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie du prématuré	Pas de mention de la fluoroscopie	
Couturier, 2017 (18)	Recommandations de bonne pratique	Maculopathie aux antipaludéens de synthèse (toxicité à la chloroquine et à l'hydroxychloroquine)	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>Canadian Ophthalmological Society</i> , 2017 (19)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie diabétique	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>Spanish Society of Diabetes</i> , 2017 (20)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie diabétique	Pas de mention de la fluoroscopie	
Haute Autorité de Santé, 2012 (11)	Recommandations de bonne pratique	DMLA	Pas de mention de la fluoroscopie	

Publication	Nature du document	Pathologie	Place de la fluoroscopie	Indications de la fluoroscopie
<i>Canadian Ophthalmological Society</i> , 2012 (21)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie diabétique	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>Royal College of Ophthalmologists</i> , 2012 (23)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie diabétique	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel</i> , 2016 (24)	Recommandations de bonne pratique	Occlusions des artères rétiniennes et ophtalmique	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel</i> , 2014 (25)	Recommandations de bonne pratique	Rétinopathie diabétique	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel</i> , 2015 (26)	Recommandations de bonne pratique	Occlusion veineuse rétinienne	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel</i> , 2015 (27)	Recommandations de bonne pratique	DMLA	Pas de mention de la fluoroscopie	
Ryabets-Lienhard, 2016 (28)	Revue de la littérature	Hypoplasie du nerf optique chez l'enfant	Pas de mention de la fluoroscopie	
Kemper, 2008 (29)	Revue de la littérature	Rétinopathie du prématuré	Pas de mention de la fluoroscopie	
Koh, 2013 (30)	Revue de la littérature	Vasculopathie poly-poidale choroïdienne	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>European Society of Retina Specialists</i> , 2014 (32)	Consensus d'experts	DMLA	Pas de mention de la fluoroscopie	
<i>American Association of Ophthalmic Oncologists and Pathologists</i> , 2018 (31)	Consensus d'experts	Rétinoblastome chez l'enfant	Pas de mention de la fluoroscopie	
Société francophone du diabète/Société française d'ophtalmologie, 2016 (33)	Référentiel avec revue de la littérature	Rétinopathie diabétique	Pas de mention de la fluoroscopie	

Synthèse de l'analyse critique de la littérature

Dans un premier temps, a été réalisée une recherche préliminaire de la littérature synthétique sans limitation de période et portant sur la « fluoroscopie » en tant que technique d'examen du fond de l'œil sans enregistrement après une injection intraveineuse de fluorescéine, chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine.

Aucune étude n'a été identifiée à l'issue de cette première recherche.

Dans un deuxième temps, une approche de recherche différente a été adoptée, elle a consisté à rechercher sur les dix dernières années la littérature ayant porté sur :

- les techniques exploratoires du fond de l'œil (examens du fond de l'œil) réalisées en pratique courante ;
- les techniques complémentaires de diagnostic et de suivi des pathologies du fond de l'œil (rétiniennes).

Plusieurs documents portant sur diverses pathologies ont pu être identifiés au cours de cette seconde recherche. Il s'agit essentiellement de recommandations et consensus d'experts portant sur la prise en charge diagnostique et le suivi de pathologies rétiniennes. Les données analysées ont porté exclusivement sur les techniques d'exploration du fond de l'œil.

Aucune mention de la technique de fluoroscopie n'a été retrouvée dans les documents analysés.

Par ailleurs, des données analysées font ressortir les éléments suivants :

- ✓ pour les examens d'exploration complémentaire, l'intérêt d'utiliser des techniques suivantes :
 - la tomographie par cohérence optique (OCT) ;
 - l'angiographie à la fluorescéine ou au vert d'indocyanine ;
 - les rétinophotographies ;
 - l'OCT-angiographie ;
 - les autres techniques d'OCT en développement ;
 - l'autofluorescence, etc. ;
- ✓ pour **le diagnostic initial**, l'utilisation des photographies du fond d'œil semble être privilégiée ;
- ✓ pour **le suivi**, la tomographie par cohérence optique (OCT) ou l'angiographie semble préférées.

Néanmoins, aucun document n'a permis de distinguer formellement, une technique unique **de référence** à privilégier pour les examens complémentaires aussi bien dans un contexte de diagnostic que de suivi des pathologies de la rétine. Il est courant que l'ophtalmologue utilise plusieurs techniques complémentaires afin de confirmer son diagnostic.

Au regard de ces éléments, la **fluoroscopie** semble être un **acte obsolète** qui ne figure plus parmi les techniques actuellement recommandées pour le diagnostic et le suivi des pathologies du fond de l'œil.

3.2 Synthèse de la position des professionnels

► Concernant l'organisation et le contenu d'un examen ophtalmologique standard réalisé par l'ophtalmologue

D'après le Conseil national professionnel d'ophtalmologie⁴ (CNP-AFO) et la Société française de rétine (SFR), tout patient qui est accueilli en ophtalmologie bénéficiera en premier lieu des examens de base :

- mesure de l'**acuité visuelle** (loin et près) en mono et binoculaire et évaluation de la réfraction ;
- examen en **lampe à fente** : cornée, conjonctive, annexes, segment antérieur ;
- mesure de la **tension oculaire** ;
- examen du **fond d'œil** (du pôle postérieur), avec ou sans dilatation.

En fonction des résultats de ces examens de base et des antécédents médicaux et familiaux du patient, les ophtalmologistes peuvent réaliser des **explorations plus poussées** : une fluoroscopie de la surface oculaire, une dilatation du fond d'œil et d'autres explorations ciblées.

► Concernant l'organisation et le contenu d'un examen ophtalmologique complémentaire chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine

Selon les professionnels sollicités, l'examen ophtalmologique complémentaire chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie nécessite très souvent une dilatation pupillaire. L'examen complémentaire peut nécessiter différents examens, les moins invasifs sont privilégiés en première intention, puis les plus invasifs si nécessaire.

En premier lieu, l'ophtalmologue recommandera les examens suivants :

- l'**examen du fond d'œil dilaté** direct ou indirect du pôle postérieur et de la périphérie ;
- la **tomographie par cohérence optique (OCT)** : examen complémentaire de référence et de routine, non invasif qui évalue la macula et le nerf optique ;
- la **rétinographie du fond d'œil** avec ou sans auto-fluorescence: elle permet de capturer la photo du fond d'œil en couleurs) sans coloration ; récemment disponible en mesure grand champ (très utile dans le cadre du diabète ou des maladies dégénératives rétinienne, ainsi que dans le glaucome) ;
- l'**angiographie à la fluorescéine par injection intraveineuse** de ce colorant, permet une évaluation dynamique de l'arbre vasculaire de la rétine dont on suit le remplissage en détectant occlusions, hémorragies, œdème ou exsudats. Son caractère plus invasif, ne la fait indiquer qu'en seconde attention pour affiner l'exploration d'une maladie néovasculaire, inflammatoire ou tumorale ; En cas de formes complexes, elle pourra se combiner à l'**angiographie à l'indocyanine**, capable de détecter finement une anomalie vasculaire débutante ;
- l'**angio-OCT** : en cours de développement depuis cinq ans, elle offre l'intérêt d'approfondir la physiopathologie des pathologies vasculaires et néo-vasculaires sans être invasif.

Selon les résultats de ces examens et l'orientation de la pathologie (neuroophtalmologique, ou maladies générales en transversalité avec la médecine interne) d'autres examens complémentaires peuvent être demandés :

- champ visuel (central, périphérique, micropérimétrie) ;
- scanner (avec injection) ou IRM des voies optiques ;
- échographie cardiaque et écho-doppler des axes carotidiens ;
- explorations électrophysiologiques (potentiels évoqués visuels-PEV, électrorétinogramme-ERG) ;
- oculomotricité ;
- test de Lancaster ;

⁴ Académie française de l'ophtalmologie

- examens sanguins (sérologies, marqueurs inflammatoires, recherches cellulaires, tests génétiques) ;
- ponction oculaire (d'humeur aqueuse ou de vitré).

Enfin, les ophtalmologistes peuvent solliciter, selon la nature de la pathologie en cause, l'avis d'autres professionnels de santé : hématologiste, cardiologue, interniste, généticien...

► **Concernant les indications de la technique de fluoroscopie entendue comme un acte qui consiste à examiner sans enregistrement, le fond de l'œil après une injection intraveineuse de fluorescéine chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine**

L'ensemble des professionnels sollicités s'accordent sur le fait que la technique de fluoroscopie de la rétine est totalement **obsolète** et n'est **plus pratiquée depuis plus de 30 ans**.

Selon eux, dès l'avènement des techniques d'enregistrement de la cinétique de la fluorescéine dans les vaisseaux rétiniens la fluoroscopie de la rétine est tombée en obsolescence. Dans les années 70, 80 et au début des années 1990, elle aurait été remplacée par la photographie argentique et dès le milieu et la fin des années 1990 par la digitalisation et le développement de l'outil numérique.

Depuis, serait utilisée **l'angiographie à la fluorescéine** (angiofluorographie) qui est le plus souvent complétée par l'angiographie en infra-rouge au vert d'Indocyanine et/ou par l'OCT ou l'OCT-angiographie (examen en développement, sans cotation à ce jour).

Les professionnels sollicités confirment qu'**il n'existe aucune indication actuelle pour la fluoroscopie de la rétine**.

Précision pour les autres tissus :

Le CNP-AFO ainsi que la SFR précisent tous deux que la seule technique de fluoroscopie existante est celle de **l'exploration de la surface oculaire** et non de la rétine. Il s'agit de l'instillation d'une goutte de fluorescéine dans le-cul-de-sac palpébral. Celle-ci permettrait d'évaluer de façon dynamique et statique la répartition, la stabilité et le marquage du colorant sur les conjonctives (tarsale et palpébrale) ainsi que la cornée en interposant un filtre jaune (CNP-AFO) ou bleu (SFR) sur la lampe à fente.

La « fluoroscopie de la surface oculaire » est décrite par le CNP-AFO comme un **examen de pratique courante** :

- pour toute l'exploration du segment antérieur à la recherche des signes de : sécheresse oculaire, allergie, troubles de la cicatrisation, kératite, ulcère, conjonctive, pathologie limbique ;
- en évaluation pré et post opératoire, dans le cadre d'un traumatisme, d'une pathologie tumorale et dans la détection et gradation d'une sécheresse oculaire avec un suivi dynamique de la répartition (temps de rupture du film lacrymal) et statique (score d'Oxford de quantification du marquage des lésions cornéennes et conjonctivales).

Synthèse et conclusion

L'objectif de cette évaluation était de préciser, au regard de l'état de l'art, les indications actuelles de l'acte « fluoroscopie de l'œil » entendu par l'assurance maladie comme examen du fond de l'œil réalisé sans enregistrement après une injection intraveineuse de fluorescéine chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine

Les données de la littérature et la position des professionnels sont concordantes sur le fait que la « fluoroscopie de l'œil » ne figure plus parmi les techniques actuellement recommandées pour le diagnostic et/ou le suivi des pathologies du fond de l'œil. L'acte n'est plus utilisé pour l'observation du fond de l'œil depuis une trentaine d'années. Il a été remplacé par l'angiographie à la fluorescéine ou au vert d'indocyanine et/ou la tomographie par cohérence optique (OCT). Enfin, d'autres techniques sont actuellement en cours de développement telle que l'OCT-angiographie.

En tenant compte de ces éléments, la HAS conclut que l'acte de « fluoroscopie de l'œil » entendu comme examen du fond de l'œil réalisé sans enregistrement après une injection intraveineuse de fluorescéine est obsolète.

Annexe 1. Recherche documentaire

Bases de données bibliographiques

La stratégie d'interrogation des bases de données précise pour chaque question et / ou types d'étude les termes de recherche utilisés, les opérateurs booléens et la période de recherche.

Les termes de recherche utilisés sont soit des termes issus de thésaurus (descripteurs), soit des termes libres (du titre ou du résumé). Ils sont combinés avec les termes décrivant les types d'études.

La recherche a porté sur les publications en langue anglaise et française.

Le tableau 1 présente de façon synthétique les étapes successives de cette interrogation dans la base de données Medline. Le nombre total de références obtenues par interrogation de cette base de données bibliographiques est 345.

Tableau 3. Stratégie de recherche dans la base de données *Medline*.

Type d'étude / sujet	Termes utilisés	Période
Fluoroscopie		Sans limite
Etape 1	[(Microscopic Angioscopy OR Angioscopy OR fluoroscopy)/de OR (angioscopy OR fluoroscopy)/ti,ab] AND [(fundus ocul* OR retina* OR retinopath*)/ti,ab OR (Optic Nerve OR Retina OR Retinal Vessels OR Retinal Diseases OR Optic Nerve Diseases)/de] AND [(FITC OR Fluorescein* OR fluorescein isothiocyanate OR indocyanine OR ICG)/ti,ab OR (Fluoresceins OR Fluorescein-5-isothiocyanate OR Indocyanine Green)/de]	
Examens fond d'œil : Recommandations, conférences de consensus		01/2008 – 12/2018
Etape 2	[(Ophthalmoscopes OR Slit Lamp OR Ophthalmoscopy OR Slit Lamp Microscopy OR Diagnostic Techniques, Ophthalmological)/de OR (Ophthalmoscope* OR biomicroscopy OR funduscope* OR ophthalmoscopy)/ti,ab OR (screening OR diagnostic)/ti] AND [(Posterior chamber OR fundus ocul* OR retinal fundus OR retina* OR retinopath* OR posterior eye)/ti OR (Optic Nerve OR Retina OR Retinal Vessels OR Retinal Diseases OR Retinal Neoplasms OR Optic Nerve Diseases OR Posterior Eye Segment OR Choroid OR Sclera OR Fundus Oculi)/de]	
OU		
Etape 3	(Posterior Eye Segment/diagnosis OR Posterior Eye Segment/diagnostic imaging OR Optic Nerve/diagnosis OR Optic Nerve/diagnostic imaging OR Choroid/diagnosis OR Choroid/diagnostic imaging OR Sclera/diagnosis OR Sclera /diagnostic imaging OR Fundus Oculi/diagnosis OR Fundus Oculi/diagnostic imaging OR Retinal Vessels/diagnosis OR Retinal Vessels/diagnostic imaging)/de	
ET		
Etape 4	(guide OR guidance* OR recommendation* OR guideline* OR statement* OR consensus OR position paper)/ti OR (Guidelines as topic OR health planning guidelines OR Practice Guidelines as topic OR Consensus Development Conferences as topic OR Consensus Development Conferences, NIH as topic/de OR (practice guideline OR guideline OR Consensus Development Conference OR Consensus Development Conference, NIH OR Government Publications)/pt	
Examens fond d'œil : Méta-analyses et revues systématiques		01/2008 – 12/2018
Etape 2		
OU		
Etape 3		
ET		

Etape 5 (metaanalys* OR meta-analys* OR meta analysis OR systematic review* OR systematic overview* OR systematic literature review* OR systematical review* OR systematical overview* OR systematical literature review* OR systematic literature search OR pooled analysis)/ti,ab OR meta-analysis as topic/de OR (meta-analysis OR Systematic Review)/pt OR cochrane database syst rev/ta)

Diagnostic des pathologies rétinienne : Recommandations, conférences de consensus

01/2008 – 01/2019

Etape 6 [(Posterior chamber OR fundus ocul* OR retinal fundus OR retina* OR eye fundus OR retinopath* OR posterior eye OR retinopath* OR DMLA OR retinal disease OR Macular Degeneration OR retinal degeneration OR macula dystroph* OR retinitis OR retinal vasculitis)/ti OR (Optic Nerve OR Retina OR Retinal Vessels OR Retinal Diseases OR Retinal Neoplasms OR Optic Nerve Diseases OR Posterior Eye Segment OR Choroid OR Sclera OR Fundus Oculi)/de)] AND [(Optical Imaging OR Diagnostic Techniques, Ophthalmological OR Ophthalmoscopes OR Slit Lamp OR Ophthalmoscopy OR Slit Lamp Microscopy OR Diagnosis)/de OR (diagnostic OR diagnosis OR screening)/ti OR (funduscope* OR ophthalmoscopy OR Ophthalmoscope* OR biomicroscopy OR Fundus Photography OR angiography OR tomography)/ti,ab]

OU

Etape 7 (Retinal Diseases/diagnosis OR Retinal Diseases/diagnostic imaging)/de

ET

Etape 8 (recommendation* OR guideline* OR statement* OR consensus OR position paper)/de OR health planning guidelines/de OR (practice guideline OR guideline OR Consensus Development Conference OR Consensus Development Conference, NIH)/pt

de : descriptor ; ti : title ; ab : abstract ; ta : journal title ; pt : publication type ; ! : explosion du terme générique ; ot : mots clés de l'auteur ; sc : concept supplémentaire

Liste des sites consultés

- Bibliothèque médicale Lemanissier
- Catalogue et index des sites médicaux francophones - CISMéF
- Comité d'Évaluation et de Diffusion des Innovations Technologiques - CEDIT
- Évaluation des technologies de santé pour l'aide à la décision (Fédération hospitalière de France) - ETSAD
- Haute Autorité de Santé - HAS
- Institut national de la santé et de la recherche médicale - INSERM
- Société française de médecine générale - SFMG
- Société Française d'Ophtalmologie - SFO
- Syndicat des Ophtalmologistes Français - SNOF

- Adelaide Health Technology Assessment - AHTA
- Agency for Healthcare Research and Quality - AHRQ
- Alberta Heritage Foundation for Medical Research - AHFMR
- American Academy of Ophthalmology - AAO
- BC Guideline - British Columbia Guidelines and Protocols Advisory Committee
- Blue Cross Blue Shield Association - BCBS - Technology Evaluation Center
- BMJ Clinical Evidence
- California Technology Assessment Forum – CTAF
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health – CADTH
- Centre fédéral d'expertise des soins de santé – KCE
- Centre for Reviews and Dissemination databases

- Clinical Practice Guidelines Portal - CPG database
- CMA Infobase
- Cochrane Library
- European association for Vision and Eye research - EVER
- European Network for Health Technology Assessment
- Guidelines and Audit Implementation Network - GAIN guidelines
- Guidelines International Network – GIN
- Health Services Technology Assessment Text - HSTAT
- Health Technology Assessment – International - HTAi
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux - INESS
- Institute for Health Economics Alberta - IHE
- International Federation of Ophthalmological Societies
- International Network of Agencies for Health Technology Assessment - INAHTA
- Medical Services Advisory Committee - MSAC
- Ministry of Health Singapore - Clinical Practice Guidelines
- MonashHealth - Centre for Clinical Effectiveness - CCE
- National Coordinating Centre for Health Technology Assessment - NCCHTA
- National Guideline Clearinghouse - NGC
- National Health and Medical Research Council - NHMRC
- National Institute for Health and Care Excellence - Evidence search
- National Institute for Health and Clinical Excellence - NICE
- Royal College of Ophthalmologists
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network - SIGN
- Société Belge d'Ophtalmologie
- Société Canadienne d'Ophtalmologie
- Société Européenne d'Ophtalmologie - SOE
- Swedish Agency for Health Technology Assessment and Assessment of Social Services - SBU
- Technology Assessment Unit of the MUCH (McGill University Health Centre)
- Toward Optimized Practice - TOP
- Tripdatabase - Turning Research into Practice
- U.S. Preventive Services Task Force - USPSTF

Listing 1 : fluoroscopie (période : sans restriction).

Aucune publication n'a été retenue.

Tableau 4. Deuxième recherche documentaire sur bases - Examen fond d'œil - recommandations et conférences de consensus (01/01/2008 – 20/12/2018).

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
<i>American Association of Ophthalmic Oncologists and Pathologists, 2018 (31)</i>	<p>Dépistage du rétinoblastome chez l'enfant : Test génétique (mutation RB1)</p> <p>Suivi du rétinoblastome chez l'enfant : Fond d'œil réguliers avec dilatation de l'œil, avec ou sans anesthésie/sédation. Périodicité selon une classification du niveau de risque pour l'enfant.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : consensus d'experts. Objectif : recommandations de suivi pour les enfants à risque de développer un rétinoblastome. Méthode d'élaboration : consensus d'un groupe d'experts de l'association américaine d'oncologues et de pathologistes ophtalmiques (AAOOP). Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs. Niveau de preuve : faible.</p>
Grauslund, 2018 (12)	<p>Dépistage de la rétinopathie diabétique : <u>Examens de routine :</u> Photographies du fond de l'œil, mesure de l'acuité visuelle et/ou ophtalmoscopie indirecte (si rétine pas suffisamment visible sur les photographies). <u>Examen complémentaire :</u> OCT si un œdème de la macula ou une perte de vision est constatée cliniquement.</p> <p>Suivi de la rétinopathie diabétique : Inclusion dans des programmes de dépistage. Périodicité selon le type de diabète et l'évolution de la maladie.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations de la société danoise d'ophtalmologie. Objectif : formuler des recommandations basées sur des évidences cliniques pour le dépistage de la rétinopathie diabétique. Méthode d'élaboration : revue de la littérature par un groupe d'experts de la rétine. Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs. Niveau de preuve : faible.</p>
Al Amro, 2018 (13)	<p>Dépistage de la rétinopathie du prématuré : <u>Examens de routine :</u> Dilatation de la pupille, ophtalmoscopie indirecte et photographies du fond de l'œil.</p> <p>Suivi de la rétinopathie du prématuré :</p>	<p>Schéma : recommandations de la société saoudienne d'ophtalmologie. Objectif : formuler des recommandations pour la prise en charge de la rétinopathie du prématuré. Méthode d'élaboration : consensus entre experts</p>

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
	<p>Périodicité en semaines.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>ophtalmologistes, pédiatres néonatalogisyes et de l'information technique.</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs</p> <p>Niveau de preuve : faible.</p>
Tuuminen, 2017 (14)	<p>Diagnostic de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) :</p> <p><u>Examens de routine</u> : évaluation bilatérale de de l'acuité visuelle, biomicroscopie et photographies du fond d'œil.</p> <p><u>Examens complémentaires</u> : OCT / ou OCT et angiographie à l'indocyanine / ou angiographie à la fluorescéine.</p> <p>Suivi de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) :</p> <p><u>Examens de routine</u> : évaluation bilatérale de de l'acuité visuelle, biomicroscopie (au minimum une à deux fois par an) et OCT.</p> <p><u>Examens complémentaires</u> (si nécessaires): photographies du fond d'œil ou angiographie à la fluorescéine.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique professionnelle avec revue systématique de la littérature.</p> <p>Objectif : standardiser les recommandations pour le diagnostic, le traitement et le suivi des patients atteints de DMLA.</p> <p>Méthode d'élaboration : revue systématique de la littérature méthode de recherche documentaire non décrite, période de recherche : jusque mai 2015, groupe d'experts constitué et consultations de 44 professionnels de santé en tant que parties prenantes.</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : moyen.</p>
Ryabets-Lienhard, 2016 (28)	<p>Diagnostic de l'hypoplasie du nerf optique chez l'enfant :</p> <p><u>Examen obligatoire</u> : ophtalmoscopie directe avec mydriase.</p> <p><u>Examen complémentaire</u> : photographies du fond d'œil.</p>	<p>Schéma : revue de la littérature</p> <p>Objectif : réaliser un état des lieux et émettre des recommandations pour l'évaluation clinique et la prise en charge de l'hypoplasie du nerf optique chez l'enfant</p> <p>Méthode d'élaboration : revue de la littérature non exhaustive avec méthode de recherche documentaire non décrite et période de recherche non précisée.</p> <p>Conflit d'intérêts : conflit d'intérêts d'un auteur déclaré.</p> <p>Niveau de preuve : faible.</p>
Androudi, 2016 (15)	<p>Diagnostic de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) :</p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique.</p> <p>Objectif : émettre des recommandations concernant</p>

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
	<p><u>Examens de routine</u> : évaluation l'acuité visuelle, photographies du fond d'œil en couleur, angiographie à la fluorescéine et OCT.</p> <p><u>Examens complémentaires</u> : angiographie à l'indocyanine si suspicion d'autres lésions, autofluorescence pour l'évaluation de l'atrophie maculaire.</p> <p>Suivi de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) : <u>Examen de routine</u> : OCT. <u>Examens complémentaires</u> (si nécessaires) : photographies du fond d'œil ou angiographie à la fluorescéine. Périodicité selon l'évaluation des paramètres fonctionnels (acuité visuelle) et morphologiques de l'œil (suivi en mois).</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>la prise en charge de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) et définir des critères fonctionnels et morphologiques de réponse/non réponse aux traitements disponibles.</p> <p>Méthode d'élaboration : consensus d'experts grecs de la rétine réunis lors de trois réunions et revue de la littérature sans description des critères de la recherche documentaire.</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêt déclaré par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : faible.</p>
Dai, 2015 (16)	<p>Dépistage de la rétinopathie du prématuré : <u>Examen de routine</u> : ophtalmoscopie indirecte. <u>Examen alternatif</u> : rétinographies ultra-grand champ (retcam).</p> <p>Suivi de la rétinopathie du prématuré : Périodicité en semaines selon la classification internationale de la pathologie.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations de la société d'ophtalmologie pédiatrique de Nouvelle-Zélande.</p> <p>Objectif : mettre à jour les recommandations pour le dépistage et le traitement de la rétinopathie du prématuré.</p> <p>Méthode d'élaboration : consensus d'experts et analyse des données d'une base nationale de suivi des patients.</p> <p>Conflit d'intérêt : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : faible</p>
Visser, 2013 (17)	<p>Dépistage de la rétinopathie du prématuré : <u>Examen de routine</u> : collyre anesthésique (anesthésie topique), dilatation de la pupille, ophtalmoscopie indirecte binoculaire. <u>Examen complémentaire</u> : photographies rétinienne.</p> <p>Suivi de la rétinopathie du prématuré :</p>	<p>Schéma : recommandations de sociétés savantes: United South African Neonatal Association (USANA), the Ophthalmological Society of South Africa (OSSA), and the South African Vitreoretinal Society.</p> <p>Objectif : guider la pratique pour le dépistage et le suivi de la rétinopathie chez les nouveau-nés préma-</p>

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
	<p>Périodicité en semaines définie par l'ophtalmologiste à l'issu du dépistage.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>turés pesant moins de 1 500 g.</p> <p>Méthode d'élaboration : consensus d'experts néonatalogistes, ophtalmologistes et pédiatres (public et privé) réuni au sein d'u groupe de travail sur la rétinopathie du prématuré d'Afrique du sud « <i>ROP Working Group of South Africa</i> »</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : faible.</p>
<p>Couturier, 2017 (18)</p>	<p>Dépistage de la maculopathie aux antipaludéens de synthèse⁵ (APS) :</p> <p><u>Examen de routine</u> : champ visuel automatisé 10-2 (ou plus large type 30-2 chez les patients asiatiques) + OCT.</p> <p><u>Examens complémentaires (en cas de suspicion de maculopathie toxique) :</u></p> <p>ERG multifocal, clichés en autofluorescence.</p> <p><u>Suivi :</u></p> <p>Dépistage annuel à partir de la 5^{ème} année de traitement.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations.</p> <p>Objectif : résumer les données les plus récentes publiées sur la toxicité des APS et les nouvelles recommandations pour le dépistage de la rétinopathie aux APS.</p> <p>Méthode d'élaboration : revue de la littérature, méthode non précisée.</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : faible.</p>
<p>Kemper, 2008 (29)</p>	<p>Dépistage de la rétinopathie du prématuré :</p> <p><u>Examen de routine</u> : ophtalmoscopie indirecte binoculaire (par un ophtalmologiste expérimenté).</p> <p><u>Examen complémentaire</u> : aucun, pas de preuve suffisante pour recommander les photographies rétiniennes</p> <p>Suivi de la rétinopathie du prématuré :</p> <p>Périodicité en semaines définie par l'ophtalmologiste à l'issu du dépistage.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : revue systématique de la littérature.</p> <p>Objectif : évaluer la sécurité, la validité, les coûts et les bénéfices des techniques d'imagerie de la rétine pour le dépistage des prématurés avec un risque de développer une rétinopathie.</p> <p>Méthode d'élaboration : revue de la littérature avec recherche sur les bases de données Medline (1950-2007), Cochrane library (-octobre 2007), CINAHL (1982-2007), et sélection des articles par un expert et deux autres en cas d'incertitude sur l'inclusion d'un article.</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré</p>

⁵ Toxicité à la chloroquine et à l'hydroxychloroquine.

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
		par les auteurs. Niveau de preuve : moyen.

Tableau 5. Troisième recherche documentaire sur bases : examens du fond de l'œil - méta-analyses et revues systématiques (01/01/2008 – 20/12/2018).

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
Pahl, 2017 (22)	<p>Dépistage de la rétinopathie drépanocytaire : <u>Examen de routine</u> : fond d'œil classique avec dilatation des pupilles. <u>Examens complémentaires</u> (en cours de développement) : SD-OCT, OCT-A, UWFA.</p> <p>Prévention et suivi de la rétinopathie drépanocytaire : À partir de dix ans, annuel ou biannuel.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : revue de la littérature. Objectif : mettre à jours les recommandations nationales pour le diagnostic et la prise en charge de la DMLA afin d'améliorer le diagnostic et la prise en charge des patients et prévenir leur perte de vision. Méthode d'élaboration : revue de la littérature sans description des critères de recherche documentaire. Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs. Niveau de preuve : faible.</p>

Tableau 6. Quatrième recherche documentaire sur bases : diagnostic des pathologies rétinienne (01/01/2008 – 30/01/2019).

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
<i>National Institute for Health and care Excellence, 2018 (10)</i>	<p>Diagnostic de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) : <u>Examens de routine</u> (pour une DMLA précoce) : évaluation l'acuité visuelle, examen du fond de l'œil par biomicroscopie à la lampe à fente seule. <u>Examens complémentaires</u> (pour une DMLA tardive) : angiographie à la fluorescéine et/ou OCT.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : rapport de l'agence d'évaluation nationale anglaise (NICE). Objectif : faire un état des lieux des données disponibles sur la dégénérescence maculaire liée à l'âge ainsi que sur les techniques de diagnostic existantes. Méthode d'élaboration : revue de la littérature et consultations d'experts. Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs. Niveau de preuve : bonne qualité méthodologique.</p>
<i>Canadian Ophthalmological Society, 2017 (19)</i>	<p>Dépistage de la rétinopathie diabétique : <u>Examens de routine</u> : mesure de l'acuité visuelle et de la pression intraoculaire, biomicroscopie à la lampe à fente.</p>	<p>Schéma : extrait d'une recommandation de bonne pratique de la société canadienne d'ophtalmologie Objectif : formuler des recommandations basées</p>

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
	<p><u>Examens complémentaires</u> : photographies du fond de l'œil et OCT.</p> <p>Suivi de la rétinopathie diabétique : Périodicité selon le type de diabète et l'évolution de la maladie (trois - six mois).</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>sur des évidences cliniques pour le dépistage et le diagnostic de la rétinopathie diabétique.</p> <p>Méthode d'élaboration : revue de la littérature entre 1997 et 2010 avec recherche sur les bases de données Pubmed, EMBASE, the Cochrane Library, the National Guideline Clearing House et the United States Preventive Service Task Force databases. Sélection des articles par 2 reviewers.</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : bonne qualité méthodologique.</p>
<p><i>Spanish Society of Diabetes, 2017 (20)</i></p>	<p>Dépistage de la rétinopathie diabétique : <u>Examen de routine</u> : ophtalmoscopie avec ou sans dilatation de la pupille. <u>Examens complémentaires</u> : angiographie à la fluorescéine ou OCT ou OCT-angiographie.</p> <p>Suivi de la rétinopathie diabétique : Périodicité selon le type de diabète et l'évolution de la maladie (trois - six mois).</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique du groupe de travail espagnol <i>Ocular Health</i> composé d'experts de l'œil issus de 2 sociétés savantes.</p> <p>Objectif : faire une synthèse des principales conclusions émises lors d'un workshop sur la pathophysiologie, le diagnostic et le traitement de la rétinopathie diabétique.</p> <p>Méthode d'élaboration : consensus d'experts lors d'un workshop et revue de la littérature sans description des critères de recherche documentaire.</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : faible.</p>
<p><i>European Society of Retina Specialists, 2014 (32)</i></p>	<p>Diagnostic de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), pour la forme néovasculaire : <u>Examens de routine</u> : évaluation de l'acuité visuelle, examen du fond de l'œil par biomicroscopie à la lampe à fente seule, mesure de la pression intraoculaire. <u>Examens complémentaires</u> : angiographie à la fluorescéine ou OCT.</p> <p>Suivi : tous les six mois</p>	<p>Schéma : Recommandations de bonne pratique du groupe de travail européen sur la rétine (EURETINA).</p> <p>Objectif : recommandations pour les professionnelles de santé et patient sur la prise en charge de la DMLA néovasculaire.</p> <p>Méthode d'élaboration : consensus d'experts et revue de la littérature sans description des critères de recherche documentaire.</p> <p>Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré</p>

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
	<i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i>	par les auteurs. Niveau de preuve : faible.
Koh, 2013 (30)	<p>Diagnostic de la vasculopathie polypoidale choroïdienne : <u>Examen de routine</u> : examen ophtalmoscopique classique (dont biomicroscopie à la lampe à fente) et angiographie à l'indocyanine.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : revue systématique de la littérature. Objectif : définir des recommandations pour le diagnostic et le traitement de la vasculopathie polypoidale choroïdienne. Méthode d'élaboration : revue de la littérature avec recherche sur la base de données Pubmed jusqu'au 20 mars 2012, sélection des articles par panel d'experts et discussions lors d'une table ronde. Conflit d'intérêts : un auteur a déclaré un conflit d'intérêts. Niveau de preuve : moyen.</p>
Haute Autorité de Santé, 2012 (11)	<p>Diagnostic de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) : <u>Examen de routine</u> : examen de l'acuité visuelle couplée à l'examen du fond d'œil par biomicroscopie à la lampe à fente, angiographie à la fluorescéine couplée à la tomographie en cohérence optique (OCT). <u>Examens complémentaires</u> : photographies couleurs du fond d'œil, angiographie au vert d'indocyanine.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : rapport de l'agence d'évaluation française (HAS). Objectif : émettre des recommandations pour optimiser la stratégie diagnostique des patients ayant une DMLA et d'homogénéiser les bonnes pratiques de prise en charge thérapeutique. Méthode d'élaboration : cette recommandation de bonne pratique a été élaborée selon la méthode définie dans le guide méthodologique de la HAS : « Élaboration de recommandations de bonne pratique – Méthode « Recommandations pour la pratique clinique » Conflit d'intérêts : aucun conflit d'intérêts déclaré par les auteurs. Niveau de preuve : bonne qualité méthodologique.</p>
Canadian Ophthalmological Society, 2012 (21)	<p>Dépistage de la rétinopathie diabétique : <u>Examen de routine</u> : examen du fond d'œil par biomicroscopie à la lampe à fente avec dilatation des pupilles ou rétinophotographies. <u>Examen complémentaire</u> : OCT.</p> <p>Suivi de la rétinopathie diabétique :</p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique de la société canadienne d'ophtalmologie Objectif : recommandations pour les ophtalmologistes pour le diagnostic et traitement de la rétinopathie diabétique. Méthode d'élaboration : revue de la littérature avec recherche sur les bases de données PubMed,</p>

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
	<p>Périodicité selon le type de diabète et l'évolution de la maladie (trois - six mois).</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>EMBASE, Cochrane Library, National Guideline Clearing House et United States Preventative Services Task Force entre 1997 et 2010. Les références retenues ont été examinées de façon indépendante par au moins deux évaluateurs pour en confirmer la pertinence et la qualité méthodologique.</p> <p>Conflit d'intérêts : conflits d'intérêts déclarés par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : moyenne qualité méthodologique.</p>

Tableau 7. Recherches complémentaires / sites Internet.

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
<p><i>Royal College of Ophthalmologists, 2012 (23)</i> <i>Diabetic retinopathy guidelines</i></p>	<p>Dépistage de la rétinopathie diabétique : <u>Examen de routine</u> : photographies du fond de l'œil. <u>Examens complémentaires</u> : angiographie à la fluorescéine, OCT.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique. Objectif : recommandations de bonne pratique pour la prise en charge des pathologies de l'œil diabétique. Méthode d'élaboration : cette recommandation est basée sur une revue de la littérature (base de données Medline jusque 2011) ainsi que sur l'opinion consensuelle d'un groupe d'experts. Conflit d'intérêts : conflits d'intérêt des auteurs déclarés. Niveau de preuve : moyenne qualité méthodologique.</p>
<p><i>American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel, 2016 (24)</i> <i>Retinal and ophthalmic artery occlusions</i></p>	<p>Diagnostic des occlusions des artères rétiniennes et ophtalmiques : <u>Examen de routine</u> : examen oculaire complet, examen du fond d'œil par biomicroscopie à la lampe à fente, ophtalmoscopie indirecte avec dilatation pupillaire <u>Examens complémentaires</u> : angiographie à la fluorescéine ou à l'indocyanine, tomographie en cohérence optique (OCT), échographie, photographies du fond de l'œil.</p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique (<i>Preferred Practice Pattern</i>). Objectif : cette recommandation a pour objectif de définir pour les professionnels de santé les meilleures stratégies de diagnostic et de prise en charge des occlusions des artères rétiniennes et ophtalmiques. Méthode d'élaboration : GRADE et SIGN. Conflit d'intérêts : conflits d'intérêts déclarés par les auteurs.</p>

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
	<i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i>	Niveau de preuve : bonne qualité méthodologique.
<i>American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel, 2014 (25) Diabetic retinopathy</i>	<p>Diagnostic de la rétinopathie diabétique : <u>Examen de routine</u> : examen oculaire complet, examen du fond d'œil par biomicroscopie à la lampe à fente <u>Examens complémentaires</u> : angiographie à la fluorescéine, tomographie en cohérence optique (OCT), échographie, photographies du fond de l'œil.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique (<i>Preferred Practice Pattern</i>).</p> <p>Objectif : cette recommandation a pour objectif de définir pour les professionnels de santé les meilleures stratégies de diagnostic et de prise en charge de la rétinopathie diabétique.</p> <p>Méthode d'élaboration : GRADE et SIGN</p> <p>Conflit d'intérêts : conflits d'intérêts déclarés par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : moyenne qualité méthodologique.</p>
<i>American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel, 2015 (26) Retinal vein occlusions</i>	<p>Diagnostic de l'occlusion veineuse rétinienne : <u>Examen de routine</u> : examen du fond d'œil par biomicroscopie à la lampe à fente avec dilatation des pupilles. <u>Examens complémentaires</u> : tomographie en cohérence optique (OCT), angiographie à la fluorescéine, photographies couleurs du fond d'œil, angiographie au vert d'indocyanine.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique (<i>Preferred Practice Pattern</i>).</p> <p>Objectif : cette recommandation a pour objectif de définir pour les professionnels de santé les meilleures stratégies de diagnostic et de prise en charge de l'occlusion veineuse rétinienne.</p> <p>Méthode d'élaboration : GRADE et SIGN.</p> <p>Conflit d'intérêts : conflits d'intérêts déclarés par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : moyenne qualité méthodologique.</p>
<i>American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel, 2015 (27) Age-related macular degeneration</i>	<p>Diagnostic de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) : <u>Examen de routine</u> : examen oculaire complet, examen du fond d'œil par biomicroscopie à la lampe à fente, tomographie en cohérence optique (OCT). <u>Examens complémentaires</u> : angiographie à la fluorescéine, photographies couleurs du fond d'œil, angiographie au vert d'indocyanine.</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Schéma : recommandations de bonne pratique (<i>Preferred Practice Pattern</i>).</p> <p>Objectif : cette recommandation a pour objectif de définir pour les professionnels de santé les meilleures stratégies de diagnostic et de prise en charge de la DMLA.</p> <p>Méthode d'élaboration : GRADE et SIGN</p> <p>Conflit d'intérêts : conflits d'intérêts déclarés par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : moyenne qualité méthodologique.</p>
Société francophone du diabète/Société	Dépistage de la rétinopathie diabétique :	Schéma : référentiel

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Publication	Recommandations des auteurs	Commentaires
<p>française d'ophtalmologie, 2016 (33) Référentiel pour le dépistage et la surveillance des complications oculaires du patient diabétique</p>	<p><u>Examen de routine</u> : examen du fond d'œil réalisé de préférence par photographies du fond d'œil avec ou sans dilatation pupillaire</p> <p><u>Examen alternatif</u> : ophtalmoscopie indirecte à la lampe à fente après dilatation pupillaire</p> <p><u>Examen complémentaire</u> : angiographie à la fluorescéine (RDNP sévère), tomographie en cohérence optique (OCT).</p> <p><i>Pas de mention de la fluoroscopie.</i></p>	<p>Objectif : mettre à jour les recommandations de 1999 de la Société Francophone du Diabète (ex-ALFEDIAM) pour la prise en charge de la rétinopathie diabétique. Ce référentiel a pour but de servir de guide aux professionnelles de santé.</p> <p>Méthode d'élaboration : revue de la littérature des principales références bibliographiques sur les sujets abordés (Pubmed 1980-2016), recommandations internationales de prise en charge des complications oculaires du diabète d'Australie, du Royaume Uni et des Sociétés américaines d'ophtalmologie et de diabétologie, consensus d'experts. Gradation de la littérature en fonction de son « niveau de preuve ».</p> <p>Conflit d'intérêts : conflits d'intérêts déclarés par les auteurs.</p> <p>Niveau de preuve : moyenne qualité méthodologique.</p>

Tableau 8. Liste des documents exclus après lecture in extenso.

Liste des documents exclus après lecture in extenso	Référence
Gale, <i>Action on diabetic macular oedema: achieving optimal patient management in treating visual impairment due to diabetic eye disease</i> , 2017	(38)
Wan, <i>Screening and referral of diabetic retinopathy. A comparative review of the practice guidelines</i> , 2013	(39)
Khandekar, <i>Screening and public health strategies for diabetic retinopathy in the Eastern Mediterranean region</i> , 2012	(40)
Spurling, <i>Retinopathy. Screening recommendations</i> , 2009	(41)
Murray, <i>Re: Marmor et al.: American Academy of Ophthalmology Statement: recommendations on screening for chloroquine and hydroxychloroquine retinopathy (2016 revision)</i> , 2017	(42)
Yusuf, <i>Joint recommendations for retinal screening in long-term users of hydroxychloroquine and chloroquine in the United Kingdom</i> , 2018	(43)
Modi, <i>Hydroxychloroquine: a brief review on screening, toxicity, and progression</i> , 2016	(44)
Couturier, <i>Mise à jour des recommandations sur la toxicité rétinienne des antipaludéens de synthèse</i> , 2017	(18)
Hammes, <i>Diabetic retinopathy and maculopathy</i> , 2014	(45)
<i>American Academy of Ophthalmology, Revised recommendations on screening for chloroquine and hydroxychloroquine retinopathy</i> , 2011	(46)
Trucco, <i>Validating retinal fundus image analysis algorithms: issues and a proposal</i> , 2013	(47)
Ferrer Novella, <i>Screening program for retinopathy of prematurity in Spain</i> , 2013	(48)
Novais, <i>Multimodal imaging in retinal disease: a consensus definition</i> , 2016	(49)
Borchert, <i>Pediatric optic neuritis: what is new</i> , 2017	(50)
Zarbin, <i>Age-related macular degeneration: clinical findings, histopathology and imaging techniques</i> , 2014	(51)
Nagiel, <i>Ultra-widefield fundus imaging. A review of clinical applications and future trends</i> , 2016	(52)
Howells, <i>Measuring macular pigment optical density in vivo: a review of techniques</i> , 2011	(53)
Piyasena, <i>Systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy of detection of any level of diabetic retinopathy using digital retinal imaging</i> , 2018	(54)
Kee, <i>Retinal vascular imaging technology to monitor disease severity and complications in type 1 diabetes mellitus: a systematic review</i> , 2017	(55)
Gildea, <i>The diagnostic value of optical coherence tomography angiography in diabetic retinopathy: a systematic review</i> , 2018	(56)
Castillo, <i>Optical coherence tomography for the monitoring of neovascular age-related macular degeneration. A systematic review</i> , 2015	(57)
Castillo, <i>Optical coherence tomography for the diagnosis of neovascular age-related macular degeneration: a systematic review</i> , 2014	(58)
<i>Royal College of Ophthalmologists, The Royal College of Ophthalmologists Guidelines on AMD: executive summary</i> , 2013	(59)

Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue
Rapport d'évaluation technologique

Liste des documents exclus après <i>lecture in extenso</i>	Référence
<i>Canadian Diabetes Association, Retinopathy. Clinical Practice Guidelines, 2013</i>	(60)
<i>Baker, Orbital sarcomas in retinoblastoma patients: recommendations for screening and treatment guidelines, 2016</i>	(61)
Société française d'ophtalmologie, Œdème maculaire diabétique : diagnostic et bilan pré-thérapeutique, 2015	(62)
<i>Canadian Ophthalmological Society, Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for the management of diabetic retinopathy, 2012</i>	(21)
<i>Wang, Availability and variability in guidelines on diabetic retinopathy screening in Asian countries, 2017</i>	(63)
<i>Royal College of Ophthalmologists, The Royal College of Ophthalmologists Guidelines on retinal vein occlusions: executive summary, 2015</i>	(64)
<i>European Federation of Neurological Societies, EFNS guidelines on diagnosis and management of neuromyelitis optica, 2010</i>	(65)
<i>Coscas, Management of retinal vein occlusion: consensus document, 2011</i>	(66)
<i>Trebst, Update on the diagnosis and treatment of neuromyelitis optica: recommendations of the Neuromyelitis Optica Study Group (NEMOS), 2014</i>	(67)
Institut national de la santé et de la recherche médicale, Étiologie et diagnostic des pathologies rétinienne. Dans: Institut national de la santé et de la recherche médicale, ed. Déficits visuels. Dépistage et prise en charge chez le jeune enfant, 2002	(68)

Annexe 2. Position des parties prenantes

Réponses du Conseil national professionnel Conseil National Professionnel d'Ophtalmologie



Développer la qualité dans le champ
sanitaire, social et médico-social

RELECTURE DU DOCUMENT PROVISOIRE ET CONFIDENTIEL INTITULÉ

**« ÉVALUATION DE LA PERTINENCE DE L'ACTE DE
FLUOROSCOPIE DE L'OEIL RÉALISÉ PAR
L'OPHTALMOLOGUE »**

Juin 2019

La Haute Autorité de santé (HAS) évalue actuellement la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue.

Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à la relecture de cette évaluation ainsi que pour le temps que vous consacrerez à relire notre document d'évaluation et à répondre à ce questionnaire.

Nous nous permettons d'attirer votre attention sur la nécessité d'argumenter vos réponses et de citer chaque fois que possible les documents sources et de les joindre.

Veillez noter que l'ensemble des parties prenantes interrogées a reçu ce même questionnaire, votre organisme peut donc ne pas être concerné par certaines questions et ne pas y répondre.

Pour rappel, ce questionnaire et les réponses de tous les organismes figureront dans le rapport final de la HAS, rendu public par une mise en ligne sur le site Internet de la HAS. Jusqu'à cette échéance, l'argumentaire qui vous a été transmis demeure par conséquent strictement confidentiel.

Nos contraintes calendaires d'évaluation nécessitent que vous nous retourniez votre réponse par voie électronique avant le **17 juin 2019** (has.seap.secretariat@has-sante.fr). Au-delà de cette échéance, nous estimerons que vous n'avez pas d'observations et considérerons votre absence de réponse comme une validation tacite de notre argumentaire provisoire.

En vous remerciant par avance de vos réponses qui permettront d'enrichir ce travail, nous demeurons à votre entière disposition pour toute précision qui vous serait utile (chef de projet en charge de cette évaluation : Wafa ELACHI, w.elachi@has-sante.fr, 01 55 93 71 74).

Pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue

P1 Pouvez-vous décrire précisément l'organisation et le contenu d'un examen ophtalmologique standard réalisé par l'ophtalmologue ?

Réponse : Par défaut, tout patient qui est accueilli en ophtalmologie bénéficiera de :

- Mesure de l'acuité visuelle (loin et près) en mono et binoculaire et évaluation de la réfraction
- Examen en lampe à fente : cornée, conjonctive, annexes, segment antérieur
- Mesure de la Tension oculaire
- Examen du fond d'œil (du pôle postérieur) non contact, sans dilatation

Selon les signes d'appel et les antécédents, une **fluoroscopie de la surface oculaire**, une dilatation du fond d'œil et d'autres explorations ciblées seront proposées.

P2 Pouvez-vous décrire précisément l'organisation et le contenu d'un examen ophtalmologique complémentaire chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine ?

Réponse :

- L'examen du fond d'œil dilaté (direct ou indirect du pôle postérieur et de la périphérie)
- La Tomographie par Cohérence optique (OCT) non invasif est devenu l'examen complémentaire de référence et de routine. Il évalue la macula et le nerf optique
- La rétinographie du fond d'œil permet de capturer la photo du fond d'œil en couleurs sans coloration ; récemment disponible en mesure grand champ (très utile dans le cadre du diabète ou des maladies dégénératives rétinienne, ainsi que dans le glaucome).
- L'angiographie à la fluorescéine par injection intraveineuse de ce colorant et permet une évaluation dynamique de l'arbre vasculaire de la rétine dont on suit le remplissage en détectant occlusions, hémorragies, œdème ou exsudats. Son caractère plus invasif, ne la fait indiquer qu'en seconde attention pour affiner l'exploration d'une maladie néovasculaire, inflammatoire ou tumorale
- En cas de formes complexes, elle pourra se combiner à l'angiographie à l'indocyanine, capable de détecter finement une anomalie vasculaire débutante.
- Depuis environ 5 ans est apparu l'angio-OCT, qui offre l'intérêt d'approfondir la physiopathologie des pathologies vasculaires sans être invasif. Il mérite désormais sa reconnaissance dans l'arsenal des explorations rétinienne.
- Enfin, selon l'orientation de la pathologie (neuroophtalmologique, ou maladies générales en transversalité avec la médecine interne) des examens complémentaires seront demandés : champ visuel (central, périphérique, micropérimétrie), Scanner (avec injection) ou IRM des voies optiques, échographie cardiaque et écho-doppler des axes carotidiens, explorations électrophysiologiques (PEV, ERG), oculomotricité, test de Lancaster, examens sanguins (sérologies, marqueurs inflammatoires, recherches cellulaires, tests

généétiques) ou encore ponction oculaire (d'humeur aqueuse ou de vitré). Enfin, un avis auprès d'un hématologiste, cardiologue, interniste, généticien pourra si besoin être sollicité selon la nature de la pathologie en cause.

Pouvez-vous décrire précisément la technique de fluoroscopie entendue comme un acte qui consiste à examiner sans enregistrement, le fond de l'œil après une injection intraveineuse de fluorescéine chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine ?

P3 *Réponse : La technique de fluoroscopie de la rétine statique est totalement obsolète et n'est plus pratiquée depuis plus de 30 ans.*

Dès que les techniques d'enregistrement d'images ont été introduites, elle a été remplacée par l'angiofluorographie (avec sa cotation spécifique), avec des résultats rendus initialement sous la forme de photos argentiques, passés désormais au format numérique. Un colorant (le vert d'indocyanine) peut donc lui être combiné si besoin.

Selon vous, quelles sont les indications actuelles de la fluoroscopie de l'œil ? Justifiez

Réponse : Ramené à l'échelle de l'œil, il faut ajouter à l'angiographie rétinienne à la fluorescéine, précédemment documentée en termes de technique et d'indications rétinienne, la possibilité de l'utiliser de façon plus anecdotique dans la détection d'une néovascularisation irienne pathologique (glaucome néo-vasculaire).

P4 *En revanche, la seule fluoroscopie existante est celle de l'exploration de la surface oculaire et non de la rétine. Il s'agit de l'instillation d'une goutte de fluorescéine dans le cul de sac palpébral qui permet d'évaluer de façon dynamique et statique la répartition, la stabilité et le marquage du colorant sur les conjonctives (tarsale et palpébrale) ainsi que la cornée en interposant un filtre jaune sur la lampe à fente.*

Cet examen est de pratique courante pour toute l'exploration du segment antérieur à la recherche des signes de : sécheresse oculaire, allergie, troubles de la cicatrisation : kératite, ulcère, conjonctive, pathologie limbique.

Il s'imposera en évaluation pré et post opératoire, dans le cadre de traumatisme, pathologie tumorale et avant tout dans la détection et gradation d'une sécheresse oculaire avec un suivi dynamique de la répartition (temps de rupture du film lacrymal) et statique (score d'Oxford de quantification du marquage des lésions cornéennes et conjonctivales).

Selon vous, quelle est, dans le contexte actuel, la place de la fluoroscopie de l'œil vis-à-vis des autres techniques d'explorations actuellement utilisées pour le diagnostic ou le suivi des pathologies rétinienne ?

Justifiez

P5 *Réponse : Dans le contexte de la rétine : aucune place depuis bien longtemps, cette requête nous paraît donc surprenante et mal ciblée.*

En revanche la fluoroscopie de la surface oculaire est juste indispensable (qui repose sur une instillation du colorant et non une injection intraveineuse).

Notons que cet acte est référencé en acte CCAM (BZQPOO2) et porte en effet sur la fluoroscopie de l'œil, alors qu'il ne concerne que la surface oculaire

DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

Avez-vous connaissance d'une recommandation ou d'un article original, répondant aux critères d'inclusion présentés dans l'argumentaire, qui n'apparaît pas dans celui-ci? Si oui, merci de bien vouloir nous communiquer les références bibliographiques et si possible les documents.

Réponse : Non concernant les références bibliographiques de littérature sur la fluoroscopie rétinienne.

Concernant la place de la fluoroscopie de la surface oculaire, Nous vous invitons à l'appui à consulter :

- le rapport académique annuel de notre société savante nationale (SFO) publié en 2016 sur la surface oculaire (édité chez Elsevier et disponible en format électronique et en ouvrage)

D1

- la conférence de consensus sur la surface oculaire « DEW2 » finalisé en 2018 et disponible en ligne (publiée sur journal Ocular Surface).

-la fiche - référentiel faite par le SNOF en 2011 (en PJ), publié par la Revue de l'Ophtalmologie Française et le Vademecum de l'Ophtalmologiste 2016-2018 et disponible également auprès du secrétariat du SNOF

A noter que notre syndicat national, Le SNOF ,a établi un référentiel en 2006 sur la fluoroscopie qui a toujours été accepté par les CPAM dans les affaires litigieuses jusqu'à récemment. Il est dans le Vademecum fournit à chaque adhérent.

+ (cf R1 et documents attachés)

LISIBILITÉ ET CLARTÉ

Les éléments qui ressortent du travail d'analyse effectué par la HAS vous semblent-ils faciles d'appropriation ?

L1

Réponse : l'état de description de la fluoroscopie rétinienne est conforme, mais il existe vraisemblablement une confusion entre la fluoroscopie de l'œil injustement réduite à la fluoroscopie rétinienne (qui n'a été totalement obsolète et n'a quasi jamais existé) alors que la seule existante et requise dans notre pratique quotidienne est celle de la surface oculaire par instillation de fluorescéine. Elle donne lieu du reste régulièrement à la prise de photo et de séquence vidéos réalisées avec la lampe à fente et le filtre jaune pour garder trace de l'exploration et de l'évolution des structures concernées : cornée, film lacrymal, conjonctive, limbe et paupières.

L2

Avez-vous des commentaires sur la lisibilité et la clarté du document provisoire qui vous a été adressé ?

Réponse : il y manque l'évolution de la reconnaissance de l'acte et de celle des

cotations, car même si le l'HAS est sollicitée sur la pertinence de l'acte, c'est plus l'aspect technique de l'évolution de ce dernier qui est au cœur du problème.

Nous pourrions de façon synthétique résumer le message par :

- ***Si la fluoroscopie de l'œil se résumait à celle de la rétine, il serait légitime (comme le souhaite de toute évidence la CNAM) de le supprimer du thésaurus***
- ***Or c'est à la surface oculaire qu'il s'adresse et dans ce domaine est juste indispensable à la pratique.***

REMARQUES LIBRES



Avez-vous d'autres commentaires à formuler ?

Nous autorisons franchise concernant notre perception de ce dossier sur la « fluoroscopie de l'œil » qui ne nous paraît pas relever d'une requête scientifique, mais cherche à mettre dans la boucle la HAS pour un objectif purement comptable : la suppression de l'acte de « fluoroscopie » qui est en fait dans la nomenclature française des actes depuis le 27 avril 1984 (soit 20 ans avant la CCAM).

Il nous est demandé de nous prononcer sur "L'objectif de cette évaluation est de préciser, au regard de l'état de l'art, les indications actuelles de l'acte « fluoroscopie de l'œil » en tant qu'examen du fond de l'œil réalisé sans enregistrement après une injection intraveineuse de fluorescéine, chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine ».

R1

Il semblerait dans l'objet ainsi défini que l'examen se cantonne à la rétine, alors que l'intitulé de l'évaluation de la HAS s'appelle bien « fluoroscopie de l'œil » et non fluoroscopie de la rétine. Vous aurez compris que son champ d'utilisation est d'indication est en fait hors rétine mais porte sur le segment antérieur (il n'est pas un article de littérature portant sur la pathologie de la surface oculaire qui ne s'appuiera sur ce test à la fluorescéine)

La deuxième partie du résumé (et de l'introduction) nous paraît plus étonnant encore : "La « fluoroscopie de l'œil » est un acte technique qui était déjà inscrit sur l'ancienne nomenclature, la NGAP, dans les années 90 sous le libellé « angioscopie de la rétine à la fluorescéine » ; il a été reporté en 2005 sur la nouvelle nomenclature, la CCAM sous le code et libellé « BZQP002 - Fluoroscopie de l'œil ».

Ceci est en vérité est entièrement faux... permettez nous de rappeler l'historique de la procédure, car bien que la cotation ne soit pas la préoccupation de la HAS, cette chronologie d'événements vous éclairera sur la nature de cette demande de la CNAM : l'acte "angioscopie de la rétine à la fluorescéine" n'a jamais existé dans la nomenclature ! La NGAP a été créée le 31 mars 1972. En ophtalmologie, d'emblée a

été créé l'acte « angiographie fluorescéinique (clichés photographiques compris) » et celui de « fluorométrie ». Les "angiographies rétiniennes" devaient donc être facturées en "angiographie fluorescéinique" par assimilation, ce qui était possible en NGAP.

Le 28 avril 1984, a été publiée une nouvelle version de la NGAP. Les 2 actes précédents persistent, mais l'acte d'exploration clinique suivant a été ajouté : « Fluoroscopie », sans aucune autre précision. Il n'est pas fait mention d'une fluoroscopie rétinienne et d'une injection éventuelle...

Dans l'arrêté du 13 décembre 1988 : ces actes figurent toujours (avec meilleure description de l'angiofluo), apparition des rétino-graphies couleurs et de l'angiographie au vert d'indocyanine.

Sur la dernière version de la NGAP : arrêté du 14/06/1999 : la fluoroscopie est toujours présente, sans aucun lien avec la rétine. A noter que la cotation de la fluoroscopie était commune avec de nombreux autres actes (K9 ou K10) : rétino-graphie, exploration du sens chromatique, kératométrie... Il était donc totalement impossible d'avoir une idée du nombre d'actes fluoroscopie du temps de la NGAP et de ses indications pratiques.

En 2005, avec la CCAM, la « fluoroscopie » est devenue « fluoroscopie de l'œil ». On a donc bien précisé que c'est l'œil en général qui était concerné. Dans le code BZQP002, B signifie « œil » et Z "tous tissus", ce qui correspond bien à l'usage actuel.

Vous trouverez en PJ les copies de ces versions de la NGAP.

Voici 3 liens internet vers les principales versions de la NGAP (1972, 1988 et 1999), ainsi que celui que vers le référentiel sur la fluoroscopie dans le Vademecum.

Arrêté NGAP du 27 mars 1972

https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JPDF3103197200003282&pageCourante=03291

Arrêté NGAP du 13 décembre 1988

https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000000506616&pageCourante=16387

Arrêté NGAP du 16 juin 1999

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000577245&categorieLien=id>

Référentiel Vademecum de l'ophtalmologiste

<http://www.snof.org/vademecum/#p=76>

Nous remarquons que dans le document que propose la HAS, il n'est pas fait mention



Développer la qualité dans le champ
sanitaire, social et médico-social

de ces versions successives et de leur contenu réel. Il paraît plus que surprenant et discutable, que l'aspect nomenclature soit d'emblée mis en avant et qu'on soit allé chercher dans la bibliographie des éléments sans aucun rapport avec l'objet réel.

Réponses de la Société Française de la Rétine



Développer la qualité dans le champ
sanitaire, social et médico-social

RELECTURE DU DOCUMENT PROVISOIRE ET CONFIDENTIEL INTITULÉ

**« ÉVALUATION DE LA PERTINENCE DE L'ACTE DE
FLUOROSCOPIE DE L'OEIL RÉALISÉ PAR
L'OPHTALMOLOGUE »**

Juin 2019

La Haute Autorité de santé (HAS) évalue actuellement la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue.

Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à la relecture de cette évaluation ainsi que pour le temps que vous consacrerez à relire notre document d'évaluation et à répondre à ce questionnaire.

Nous nous permettons d'attirer votre attention sur la nécessité d'argumenter vos réponses et de citer chaque fois que possible les documents sources et de les joindre.

Veuillez noter que l'ensemble des parties prenantes interrogées a reçu ce même questionnaire, votre organisme peut donc ne pas être concerné par certaines questions et ne pas y répondre.

Pour rappel, ce questionnaire et les réponses de tous les organismes figureront dans le rapport final de la HAS, rendu public par une mise en ligne sur le site Internet de la HAS. Jusqu'à cette échéance, l'argumentaire qui vous a été transmis demeure par conséquent strictement confidentiel.

Nos contraintes calendaires d'évaluation nécessitent que vous nous retourniez votre réponse par voie électronique avant le **17 juin 2019** (has.seap.secretariat@has-sante.fr). Au-delà de cette échéance, nous estimerons que vous n'avez pas d'observations et considérerons votre absence de réponse comme une validation tacite de notre argumentaire provisoire.

En vous remerciant par avance de vos réponses qui permettront d'enrichir ce travail, nous demeurons à votre entière disposition pour toute précision qui vous serait utile (chef de projet en charge de cette évaluation : Wafa ELACHI, w.elachi@has-sante.fr, 01 55 93 71 74).

Pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue

Pouvez-vous décrire précisément l'organisation et le contenu d'un examen ophtalmologique standard réalisé par l'ophtalmologue ?

Réponse : Difficile déjà répondre en quelques lignes car l'examen dépend de la plainte exprimée par le patient, de ses antécédents médicaux et familiaux, du résultat de l'examen de la réfraction, de l'examen des annexes, de l'équilibre binoculaire, du segment antérieur, du segment postérieur et de la mesure de la Pression intraoculaire

P1

En fait ici on décrit déjà la réfraction, la mesure de l'acuité visuelle de loin et de près avec et sans correction, l'examen biomicroscopique, la prise de la tension oculaire, l'examen de l'oculomotricité et des annexes, l'examen du fond d'œil avec ou sans dilatation.

Puis en fonction des résultats de ces examens de base, on réalise des explorations plus poussées.



Pouvez-vous décrire précisément l'organisation et le contenu d'un examen ophtalmologique complémentaire chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine ?

Réponse : Selon l'examen qui doit être réalisé, la dilatation pupillaire est souvent nécessaire. Examen du Fond d'œil dilaté éventuellement complété de rétino-graphies couleurs voire de rétino-graphies grand-champ (nouvel examen sans cotation), rétino-graphies en auto-fluorescence. Selon les résultats de ces examens, d'autres peuvent être jugés nécessaires. Les moins invasifs sont privilégiés en première intention, puis les plus invasifs si nécessaire. La Tomographie en cohérence optique est actuellement réalisée en première intention. L'OCT angiographie (OCTA) est de plus en plus souvent privilégiée pour les pathologies vasculaires et néo-vasculaires car non-invasive (nouvel examen sans cotation). Les différentes angiographies du segment postérieur de l'œil avec injection intra-veineuses de fluorescéine, seule est réalisée dans le diagnostic et le suivi de la rétinopathie diabétique, des occlusions veineuses rétinienne, de la DMLA, des pathologies inflammatoires chorio rétinienne... Elle sera couplée à l'angiographie au vert d'infracyanine dans les diagnostics des formes difficiles et frontières de la DMLA et des pathologies inflammatoires et tumorales rétinienne et/ou choroïdiennes. D'autres examens ophtalmologiques peuvent être demandés : examens d'électrophysiologie écho B, écho-doppler, champs visuels automatisé ou manuel, bilan orthoptique et de motricité oculaire, prélèvement de vitré à visé diagnostique, et d'autres examens sanguins ou radiologiques non ophtalmologiques. Ainsi que des consultations et des explorations spécifiques non ophtalmologiques, notamment dans toutes les pathologies systémiques avec localisation rétinienne.

P2

Pouvez-vous décrire précisément la technique de fluoroscopie entendue comme un acte qui consiste à examiner sans enregistrement, le fond de l'œil après une injection intraveineuse de fluorescéine chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine ?

Réponse : La Fluoroscopie de la Rétine est une technique inutilisée depuis 30 ans et ne peut donc concerner l'acte de fluoroscopie de la CCAM.

L'acte de fluoroscopie (non rétinienne) existe depuis 1988 dans la NGAP.

P3

Elle est remplacée par l'Angiographie à la Fluorescéine et souvent complétée par l'Angiographie en infra-rouge au Vert d'Indocyanine, et par l'OCT-angiographie (nouvel examen sans cotation). La fluoroscopie du Fond d'œil est une technique tombée en obsolescence dès l'avènement des techniques d'enregistrement de la cinétique de la fluorescéine dans les vaisseaux rétiniens. Dans les années 70, 80 et début des années 1990, grâce à la photographie argentique et dès le milieu et la fin des années 1990, par la digitalisation et le développement de l'outil numérique

Selon vous, quelles sont les indications actuelles de la fluoroscopie de l'œil ? Justifiez

P4

Réponse : la fluoroscopie de l'œil est actuellement réalisée après instillation de fluorescéine mais pas après injection intraveineuse de fluorescéine pour toutes les pathologies de la surface oculaire qu'elles soient primitives ou secondaires. Le diagnostic et le suivi des pathologies cornéenne et conjonctivales (conjonctive, bord palpébraux, film lacrymal, face interne des paupières) qu'elles soient infectieuses, traumatiques ou inflammatoires. le diagnostic et le suivi des traitements des ulcères de cornée, des atteintes cornéennes liées à la sécheresse oculaire de quelque étiologie qu'elle soit constituent une très grande part de l'activité de l'ophtalmologiste Il s'agit dans ce cas de marquer les lésions de la surface oculaire avec un colorant instillé par gouttes à la surface de l'œil qui permet grâce à un filtre bleu, de visualiser les lésions marquées par la fluorescéine.

Selon vous, quelle est, dans le contexte actuel, la place de la fluoroscopie de l'œil vis-à-vis des autres techniques d'explorations actuellement utilisées pour le diagnostic ou le suivi des pathologies rétiniennes ? Justifiez

P5

Réponse : La Fluoroscopie de la Rétine avec injection intraveineuse de fluorescéine n'est plus utilisée. Elle ne doit pas être confondue avec la Fluoroscopie de l'œil qui est un examen irremplaçable de la surface oculaire comme développé dans la section P4 mais n'utilise pas l'injection intraveineuse de fluorescéine.

DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

D1

Avez-vous connaissance d'une recommandation ou d'un article original, répondant aux critères d'inclusion présentés dans l'argumentaire, qui n'apparaît pas dans celui-ci ? Si oui, merci de bien vouloir nous communiquer les références bibliographiques et si possible les documents.

Réponse : non

LISIBILITÉ ET CLARTÉ

L1

Les éléments qui ressortent du travail d'analyse effectué par la HAS vous semblent-ils faciles d'appropriation ?

Réponse : Oui pour ce qui est de la Fluoroscopie de la Rétine qui est un acte abandonné par tous les ophtalmologistes en France et à l'international. La Fluoroscopie de l'œil est bien libellé en BZ qui correspond aux tissus et pas à la rétine.

L2

Avez-vous des commentaires sur la lisibilité et la clarté du document provisoire qui vous a été adressé ?

Réponse : Très clair mais il manque l'historique sur un acte qui n'est plus pratiqué à contrario de la fluoroscopie de l'œil coté en acte de cornée BZQP002 qui est pratiqué. Il y a une confusion. La fluoroscopie existe dans la NGAP de 1984, puis en 1999 et devient fluoroscopie de l'œil en 2005 avec son code actuel, ce qui est exact.

REMARQUES LIBRES

R1

Avez-vous d'autres commentaires à formuler ?

Réponse : Il y a visiblement confusion entre un acte inutilisé de longue date : la Fluoroscopie de la rétine, avec la Fluoroscopie de l'œil qui est un examen irremplaçable de la surface oculaire. l'acte d'angioscopie à la fluorescéine n'a jamais été à la nomenclature et que la fluoroscopie ne correspondait pas à cet acte.

Il est important de noter que la fluoroscopie de l'œil ne comporte pas d'injection intraveineuse mais l'instillation locale de gouttes de fluorescéine

Annexe 3. Liste des tableaux et figures

Tableau 1. Code CCAM et tarifs relatifs à la fluoroscopie de l'œil – CCAM version 57 (dernière consultation : mai 2019).....	10
Tableau 2. Présentation des résultats de l'analyse	17
Tableau 3. Stratégie de recherche dans la base de données <i>Medline</i>	23
Tableau 4. Deuxième recherche documentaire sur bases - Examen fond d'œil - recommandations et conférences de consensus (01/01/2008 – 20/12/2018).	26
Tableau 5. Troisième recherche documentaire sur bases : examens du fond de l'œil - méta-analyses et revues systématiques (01/01/2008 – 20/12/2018).	30
Tableau 6. Quatrième recherche documentaire sur bases : diagnostic des pathologies rétiniennes (01/01/2008 – 30/01/2019).	30
Tableau 7. Recherches complémentaires / sites Internet.	33
Tableau 8. Liste des documents exclus après <i>lecture in extenso</i>	36
Figure 1. Diagramme de sélection des références bibliographiques identifiées.	14

Références

1. Amalric P. Techniques et indications de l'angiographie rétinienne par la fluorescéine. *Clin Ophthalmol* 1968;3,5-12.
2. Chaîne G, Michée S, Champion E. Examens complémentaires en ophtalmologie. *Encycl Méd Chir Traité de médecine AKOS* 2014;6-0320.
3. Collège des ophtalmologistes universitaires de France. Chapitre 1. Sémiologie oculaire. Dans: Collège des ophtalmologistes universitaires de France, ed. Polycopié national du Collège des ophtalmologistes universitaires de France. Paris: COUF; 2017.
http://couf.fr/wp-content/uploads/2016/03/Chapitre-1_TBD.pdf
4. Société française d'ophtalmologie, Caputo G, Metge-Galatoire F, Arndt C, Conrath J. Décollements de rétine. Rapport de la SFO. Paris: SFO; 2011.
http://www.sfo.asso.fr/files/files/Rapports/Decollement_reti ne_2011.pdf
5. Nghiêm-Buffer S, Pérol J, Michée S, Cohen SY, Fajnkuchen F, Delahaye-Mazza C, *et al*. Rétinographies, clichés en autofluorescence et angiographies : technique et interprétation. *Encycl Méd Chir Ophtalmologie* 2011;21-045-A-10.
6. Haute Autorité de Santé. Analyseur de la tête du nerf optique. Tomographie de l'oeil par scanographie à cohérence optique. Rapport d'évaluation des actes. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2006.
7. Société française d'ophtalmologie. L'angiographie en fluorescence (fluorescéine). Fiche d'information n°62. Paris: SFO; 2009.
http://www.sfo.asso.fr/files/files/FICHE-INFO-PATIENT /62_Angiographie_en_fluorescence.pdf
8. Société française d'ophtalmologie. L'électrorétinogramme (ERG). Les potentiels évoqués visuels (PEV). L'électro-oculogramme sensoriel (EOG sensoriel). Fiche d'information n°61. Paris: SFO; 2009.
http://www.sfo.asso.fr/files/files/FICHE-INFO-PATIENT /61_Examen_electrophysiologique_de_l_oeil.pdf
9. Haute Autorité de Santé. Évaluation de la pertinence de l'acte de fluoroscopie de l'œil réalisé par l'ophtalmologue. Feuille de route. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2019.
https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2907407/fr/evaluation-de-la-pertinence-de-l-acte-de-fluoroscopie-de-l-oeil-realise-par-l-ophtalmologue-feuille-de-route
10. National Institute for Health and care Excellence. Age-related macular degeneration. London: NICE; 2018.
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng82/resources/agerelat ed-macular-degeneration-pdf-1837691334853>
11. Haute Autorité de Santé. Dégénérescence maculaire liée à l'âge : prise en charge diagnostique et thérapeutique. Recommandation de bonne pratique. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012.
12. Grauslund J, Andersen N, Andresen J, Flesner P, Haamann P, Heegaard S, *et al*. Evidence-based Danish guidelines for screening of diabetic retinopathy. *Acta Ophthalmol* 2018;96(8):763-9.
13. Al Amro SA, Al Aql F, Al Hajar S, Al Dhibi H, Al Nemri A, Mousa A, *et al*. Practical guidelines for screening and treatment of retinopathy of prematurity in Saudi Arabia. *Saudi J Ophthalmol* 2018;32(3):222-6.
14. Tuuminen R, Uusitalo-Järvinen H, Aaltonen V, Hautala N, Kaipiainen S, Laitamäki N, *et al*. The Finnish national guideline for diagnosis, treatment and follow-up of patients with wet age-related macular degeneration. *Acta Ophthalmol* 2017;95(A105 Suppl):1-9.
15. Androudi S, Dastiridou A, Pharmakakis N, Stefanidou M, Kalogeropoulos C, Symeonidis C, *et al*. Guidelines for the management of wet age-related macular degeneration: recommendations from a panel of Greek experts. *Adv Ther* 2016;33(5):715-26.
16. Dai S, Austin N, Darlow B. Retinopathy of prematurity: New Zealand recommendations for case detection and treatment. *J Paediatr Child Health* 2015;51(10):955-9.
17. Visser L, Singh R, Young M, Lewis H, McKerrow N. Guideline for the prevention, screening and treatment of retinopathy of prematurity (ROP). *S Afr Med J* 2012;103(2):116-25.
18. Couturier A, Giocanti-Aurégan A, Dupas B, Girmens JF, Le Mer Y, Massamba N, *et al*. Mise à jour des recommandations sur la toxicité rétinienne des antipaludéens de synthèse. *J Fr Ophtalmol* 2017;40(9):793-800.
19. Canadian Ophthalmological Society, Hooper P, Boucher MC, Cruess A, Dawson KG, Delpero W, *et al*. Excerpt from the Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for the management of diabetic retinopathy. *Can J Ophthalmol* 2017;52(Suppl 1):S45-S74.
20. Spanish Society of Diabetes, Spanish Vitreous and Retina Society, Corcóstegui B, Durán S, González-Albarrán MO, Hernández C, *et al*. Update on diagnosis and treatment of diabetic retinopathy: a consensus guideline of the working group of ocular health (Spanish Society of Diabetes and Spanish Vitreous and Retina Society). *J Ophthalmol* 2017;2017:8234186.
21. Canadian Ophthalmological Society, Hooper P, Boucher MC, Cruess A, Dawson KG, Delpero W, *et al*. Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for the management of diabetic retinopathy. *Can J Ophthalmol* 2012;47(2 Suppl):S1-30, S1-54.

22. Pahl DA, Green NS, Bhatia M, Chen RWS. New ways to detect pediatric sickle cell retinopathy: a comprehensive review. *J Pediatr Hematol Oncol* 2017;39(8):618-25.
23. Royal College of Ophthalmologists. Diabetic retinopathy guidelines. London: RCO; 2012.
<https://www.rcophth.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/2013-SCI-301-FINAL-DR-GUIDELINES-DEC-2012-updated-July-2013.pdf>
24. American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel, Olsen TW, Pulido JS, Folk JC, Hyman L, Flaxel CJ, *et al.* Retinal and ophthalmic artery occlusions Preferred Practice Pattern®. San Francisco: AAO; 2016.
<https://www.aao.org/preferred-practice-pattern/retinal-ophthalmic-artery-occlusions-ppp-2016>
25. American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel. Diabetic retinopathy Preferred Practice Pattern®. Updated 2017. San Francisco: AAO; 2014.
<https://www.aao.org/preferred-practice-pattern/diabetic-retinopathy-ppp-updated-2017>
26. American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel, Pulido JS, Flaxel CJ, Adelman RA, Hyman L, Folk JC, *et al.* Retinal vein occlusions Preferred Practice Pattern®. San Francisco: AAO; 2015.
<https://www.aao.org/preferred-practice-pattern/retinal-vein-occlusions-ppp-2015>
27. American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Retina/Vitreous Panel. Age-related macular degeneration Preferred Practice Pattern®. San Francisco: AAO; 2015.
<https://www.aao.org/preferred-practice-pattern/age-related-macular-degeneration-ppp-2015>
28. Ryabets-Lienhard A, Stewart C, Borchert M, Geffner ME. The optic nerve hypoplasia spectrum. Review of the literature and clinical guidelines. *Adv Pediatr* 2016;63(1):127-46.
29. Kemper AR, Wallace DK, Quinn GE. Systematic review of digital imaging screening strategies for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2008;122(4):825-30.
30. Koh AH, Chen LJ, Chen SJ, Chen Y, Giridhar A, Iida T, *et al.* Polypoidal choroidal vasculopathy: evidence-based guidelines for clinical diagnosis and treatment. *Retina* 2013;33(4):686-716.
31. American Association of Ophthalmic Oncologists and Pathologists, Skalet AH, Gombos DS, Gallie BL, Kim JW, Shields CL, *et al.* Screening children at risk for retinoblastoma. Consensus report from the American Association of Ophthalmic Oncologists and Pathologists. *Ophthalmology* 2018;125(3):453-8.
32. European Society of Retina Specialists, Schmidt-Erfurth U, Chong V, Loewenstein A, Larsen M, Souied E, *et al.* Guidelines for the management of neovascular age-related macular degeneration by the European Society of Retina Specialists (EURETINA). *Br J Ophthalmol* 2014;98(9):1144-67.
33. Société francophone du diabète, Société française d'ophtalmologie. Référentiel pour le dépistage et la surveillance des complications oculaires du patient diabétique – 2016. *Méd Mal Métabol* 2016;10(8):774-84.
34. Arrêtés du 14 juin 1999 modifiant la Nomenclature générale des actes professionnels des médecins, des chirurgiens-dentistes, des sages-femmes et des auxiliaires médicaux. *Journal Officiel* 1999;16 juin 1999:8762-3.
35. Arrêté du 13 décembre 1988 modifiant la Nomenclature générale des actes professionnels des médecins, des chirurgiens-dentistes, des sages-femmes et des auxiliaires médicaux. *Journal Officiel* 1988;28 décembre 1988:16386
36. Arrêté du 27 mars 1972 modifiant la Nomenclature générale des actes professionnels des médecins, des chirurgiens-dentistes, des sages-femmes et des auxiliaires médicaux. *Journal Officiel* 1972;31 mars 1972:3291.
37. Syndicat national des ophtalmologistes de France. Utilisation de la fluoroscopie au cours de l'examen d'un patient et transcription du compte-rendu. Mise au point mars 2011. Paris: SNOF; 2011.
38. Gale R, Scanlon PH, Evans M, Ghanchi F, Yang Y, Silvestri G, *et al.* Action on diabetic macular oedema: achieving optimal patient management in treating visual impairment due to diabetic eye disease. *Eye* 2017;31(S1):S1-S20.
39. Wan KH, Chen LJ, Young AL. Screening and referral of diabetic retinopathy. A comparative review of the practice guidelines. *Asia Pac J Ophthalmol* 2013;2(5):310-6.
40. Khandekar R. Screening and public health strategies for diabetic retinopathy in the Eastern Mediterranean region. *Middle East Afr J Ophthalmol* 2012;19(2):178-84.
41. Spurling G, Askew D, Jackson C. Retinopathy. Screening recommendations. *Aust Fam Physician* 2009;38(10):780-3.
42. Murray JJ, Lee MS. Re: Marmor *et al.*: American Academy of Ophthalmology Statement: Recommendations on screening for chloroquine and hydroxychloroquine retinopathy (2016 Revision). (*Ophthalmology* 2016;123:1386-1394) [letter]. *Ophthalmology* 2017;124(3):e28-e9.
43. Yusuf IH, Lotery AJ, Ardern-Jones MR. Joint recommendations for retinal screening in long-term users of hydroxychloroquine and chloroquine in the United Kingdom, 2018 [letter]. *Br J Dermatol* 2018;179(4):995-6.
44. Modi YS, Singh RP, Fine HF. Hydroxychloroquine: a brief review on screening, toxicity, and progression. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina* 2016;47(3):207-17.
45. Hammes HP, Lemmen KD, Bertram B. Diabetic retinopathy and maculopathy. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2014;122(7):387-90.
46. American Academy of Ophthalmology, Marmor MF, Kellner U, Lai TY, Lyons JS, Mieler WF. Revised recommendations on screening for chloroquine and hydroxychloroquine retinopathy. *Ophthalmology* 2011;118(2):415-22.
47. Trucco E, Ruggeri A, Karnowski T, Giancardo L, Chaum E, Hubschman JP, *et al.* Validating retinal fundus

- image analysis algorithms: issues and a proposal. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013;54(5):3546-59.
48. Ferrer Novella C, González Viejo I, Pueyo Royo V, Martínez Fernández R, Galdós Iztueta M, Peralta Calvo J, *et al.* Screening program for retinopathy of prematurity in Spain. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 2013;88(5):184-8.
49. Novais EA, Baumal CR, Sarraf D, Freund KB, Duker JS. Multimodal imaging in retinal disease: a consensus definition. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina* 2016;47(3):201-5.
50. Borchert M, Liu GT, Pineles S, Waldman AT. Pediatric optic neuritis: what is new. *Journal of neuro-ophthalmology : the official journal of the North American Neuro-Ophthalmology Society* 2017;37(Suppl 1):S14-S22.
51. Zarbin MA, Casaroli-Marano RP, Rosenfeld PJ. Age-related macular degeneration: clinical findings, histopathology and imaging techniques. *Dev Ophthalmol* 2014;53:1-32.
52. Nagiel A, Lalane RA, Sadda SR, Schwartz SD. Ultra-widefield fundus imaging. A review of clinical applications and future trends. *Retina* 2016;36(4):660-78.
53. Howells O, Eperjesi F, Bartlett H. Measuring macular pigment optical density in vivo: a review of techniques. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2011;249(3):315-47.
54. Piyasena MMPN, Murthy GVS, Yip JLY, Gilbert C, Peto T, Gordon I, *et al.* Systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy of detection of any level of diabetic retinopathy using digital retinal imaging. *Syst Rev* 2018;7:182.
55. Kee AR, Wong TY, Li LJ. Retinal vascular imaging technology to monitor disease severity and complications in type 1 diabetes mellitus: a systematic review. *Microcirculation* 2017;24(2).
56. Gildea D. The diagnostic value of optical coherence tomography angiography in diabetic retinopathy: a systematic review. *Int Ophthalmol* 2018.
57. Castillo MM, Mowatt G, Elders A, Lois N, Fraser C, Hernández R, *et al.* Optical coherence tomography for the monitoring of neovascular age-related macular degeneration. A systematic review. *Ophthalmology* 2015;122(2):399-406.
58. Castillo MM, Mowatt G, Lois N, Elders A, Fraser C, Amoaku W, *et al.* Optical coherence tomography for the diagnosis of neovascular age-related macular degeneration: a systematic review. *Eye* 2014;28(12):1399-406.
59. Royal College of Ophthalmologists, Chakravarthy U, Williams M. The Royal College of Ophthalmologists Guidelines on AMD: executive Summary. *Eye* 2013;27(12):1429-31.
60. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, Boyd SR, Advani A, Altomare F, Stockl F. Retinopathy. *Clinical Practice Guidelines. Can J Diabetes* 2013;37(Suppl 1):S137-41.
61. Baker MS, McConnell LK, Kleinberg TT, Shriver EM, Bilyk JR, Allen RC. Orbital sarcomas in retinoblastoma patients: recommendations for screening and treatment guidelines. *Curr Opin Ophthalmol* 2016;27(5):443-8.
62. Société française d'ophtalmologie, Massin P, Baillif S, Creuzot C, Fajnkuchen F, Kodjikian L. Oedème maculaire diabétique : diagnostic et bilan pré-thérapeutique. Recommandations de la SFO. *J Fr Ophthalmol* 2015;38(9):e187-9.
63. Wang LZ, Cheung CY, Tapp RJ, Hamzah H, Tan G, Ting D, *et al.* Availability and variability in guidelines on diabetic retinopathy screening in Asian countries. *Br J Ophthalmol* 2017;101(10):1352-60.
64. Royal College of Ophthalmologists, Sivaprasad S, Amoaku WM, Hykin P. The Royal College of Ophthalmologists Guidelines on retinal vein occlusions: executive summary. *Eye* 2015;29(12):1633-8.
65. European Federation of Neurological Societies, Sellner J, Boggild M, Clanet M, Hintzen RQ, Illes Z, *et al.* EFNS guidelines on diagnosis and management of neuromyelitis optica. *Eur J Neurol* 2010;17(8):1019-32.
66. Coscas G, Loewenstein A, Augustin A, Bandello F, Battaglia Parodi M, Lanzetta P, *et al.* Management of retinal vein occlusion: consensus document. *Ophthalmologica* 2011;226(1):4-28.
67. Trebst C, Jarius S, Berthele A, Paul F, Schippling S, Wildemann B, *et al.* Update on the diagnosis and treatment of neuromyelitis optica: recommendations of the Neuromyelitis Optica Study Group (NEMOS). *J Neurol* 2014;261(1):1-16.
68. Institut national de la santé et de la recherche médicale. Étiologie et diagnostic des pathologies rétinienne. Dans: Institut national de la santé et de la recherche médicale, ed. Déficits visuels. Dépistage et prise en charge chez le jeune enfant. Paris: INSERM; 2002. p. 83-105.
http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/163/exp_col_2002_deficits.pdf?sequence=1

Fiche descriptive

Intitulé	Descriptif
Méthode de travail	Évaluation d'une technologie de santé
Date de mise en ligne	Juillet 2019
Date d'édition	Uniquement disponible sous format électronique sur www.has-sante.fr
Objectif	Préciser, au regard de l'état de l'art, les indications actuelles de l'acte « fluoroscopie de l'œil » entendu par l'assurance maladie comme examen du fond de l'œil réalisé sans enregistrement après une injection intraveineuse de fluorescéine chez les patients susceptibles d'être atteints d'une pathologie de la rétine.
Professionnels concernés	Cf. chapitre 2.3
Demandeur	CNAM
Promoteur	Haute Autorité de santé (HAS), service évaluation des actes professionnels (SEAP)
Pilotage du projet	Coordination : Wafa ELACHI, chef de projet, SEAP (chef de service : Cédric CARBONNEIL, adjoint au chef de service : Nadia SQUALLI) Secrétariat : Lina BISCOSI, assistante, SEAP
Participants	Expertise externe à la HAS : <ul style="list-style-type: none">• Conseil national professionnel d'ophtalmologie (Académie française de l'ophtalmologie) ;• Société française de la rétine (SFR). Cf. chapitre 2.3
Recherche documentaire	De janvier 2008 à juin 2019 (stratégie de recherche documentaire décrite en Annexe 1) Réalisée par Marie GEORGET, documentaliste, avec l'aide de Sylvie LASCOLS, assistante documentaliste, sous la responsabilité de Frédérique PAGES, chef du service documentation - veille, et Christine DEVAUD, adjointe au chef de service
Auteurs de l'argumentaire	Wafa ELACHI, chef de projet, SEAP, sous la responsabilité de Nadia SQUALLI, adjoint au chef de service, SEAP
Validation	Examen par le Collège de la HAS : juillet 2019
Autres formats	Pas d'autre format que le format électronique disponible sur www.has-sante.fr
Documents d'accompagnement	Décision et avis HAS (juillet 2019) disponibles sur www.has-sante.fr

~



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr