

# Quel est le bilan minimum à faire pour dépister un glaucome en 2014 ?

**RÉSUMÉ :** Le glaucome est la deuxième cause de cécité dans le monde, sa prévalence est de l'ordre de 1,1 à 3 % de la population de plus de 40 ans et, dans la plupart des études, environ la moitié des patients atteints ne sont pas diagnostiqués.

Ce déficit dans le diagnostic est lié au caractère longtemps asymptomatique du glaucome. Son dépistage apparaît donc indispensable, afin de prévenir une progression vers une altération des performances visuelles du patient et de sa qualité de vie, grâce à l'utilisation de traitements hypotonisants qui ont montré leur efficacité dans l'apparition ou le développement de la maladie.

À ce jour, il n'existe pas de recommandations pour le dépistage du glaucome dans la population générale, car il n'existe pas de test unique présentant une sensibilité et une spécificité suffisantes, le dépistage devant probablement associer plusieurs tests évaluant la structure du nerf optique et la fonction visuelle. L'ophtalmologiste, en réalisant un examen ophtalmologique complet et un suivi régulier, joue donc un rôle central dans le dépistage opportuniste du glaucome chez les patients les plus à risque de développer la maladie.



→ C. SCHWEITZER  
Service d'ophtalmologie,  
CHU Pellegrin, BORDEAUX.

**L**e glaucome reste l'une des causes majeures de cécité irréversible en France et dans le monde [1]. Il est caractérisé, d'une part, par une prévalence forte dans la population générale puisque 1,1 à 3 % de la population de plus de 40 ans est concernée et, d'autre part, par son caractère longtemps asymptomatique qui est responsable d'une absence de diagnostic pour environ 50 % des patients [2, 3].

Les différentes études ont montré qu'une détection tardive était un facteur de risque majeur de cécité. À l'inverse, les grandes études prospectives comparatives sur le traitement du glaucome ont montré que la mise en place d'un traitement hypotonisant permettait de ralentir sa progression ou son apparition [4].

Le dépistage du glaucome paraît donc nécessaire et implique une évaluation de l'atteinte structurelle du nerf optique et de l'atteinte de la fonction visuelle,

en plus de l'évaluation de la pression intraoculaire (PIO). Cependant, aucun test ne permet aujourd'hui de détecter de manière optimale la maladie, et le dépistage doit reposer sur l'association de plusieurs tests pour être suffisamment sensible.

## Épidémiologie du glaucome et enjeux

La prévalence du glaucome est estimée à 1,1–3 % dans les grandes études épidémiologiques analysant les sujets caucasiens de plus de 40 ans et est plus élevée pour les sujets mélanodermes, avec une prévalence de l'ordre de 3,9–7 % [2, 3, 5, 6]. Le taux de glaucomes non diagnostiqués reste, lui aussi, très élevé et varie de 49 % à 78 % dans les plus grandes études épidémiologiques réalisées dans les pays développés [7, 8]. En ce qui concerne l'hypertension oculaire, qui est un facteur de risque majeur d'évolution

## LE DOSSIER Glaucome

vers le glaucome, sa prévalence est de l'ordre de 4,5–9,4 %.

En France, il n'existe pas de données générales sur la prévalence du glaucome, mais on estime que 650 000 patients, environ 2 % de la population de plus de 40 ans, sont traités pour un glaucome et qu'environ 400 000 patients ne sont pas diagnostiqués, selon le ministère de la Santé. La prévalence de l'hypertension oculaire serait de l'ordre de 3 à 4 % de la population de plus de 40 ans.

À part l'hypertension oculaire et les origines ethniques, d'autres facteurs de risque de glaucome ont été identifiés, l'âge notamment. En effet, toutes les études épidémiologiques ont retrouvé une augmentation constante de l'incidence du glaucome avec l'âge. L'*odds ratio* variait de 2,6 pour la Barbados Eye Study, comparant les sujets de 40–49 ans aux sujets de plus de 70 ans, à 18,2 pour la Los Angeles Latino Eye Study comparant les sujets de 40–49 ans aux sujets de plus de 80 ans [9, 10]. Les antécédents familiaux de glaucome sont, eux aussi, associés à une incidence plus forte de la pathologie avec un *odds ratio* variant de 1,92 à 14,58 dans les grandes études publiées [10, 11].

En revanche, l'incidence du glaucome n'est pas retrouvée associée au sexe ou au milieu socioprofessionnel notamment, et l'association avec les facteurs de risque vasculaire ou le diabète reste encore controversée.

La connaissance de la prévalence du glaucome et des principaux facteurs de risque qui lui sont associés sont des éléments indispensables à la détermination des populations à risque, qui devraient avoir un bénéfice à être diagnostiquées plus précocement. Cependant, le dépistage du glaucome est également dépendant de la richesse d'un pays et de l'espérance de vie de sa population. Il est donc important de déterminer quels sont les critères propres à chaque société pour

définir les patients à plus haut risque de développer un glaucome avec altération des fonctions visuelles ou cécité et de justifier ainsi l'intérêt socio-économique d'un dépistage à l'échelle d'une population donnée.

### Dépistage du glaucome dans la population et problématique

Pour être accepté par la population, un test de dépistage optimal doit être simple, facile à réaliser, déléguable et rapide. De plus, le glaucome étant une pathologie très fréquente dans la population générale, ce test doit présenter une grande sensibilité pour la pathologie, malgré le risque de faux positifs, afin de diagnostiquer tous les sujets atteints. Le but du test est de déterminer les patients suspects, qui seront orientés vers un spécialiste qui confirmera ou non la pathologie de façon plus spécifique.

À ce jour, il n'y a malheureusement pas de recommandations internationales de dépistage du glaucome en population, car la pathologie peut avoir une présentation clinique hétérogène et il n'existe

pas de test de dépistage unique présentant une sensibilité et une spécificité suffisantes.

De plus, la précision des tests est dépendante du stade de sévérité de la maladie. En effet, il existe une discordance anatomique et fonctionnelle dans la pathologie glaucomateuse, qui peut rendre un test précis à un stade de la maladie et moins précis à un stade plus avancé, ou inversement. C'est pour cette raison que le dépistage du glaucome doit probablement passer par la combinaison de plusieurs tests sensibles évaluant la structure du nerf optique et la fonction visuelle [12].

En effet, le dépistage du glaucome basé sur la mesure de la PIO seule a une sensibilité de seulement 47,8 % lorsque le seuil de 21 mmHg est retenu [13]. Le dépistage doit donc combiner une évaluation de l'atteinte structurelle du nerf optique et une évaluation de l'atteinte fonctionnelle (*fig. 1*).

Malgré le manque d'études épidémiologiques validant les examens utilisés pour le dépistage du glaucome dans une population générale, Mowatt *et*



**Fig. 1 :** Exemple de dépistage de population associant la mesure de la PIO, la réalisation d'un champ visuel par doublage de fréquence et la prise de rétino-photographies du nerf optique.



**Fig. 2 :** Campagne ponctuelle de dépistage du glaucome organisée par l'UNADEV (Union nationale des aveugles et déficients visuels).

al. ont réalisé une méta-analyse de l'ensemble des études évaluant les tests de dépistage du glaucome chronique à angle ouvert qui ont été publiées [14]. En ce qui concerne les tests de fonction visuelle, le champ visuel utilisant un doublage de fréquence, le FDT (*frequency doubling technology*) (Carl Zeiss Meditec inc., Dublin, CA, États-Unis) en stratégie de dépistage C-20-1, montrait la meilleure sensibilité et la meilleure spécificité pour discriminer les sujets normaux des sujets glaucomeux. Le HRT II (Heidelberg Engineering, Heidelberg, Allemagne) montrait, quant à lui, la meilleure sensibilité et spécificité pour analyser l'atteinte structurelle du nerf optique, suivi des photos stéréoscopiques du fond d'œil.

Des études sont actuellement en cours afin d'identifier la population la plus à risque de développer un glaucome invalidant et de déterminer la meilleure stratégie de dépistage pour cette population (fig. 2).

### Dépistage du glaucome opportuniste

En l'absence de consensus international sur la stratégie de dépistage du glaucome dans la population générale et en l'absence de données suffisantes sur la prévalence du glaucome en France, la Haute Autorité de santé a préconisé, dans son rapport d'orientation de 2006,

de réaliser un dépistage opportuniste du glaucome plutôt qu'un dépistage systématique en population générale ou ciblée [15]. En l'absence de données suffisantes concernant le dépistage du glaucome dans la population, le dépistage opportuniste présente également un rapport coût-efficacité supérieur pour le système de soins.

Le dépistage opportuniste se définit par le dépistage de la maladie par un professionnel de santé lorsque le patient se présente pour une consultation. L'ophtalmologiste a donc un rôle central dans le dépistage de la maladie.

En présence de facteurs de risque de développement du glaucome, tels que l'origine ethnique ou les antécédents familiaux de glaucome, un dépistage devra être proposé au patient. Ce dépistage doit comprendre, idéalement, une mesure de la PIO au tonomètre à aplanation et un examen clinique incluant une gonioscopie et un fond d'œil dilaté avec évaluation de l'anneau neurorétinien du nerf optique.

Afin d'améliorer la sensibilité du dépistage ou bien en cas de doute du diagnostic clinique, la réalisation d'un champ visuel par doublage de fréquence ainsi qu'une analyse quantitative des fibres optiques pourront également être proposées.

En ce qui concerne le rythme de suivi, il n'y a pas de recommandations spéci-

fiques, mais un suivi annuel paraît adapté. Les visites pourront être plus espacées en fonction des données initiales de l'examen clinique ou encore de l'importance des facteurs de risque de glaucome.

### Conclusion

Il n'existe aujourd'hui aucun consensus sur une stratégie de dépistage du glaucome car la pathologie présente une hétérogénéité clinique et parce qu'elle nécessite probablement la combinaison de plusieurs tests, associant notamment un test fonctionnel et un test structurel du nerf optique, pour discriminer les sujets sains des sujets glaucomeux.

Cependant, le dépistage du glaucome reste un enjeu important puisqu'il concerne une proportion importante de la population, que cette pathologie reste longtemps asymptomatique et que le taux de patients non diagnostiqués est probablement de l'ordre de 50 %.

Des études sont actuellement en cours pour évaluer l'intérêt et l'efficacité d'un tel dépistage directement dans la population générale, mais actuellement l'ophtalmologiste joue un rôle central dans ce dépistage. La simple mesure de PIO n'étant pas suffisante, un examen ophtalmologique annuel comprenant un examen du fond d'œil doit être systématiquement proposé à la population à risque de développer un glaucome, notamment les patients de plus de 40 ans, mélanodermes ou aux antécédents familiaux de glaucome, ou encore lorsqu'il existe une hypertension oculaire.

### Bibliographie

1. QUIGLEY HA, BROMAN AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol*, 2000;90:262-267.
2. MITCHELL P, SMITH W, ATTEBO K *et al*. Prevalence of open-angle glaucoma in Australia. The Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology*, 1996;103:1661-1669.

## LE DOSSIER

# Glaucome

3. DIELEMANS I, VINGERLING JR, WOLFS RC *et al.* The prevalence of primary open-angle glaucoma in a population-based study in The Netherlands. *The Rotterdam Study. Ophthalmology*, 1994;101:1851-1855.
4. MAIER PC, FUNK J, SCHWARZER G *et al.* Treatment of ocular hypertension and open angle glaucoma: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, 2005; 331:134.
5. WORMALD RP, BASAURI E, WRIGHT LA *et al.* The African Caribbean Eye Survey: risk factors for glaucoma in a sample of African Caribbean people living in London. *Eye (Lond)*, 1994;8:315-320.
6. LESKE MC, CONNELL AM, WU SY *et al.* Risk factors for open-angle glaucoma. The Barbados Eye Study. *Arch Ophthalmol*, 1995;113:918-924.
7. COFFEY M, REIDY A, WORMALD R *et al.* Prevalence of glaucoma in the west of Ireland. *Br J Ophthalmol*, 1993;77:17-21.
8. BONOMI L, MARCHINI G, MARRAFFA M *et al.* Prevalence of glaucoma and intraocular pressure distribution in a defined population. The Egna-Neumarkt Study. *Ophthalmology*, 1998;105:209-215.
9. LESKE MC, WU SY, HENNIS A *et al.* Risk factors for incident open-angle glaucoma: the Barbados Eye Studies. *Ophthalmology*, 2008;115:85-93.
10. DOSHI V, YING-LAI M, AZEN SP *et al.* Sociodemographic, family history, and lifestyle risk factors for open-angle glaucoma and ocular hypertension. The Los Angeles Latino Eye Study. *Ophthalmology*, 2008;115:639-647.
11. SUN J, ZHOU X, KANG Y *et al.* Prevalence and risk factors for primary open-angle glaucoma in a rural northeast China population: a population-based survey in Bin County, Harbin. *Eye (Lond)*, 2012;26:283-291.
12. WEINREB R, HEALAY P, TOPOUZIS F. Glaucoma Screening: World Glaucoma Association Consensus Series 5. Amsterdam, Pays-Bas: Kugler Publication, 2008.
13. WILSON MR. Screening paradigms in glaucoma. *J Glaucoma*, 2001;10:S25-27.
14. MOWATT G, BURR JM, COOK JA *et al.* Screening tests for detecting open-angle glaucoma: systematic review and meta-analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2008;49:5373-5385.
15. DELAVEYNE R, POUILLE AI, HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ. *Dépistage et diagnostic précoce du glaucome: problématique et perspectives en France*. HAS, 2006.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

### Verres photochromiques HOYA Sensity

HOYA vient de présenter sa dernière innovation en matière de verres photochromiques : HOYA Sensity. Grâce à la *Stability Technology*, HOYA assure que les verres Sensity offrent la même performance quelles que soient la saison et les conditions climatiques. Non seulement, ils s'assombrissent plus rapidement que jamais pour atteindre un verre solaire de catégorie 3 (jusqu'à 45 % plus foncés après 90 secondes), mais ils reviennent tout aussi rapidement à l'état clair dès que l'intensité lumineuse diminue (jusqu'à 23 % plus clairs après une minute). Au cours de ces transitions rapides, une protection UV totale reste assurée. Sensity offre donc au porteur le niveau le plus élevé de confort et de protection. Grâce au procédé de *Photochromic Precision Technology*, la durabilité de ce verre se révèle exceptionnelle.

J.N.

D'après un communiqué de presse de HOYA