



## IMPORTANCE DE LA RETINOGRAPHIE NON MYDRIATIQUE DANS LE DEPISTAGE DE LA RETINOPATHIE DIABETIQUE AU CHU-IOTA, BAMAKO (MALI)

**BAKAYOKO Seidou<sup>1</sup>, SIDIBE Fatima Kounandji<sup>1</sup>,  
COULIBALY Branima<sup>1</sup>, ASSAVEDO Codjo Rodrigue  
Abel<sup>2</sup>, ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adoukê<sup>3</sup>,  
GUIROU Nouhoum<sup>1</sup>, GUINDO Adama<sup>1</sup>, SISSOKO  
Modibo<sup>1</sup>, TRAORE Jeannette<sup>1</sup>**

1. Centre Hospitalier Universitaire de l'Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique (CHU-IOTA) Bamako Mali
2. Unité d'Enseignement et de Recherche d'Ophtalmologie, Département de chirurgie et spécialités chirurgicales, Faculté de médecine, Université de Parakou. Bénin Email : [abel\\_bj@yahoo.fr](mailto:abel_bj@yahoo.fr)
3. Unité d'Enseignement et de Recherche d'Ophtalmologie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi

Auteur correspondant Dr Seidou BAKAYOKO  
E-mail : [bakayoko\\_s@yahoo.fr](mailto:bakayoko_s@yahoo.fr)

### RESUME

**But :** Les auteurs ont évalué l'intérêt du rétinographe non mydriatique dans le dépistage de la rétinopathie diabétique (RD).

**Matériels et Méthodes :** nous avons réalisé une étude prospective descriptive de mars à juillet 2013 portant sur les patients diabétiques qui ont consultés au CHU- IOTA. Les photographies du fond d'œil étaient réalisées à l'aide d'un rétinographe non mydriatique de type Canon CR-DGi.

**Résultats :** un total de 104 patients diabétiques a été dépisté parmi lesquels 44 présentaient une RD (42,3%) dont 33 diabétiques de type 2. Il s'agissait majoritairement de formes non proliférantes (88,6%). Il existait 5,8 % de clichés non interprétables. L'âge moyen des patients



avec une RD était de 60 ans. L'ancienneté du diabète était supérieure ou égale à 10 ans. Un traitement insulinique a été retrouvé chez 26 patients (25 %). L'hémoglobine glyquée était dosée chez 30 patients (28,8%) avec une moyenne de 8,2 %.

**Conclusion :** le rétinographe non mydriatique pourrait être une bonne alternative au dépistage de la RD et peut améliorer la qualité du suivi ophtalmologique des patients diabétiques.

**Mots clés :** Rétinopathie diabétique, dépistage rétinographie non mydriatique.

## IMPORTANCE OF THE NON-MYDRIATIC RETINOGRAPHER IN THE SCREENING OF DIABETIC RETINOPATHY AT UHC-ITOA, BAMAKO (MALI)

### SUMMARY

**Purpose:** The authors evaluated the importance of non-mydriatic retinograph in the detection of diabetic retinopathy (RD).

**Materials and methods:** We conducted a descriptive prospective study from March to July 2013 on 104 diabetic patients who consulted at the CHU-IOTA of Bamako, Mali. The photographs of the eye were carried out using a non-mydriatic retinograph of Canon type CR-DGi

**Results:** A total of 104 diabetic patients were screened out of which 44 had RD (42.3%), 33 (75%) of whom had diabetestype2. The majority of the patients (88.6%) were non-proliferative. We found 5.8% of non-interpretable picture. The average age of the patients with RD was 60 years. The age of diabetes was at least 10 years. Insulin therapy was found for 26 patients (25%). Glycosylated hemoglobin was discovered for 30 patients (28.8%) with an average of 8.2%.

**Conclusion:** Non-mydriatic retinography could be a good alternative for R & D screening and improve the quality of ophthalmological follow-up of diabetic patients.



**Key words:** *Diabetic retinopathy, screening non-mydratiatic retinography.*

## INTRODUCTION

La rétinopathie diabétique (RD) est une manifestation de la microangiopathie diabétique. Elle est la principale cause de cécité chez les adultes de moins de 65 ans dans les pays industrialisés [1].

En effet, la rétinopathie diabétique reste une affection silencieuse pendant de nombreuses années et ne devient symptomatique qu'au stade des complications œdémateuses maculaires ou prolifératives. Seul un examen effectué régulièrement peut permettre de la diagnostiquer précocement et de la traiter [2].

La technique habituelle de dépistage de la RD repose sur l'examen du fond d'œil (FO) réalisé après dilatation pupillaire. Une autre méthode récente consiste à réaliser des photographies du FO, sans dilatation de la pupille par un RNM (Rétinographe Non Mydriatique). Plusieurs études ont montré l'intérêt de l'utilisation du rétinographe non mydriatique pour le dépistage de la rétinopathie diabétique [2,3]. De ce constat est née l'idée d'un dépistage de la RD au moyen d'un rétinographe non mydriatique itinérant [2]. Au Mali, bien que le CHU-IOTA dispose d'un RNM, il n'existe aucune étude sur cette approche de dépistage de la RD par le RNM. C'est ce qui justifie notre choix pour cette étude dont le but était d'évaluer l'intérêt du rétinographe non mydriatique dans le dépistage de la rétinopathie diabétique (RD).

## MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude prospective descriptive. Elle s'était déroulée sur une période de cinq mois allant du 1<sup>er</sup> mars au 31 juillet 2013 au CHU-IOTA. Ont été inclus dans cette étude tous les patients diabétiques de type 1 et type 2 consultés au cours de la période d'étude. Etaient exclus les diabétiques ayant une RD déjà connue et traitée ; et ceux dont le fond d'œil était inaccessible. Chaque patient a bénéficié d'un examen ophtalmologique réalisé par un médecin ophtalmologiste. Cet



examen comprenait la prise de l'acuité visuelle de loin et de près avec et sans correction, l'examen au biomicroscope et la réalisation d'un examen du fond d'œil en l'absence d'une opacification des milieux transparents de l'œil. Les photographies du fond d'œil ont été réalisées par un médecin et ou une infirmière spécialisée en ophtalmologie ignorant les résultats de l'examen ophtalmologique en utilisant un rétinographe non mydriatique de type Canon CR-Dgi. L'interprétation des clichés de la rétinographie a été faite selon la classification simplifiée de LECLEIRE-COLLET et *al.* [4]. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, les données de l'examen clinique et les anomalies observées sur les photographies. L'analyse a été descriptive et les données ont été saisies, traitées et analysées avec le logiciel SPSS 20.

## RESULTATS

### Caractéristiques de la population diabétique

Notre population d'étude était de 104 patients diabétiques dépistés entre le 1 mars et le 31 juillet 2013. La moyenne d'âge était de 53,5 ans avec des extrêmes de 22 ans et 77 ans. La sex-ratio H/F était de à 0,6 (39 hommes et 65 femmes). Il y avait une nette prédominance du diabète de type 2 soit 77,9 % contre 22,1 % de diabète de type 1 et la moitié des patients étaient sous monothérapie par les antidiabétiques oraux (ADO) (tableau I).

Tableau I : Répartition des patients en fonction du traitement anti diabétique

Type de traitement	Effectif	Pourcentage
Régime seul	5	4,8
ADO	53	51,0
Insuline	26	25,0
Aucun traitement	10	9,6
ADO insuline	10	9,6
Total	104	100,00

Source : Travaux de terrain, CHU-IOTA, 2013



L'ancienneté moyenne du diabète était de 10 ans (tableau II)

Tableau II : Répartition des patients en fonction de l'ancienneté du diabète

Ancienneté	Effectif	Pourcentage
0- 4 ans	5	11,4
5- 9 ans	15	34,1
10- 14ans	19	43,2
15- 19 ans	3	6,8
20 ans et plus	2	4,5

L'hémoglobine glyquée était dosée et notée chez 30 patients (28,8 %) avec une moyenne à 7,8 % (Tableau III).

Tableau III : Répartition de la RD selon l'hémoglobine glyquée (HbA1'C)

87,5 % de nos patients atteints de RD avaient un diabète non équilibré.

HbA1'C (%)	Effectif	Pourcentage
< 7	3	12,5
> 7	21	87,5
Total	24	100,0

Source : Travaux de terrain, CHU-IOTA, 2013

Une hypertension artérielle (HTA) était présente chez 58 patients, soit 55,8% (Tableau IV).

Tableau IV : Répartition de la RD selon la présence de l'HTA

HTA	Effectif	Pourcentage
Oui	27	61,4
Non	17	38,6
Total	44	100,0

Source :

Travaux de terrain, CHU-IOTA, 2013

61,4 % de nos patients atteints de RD étaient hypertendus.

### Caractéristiques des patients atteints de rétinopathie diabétique

La prévalence de la rétinopathie diabétique était de 42,3 % (44 patients) ; 6% des patients avaient un résultat non interprétable. Au niveau de l'œil droit (OD), la RD non proliférante était notée dans 40,2 % (39 yeux) dont 18,6 % de minime, 13,4 % de modérée et 8,2 % de sévère. Au niveau de l'œil gauche (OG), la RD non proliférante était notée dans 35,7 % (35 yeux) dont 16,3 % de minime 13,3 % de modéré et 6,1 % de sévère (Figure 1).

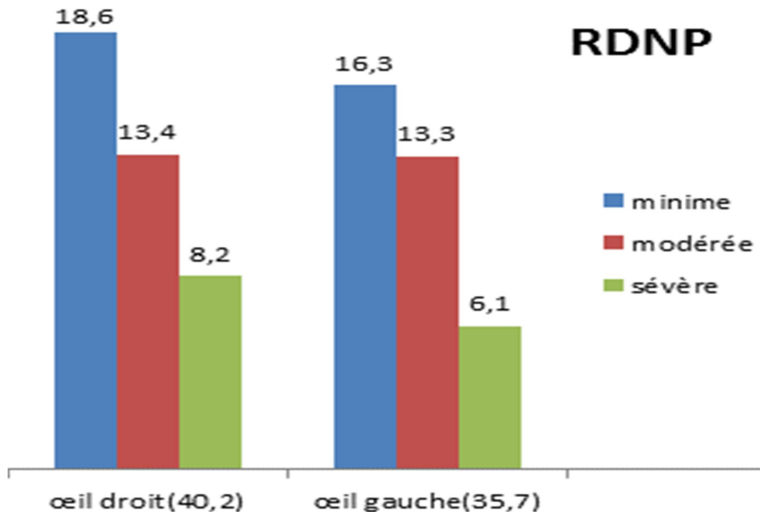


Figure 1 : Répartition en fonction du nombre d'yeux présentant une Rétinopathie Diabétique Non Proliférante (RDNP)

La RD proliférante (RDP) était notée dans 5 yeux (5,2 %) au niveau de l'OD et 9 yeux (9,2 %) au niveau de l'OG (Fig.2).

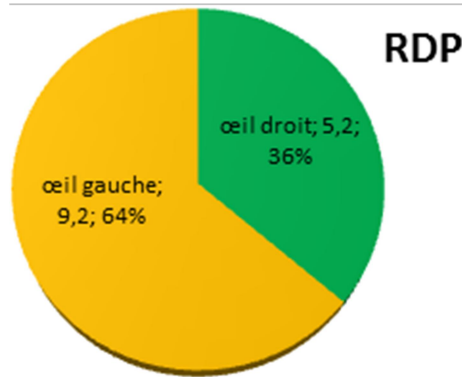


Figure 2 : Répartition en fonction du nombre d'yeux présentant une Rétinopathie Diabétique Proliférante (RDP)

Une maculopathie diabétique était présente dans 4,8 % (5 patients) des cas. Nous avons trouvé qu'une durée de diabète supérieure ou égale à 10 ans, un mauvais équilibre glycémique ( $HbA1c > 7,0\%$ ) et une présence d'HTA constituaient les principaux facteurs de risque de la RD.

### Causes d'examens non interprétables

Les clichés des photographies étaient non interprétables chez 6 patients (5,8%). Tous ces 6 patients avaient une cataracte.

## DISCUSSION

### La fréquence de la rétinopathie diabétique

La prévalence de la RD varie considérablement d'un pays à un autre selon les nombreuses recherches de la littérature mondiale. Dans notre étude, le taux de la rétinopathie diabétique (42,3 %) est plus important



que celui rapporté par d'autres auteurs en France tels que SOULIE-STROUGAR *et al.* [3] en 2007, TRANA *et al.* [5] en 2009 et DALI-DANNEPOND *et al.* [6] en 2012 qui ont obtenu respectivement de 8,6%, 19% et 35%. Aux Iles Fidji, la prévalence rapportée par NAKHATE *et al.* [7] en 2008 était de 30%. Ceci est en rapport avec un mauvais équilibre glycémique dans notre population (hémoglobine glyquée moyenne à 8,2 %) et une ancienneté du diabète moyenne supérieure à 10 ans.

### **Stades et formes de la rétinopathie diabétique**

Dans notre étude, la RDNP a été observée à l'œil droit chez 39 patients (88,6%) dont 18 cas (40,9 %) de RDNP minime. Au niveau de l'œil gauche la RDNP a été observée chez 35 patients (79,4%) dont 16 cas (36,4 %) de RDNP minime. SOULIE-STROUGAR *et al.* [3] en France ont rapporté dans leur étude une fréquence de 8,6% de RD, il s'agissait uniquement de formes non proliférantes.

D'autres auteurs [3,8] ont observé majoritairement les formes non proliférantes, ce qui concorde avec nos résultats. Ces résultats pourraient s'expliquer par la performance et la bonne sensibilité du rétinographe non mydriatique dans le dépistage de la rétinopathie diabétique rapporté dans la littérature [2,3].

### **Facteurs de risque de la rétinopathie diabétique**

#### **Durée d'évolution du diabète**

Plusieurs études [5, 9, 10] s'accordent à reconnaître que la fréquence de la rétinopathie diabétique augmentait avec la durée d'évolution du diabète (en fonction de l'ancienneté du diabète).

Dans notre étude, parmi les patients atteints de rétinopathie diabétique, 54,5% avaient une durée d'évolution supérieure ou égale à 10 ans ; ce résultat corrobore avec ceux des auteurs ci-dessus cités [5, 7, 12].



## **Type du diabète**

Dans notre série avec 75%, les diabétiques de type 2 présentaient plus de rétinopathie diabétique que ceux du type 1. Ces résultats concordent avec les études d'autres auteurs [5, 7, 10].

## **Mauvais équilibre du diabète**

Dans notre étude 87,5% des patients atteints de rétinopathie diabétique avaient un taux d'hémoglobine glyquée supérieur à 7%. Ceci signifie que la fréquence de la RD est corrélée au mauvais équilibre du diabète. BENFDIL et al. [11] en 2009 au Maroc trouvaient que 68 % des patients qui avaient un mauvais équilibre de leur diabète, présentaient une rétinopathie diabétique. De nombreuses autres études [8, 9, 12] ont établi ce même constat.

## **Association avec l'hypertension artérielle (HTA)**

La fréquence de l'hypertension artérielle a été de 61,4% dans notre étude. Ceci pourrait s'expliquer par l'existence d'une relation entre l'HTA et la survenue de la rétinopathie diabétique dans notre étude. Ce lien a été établi dans la littérature par d'autres auteurs [8, 12].

## **CONCLUSION**

Dans notre étude, la détection de la rétinopathie diabétique par le rétinographe non mydriatique a été faite dans la majorité des cas à des stades précoces. Le rétinographe non mydriatique trouve ainsi tout son intérêt dans ce cas et pourrait être une bonne alternative au dépistage clinique par l'examen du fond d'œil de la RD afin d'améliorer la qualité du suivi des diabétiques.

## **DECLARATION DE CONFLITS D'INTERET**

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.



## REFERENCES

1. AUBERT J-P., MASSIN P. et al. Dépistage de la rétinopathie diabétique par des photographies du fond d'œil : Evaluation d'un programme en médecine libérale (étude DODIA). *Rev Prat.* 2007, 57 : 1203-1209.
2. COULIBALY F., GBE K., OUATTARA A.O. et al. Performance du rétinographe non mydriatique dans l'évaluation de la rétinopathie diabétique. Etude de 75 patients au service d'ophtalmologie du Centre Hospitalier de Cayenne. *Revue SOAO.* 2008, 2 : 7-13.
3. SOULIE-STROUGAR M., CHARLES A., METRAI P. et al. Dépistage de la rétinopathie diabétique en Bourgogne par un rétinographe non mydriatique itinérant. *J Fr Ophtalmol.* 2007, 30 (2) : 121-126.
4. LECLEIRE-COLLET A., ERGINAY A., ANGIOI-DUPREZ K. et al. Classification simplifiée de la rétinopathie diabétique adaptée au dépistage par photographies du fond d'œil. *J Fr Ophtalmol.* 2007, 30 (7) : 674-687.
5. TRANA T.H.C., RAHMOUNA J., HUI BON HOAA A. et al. Dépistage de la rétinopathie diabétique par télé-médecine en utilisant des rétinophotographies non mydriatiques dans un groupe hospitalier du Nord-Pas-de-Calais. *J Fr Ophtalmol.* : 2009, 32 (10) : 735-741.
6. DALI-DANNEPOND K., BOISSONOT M., MIOT A. et al. Dépistage de la rétinopathie diabétique par rétinographie non mydriatique (RMN) : Évaluation des pratiques au CHU de Poitiers : *Diabetes & Metabolism.* 2012, 38 (S2) : A 85.
7. NAKHATE S., WALKER M., WALKER J. Dépistage de la rétinopathie diabétique aux Fidji à l'aide d'une technologie de base : *Revue de Santé Oculaire Communautaire.* 2008, 5(6) : 42.
8. GUYOT-AGENTON C. Les complications de la rétinopathie diabétique. *Sang Thromb Vais.* 2003, 15 (2) : 86-95.
9. BEN HAMOUDA H., MESSAOUD R., GRIRA S. et al. Prévalence et facteurs de risque de la rétinopathie diabétique chez l'enfant et l'adulte jeune. *J Fr Ophtalmol.* 2001, 24 (4) : 367.



10. DONNIO-CORDOBA A., RICHER R., SPINELLI F. et al. La rétinopathie diabétique en Martinique : résultats d'une enquête transversale sur 771 patients. *J Fr Ophtalmol.* 2001, 24 (6) : 603.
11. BENFDIL N., MACHMOUMI F., EL MOURABIT B. et al. La prise en charge de la rétinopathie diabétique à Marrakech : à propos de 50 cas. *J Fr Ophtalmol.* 2009, 32 (1) : 1S202.
12. SIDIBE E.H. La rétinopathie diabétique à Dakar et revue de la littérature africaine : Eléments épidémiologiques. *Diabetes & Metabolism.* 2000, 26(4) : 322.