



# Rapport d'enquête : Épidémiologie de la cécité chez les personnes âgées de 50 ans et plus dans les régions de Sikasso et de Ségou au Mali

December 2023



Ministry of Health and Social  
Development | Bamako

 Sightsavers

## Remerciements

Nos remerciements vont :

- Aux populations des régions de Sikasso et de Ségou pour leur consentement et leur disponibilité ;
- Aux autorités politiques et administratives des deux régions pour leur soutien ;
- Au Ministère de la Santé et du Développement Social pour son soutien continu dans les initiatives de recherche en santé publique au Mali ;
- À la Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique (DGSHP) pour sa disponibilité et son appui ;
- Aux Directions régionales de la santé de Sikasso et de Ségou pour leur soutien et la mise à disposition des ressources humaines pour les besoins de l'étude ;
- Au Programme National de Santé Oculaire (PNSO) pour avoir accepté de conduire cette enquête dans un contexte sécuritaire complexe ;
- Aux médecins chefs des districts des deux régions pour la mise à disposition des équipes ainsi que pour leur appui tout au long de l'enquête ;
- Aux équipes de terrain composées de médecins ophtalmologistes, d'assistants et du spécialiste du système d'information sanitaire pour avoir accepté de participer à cette enquête dans un contexte sécuritaire très complexe dans les deux régions ;
- À Sightsavers pour avoir accepté de financer cette enquête dans le cadre de la mise en œuvre de son projet de santé oculaire inclusif dans les régions de Sikasso et de Ségou.

## Auteurs et contributeurs

Prof. Lamine Traore, Coordonnateur du Programme national de santé oculaire, Mali

Daouda Koné, Responsable du Programme de santé oculaire, Sightsavers, Mali

Vladimir Pente, Conseiller en recherche, Sightsavers Cameroun

Emma Jolley, Gérante du portefeuille de recherche sur la santé et le handicap, Sightsavers, Royaume-Uni

Dr Boubacar Morou Dicko, Directeur de pays, Sightsavers, Mali

Dr Joseph Oye, Conseiller principal pour les maladies tropicales négligées (MTN), Sightsavers, Cameroun

Dr Nazaradden Ibrahim, Responsable technique mondial, Santé oculaire, Sightsavers, Nigeria

Dr Elena Schmidt, Directrice du département Données probantes, Recherche et Innovations, Sightsavers, Royaume-Uni

## Citation

Traoré, L., Kone, D., Pente, V., Jolley, E., Dicko, B., Oye, J., Ibrahim, N., Schmidt, E., *Appréciation rapide de la cécité évitable dans les régions de Ségou et de Sikasso au Mali*. Haywards Heath (Royaume-Uni) : Sightsavers, 2023, 64 pages.

# Table des matières

1 Résumé.....	9
2 Introduction .....	10
3 Objectifs de l'étude.....	10
4 Méthodes .....	11
5 Résultats dans la région de Ségou.....	21
6 Résultats dans la région de Sikasso .....	38
7 Discussion.....	54
8 Références.....	58
9 Annexes .....	60

## Liste des abréviations

AVCP	Acuité visuelle avec correction portée
CCC	Couverture de la chirurgie de la cataracte
CECC	Couverture effective de la chirurgie de la cataracte
ESSO	Évaluation des systèmes de santé oculaire
CEVR	Couverture effective des vices de réfraction
DVP	Déficiência visuelle précoce
IC	Intervalle de confiance
GPS	Système de positionnement mondial
PRE	Pays à revenu élevé
LIO	Lentille intraoculaire
VIO	Variabilité inter-observateurs
PRFI	Pays à revenu faible et intermédiaire
OEM	Outil d'équité du Mali
MSDS	Ministère de la Santé et du Développement social
MICS	Enquête en grappes à indicateurs multiples au Mali
DVM	Déficiência visuelle modérée
CCNE	Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé
MTN	Maladies tropicales négligées
AVA	Acuité visuelle actuelle
ARCE	Appréciation rapide de la cécité évitable
DVS	Déficiência visuelle sévère
RU	Royaume-Uni
UNCRPD	Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées
AV	Acuité visuelle
DV	Déficiência visuelle
WGSS amélioré	Petit ensemble de questions sur le handicap du Groupe de Washington - Questionnaire amélioré
OMS	Organisation mondiale de la Santé
AMS	Assemblée mondiale de la Santé

## Tableaux

Tableau I : Paramètres utilisés pour calculer la taille de l'échantillon dans les régions de Sikasso et de Ségou.....	15
Tableau II : Calcul de la taille de l'échantillon pour la région de Sikasso.....	15
Tableau III : Calcul de la taille de l'échantillon pour la région de Ségou.....	16
Tableau IV : Répartition des participants selon le sexe et le statut de l'examen dans la région de Ségou.....	21
Tableau V : Répartition des participants selon le sexe dans la région de Ségou.....	21
Tableau VI : Répartition des participants par sexe et par tranche d'âge et comparaison avec la population prévisionnelle de Ségou.....	22
Tableau VII : Prévalence du handicap chez les hommes et les femmes ayant participé à l'enquête dans la région de Ségou.....	22
Tableau VIII : Prévalence des déficiences visuelles chez les hommes et les femmes examinés dans la région de Ségou.....	24
Tableau IX : Répartition de la déficience visuelle selon l'âge et le sexe dans la région de Ségou.....	25
Tableau X : Prévalence des déficiences visuelles liées à la cataracte, ajustée selon le sexe dans la région de Ségou.....	33
Tableau XI : Couverture chirurgicale de la cataracte ajustée selon le sexe dans la région de Ségou.....	34
Tableau XII : Résultats de l'acuité visuelle des yeux opérés selon le sexe, le type de chirurgie, la structure, la durée et les pathologies associées dans la région de Ségou.....	35
Tableau XIII : Couverture effective de la chirurgie de la cataracte (en pourcentage) ajustée selon le sexe et l'âge dans la région de Ségou.....	36
Tableau XIV : Obstacles à la chirurgie de la cataracte chez les personnes présentant une cataracte bilatérale et une AVCP inférieure à 1/10 dans la région de Ségou (certains participants ont donné plusieurs raisons).....	37
Tableau XV : Répartition des participants selon le sexe et le statut de l'examen dans la région de Sikasso.....	38
Tableau XVI : Répartition des participants selon le sexe dans la région de Sikasso.....	38
Tableau XVII : Répartition des participants par sexe et par tranche d'âge et comparaison avec la population prévisionnelle de Sikasso.....	39
Tableau XVIII : Répartition du handicap en fonction du sexe.....	39
Tableau XIX : Prévalence de la déficience visuelle chez les hommes et les femmes examinés dans la région de Sikasso.....	40
Tableau XX : Répartition de la déficience visuelle selon le sexe et l'âge dans la région de Sikasso.....	42
Tableau XXI : Prévalence des déficiences visuelles liées à la cataracte ajustée selon le sexe dans la région de Sikasso.....	50
Tableau XXII : Couverture chirurgicale de la cataracte (personnes et pourcentage) ajustée selon l'âge et le sexe.....	51
Tableau XXIII: Résultats de l'acuité visuelle des yeux opérés selon le sexe, le type de chirurgie, la structure, la durée et les pathologies associées dans la région de Sikasso.....	52

Tableau XXIV : Couverture effective de la chirurgie de la cataracte (personnes et pourcentage) ajustée selon l'âge et le sexe dans la région de Sikasso..... 53

Tableau XXV : Obstacles à la chirurgie de la cataracte chez les personnes présentant une cataracte bilatérale et une AVCP inférieure à 1/10 dans la région de Sikasso (certains participants ont donné plusieurs raisons) ..... 54

## Figures

Figure 1 : Carte présentant les régions de Ségou et de Sikasso ainsi que les districts qui les composent.....	12
Figure 2 : Carte des grappes finales et des zones exclues dans la région de Ségou .....	13
Figure 3 : Carte des grappes finales et des zones exclues dans la région de Sikasso .....	14
Figure 4 : Répartition des participants de la région de Ségou en fonction des quintiles de richesse nationale.....	23
Figure 5 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par handicap (tous domaines confondus) dans la région de Ségou.....	26
Figure 6 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par handicap (hormis le domaine de la vision) dans la région de Ségou .....	27
Figure 7 : Prévalence des déficiences visuelles ajustée selon l'âge et le sexe, par quintile de richesse dans la région de Ségou .....	28
Figure 8 : Principales causes de cécité bilatérale selon le sexe dans la région de Ségou ...	29
Figure 9 : Principales causes de déficience visuelle sévère selon le sexe dans la région de Ségou .....	30
Figure 10 : Principales causes de déficience visuelle modérée selon le sexe dans la région de Ségou .....	31
Figure 11 : Principales causes de déficience visuelle précoce selon le sexe dans la région de Ségou .....	32
Figure 12 : Répartition des cataractes opérées et non opérées par district sanitaire dans la région de Ségou .....	36
Figure 13 : Répartition des participants selon les quintiles de richesse nationale dans la région de Sikasso .....	40
Figure 14 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par handicap (tous domaines confondus) dans la région de Sikasso .....	43
Figure 15 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par type de handicap (hormis le domaine de la vision) dans la région de Sikasso.....	44
Figure 16 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par quintile de richesse dans la région de Sikasso .....	45
Figure 17 : Principales causes de cécité bilatérale selon le sexe dans la région de Sikasso	46
Figure 18 : Principales causes de déficience visuelle sévère bilatérale selon le sexe dans la région de Sikasso .....	47
Figure 19 : Principales causes de déficience visuelle modérée bilatérale selon le sexe dans la région de Sikasso .....	48
Figure 20 : Principales causes de déficience visuelle précoce bilatérale selon le sexe dans la région de Sikasso .....	49
Figure 21 : Répartition des cataractes opérées et non opérées par district sanitaire dans la région de Sikasso .....	53



# 1 Résumé

---

Le manque de données épidémiologiques spécifiques à chaque pays constitue un obstacle majeur à l'élaboration des politiques et des plans nationaux de santé dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (PRFI). Pour remédier à ce problème, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recommande de réaliser des études d'appréciation rapide de la cécité évitable (ARCE) qui fourniront des données permettant d'élaborer des programmes de prévention de la cécité et de la déficience visuelle (DV).

L'ARCE est une méthodologie normalisée qui permet d'obtenir des données fiables sur la prévalence de la DV chez les personnes âgées de 50 ans et plus (la tranche d'âge pour laquelle le risque de cécité est le plus élevé). Une ARCE menée en 2011 à Koulikoro, au Mali, a révélé que la prévalence de la cécité chez les personnes de ce groupe d'âge était de 7,1 %. Depuis 2011, aucune nouvelle donnée n'a été produite pour guider les décideurs maliens dans l'élaboration d'un nouveau plan d'action en matière de santé oculaire, ou dans la planification de programmes. La présente étude a donc été réalisée dans les régions de Ségou et de Sikasso, où le ministère de la Santé et du Développement social et Sightsavers sont sur le point de s'engager dans un nouveau partenariat afin de mettre en place des services de santé oculaire.

## Résultats

### Prévalence et causes de la déficience visuelle

La prévalence de la cécité ajustée en fonction de l'âge et du sexe était identique dans les deux régions et s'établissait à 3,1 % (intervalle de confiance (IC) 95 % [2,4-4 %]). En extrapolant les résultats à la population totale estimée, cela signifie que l'on compte environ 8 634 personnes aveugles âgées de 50 ans et plus à Ségou, contre 9 750 à Sikasso. Selon les estimations, 9 242 personnes dans la région de Ségou et environ 7 847 personnes dans la région de Sikasso présentent une déficience visuelle sévère.

La principale cause de cécité était la cataracte non opérée dans les deux régions (67,1 % à Ségou et 57,8 % à Sikasso), suivie du glaucome (18,8 % à Ségou et 16,9 % à Sikasso).

### Services de traitement de la cataracte

Le taux de la couverture chirurgicale de la cataracte (CCC) était de 26,1 % (33,5 % chez les hommes et 21,2 % chez les femmes) à Ségou, et de 31,3 % (36,7 % chez les hommes et 28,2 % chez les femmes) à Sikasso. À Ségou, 45,4 % des yeux opérés présentaient une bonne acuité visuelle ( $\geq 5/10$ ) et 24,3 % avaient une vision limitée se situant entre 1/10 et 5/10. Enfin, 30,3 % avaient une mauvaise vision ( $< 1/10$ ). 12,9 % des yeux ont subi un abaissement traditionnel de la cataracte et, parmi eux, 92,9 % présentaient une mauvaise vision. À Sikasso, 42,3 % des yeux opérés avaient une bonne acuité visuelle ( $\geq 5/10$ ) et 32,3 % présentaient une vision limitée se situant entre 1/10 et 5/10. Enfin, 22,7 % avaient une mauvaise vision ( $< 1/10$ ). 6,7 % des yeux ont subi un abaissement traditionnel de la cataracte et, parmi eux, 85,7 % présentaient une mauvaise vision.

## 2 Introduction

---

Selon le rapport mondial de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) de 2021, au moins 2,2 milliards de personnes dans le monde souffrent de déficience visuelle ou de cécité, parmi lesquelles au moins 1 milliard présentent une déficience qui aurait pu être traitée ou qui ne l'est pas toujours (1). Environ 90 % des déficiences visuelles (DV) sont observées dans les PRFI et près de 90 % d'entre elles peuvent être évitées ou traitées (2). La principale cause de cécité est la cataracte (avec environ 17 millions de cas), suivie par les défauts de réfraction non corrigés (3,7 millions), le glaucome (3,6 millions), la dégénérescence maculaire liée à l'âge (1,8 million) et la rétinopathie diabétique (1,1 million) (2, 3). En ce qui concerne les différences régionales, on estime que la prévalence de la cécité dépasse les 30 cas pour 1 000 personnes dans les PRFI, contre moins de cinq cas pour 1 000 personnes dans les pays à revenu élevé (4).

Au Mali, la prévalence de la cécité a été estimée au milieu des années 90 à 1,2 % sur la base des résultats de quatre enquêtes réalisées dans les régions de Kayes en 1984 (1,1 %), de Sikasso en 1992 (1,3 %), de Ségou en 1991 (1,5 %) et de Mopti en 1984 (0,97 %) (5). À ce jour, aucune enquête nationale n'a été menée au Mali pour déterminer la prévalence de la cécité. L'enquête la plus récente en population générale sur les DV disponible au Mali a été réalisée dans la région de Koulikoro en 2011, avec le soutien financier de Sightsavers. Cette enquête a utilisé la méthodologie d'appréciation rapide de la cécité évitable (ARCE) et a estimé la prévalence de la cécité chez les personnes de 50 ans et plus à 7,1 % (6).

La croissance et le vieillissement de la population devraient entraîner une augmentation du nombre absolu de personnes vivant avec une DV. Pour réduire la charge de la DV, l'OMS préconise une approche axée sur le renforcement de services de soins oculaires complets et de qualité, y compris au niveau communautaire, à travers des soins oculaires intégrés, centrés sur le patient et intégrés dans le système de santé général (7).

En 2021, la 74<sup>e</sup> Assemblée mondiale de la Santé a adopté de nouveaux objectifs ambitieux en matière de santé oculaire, et les pays doivent désormais s'efforcer d'établir des chiffres de référence pour deux indicateurs, et réviser ou élaborer des plans nationaux de santé oculaire afin d'atteindre ces objectifs d'ici à 2030 (8). Les deux indicateurs – couverture effective de la chirurgie de la cataracte (CECC) et couverture effective des vices de réfraction (CEVR) – ont été conçus pour servir d'indicateurs de substitution permettant de suivre les progrès vers la couverture universelle de santé oculaire, ainsi que pour orienter les actions des pays visant à améliorer la disponibilité et la qualité des services dans ce domaine. Les pays devraient parvenir à une augmentation de 30 % de la CECC d'ici à 2030 et de 40 % de la CEVR, bien que nombre d'entre eux ne disposent pas actuellement de chiffres de référence permettant de mesurer les progrès accomplis (8).

## 3 Objectifs de l'étude

---

L'étude visait à évaluer la prévalence de la DV chez les personnes âgées de 50 ans et plus dans les régions de Sikasso et de Ségou. Les objectifs spécifiques consistaient à :

1. Déterminer la prévalence et la répartition de la cécité ainsi que de la DV au sein de la population étudiée ;

2. Identifier les causes de cécité et de déficience visuelle ;
3. Apprécier les services de chirurgie de la cataracte en évaluant la couverture chirurgicale de cette affection et les résultats visuels d'une telle chirurgie ;
4. Repérer les obstacles à l'utilisation des services de traitement de la cataracte ;
5. Déterminer la prévalence du handicap au sein de la population étudiée ;
6. Examiner la relation entre le handicap, le statut socio-économique et la santé oculaire.

## 4 Méthodes

---

### 4.1 Type d'étude

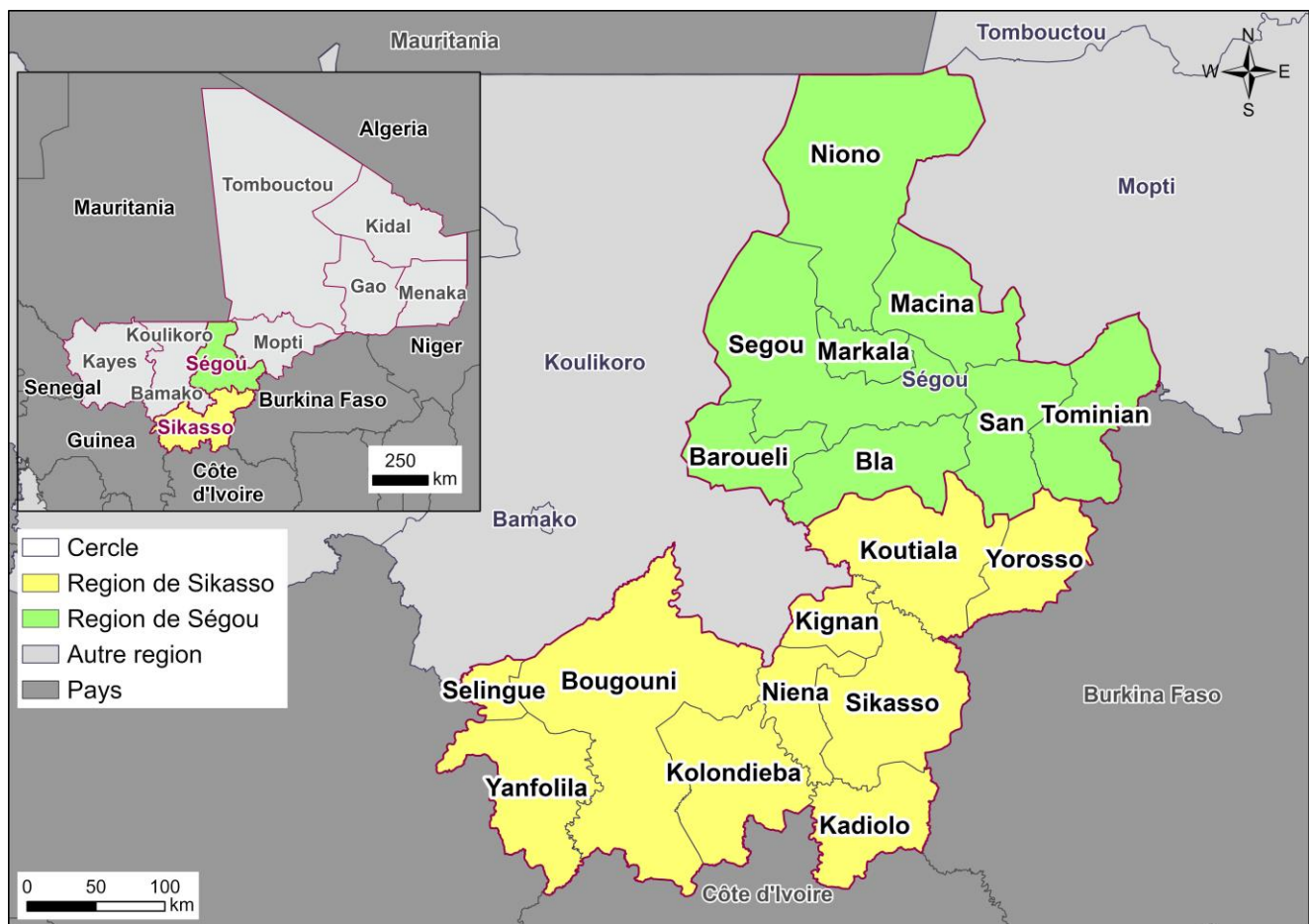
Nous avons réalisé une ARCE, laquelle consiste en une étude descriptive transversale fondée sur la population. Cette étude s'est déroulée entre octobre 2022 et mars 2023.

### 4.2 Lieu de l'étude

L'étude a été menée dans les régions de Sikasso et de Ségou au Mali. Le nouveau découpage administratif qui subdivise le Mali en 19 régions au lieu de 10 (figure 1) n'a pas été pris en compte dans le cadre de l'étude. Les anciennes limites des régions de Sikasso et de Ségou ont donc été considérées.

La région de Sikasso est située à l'extrême sud du Mali et couvre une superficie de 71 790 km<sup>2</sup>. Elle est limitée au nord-ouest par la région de Koulikoro, au nord-est par la région de Ségou, à l'est par le Burkina Faso, au sud par la Côte d'Ivoire et à l'ouest par la Guinée. Selon les projections de la Direction nationale de la population, la population de Sikasso était estimée à 3 947 305 habitants en 2022 (9). La région de Ségou est située au centre du Mali et couvre une superficie de 64 947 km<sup>2</sup>, soit environ 5 % du territoire national. Elle est limitée au sud par la région de Sikasso, au sud-est par le Burkina Faso, à l'est par la région de Mopti, au nord par la Mauritanie et la région de Tombouctou, et à l'ouest par la région de Koulikoro. Sa population était estimée à 3 492 074 habitants en 2022 (9).

**Figure 1 : Carte présentant les régions de Ségou et de Sikasso ainsi que les districts qui les composent**



### 4.3. Base d'échantillonnage et zones exclues

Pour chaque région, un cadre d'échantillonnage, qui répertorie tous les villages et leurs populations respectives, a été établi. Ces données ont été obtenues auprès des responsables de la planification des bureaux régionaux du ministère de la Santé, qui ont fourni les cartes sanitaires 2022 des régions de Ségou et de Sikasso.

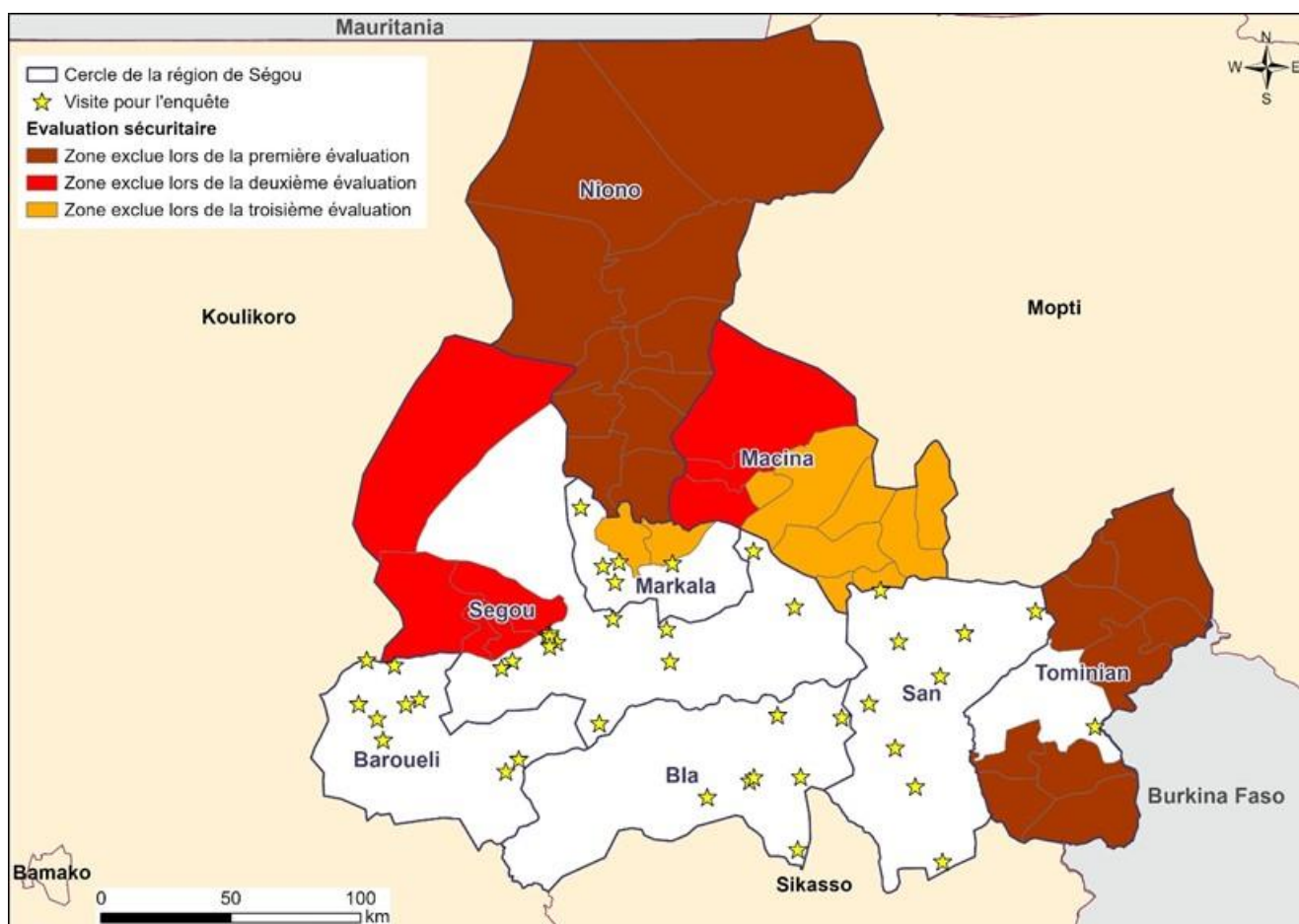
En raison des problèmes de sécurité persistants au Mali, et afin de garantir la sécurité des équipes chargées de l'étude, tous les villages de chaque région ont fait l'objet d'une évaluation des risques. Les évaluations des risques ont pris en compte à la fois les menaces sécuritaires telles que le terrorisme et les crimes, ainsi que les problèmes de sécurité tels que les inondations et les routes inaccessibles. Ces évaluations ont été menées par le personnel de sécurité de Sightsavers basé au Mali et au Royaume-Uni, en s'appuyant sur les informations fournies par les bureaux régionaux et de district du ministère de la Santé des régions de Ségou et de Sikasso. Sur la base de ces évaluations, un certain nombre de villages ont été considérés comme dangereux ou inaccessibles, et ont dû être retirés des bases de sondage. Le processus détaillé des changements introduits dans les deux bases de sondage est expliqué ci-dessous.

À Ségou, trois séries d'évaluations des risques ont été effectuées. Lors de la première évaluation, l'ensemble du district de Niono a été exclu de la base de sondage en raison de sa proximité avec Mopti, dans la partie nord du pays, connue pour son insécurité extrême

(figure 2). Durant la deuxième et troisième évaluations sécuritaire, plusieurs villages des districts de Macina, Tominian et Ségou ont également été exclus pour les mêmes raisons.

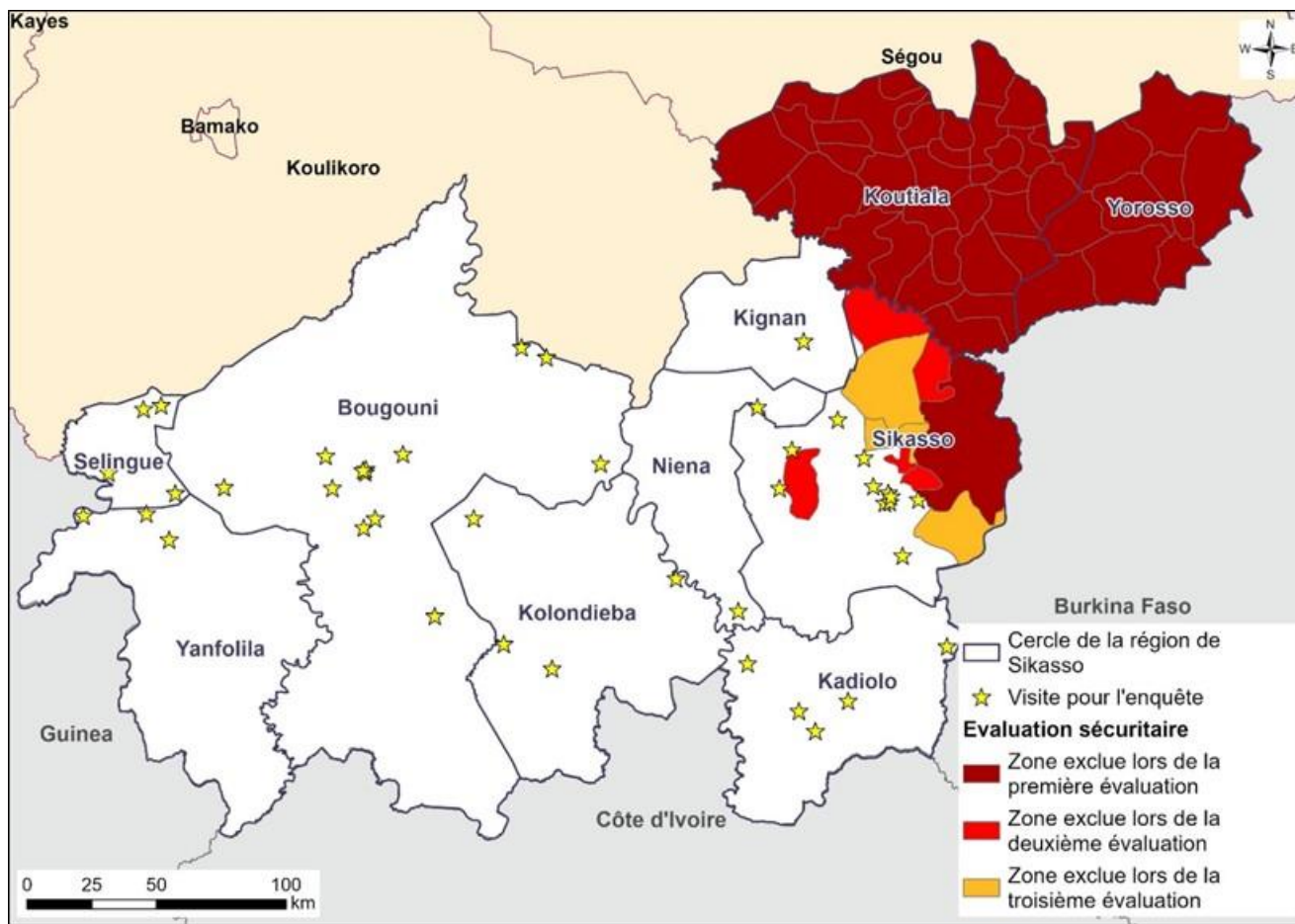
La base d'échantillonnage finale pour Ségou comprenait deux districts entiers (San et Bla) ainsi que les villages sécurisés des districts de Ségou, Baroueli, Macina et Tominian. Les grappes (villages) finales intégrées dans la base d'échantillonnage se trouvaient principalement dans la partie sud de la région et abritaient 2 611 986 habitants, ce qui représente 74,8 % de la population totale de la région de Ségou.

**Figure 2 : Carte des grappes finales et des zones exclues dans la région de Ségou**



En s'appuyant sur l'expérience de Ségou, une seule évaluation de la sécurité a été menée à Sikasso. Sur la base de cette évaluation, les districts de Koutiala et de Yorosso et certains villages des districts de Sikasso (principalement le long de la frontière avec le Burkina Faso) ont été retirés de la base d'échantillonnage. La base d'échantillonnage finale dans cette région était composée de quatre districts entiers (Bougouni, Kolondieba, Kadiolo et Yanfolila) et d'une partie du district de Sikasso (figure 3), qui se trouvent principalement dans la partie ouest de la région et abritent 2 609 765 habitants, soit 66,1 % de la population totale de la région de Sikasso.

Figure 3 : Carte des grappes finales et des zones exclues dans la région de Sikasso



## 4.4 Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été calculée à l'aide du logiciel d'ARCE (version 6), lequel procède au calcul en appliquant la formule de Schwartz (10). Les informations figurant dans le tableau I ont été utilisées pour calculer la taille de l'échantillon.

**Tableau I : Paramètres utilisés pour calculer la taille de l'échantillon dans les régions de Sikasso et de Ségou**

Éléments	Ségou	Sikasso
Population totale en 2021 (projection de la Direction nationale de la population)	3 492 074	3 947 305
Prévalence prévue de la cécité (ARCE de Koulikoro, 2011)	7,1 %	7,1 %
Précision acceptable autour de l'estimation : +/- 20 %	[5,7 % - 8,5 %]	[5,7 % - 8,5 %]
Intervalles de confiance	95 %	95 %
Taux de refus	10 %	10 %
Effet de plan (en supposant des grappes de 50 personnes)	1,5	1,5

#### 4.4.1 Pour la région de Sikasso

La taille de l'échantillon pour la région de Sikasso, qui a été calculée à l'aide des paramètres du tableau I, était de 2 154 individus, soit 44 grappes de 50 personnes âgées de 50 ans et plus (tableau II).

**Tableau II : Calcul de la taille de l'échantillon pour la région de Sikasso**

Paramètres		Échantillonnage aléatoire simple		
Taille de la population	3 947 305	Intervalle de confiance	Taille de l'échantillon	Choix
Fréquence attendue	7,1 %	80 %	614	
Pourcentage acceptable	5,7 %	90 %	1 011	
Pas de réponse	10 %	95 %	1 436	
<b>Échantillonnage en grappes avec un intervalle de confiance de 95 % et un pourcentage acceptable de 5,7 % à 8,5 %</b>				
Taille de la grappe	Effet de grappe	Taille de l'échantillon	Nombre de grappes	
<b>40</b>	1,4	2 010	51	
<b>50</b>	1,5	<b>2 154</b>	<b>44</b>	
<b>60</b>	1,6	2 298	39	

## 4.4.2 Pour la région de Ségou

La taille de l'échantillon pour la région de Ségou, qui a été calculée à l'aide des paramètres du tableau I, était de 2 154 individus, soit 44 grappes de 50 personnes âgées de 50 ans et plus (tableau III).

**Tableau III : Calcul de la taille de l'échantillon pour la région de Ségou**

Paramètres		Échantillonnage aléatoire simple		
Taille de la population	3 492 074	Intervalle de confiance	Taille de l'échantillon	Choix
Fréquence attendue	7,1 %	80 %	614	
Pourcentage acceptable	5,7 %	90 %	1 011	
Pas de réponse	10 %	95 %	1 436	
<b>Échantillonnage en grappes avec un intervalle de confiance de 95 % et un pourcentage acceptable de 5,7 % à 8,5 %</b>				
Taille de la grappe	Effet de grappe	Taille de l'échantillon	Nombre de grappes	
<b>40</b>	1,4	2 010	51	
<b>50</b>	1,5	<b>2 154</b>	<b>44</b>	
<b>60</b>	1,6	2 297	39	

## 4.5 Population étudiée

La population étudiée était constituée de personnes âgées de 50 ans et plus vivant dans les régions de Sikasso et de Ségou. L'ARCE inclut uniquement les personnes âgées de 50 ans et plus, car il s'agit de la tranche d'âge où la prévalence de la cécité est la plus élevée.

### Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion étaient les suivants :

1. Être âgé de 50 ans ou plus ;
2. Avoir accepté de participer ;
3. Avoir vécu au sein du ménage pendant au moins six mois avant la réalisation de l'enquête dans la zone étudiée.

### Critères d'exclusion

1. Personnes âgées de moins de 50 ans ;
2. Personnes ayant vécu moins de six mois au sein du ménage (visiteurs) ;
3. Refus de participer (personnes non consentantes) ;
4. Toute personne gravement malade ne pouvant pas répondre aux questions et réaliser l'examen.



## 4.6 Méthode d'échantillonnage

Une méthode d'échantillonnage à deux degrés a été utilisée. Quatre-vingt-huit (88) unités d'échantillonnage primaires (quartiers/villages) ont été sélectionnées au hasard à partir de la liste complète des quartiers de chaque région en employant la méthode de probabilité proportionnelle à la taille. L'ensemble des quartiers/villages des régions de Sikasso et de Ségou ont pu être recensés à partir des projections des données démographiques de la Direction nationale de la population du Mali.

La liste complète des quartiers/villages a été téléchargée dans le logiciel d'ARCE qui comprend un outil de sélection fondé sur la probabilité proportionnelle à la taille. Dans chaque région, 44 grappes/quartiers/villages ont été tirés au sort.

Dans chaque grappe/quartier/village, 50 participants éligibles ont été sélectionnés pour participer à l'étude. Un guide de terrain a collaboré avec chaque équipe ainsi qu'avec les chefs des différents quartiers/villages afin d'identifier leurs limites.

Une fois les limites du quartier/village clairement déterminées, la zone a été divisée en petits segments, et l'un d'entre eux a ensuite été tiré au sort pour faire l'objet d'une collecte de données. Un informateur de grappe a en outre collaboré étroitement avec chaque équipe afin de procéder à la segmentation. Ce dernier était chargé d'informer l'équipe de recherche en temps opportun et de lui fournir une copie de la carte. Le jour de l'enquête, l'équipe rencontrait le chef du village, accompagnée du guide de terrain. L'équipe de recherche commençait la collecte de données par la maison du segment le plus proche de la route principale et vérifiait auprès du chef du ménage le nombre de participants éligibles vivant sur place. Toutes les personnes ont été comptabilisées, y compris celles temporairement absentes. L'acuité visuelle de tous les participants présents a été mesurée pendant la visite de l'équipe de recherche. L'équipe se rendait de nouveau dans le ménage en fin de journée afin de collecter des données auprès des personnes absentes au moment de la visite. Dans la mesure du possible, les données de base concernant la mesure de l'acuité visuelle de tous les participants non disponibles étaient collectées auprès des membres de leur famille ou de leurs voisins.

## 4.7 Collecte des données

Chaque participant à l'ARCE a dû suivre les étapes suivantes : fournir des données démographiques et des informations sur les antécédents en matière de santé oculaire ; réaliser un examen visuel ; répondre à des questions sur le handicap et sur le statut économique. Les trois étapes sont décrites plus en détail ci-après. Toutes les données ont été collectées à l'aide d'une application sur un smartphone à écran tactile. L'emplacement précis des quartiers/villages (et non des ménages) a été enregistré à l'aide des coordonnées du système de positionnement mondial (GPS) afin que seules les données au niveau de la grappe (et non au niveau individuel) puissent être cartographiées et faire l'objet d'une analyse géospatiale.

Dans le cadre de cette étude, l'informateur de grappe a obtenu la permission et l'approbation du chef du village avant de procéder à la segmentation du village/de la grappe. Au sein de chaque ménage, les enquêteurs ont d'abord reçu l'autorisation individuelle du chef du ménage avant d'obtenir celle de chaque participant âgé de 50 ans et plus.

Lorsque l'équipe arrivait dans l'enceinte d'un ménage, elle se présentait au chef de famille en étant accompagnée du guide du village, qui avait été préalablement choisi par le chef du quartier ou du village en raison de sa connaissance de la communauté. Ensemble, ils déterminaient le nombre de personnes éligibles pour participer à l'étude. En plus de fournir des informations complètes sur l'étude et le but de la visite, l'équipe informait les participants éligibles de leurs droits de refuser ou de retirer leur consentement, ainsi que des avantages potentiels de leur participation. Tous les participants donnaient leur consentement par écrit, et dans le cas où l'un d'entre eux ne savait pas lire ou écrire, l'empreinte de son pouce était prélevée en présence d'une personne indépendante qui ne faisait pas partie de l'équipe d'étude.

#### 4.7.1 Examen ophtalmologique

La Classification internationale des maladies (11<sup>e</sup> édition de 2018) classe les troubles de la vision de loin comme suit (11) :

- Troubles légers (terme utilisé au début de l'ARCE, désormais appelés « déficience visuelle précoce » [DVP]) – acuité visuelle du meilleur œil inférieure à 5/10 et supérieure à 3/10 dans le meilleur œil ;
- Troubles modérés (déficience visuelle modérée [DVM]) – acuité visuelle du meilleur œil inférieure à 3/10 et supérieure à 1/10 ;
- Troubles sévères (déficience visuelle sévère [DVS]) – acuité visuelle du meilleur œil inférieure à 1/10 et supérieure à 1/20 ;
- Cécité – acuité visuelle du meilleur œil inférieure à 1/20. La cécité peut se manifester de deux manières : la vision présentée, c'est-à-dire celle obtenue avec la correction normalement disponible pour les individus (le cas échéant), ou la meilleure vision corrigée, c'est-à-dire celle obtenue avec un obturateur sténopéïque (à trou d'épingle).

Tous les participants ont fait l'objet d'un examen ophtalmologique réalisé par des ophtalmologues ou des techniciens supérieurs en ophtalmologie. Ces derniers ont suivi le protocole normalisé de l'ARCE, qui s'appuie sur la Classification de la sévérité de la déficience visuelle basée sur l'acuité visuelle du meilleur œil (11). Les étapes suivantes ont été entreprises :

1. Mesure de l'acuité visuelle de chaque œil (tous les participants) ;
2. Évaluation de l'acuité visuelle de chaque œil présentant une AV inférieure à 5/10 à l'aide du trou sténopéïque ;
3. Examen du cristallin de chaque œil à l'aide d'une torche dans une pièce sombre (tous les participants) ;
4. Examen du segment postérieur de chaque œil présentant une AV (mesurée avec un ophtalmoscope direct) inférieure à 5/10 dont la cause principale ne peut être attribuée à un défaut de réfraction, à une cataracte ou à une cicatrisation cornéenne ;
5. Évaluation de la cause principale de la déficience visuelle dans chaque œil présentant une AV inférieure à 5/10 et chez les personnes pour qui les deux yeux présentent une AV inférieure à 5/10 et dont les causes ne sont pas les mêmes ;
6. Questions concernant la chirurgie de la cataracte : âge au moment de l'opération, lieu de l'intervention, paiement des frais et type d'opération ;
7. Questions concernant les raisons pour lesquelles la chirurgie de la cataracte n'a pas été réalisée et lorsqu'elle est indiquée (voir l'outil de collecte de données à l'annexe A).

Les affections oculaires mineures (comme les conjonctivites) identifiées ont été traitées par l'équipe. Les personnes présentant d'autres affections (comme des cataractes et des glaucomes) ont été orientées vers le centre de soins oculaires le plus proche. Sightsavers fournit régulièrement des kits de prise en charge de ces affections aux centres de soins oculaires de ces régions. Il est donc possible que ces patients en bénéficient.

#### 4.7.2 Outil d'évaluation du handicap

Le handicap est un concept complexe, et il existe de nombreuses façons de le définir et de le mesurer. La Division des statistiques des Nations Unies a chargé un groupe de mettre au point une méthodologie permettant de mesurer facilement et simplement le handicap dans les enquêtes traditionnelles en le concevant comme une interaction dynamique entre l'état de santé d'un individu, les facteurs environnementaux et les facteurs personnels (12). Ainsi, le *Groupe de Washington* travaillant sur les statistiques du handicap a élaboré plusieurs séries de questions qui peuvent être utilisées pour mesurer le handicap dans les enquêtes traditionnelles, telles que l'appréciation rapide de la cécité évitable (13). Les outils ont été testés, validés et utilisés à l'échelle internationale, notamment dans le cadre de recensements et d'enquêtes telles que les enquêtes démographiques et de santé.

Dans cette étude d'appréciation rapide de la cécité évitable, nous proposons d'employer l'outil d'évaluation du handicap intitulé « Petit ensemble de questions du Groupe de Washington – Questionnaire amélioré » (annexe B), qui comprend 12 questions liées aux difficultés que peut éprouver un individu en réalisant certaines activités. Les catégories de réponses étaient non binaires, ce qui permettait aux personnes interrogées de se positionner sur une échelle de fonctionnement, et donc de réaliser une analyse nuancée du type de déficience et de sa gravité. Bien que plusieurs approches d'analyse soient possibles, une mesure binaire de l'incapacité sera déterminée si un individu signale des difficultés dans au moins un domaine fonctionnel.

#### 4.7.3 Outil d'équité du Mali

L'outil d'équité (annexe C) est un outil internationalement reconnu qui a été conçu pour évaluer les différences systémiques entre les groupes sociaux : le statut socioéconomique des participants est déterminé en les classant dans l'un des cinq quintiles ; les personnes les plus pauvres et souvent les plus marginalisées tombent dans le quintile inférieur, tandis que les plus riches appartiennent au quintile supérieur. L'outil d'équité est un outil simple et facile à utiliser pour mesurer la richesse relative. Grâce à un questionnaire spécifique, il peut nous permettre de comparer la richesse des participants à celle de la population nationale ou d'une population dans d'autres pays.

### 4.8 Formation des agents de collecte des données et variation inter-observateurs

Un formateur certifié dans le domaine de l'ARCE a organisé quatre journées de formation et une journée de pratique sur le terrain. Le premier et le deuxième jour portaient spécifiquement sur les procédures relatives à l'appréciation rapide de la cécité évitable, tandis que le troisième jour était axé sur le handicap et les questions économiques. Le quatrième jour était dédié au test de variabilité inter-observateurs dans le district sanitaire de

Kati. Enfin, la cinquième journée était consacrée à la première enquête, qui a été réalisée en présence de toutes les équipes.

Tous les membres du personnel de terrain ont été formés afin qu'ils suivent une procédure cohérente pour identifier les participants éligibles, mesurer l'acuité visuelle et procéder à l'examen du cristallin. Des instructions normalisées sur les définitions, la méthode de sélection des participants, le protocole d'examen et les stratégies d'obtention et d'enregistrement des données de référence ont été données à chaque équipe. Au cours de la formation, la variabilité inter-observateurs (VIO) a été évaluée pour la vision, l'évaluation de l'objectif et les causes de la déficience visuelle afin de s'assurer que les examinateurs étaient d'accord à au moins 60 %.

## 4.9 Logistique de l'étude

Cinq équipes formées et uniformisées ont collecté les données. Chacune d'entre elles était composée des personnes suivantes :

- Un ophtalmologiste, qui assurait les fonctions de chef d'équipe ;
- Un assistant médical en ophtalmologie (AMO) ;
- Un informateur de grappe (responsable du système d'information sanitaire) ;
- Un chauffeur ;
- Un guide de terrain.

Les agents de collecte de données ont été sélectionnés en tenant compte des questions liées au genre. Un nombre proportionnel de femmes et d'hommes ont été recrutés pour mener à bien l'enquête.

## 4.10 Gestion et analyse des données

Les outils d'étude ont été conçus sur une seule application utilisant le logiciel CommCare (14). Les données ont été téléchargées au format valeurs séparées par des virgules (.csv) et transférées vers le logiciel Stata v15 à des fins d'analyse (15).

Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux, en calculant des estimations de prévalence pour chaque indicateur d'intérêt, et les intervalles de confiance à 95 % qui leur sont associés ont été estimés. Les erreurs types ont été ajustées pour le regroupement en utilisant l'effet de plan observé. La répartition par âge et par sexe de l'échantillon a été examinée par rapport aux données de recensement disponibles, et un fichier de pondération a été élaboré et utilisé afin d'établir des estimations ajustées selon l'âge et le sexe ainsi que des intervalles de confiance pour chaque indicateur clé.

Après la réalisation d'une analyse statistique approfondie, les indicateurs clés ont été exportés dans le logiciel ArcGIS (16) afin de procéder à la cartographie et à l'analyse spatiale permettant d'identifier les tendances géographiques en ce qui concerne la prévalence de la déficience visuelle et les comportements de recherche de soins.

## 4.11 Considérations éthiques

Le protocole a été soumis au Comité national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé (CCNE) du ministère de la Santé et du Développement social (MSDS) du Mali. Le

document d'approbation « N 2022 135/MHSD-NECHS/PS » a été délivré pour l'étude. Un rapport résumant l'ensemble des résultats clés et un rapport détaillé seront rédigés et communiqués au CCNE.

## 5 Résultats dans la région de Ségou

### Caractéristiques de l'échantillon

1 972 participants âgés de 50 ans et plus ont été examinés, ce qui représente un taux de réponse de 89,6 % (tableau IV).

**Tableau IV : Répartition des participants selon le sexe et le statut de l'examen dans la région de Ségou**

	Examinés	Non disponibles	Refus	Incapables de communiquer	Total
<b>Hommes</b>	876	60	13	9	958
	91,4 %	8,9 %	1,4 %	0,9 %	43,6 %
<b>Femmes</b>	1 096	72	11	63	1 242
	88,2 %	5,8 %	0,9 %	5,1 %	56,5 %
<b>Total</b>	1 972	132	24	72	2 200
	89,6 %	6 %	1,1 %	3,6 %	100 %

1 096 participants (55,6 %) étaient des femmes. Le ratio femmes/hommes était de 1,25 (tableau V).

**Tableau V : Répartition des participants selon le sexe dans la région de Ségou**

Sexe	Effectif	Pourcentage
<b>Hommes</b>	876	44,4 %
<b>Femmes</b>	1 096	55,6 %
<b>Total</b>	1 972	100 %

La tranche d'âge prédominante était de 60 à 69 ans chez les hommes (38,2 %) et de 50 à 59 ans chez les femmes (43,5 %). Par rapport à la population prévisionnelle de la région, les jeunes (âgés de 50 à 59 ans) étaient sous-représentés dans notre échantillon (39,7 % contre 50,9 % dans la population prévisionnelle régionale). (Voir le tableau VI).

**Tableau VI : Répartition des participants par sexe et par tranche d'âge et comparaison avec la population prévisionnelle de Ségou**

	Échantillon de l'enquête			Population prévisionnelle de la région (Projections de 2022 à partir des données de 2018)		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
<b>50-59</b>	306 (34,9 %)	477 (43,5 %)	783 (39,7 %)	66 730 (52,1 %)	75 184 (49,9 %)	141 914 (50,9 %)
<b>60-69</b>	335 (38,2 %)	355 (32,4 %)	690 (35 %)	39 189 (30,6 %)	47 702 (31,6 %)	86 891 (31,2 %)
<b>70-79</b>	167 (19,1 %)	188 (17,2 %)	355 (18 %)	17 832 (13,9 %)	22 756 (15,1 %)	40 588 (14,6 %)
<b>80 et +</b>	68 (7,8 %)	76 (6,9 %)	144 (7,3 %)	4 244 (3,3 %)	5 118 (3,4 %)	9 362 (3,4 %)
<b>Total</b>	876 (100 %)	1 096 (100 %)	1 972 (100 %)	127 995 (100 %)	150 760 (100 %)	278 755 (100 %)

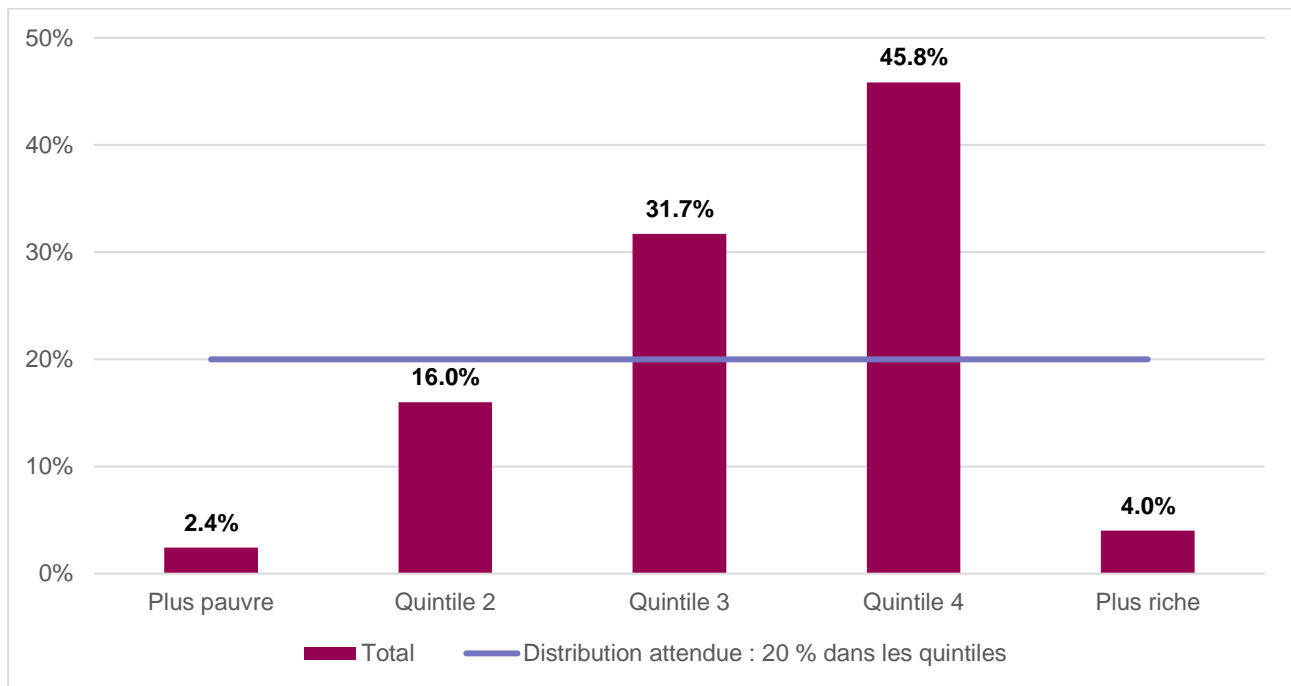
La prévalence du handicap dans l'échantillon était de 12,6 %. Les femmes présentaient davantage de déficiences que les hommes (voir le tableau VII).

**Tableau VII : Prévalence du handicap chez les hommes et les femmes ayant participé à l'enquête dans la région de Ségou**

Types de handicap	Hommes		Femmes		Total	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
<b>Handicap toutes causes confondues</b>	102	11,6 %	147	13,4 %	249	12,6 %
<b>Handicap excluant les déficiences visuelles</b>	70	8 %	106	9,7 %	176	8,9 %

La population étudiée semble être relativement plus riche que la population nationale, avec 49,8 % des participants appartenant aux deux quintiles les plus riches et 18,4 % appartenant aux deux quintiles les plus pauvres (voir la figure 4). (Si la population étudiée était similaire à la population nationale, la part attendue serait de 40 %).

**Figure 4 : Répartition des participants de la région de Ségo en fonction des quintiles de richesse nationale**



## Prévalence des déficiences visuelles

Parmi les 1 972 participants examinés, 85 (4,3 %) (IC [3,5-5,3 %]) présentaient une acuité visuelle actuelle inférieure à 1/20, ce qui signifie qu'ils étaient aveugles des deux yeux. En utilisant le trou sténopéique pour mesurer l'acuité visuelle avec la correction portée (AVCP), le nombre de participants aveugles des deux yeux était réduit à 76 (3,9 %). 77 participants (3,9 %) présentaient une DVS, 197 (10 %) une DVM et 159 (8,1 %) une DVP (tableau VIII).

**Tableau VIII : Prévalence des déficiences visuelles chez les hommes et les femmes examinés dans la région de Ségou**

	Hommes	Femmes	Total
<b>Cécité : meilleure AV avec correction inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cas bilatéraux	33	43	76
	3,8 % [2,7-5,3 %]	3,9 % [2,9-5,3 %]	3,9 % [3,1-4,8 %]
Tous les yeux	157	185	342
	9,0 % [7,7-10,4 %]	8,4 % [7,3-9,7 %]	8,7 % [7,8-9,6 %]
<b>Cécité : AV actuelle inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cas bilatéraux	41	44	85
	4,7 % [3,5-6,3 %]	4 % [3-5,4 %]	4,3 % [3,5-5,3 %]
Tous les yeux	184	208	392
	10,5 % [9,1-12 %]	9,5 % [8,3-10,8 %]	9,9 % [9-10,9 %]
<b>Déficience visuelle sévère : le meilleur œil voit à 1/20 mais pas à 1/10</b>			
Cas bilatéraux	29	48	77
	3,3 % [2,3-4,7 %]	4,4 % [3,3-5,8 %]	3,9 % [3,1-4,9 %]
Tous les yeux	78	99	177
	4,5 % [3,6-5,5 %]	4,5 % [3,7-5,5 %]	4,5 % [3,9-5,2 %]
<b>Déficience visuelle modérée : le meilleur œil voit à 1/10 mais pas à 3/10</b>			
Cas bilatéraux	80	117	197
	9,1 % [7,4-11,2 %]	10,7 % [9-12,6 %]	10 % [8,7-11,4 %]
Tous les yeux	172	249	421
	9,8 % [8,5-11,3 %]	11,4 % [10,1-12,8 %]	10,7 % [9,7-11,7 %]
<b>Déficience visuelle précoce : le meilleur œil voit à 3/10 mais pas à 5/10</b>			
Cas bilatéraux	65	94	159
	7,4 % [5,9-9,4 %]	8,6 % [7,1-10,4 %]	8,1 % [6,9-9,4 %]
Tous les yeux	144	208	352
	8,2 % [7-9,6 %]	9,5 % [8,3-10,8 %]	8,9 % [8,1-9,9 %]

En tenant compte de la structure par âge et par sexe de la population en 2018, la prévalence de la cécité chez les personnes âgées de 50 ans et plus dans la région de Ségou est estimée à 3,1 % (IC 95 % [2,4 %-4 %]) (voir le tableau IX). Dans cette étude, nous n'avons pas constaté de différences statistiques significatives en ce qui concerne la prévalence de la cécité et de la DVS entre les hommes et les femmes (tableau IX). Cependant, les estimations spécifiques au sexe pour la DVM et la DVP indiquent que leur incidence est plus importante chez les femmes que chez les hommes à Ségou.

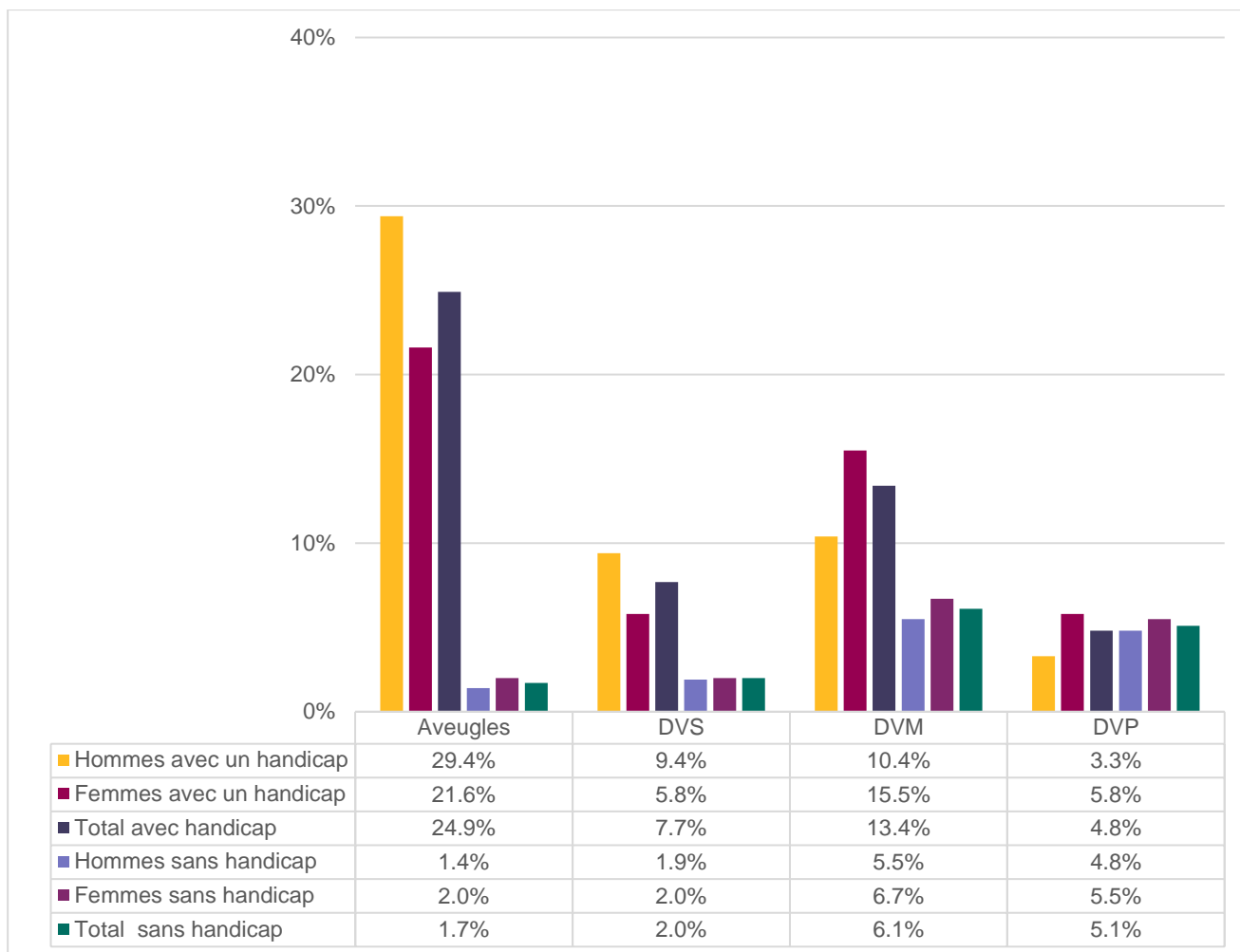


**Tableau IX : Répartition de la déficience visuelle selon l'âge et le sexe dans la région de Ségou**

	Hommes	Femmes	Total
<b>Cécité : meilleure AV avec correction inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cas bilatéraux	3 343	4 415	7 758
	2,6 % [1,8-3,8 %]	2,9 % [2,1-4,1 %]	2,8 % [2,1-3,7 %]
Tous les yeux	17 570	21 042	38 613
	6,9 % [5,7-8,2 %]	7 % [5,9-8,2 %]	6,9 % [6,1-7,9 %]
<b>Cécité : AV actuelle inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cas bilatéraux	4 085	4 549	8 634
	3,2 % [2,3-4,4 %]	3 % [2,2-4,1 %]	3,1 % [2,4-4 %]
Tous les yeux	20 577	24 118	44 695
	8 % [6,8-9,5 %]	8 % [6,8-9,4 %]	8 % [7,1-9,1 %]
<b>Déficience visuelle sévère : le meilleur œil voit à 1/20 mais pas à 1/10</b>			
Cas bilatéraux	3 402	5 840	9 242
	2,7 % [1,9-3,8 %]	3,9 % [2,7-5,5 %]	3,3 % [2,5-4,4 %]
Tous les yeux	8 990	12 173	21 164
	3,5 % [2,7-4,5 %]	4 % [3,1-5,2 %]	3,8 % [3,1-4,6 %]
<b>Déficience visuelle modérée : le meilleur œil voit à 1/10 mais pas à 3/10</b>			
Cas bilatéraux	8 420	14 360	22 780
	6,6 % [5,3-8,2 %]	9,5 % [8,1-11,2 %]	8,2 % [7,2-9,2 %]
Tous les yeux	19 548	31 246	50 794
	7,6 % [6,5-9 %]	10,4 % [8,9-12 %]	9,1 % [8-10,4 %]
<b>Déficience visuelle précoce : le meilleur œil voit à 3/10 mais pas à 5/10</b>			
Cas bilatéraux	7 607	11 749	19 356
	5,9 % [4,7-7,5 %]	7,8 % [6,1-9,9 %]	6,9 % [5,7-8,4 %]
Tous les yeux	17 506	26 808	44 314
	6,8 % [5,6-8,3 %]	8,9 % [7,3-10,8 %]	7,9 % [6,7-9,3 %]

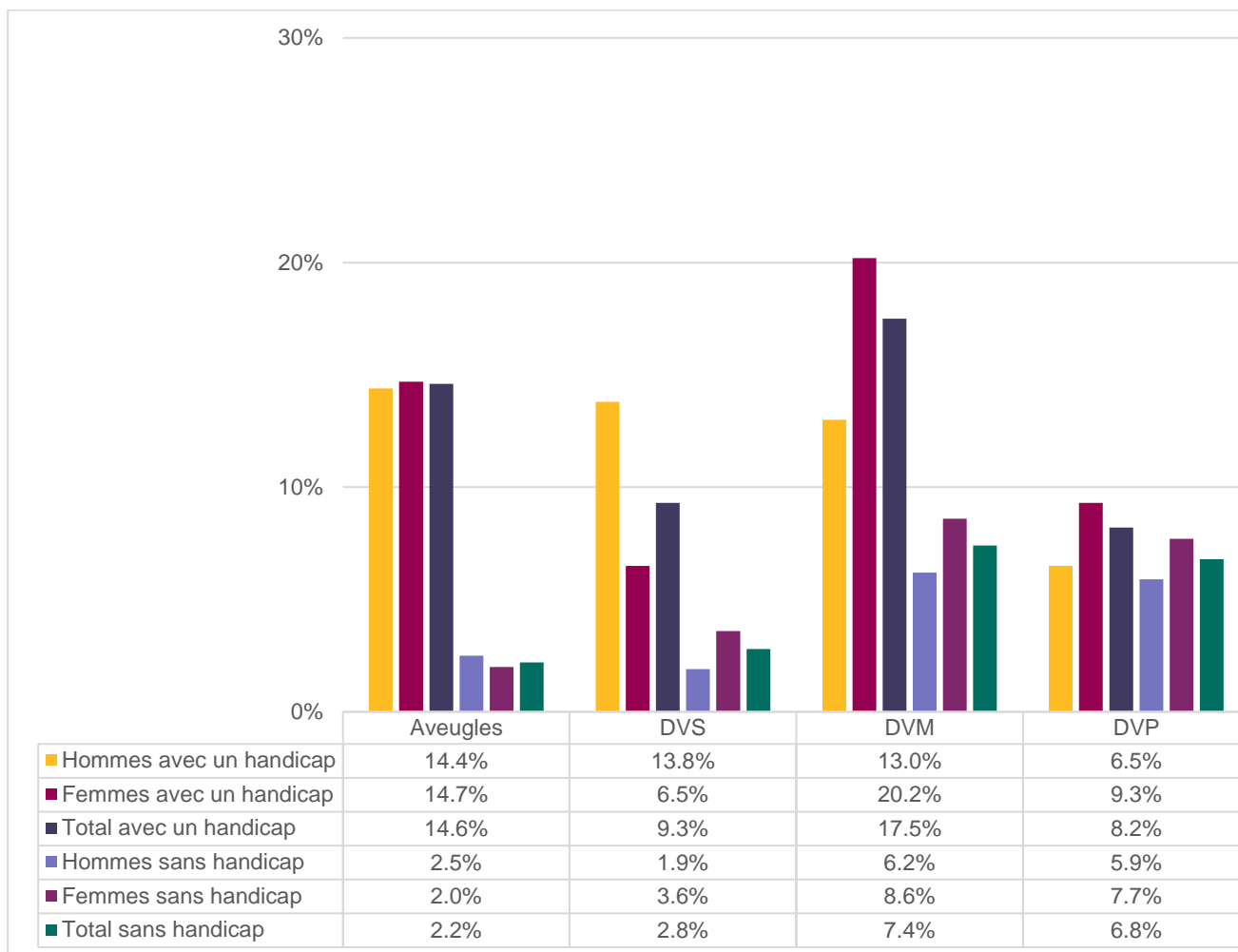
La figure 5 montre comment la prévalence de la DV ajustée selon l'âge et le sexe diffère en fonction du handicap et du sexe. Les hommes et les femmes ayant déclaré un handicap étaient plus susceptibles de présenter une déficience visuelle que les personnes non handicapées. Ces différences étaient les plus frappantes pour les formes les plus graves de déficience visuelle, en particulier la cécité. Par exemple, 29,4 % des hommes et 21,6 % des femmes ayant signalé un handicap étaient aveugles, contre 1,4 % des hommes et 2 % des femmes n'ayant déclaré aucun handicap.

**Figure 5 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par handicap (tous domaines confondus) dans la région de Ségou**



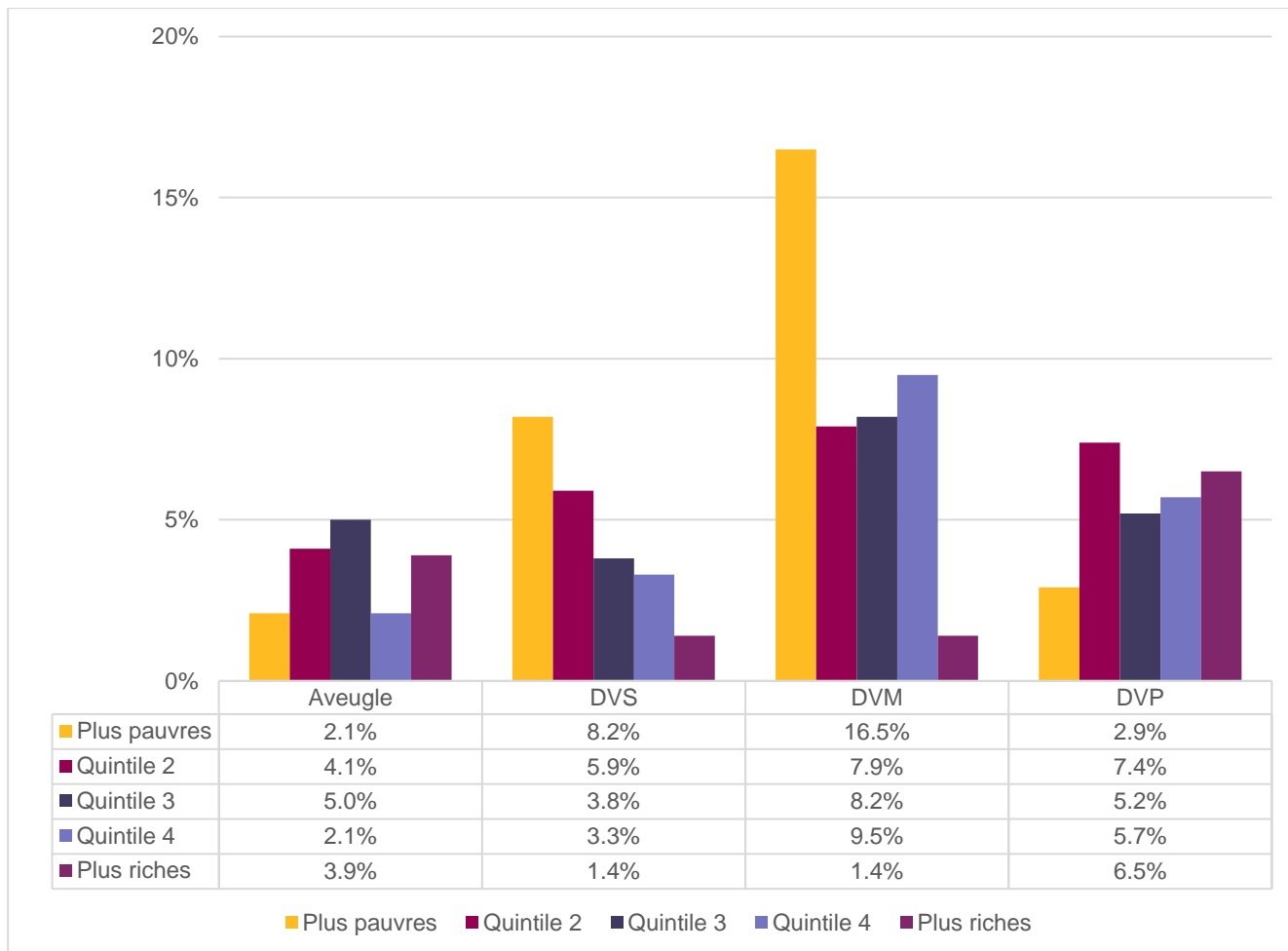
La figure 6 montre comment la prévalence de la DV en fonction du handicap et ajustée selon l'âge et le sexe différait lorsque le domaine de handicap « difficulté à voir » était exclu. Nous avons observé que le handicap et la déficience visuelle restaient étroitement liés : 14,4 % des hommes et 14,7 % des femmes handicapés (« difficulté à voir » exclue) étaient aveugles, contre 2,5 % des hommes et 2 % des femmes non handicapés.

**Figure 6 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par handicap (hormis le domaine de la vision) dans la région de Ségou**



La figure 7 illustre la relation entre la DV et la richesse relative. Les résultats montrent que la répartition des personnes aveugles varie entre les cinq quintiles de richesse, bien qu'aucune tendance claire ne se dégage et que la prévalence de la DVS et de la DVM semble être plus élevée chez les individus appartenant aux deux quintiles les plus pauvres.

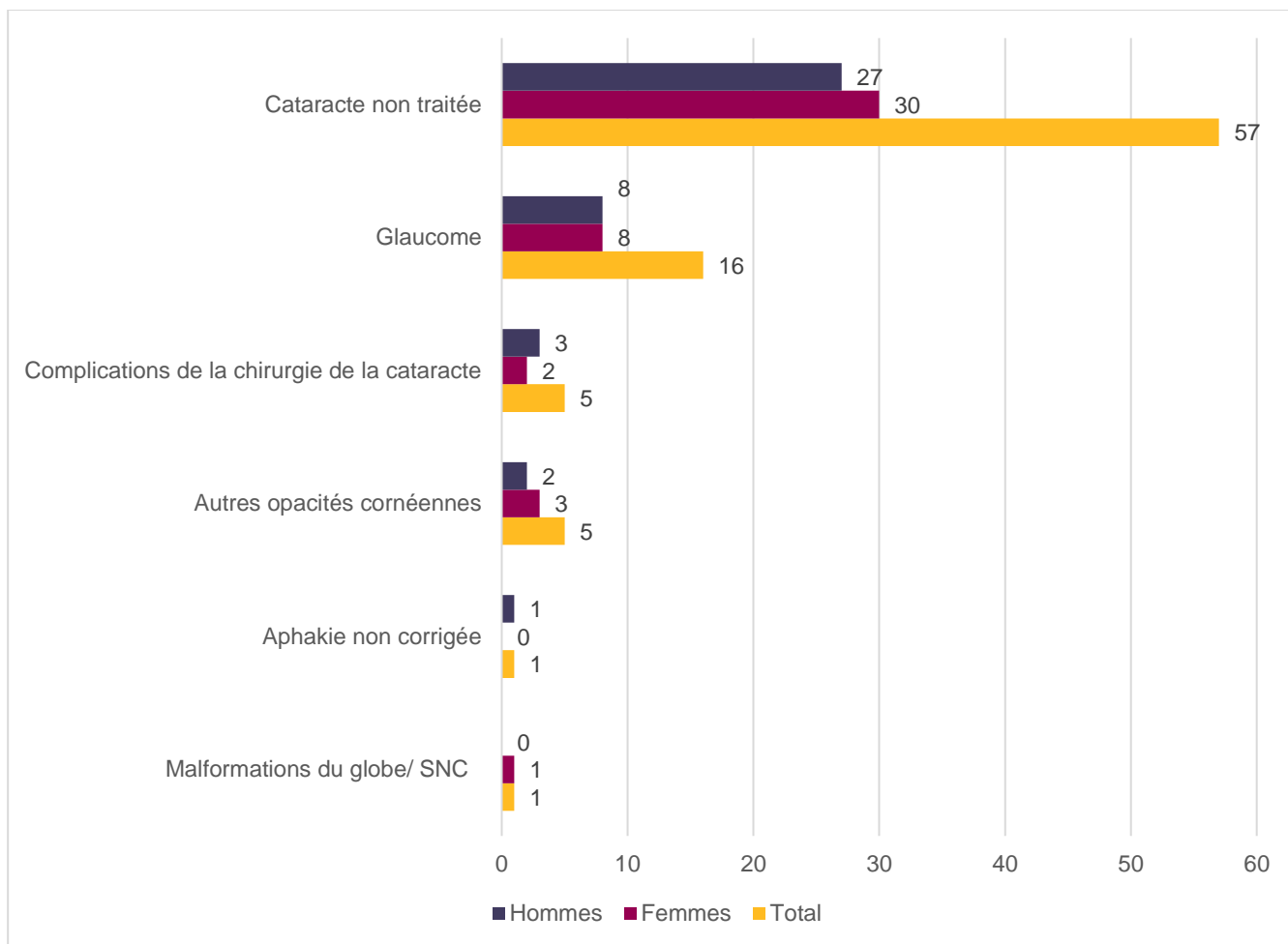
**Figure 7 : Prévalence des déficiences visuelles ajustée selon l'âge et le sexe, par quintile de richesse dans la région de Ségou**



## Causes de la déficience visuelle

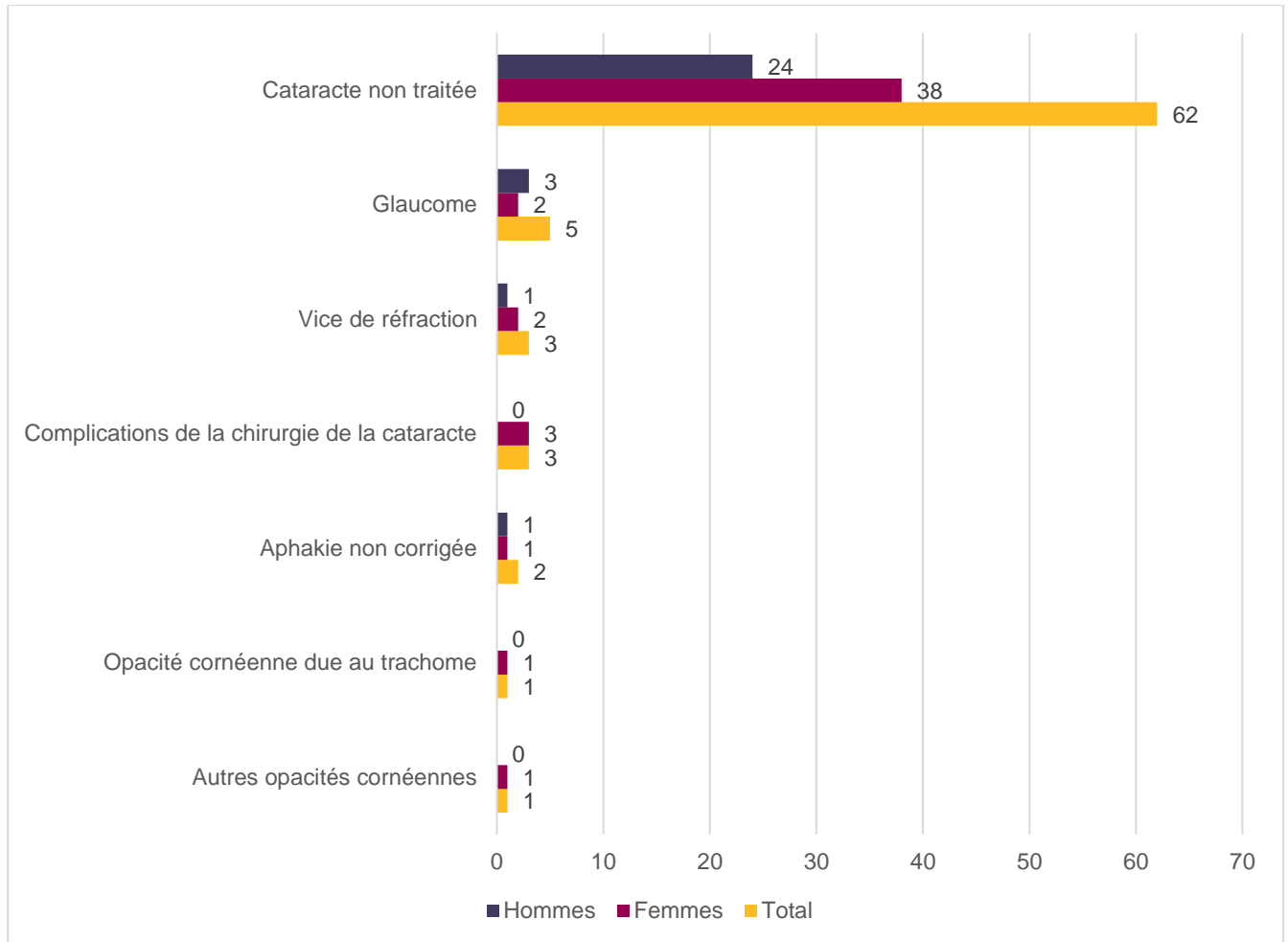
La principale cause de cécité était la cataracte non opérée (57 cas ; 67,1 %), suivie du glaucome (16 cas ; 18,8 %), des complications chirurgicales liées à la cataracte (5 cas ; 5,9 %) et d'autres opacités cornéennes (5 cas ; 5,9 %) (figure 8).

**Figure 8 : Principales causes de cécité bilatérale selon le sexe dans la région de Ségou**



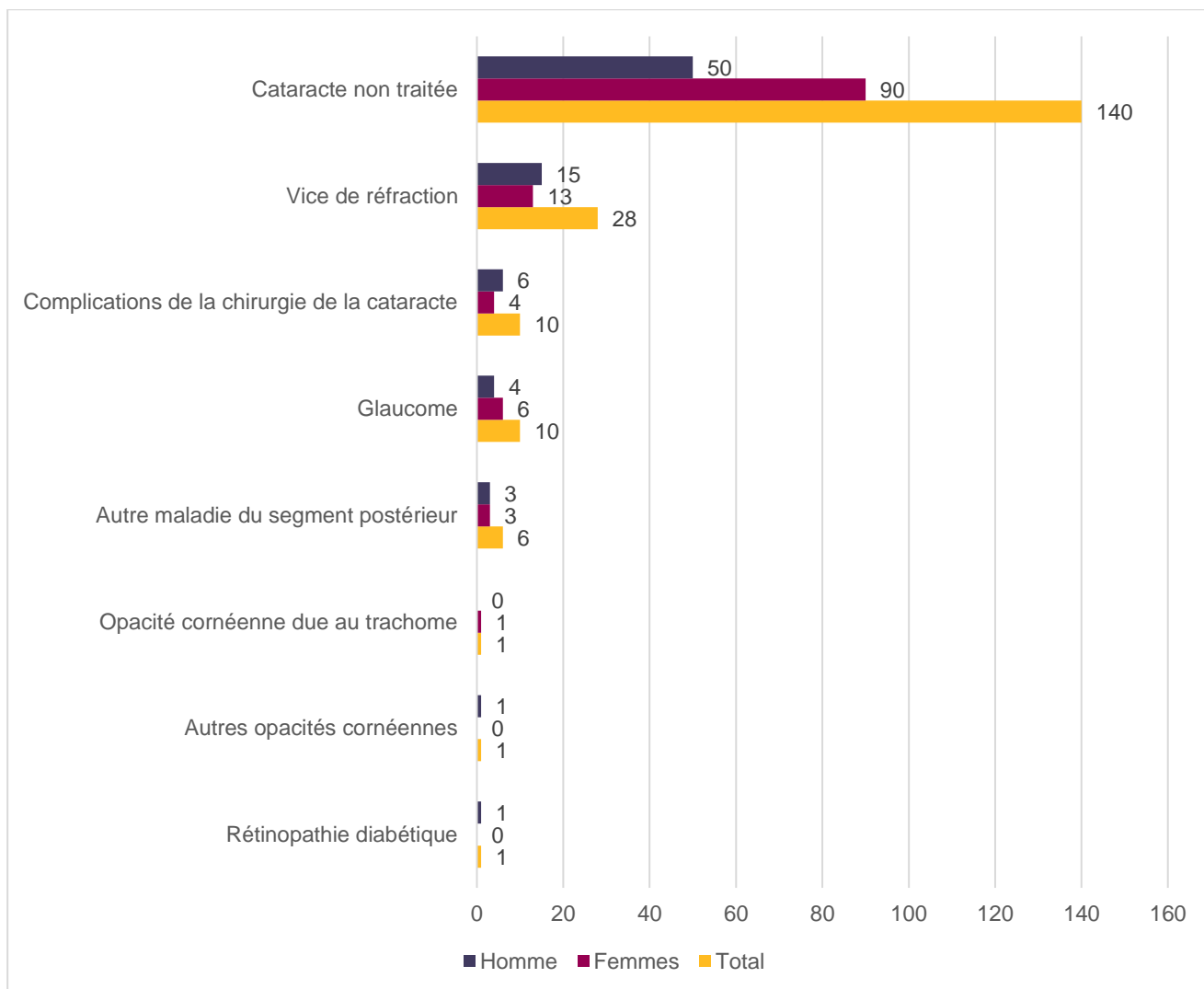
La cataracte non opérée était également la principale cause de la DVS (62 cas ; 80,5 %), suivie du glaucome (5 cas ; 6,5 %), du vice de réfraction et des complications chirurgicales liées à la cataracte (3 cas ; 3,9 % pour chacune de ces deux causes) (figure 9).

**Figure 9 : Principales causes de déficience visuelle sévère selon le sexe dans la région de Ségou**



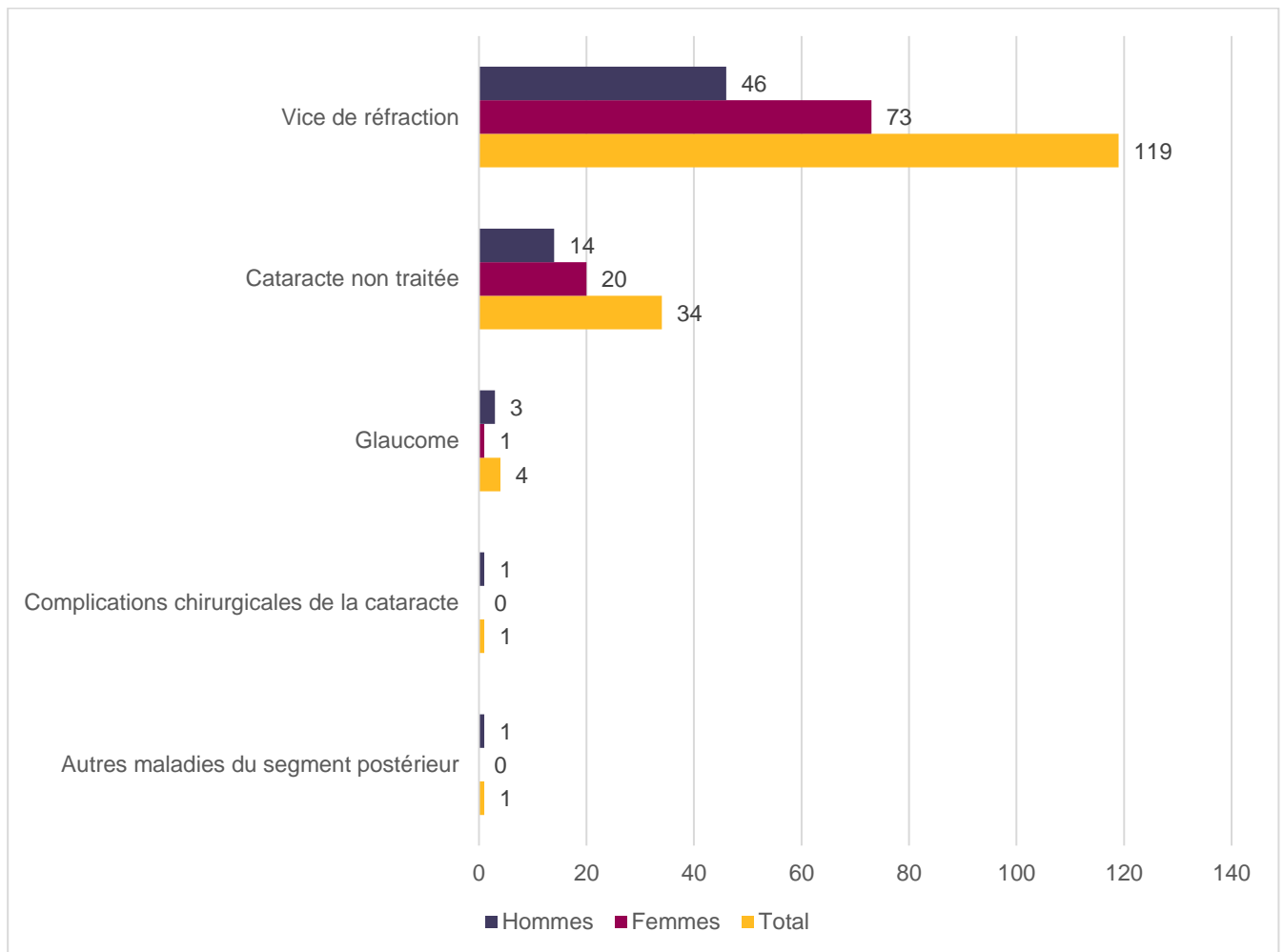
La cataracte non opérée était la principale cause de la DVM (140 cas ; 71,1 %), suivie du vice de réfraction (28 cas ; 14,2 %) (voir la figure 12). Les autres causes responsables de la DVM étaient les complications chirurgicales liées à la cataracte et le glaucome (10 cas ; 5,1 % pour chacune de ces causes) et d'autres opacités cornéennes (6 cas ; 3 %) (voir la figure 10).

**Figure 10 : Principales causes de déficience visuelle modérée selon le sexe dans la région de Ségou**



Le vice de réfraction était la principale cause de la DVP (119 cas ; 74,8 %), suivie par la cataracte non opérée (34 cas ; 21,4 %) (voir la figure 11).

**Figure 11 : Principales causes de déficience visuelle précoce selon le sexe dans la région de Ségou**



## Cataracte : prévalence, couverture des services et résultats visuels

Le tableau X indique que 1,4 % (IC 95 % [1-1,9 %]) des personnes âgées de 50 ans et plus dans la région de Ségou étaient aveugles des deux yeux à cause de la cataracte, et que 1 % d'entre elles (IC 95 % [0,6-1,5 %]) présentaient une déficience visuelle sévère due à la cataracte. Cela se traduit par environ 3 886 personnes et 21 761 yeux aveugles ainsi que par 2 702 personnes et 7 305 yeux atteints de DVS à cause de la cataracte à Ségou.

Nous n'avons pas constaté de différences statistiques importantes entre les deux sexes en ce qui concerne la cécité, la DVS et la DVP liée à la cataracte, mais la DVM liée à la cataracte pourrait être plus élevée chez les femmes (5,6 % ; IC 95 % - 4,4-7,1 %) que chez les hommes (2,7 %, IC 95 % - 1,9-3,7 %) (les intervalles de confiance sont distincts et ne se chevauchent pas).



**Tableau X : Prévalence des déficiences visuelles liées à la cataracte, ajustée selon le sexe dans la région de Ségou**

	Hommes	Femmes	Total
<b>Cécité : meilleure AV avec correction inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cataracte bilatérale	1 894	1 992	3 886
	1,5 % [0,9-2,3 %]	1,3 % [0,8-2,1 %]	1,4 % [1,0-1,9 %]
Cataracte unilatérale	< 5 (2)	8 587	13 986
	4,2 % [2,9-5,6 %]	5,7 % [4,6-6,8 %]	5 % [4,1-5,9 %]
Yeux atteints de la cataracte	9/33	12 572	21 761
	3,6 % [2,4-4,8 %]	4 % [3-5,4 %]	3,9 % [3-4,8 %]
<b>Déficience visuelle sévère : le meilleur œil voit à 1/20 mais pas à 1/10</b>			
Cataracte bilatérale	967	1 735	2 702
	0,8 % [0,4-1,5 %]	1,2 % [0,7-1,8 %]	1 % (0,6-1,5 %)
Cataracte unilatérale	559	1 342	1 901
	0,4 % [0,1-0,8 %]	0,9 % [0,5-1,3 %]	0,7 % [0,4-0,9 %]
Yeux atteints de la cataracte	2 493	4 812	7 305
	1 % [0,2-1,8 %]	1,6 % [1-2,2 %]	1,3 % [0,8-1,8 %]
<b>Déficience visuelle modérée : le meilleur œil voit à 1/10 mais pas à 3/10</b>			
Cataracte bilatérale	3 394	8 381	11 775
	2,7 % [1,9-3,7 %]	5,6 % [4,4-7,1 %]	4,2 % [3,5-5,1 %]
Cataracte unilatérale	3 257	1 331	4 588
	2,5 % [1,4-3,7 %]	0,9 % [0,2-1,6 %]	1,6 % [1,1-2,2 %]
Yeux atteints de la cataracte	10 046	18 095	28 141
	3,9 % [2,5-5,3 %]	6 % [4,7-7,3 %]	5 % [4,2-5,9 %]
<b>Déficience visuelle précoce : le meilleur œil voit à 3/10 mais pas à 5/10</b>			
Cataracte bilatérale	3 717	6 695	10 412
	2,9 % [2-4,2 %]	4,4 % [3,4-5,7 %]	3,7 % [3-4,7 %]
Cataracte unilatérale	1 960	3 057	5 017
	0,8 % [0,0-2,1 %]	1 % [0,0-2,3 %]	0,9 % [0,0-1,9 %]
Yeux atteints de la cataracte	9 394	16 446	25 840
	3,7 % [2,2-5,2 %]	5,5 % [4,2-6,8 %]	4,6 % [3,4-5,8 %]

La couverture chirurgicale de la cataracte (CCC) était estimée à 27,2 % pour les personnes ayant une AV inférieure à 5/10, le niveau de déclaration recommandé par l'OMS. La CCC était plus élevée chez les hommes que chez les femmes (34,4 % contre 22,6 %) pour une AV inférieure à 5/10 (voir le tableau XI).

**Tableau XI : Couverture chirurgicale de la cataracte ajustée selon le sexe dans la région de Ségou**

	Hommes	Femmes	Total
<b>AV inférieure à 1/20</b>	69,4	67,2	68,2
<b>AV inférieure à 1/10</b>	59,4	53,7	56,2
<b>AV inférieure à 3/10</b>	42,7	29,3	34,6
<b>AV inférieure à 5/10</b>	34,4	22,6	27,2

Sur les 218 yeux opérés, 99 (45,4 %) avaient une bonne vision postopératoire (5/10). Par ailleurs, 53 yeux (soit 24,3 %) avaient une vision limitée (entre 1/10 et 5/10). Enfin, 66 yeux (soit 30,3 %) avaient une mauvaise vision, avec une acuité inférieure à 1/10. Parmi les yeux ayant subi une opération, 184 (soit 84,8 %) ont reçu un implant intraoculaire. Parmi ces yeux, 98 (soit 53,3 %) avaient une bonne vision, 52 (soit 28,3 %) une vision limitée et 34 (soit 18,5 %) une mauvaise vision.

En outre, 28 yeux (soit 12,9 %) avaient subi un abaissement de la cataracte et parmi eux, 92,9 % avaient une mauvaise vision. Sur les 100 yeux opérés au cours des trois dernières années (représentant 46,1 % du total), 47 % avaient une bonne vision, tandis que 26 % avaient une mauvaise vision. La majorité des interventions chirurgicales (144, soit 66,4 %) ont été réalisées dans un hôpital public, et 50,7 % des yeux opérés avaient une bonne vision. La principale cause d'une vision postopératoire limitée ou mauvaise était les complications chirurgicales (44,1 %), suivies par les vices de réfraction non traités (22 %), les comorbidités (18,6 %) et les complications à long terme (15,3 %) (voir le tableau XII).

**Tableau XII : Résultats de l'acuité visuelle des yeux opérés selon le sexe, le type de chirurgie, la structure, la durée et les pathologies associées dans la région de Ségou**

	Bonne : 5/10	Limitée : <5/10 à 1/10	Mauvaise : <1/10	Total
<b>Total des yeux opérés</b>	99 (45,4 %)	53 (24,3 %)	66 (30,3 %)	218
<b>Par sexe</b>				
Hommes	42 (39,6 %)	28 (26,4 %)	36 (34 %)	106 (48,6 %)
Femmes	57 (50,9 %)	25 (22,3 %)	30 (26,85 %)	112 (51,4 %)
<b>Par type de chirurgie</b>				
Avec implant	98 (53,3 %)	52 (28,3 %)	34 (18,5 %)	184 (84,8 %)
Sans implant	-	-	5 (100 %)	5 (2,3 %)
Abaissement de la cataracte	1 (3,6 %)	1 (3,6 %)	26 (92,9 %)	28 (12,9 %)
<b>Par années après la chirurgie</b>				
0 à 3 ans	47 (47 %)	27 (27 %)	26 (26 %)	100 (46,1 %)
4 à 7 ans	25 (59,5 %)	16 (27,1 %)	18 (30,5 %)	59 (26,3 %)
8 ans et +	27 (41,5 %)	10 (15,4 %)	21 (32,3 %)	65 (29 %)
<b>Par lieu de chirurgie</b>				
Hôpital public	73 (50,7 %)	40 (27,8 %)	31 (21,55 %)	144 (66,4 %)
Hôpital de la charité	3 (100 %)	-	-	3 (1,4 %)
Hôpital privé	13 (46,4 %)	8 (28,6 %)	7 (25 %)	28 (12,9 %)
Camp de sensibilisation	9 (69,2 %)	4 (30,8 %)	-	13 (6 %)
Cadre traditionnel	1 (3,4 %)	1 (3,4 %)	27 (93,2 %)	29 (13,4 %)
<b>Cause d'une vision inférieure à 5/10 après une chirurgie de la cataracte</b>				
Comorbidité	-	9 (40,9 %)	13 (59,1 %)	22 (18,6 %)
Complications chirurgicales	-	16 (30,8 %)	36 (69,2 %)	52 (44,1 %)
Vices de réfraction	-	20 (76,9 %)	6 (23,1 %)	26 (22 %)
Complications à long terme	-	8 (44,4 %)	10 (56,6 %)	18 (15,3 %)

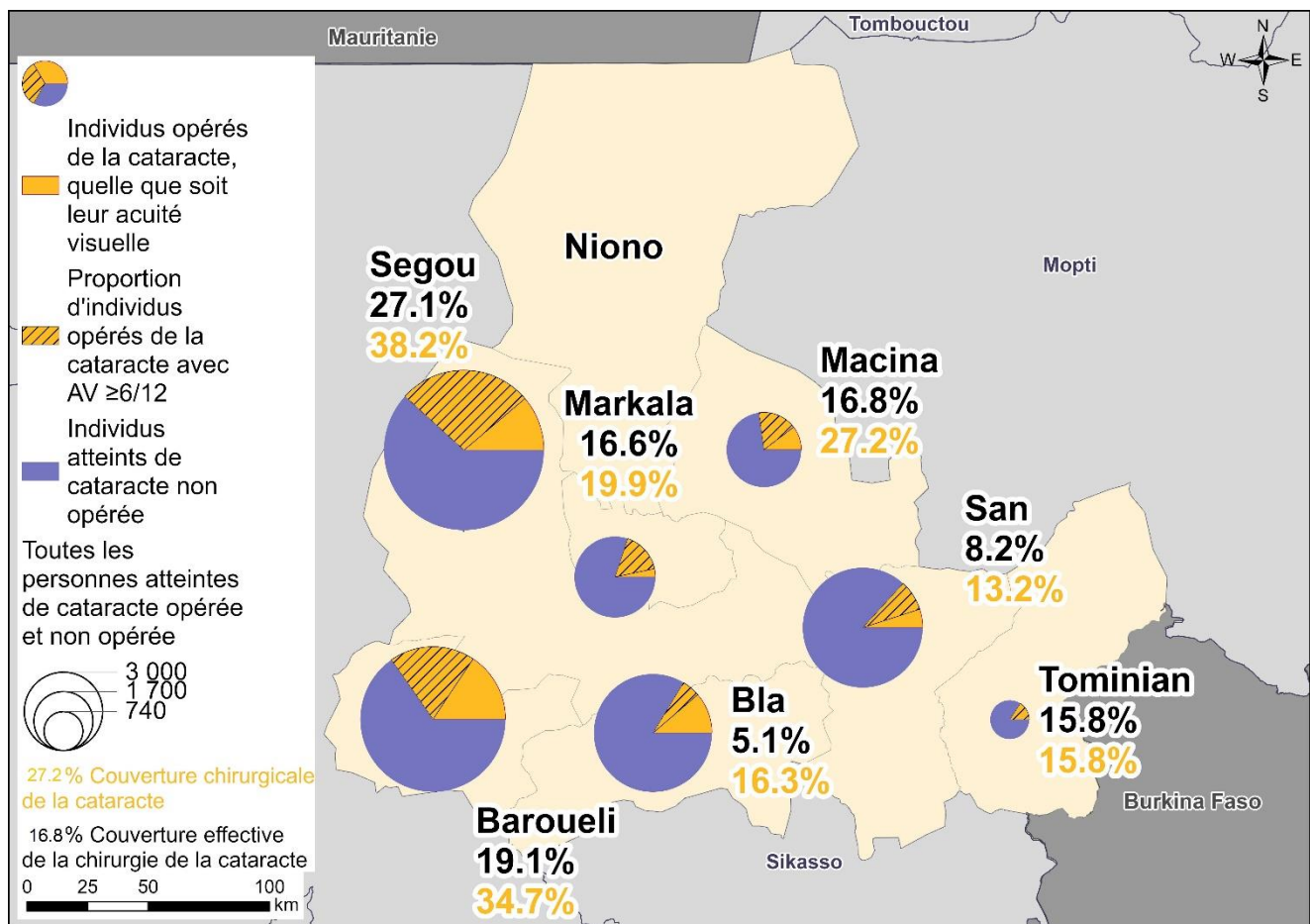
En examinant la CECC, il ressort que le pourcentage de personnes ayant subi une intervention chirurgicale – et ayant eu un bon résultat visuel à son issue – était faible (16,8 %) pour une AV inférieure à 5/10, le niveau de déclaration recommandé par l'OMS. La CECC était légèrement plus élevée chez les hommes (18,8 %) que chez les femmes (15,5 %) (voir le tableau XIII).

**Tableau XIII : Couverture effective de la chirurgie de la cataracte (en pourcentage) ajustée selon le sexe et l'âge dans la région de Ségou**

	Hommes	Femmes	Total
<b>AV inférieure à 1/20</b>	40,3	48,8	44,8
<b>AV inférieure à 1/10</b>	34,5	38,1	36,5
<b>AV inférieure à 3/10</b>	23,6	20,8	21,9
<b>AV inférieure à 5/10</b>	18,8	15,5	16,8

La figure 12 illustre la répartition des cataractes opérées et non opérées par district sanitaire à Ségou. La partie orange indique le nombre estimé de personnes ayant été opérées de la cataracte dans le district. La partie hachurée sur la partie orange représente la proportion d'individus opérés de la cataracte ayant eu de bons résultats visuels, c'est-à-dire qu'ils voyaient à 5/10 ou mieux. La partie violette indique le nombre de personnes n'ayant pas été opérées de la cataracte. La taille du cercle correspond au nombre total relatif de cataractes opérées et non opérées dans les différents districts.

**Figure 12 : Répartition des cataractes opérées et non opérées par district sanitaire dans la région de Ségou**



La principale raison évoquée par les personnes atteintes de cataracte bilatérale non opérée était l'incapacité de payer l'opération (42,7 %), suivie par le besoin non ressenti (30,8 %) et la peur de l'intervention chirurgicale ou d'un mauvais résultat (15,4 %) (voir le tableau XIV).

**Tableau XIV : Obstacles à la chirurgie de la cataracte chez les personnes présentant une cataracte bilatérale et une AVCP inférieure à 1/10 dans la région de Ségou (certains participants ont donné plusieurs raisons)**

	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>	<b>Total</b>
Incapacité de payer l'opération	20 (42,6 %)	30 (42,9 %)	50 (42,7 %)
Besoin non ressenti	13 (27,7 %)	23 (32,9 %)	36 (30,8 %)
Peur de l'opération ou d'un mauvais résultat	7 (14,9 %)	11 (15,7 %)	18 (15,4 %)
Traitement inaccessible	5 (10,6 %)	1 (1,4 %)	6 (5,1 %)
Méconnaissance de l'existence d'un traitement	2 (4,3 %)	1 (1,4 %)	3 (2,6 %)
Opération contre-indiquée	0 (0 %)	4 (5,7 %)	4 (3,4 %)
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>70</b>	<b>117</b>

## 6 Résultats dans la région de Sikasso

### Caractéristiques de l'échantillon

1 955 participants âgés de 50 ans et plus ont été examinés, ce qui représente un taux de réponse de 88,9 %, (voir le tableau XV).

**Tableau XV : Répartition des participants selon le sexe et le statut de l'examen dans la région de Sikasso**

	Examinés	Non disponibles	Refus	Incapables de communiquer	Total
<b>Hommes</b>	842	85	14	18	959
	87,8 %	8,9 %	1,5 %	1,9 %	43,6 %
<b>Femmes</b>	1 113	74	11	43	1 241
	89,7 %	6 %	0,9 %	3,5 %	56,4 %
<b>Total</b>	1 955	159	25	61	2 200
	88,9 %	7,2 %	1,1 %	2,8 %	100 %

Au total, 1 113 (56,9 %) des participants étaient des femmes. Le ratio femmes/hommes était de 1,32 (voir le tableau XVI).

**Tableau XVI : Répartition des participants selon le sexe dans la région de Sikasso**

Sexe	Effectif	Pourcentage
<b>Hommes</b>	842	43,1
<b>Femmes</b>	1 113	56,9
<b>Total</b>	1 955	100

La tranche d'âge prédominante chez les hommes et les femmes examinés était de 50 à 59 ans (voir le tableau XVII). Par rapport à la population prévisionnelle de la région de la région, les jeunes (âgés de 50 à 59 ans) étaient sous-représentés dans notre échantillon (41,4 % contre 50,9 % dans la population prévisionnelle de la région en 2022).

**Tableau XVII : Répartition des participants par sexe et par tranche d'âge et comparaison avec la population prévisionnelle de Sikasso**

	Participants à l'enquête			Population régionale prévisionnelle (projections de 2022 à partir des données de 2018)		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
<b>50-59</b>	308 (36,6)	501 (45)	809 (41,4)	75 429 (52,1)	84 985 (52,9)	160 414 (50,9)
<b>60-69</b>	296 (35,2)	354 (31,8)	650 (33,3)	44 298 (30,6)	53 920 (31,6)	98 218 (31,2)
<b>70-79</b>	168 (20)	173 (15,6)	341 (17,4)	20 156 (13,9)	25 723 (15,1)	45 879 (14,6)
<b>80 et +</b>	70 (8,3)	85 (7,6)	155 (7,9)	4 797 (3,3)	5 785 (3,4)	10 582 (3,4)
<b>Total</b>	842 (100)	1 113 (100)	1 955 (100)	144 680 (100)	170 414 (100)	315 094 (100)

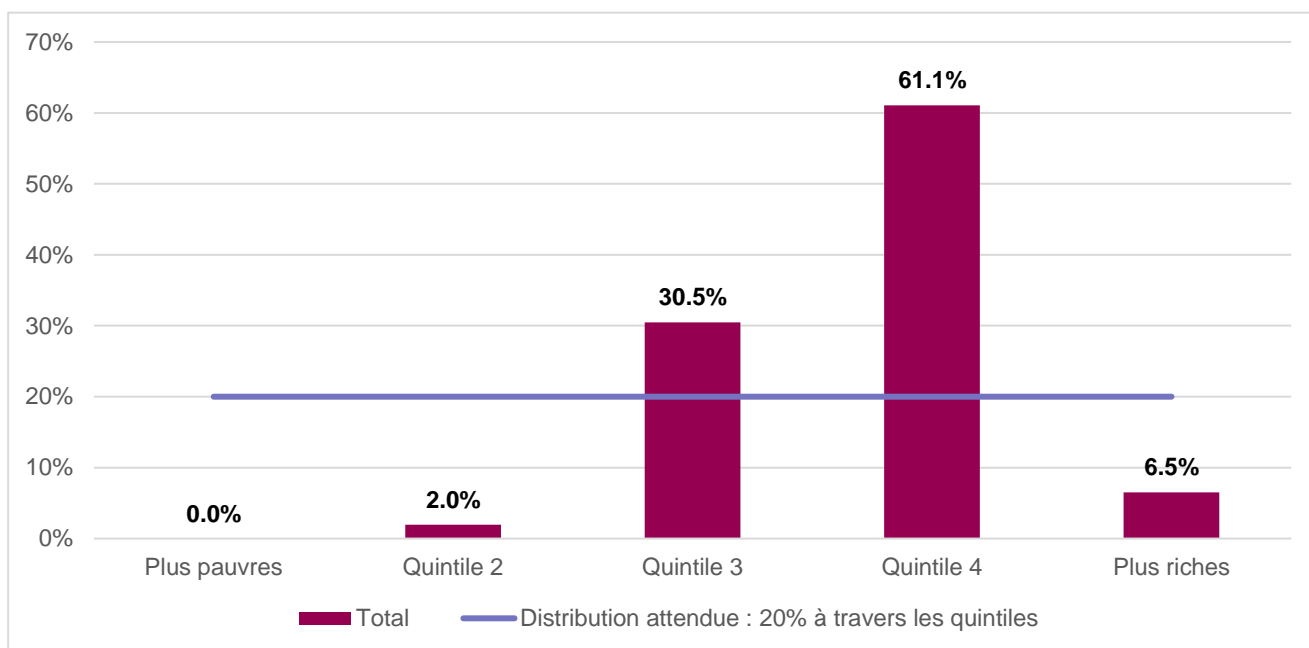
La prévalence du handicap à Sikasso était de 11,9 %. Les femmes présentaient davantage de déficiences que les hommes (voir le tableau XVIII).

**Tableau XVIII : Répartition du handicap en fonction du sexe**

Types de handicap	Hommes		Femmes		Total	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
<b>Handicap toutes causes confondues</b>	100	11,9	132	11,9	232	11,9
<b>Handicap excluant les déficiences visuelles</b>	55	6,5	91	8,2	146	7,5

La population étudiée semble être relativement beaucoup plus riche que la population nationale, avec 67,6 % des participants appartenant aux deux quintiles les plus riches, contre 2 % appartenant aux deux quintiles les plus pauvres (voir la figure 13).

**Figure 13 : Répartition des participants selon les quintiles de richesse nationale dans la région de Sikasso**



## Prévalence des déficiences visuelles

Parmi les 1 955 participants examinés, 83 (4,3 %) présentaient une cécité bilatérale. En utilisant le trou sténopéïque pour obtenir la meilleure AV corrigée, 75 participants (3,8 %) ont été identifiés comme aveugles. Une DVS a été observée chez 66 participants (3,4 %), une DVM chez 213 participants (10,9 %) et une DVP chez 178 participants (9,1 %) (voir le tableau XIX).

**Tableau XIX : Prévalence de la déficience visuelle chez les hommes et les femmes examinés dans la région de Sikasso**

	Hommes	Femmes	Total
<b>Cécité : meilleure AV avec correction inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cas bilatéraux	37	38	75
	4,4 % [3,2-6 %]	3,4 % [2,5-4,7 %]	3,8 % [3,1-4,8 %]
Tous les yeux	170	155	325
	10,1 % [8,7-11,6 %]	7 % [6-8,1 %]	8,3 % [7,5-9,2 %]
<b>Cécité : AV actuelle inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cas bilatéraux	43	40	83
	5,1 % [3,8-6,8 %]	3,6 % [2,6-4,9 %]	4,3 % [3,4-5,2 %]
Tous les yeux	202	177	379
	12 % [10,5-13,6 %]	8 % [6,9-9,2 %]	9,7 % [8,8-10,7 %]
<b>Déficience visuelle sévère : le meilleur œil voit à 1/20 mais pas à 1/10</b>			



<b>Cas bilatéraux</b>	26	40	66
	3,1 % [2,1-4,5 %]	3,6 % [2,6-4,9 %]	3,4 % [2,7-4,3 %]
<b>Tous les yeux</b>	69	114	183
	4,1 % [3,2-5,2 %]	5,1 % [4,3-6,1 %]	4,7 % [4,1-5,4 %]
<b>Déficiência visuelle modérée : le meilleur œil voit à 1/10 mais pas à 3/10</b>			
<b>Cas bilatéraux</b>	81	132	213
	9,6 % [7,8-11,8 %]	11,9 % [10,1-13,9 %]	10,9 % [9,6-12,4 %]
<b>Tous les yeux</b>	166	265	431
	9,9 % [8,5-11,4 %]	11,9 % [10,6-13,3 %]	11 % [10,1-12 %]
<b>Déficiência visuelle précoce : le meilleur œil voit à 3/10 mais pas à 5/10</b>			
<b>Cas bilatéraux</b>	71	107	178
	8,4 % [6,7-10,5 %]	9,6 % [8-11,5 %]	9,1 % [7,9-10,5 %]
<b>Tous les yeux</b>	143	225	368
	8,5 % [7,3-9,9 %]	10,1 % [8,9-11,4 %]	9,4 % [8,5-10,4 %]

En prenant en compte l'âge et le sexe, la prévalence de la cécité chez les personnes âgées de 50 ans et plus était estimée à 3,1 % (IC 95 % - 2,4 %-3,9 %). En extrapolant les résultats à la population générale, il y aurait 9 750 personnes aveugles âgées de 50 ans et plus, ainsi que 48 481 yeux aveugles à Sikasso (voir le tableau XX).

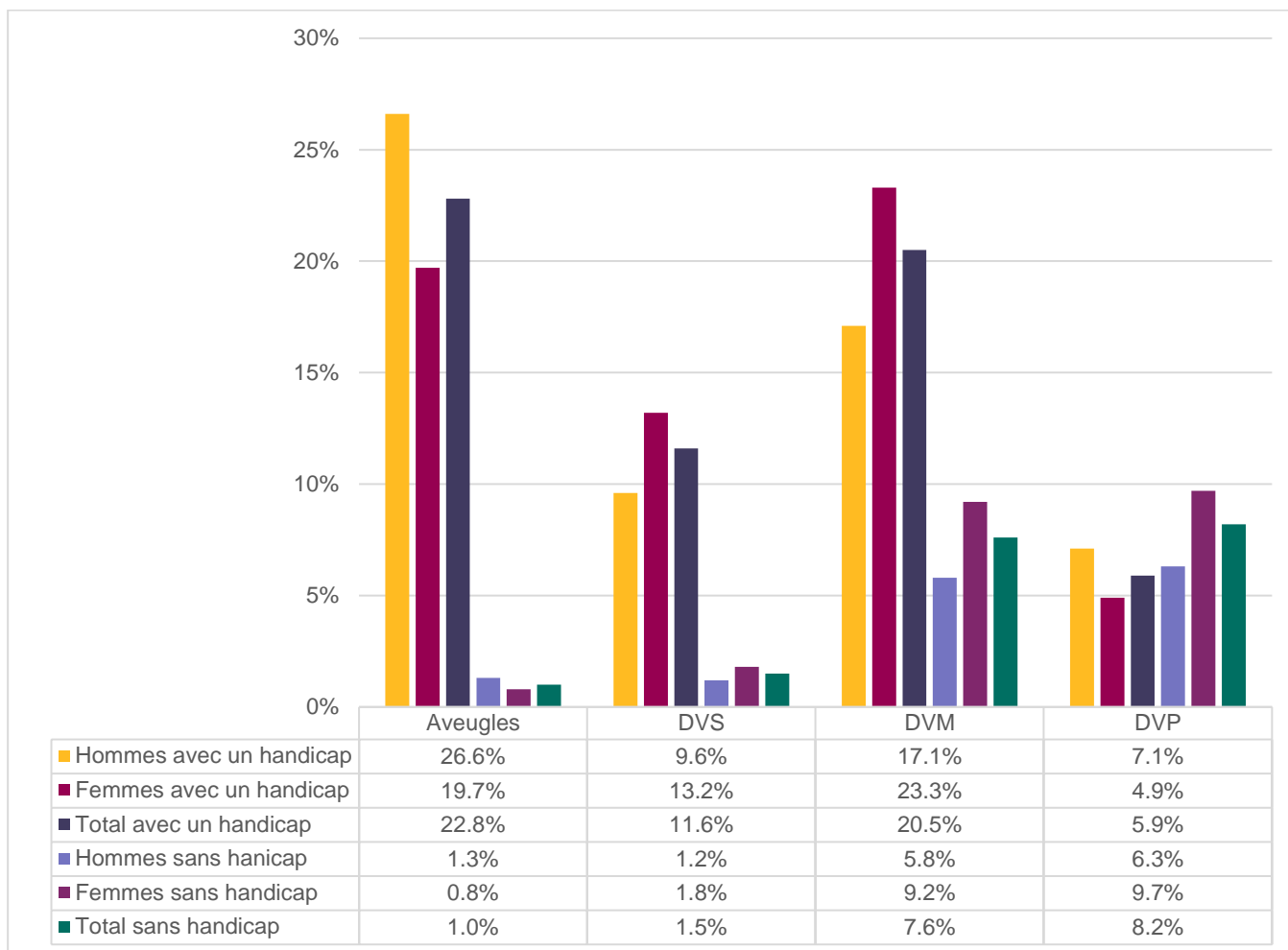
La déficiência visuelle sévère ajustée en fonction de l'âge et du sexe touche environ 7 847 personnes (2,5 %) et 23 315 yeux (3,7 %) au total. La déficiência visuelle modérée ajustée en fonction de l'âge et du sexe touche 27 943 personnes (8,9 %) et 58 833 yeux (9,3 %). Enfin, la déficiência visuelle précoce ajustée en fonction de l'âge et du sexe touche 25 033 personnes (7,9 %) et 53 265 yeux (8,5 %) (voir le tableau XX).

**Tableau XX : Répartition de la déficience visuelle selon le sexe et l'âge dans la région de Sikasso**

	Hommes	Femmes	Total
<b>Cécité : meilleure AV avec correction inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cas bilatéraux	4 574	4 125	8 700
	3,2 % [2,3-4,4 %]	2,4 % [1,7-3,4 %]	2,8 % [2,2-3,5 %]
Tous les yeux	22 800	18 639	41 439
	7,9 % [6,6-9,3 %]	5,5 % [4,4-6,8 %]	6,6 % [5,7-7,5 %]
<b>Cécité : AV actuelle inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cas bilatéraux	5 302	4 447	9 750
	3,7 % [2,7-5 %]	2,6 % [1,8-3,7 %]	3,1 % [2,4-3,9 %]
Tous les yeux	26 738	21 743	48 481
	9,2 % [7,9-10,8 %]	6,4 % [5,2-7,8 %]	7,7 % [6,7-8,8 %]
<b>Déficience visuelle sévère : le meilleur œil voit à 1/20 mais pas à 1/10</b>			
Cas bilatéraux	2 849	4 998	7 847
	2 % [1,3-3,1 %]	2,9 % [2,1-4,1 %]	2,5 % [1,9-3,2 %]
Tous les yeux	8 114	15 201	23 315
	2,8 % [2,1-3,7 %]	4,5 % [3,6-5,5 %]	3,7 % [3,1-4,5 %]
<b>Déficience visuelle modérée : le meilleur œil voit à 1/10 mais pas à 3/10</b>			
Cas bilatéraux	9 946	17 997	27 943
	6,9 % [5,5-8,6 %]	10,6 % [8,8-12,7 %]	8,9 % [7,6-10,3 %]
Tous les yeux	21 285	37 548	58 833
	7,4 % [6-8,9 %]	11 % [9,3-13 %]	9,3 % [8,1-10,7 %]
<b>Déficience visuelle précoce : le meilleur œil voit à 3/10 mais pas à 5/10</b>			
Cas bilatéraux	9 246	15 787	25 033
	6,4 % [5,1-8 %]	9,3 % [7,4-11,6 %]	7,9 % [6,6-9,6 %]
Tous les yeux	19 701	33 563	53 265
	6,8 % [5,4-8,5 %]	9,8 % [8,3-11,6 %]	8,5 % [7,3-9,8 %]

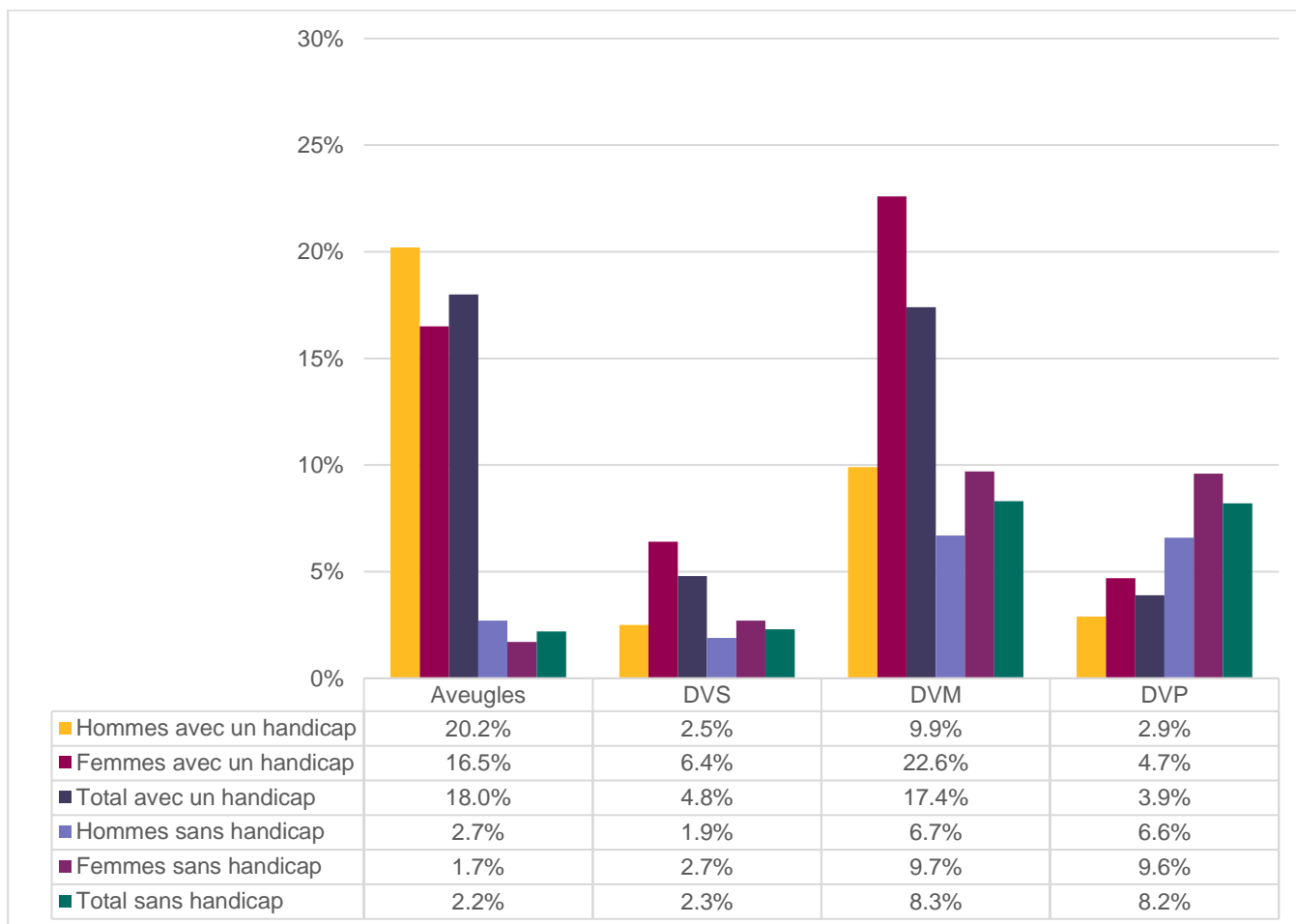
La figure 14 illustre la prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par handicap et par sexe. Les hommes et les femmes ayant déclaré un handicap étaient plus susceptibles de présenter des déficiences visuelles que les personnes n'ayant déclaré aucun handicap. Ces différences étaient plus frappantes pour les formes les plus graves de déficiences visuelles, en particulier la cécité. Par exemple, 26,6 % des hommes et 19,7 % des femmes ayant déclaré un handicap étaient aveugles, contre 1,3 % des hommes et 0,8 % des femmes n'ayant déclaré aucun handicap.

**Figure 14 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par handicap (tous domaines confondus) dans la région de Sikasso**



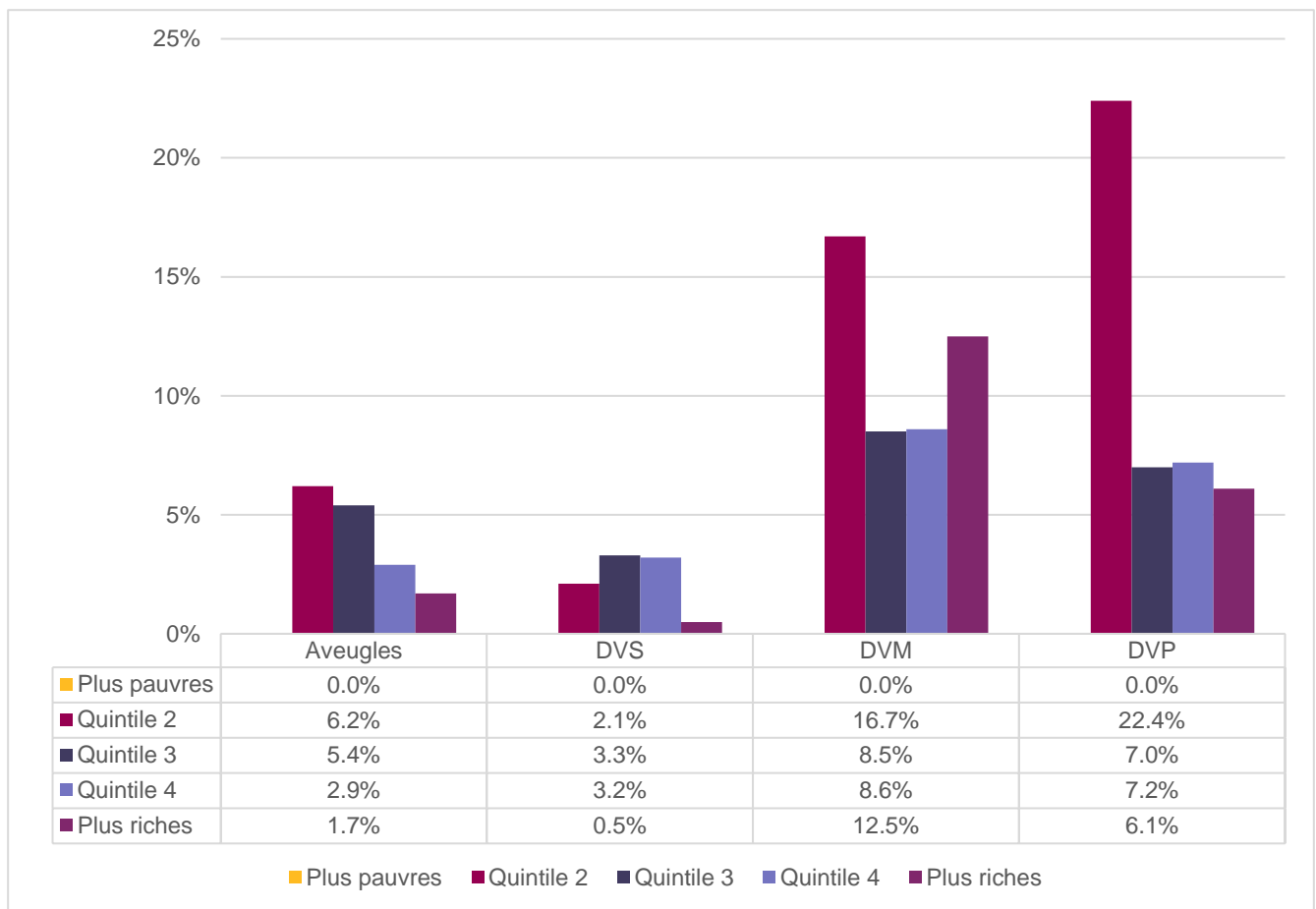
Étant donné que la déficience visuelle est susceptible d'être fortement corrélée à la « difficulté à voir », il convient de déterminer comment la DV est liée aux autres domaines de handicap mesurés. La figure 15 montre comment la prévalence de la DV, ajustée selon l'âge et le sexe, varie en fonction du handicap lorsque le domaine « difficulté à voir » est exclu. Nous observons que la relation entre le handicap et la déficience visuelle reste très étroite : 20,2 % des hommes ayant déclaré un handicap (« difficulté à voir » exclue) étaient aveugles, contre 2,7 % des hommes n'ayant déclaré aucun handicap non visuel.

**Figure 15 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par type de handicap (hormis le domaine de la vision) dans la région de Sikasso**



À Sikasso, aucun participant n'a été identifié comme vivant dans un ménage appartenant au quintile des 20 % les plus pauvres au niveau national. La figure 16 montre que les participants aveugles semblaient plus susceptibles d'appartenir aux quintiles moins riches. Cependant, aucune tendance claire n'a été observée dans la répartition des autres degrés de DV par niveau de richesse.

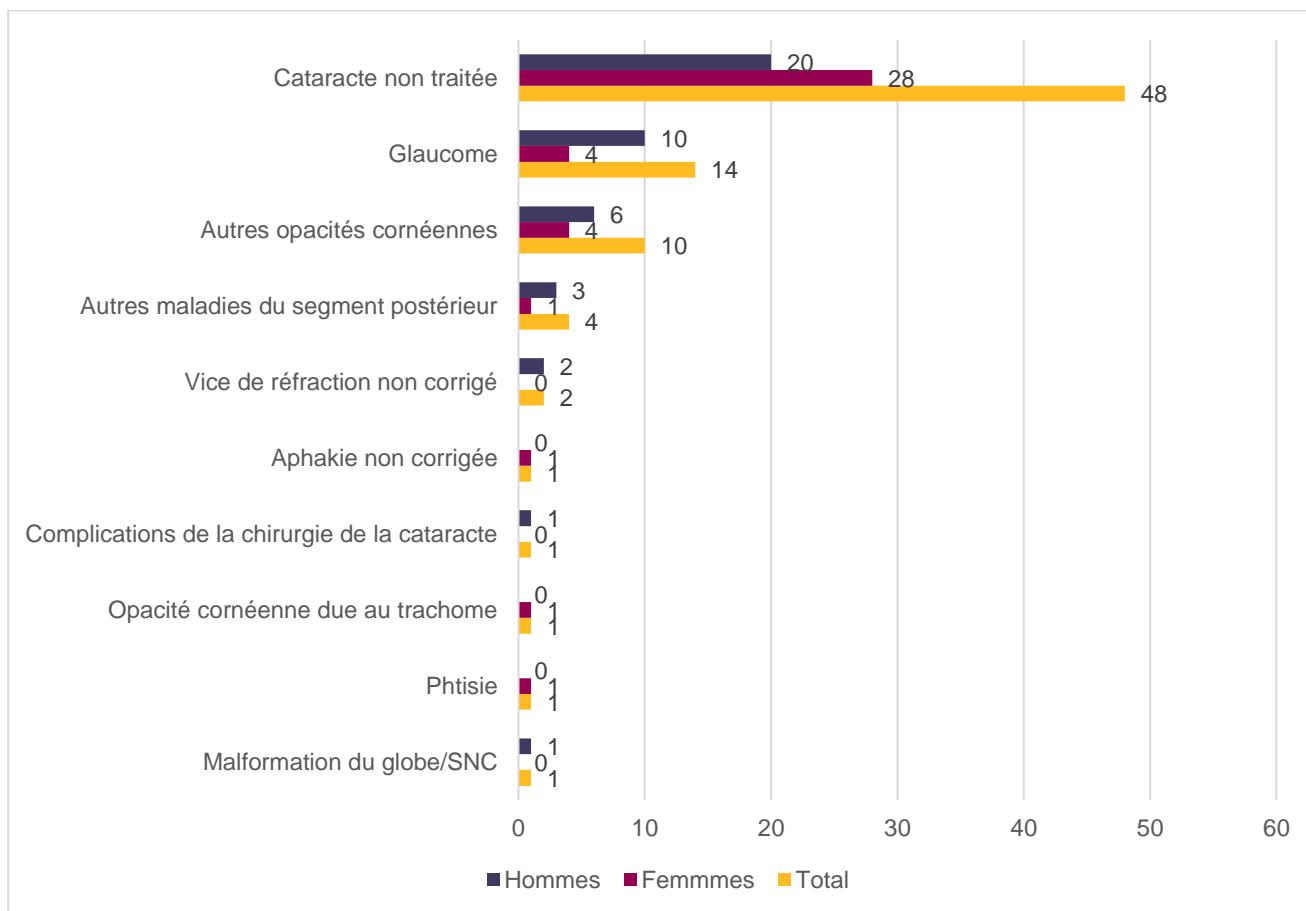
**Figure 16 : Prévalence de la déficience visuelle ajustée selon l'âge et le sexe, par quintile de richesse dans la région de Sikasso**



## Causes de la déficience visuelle

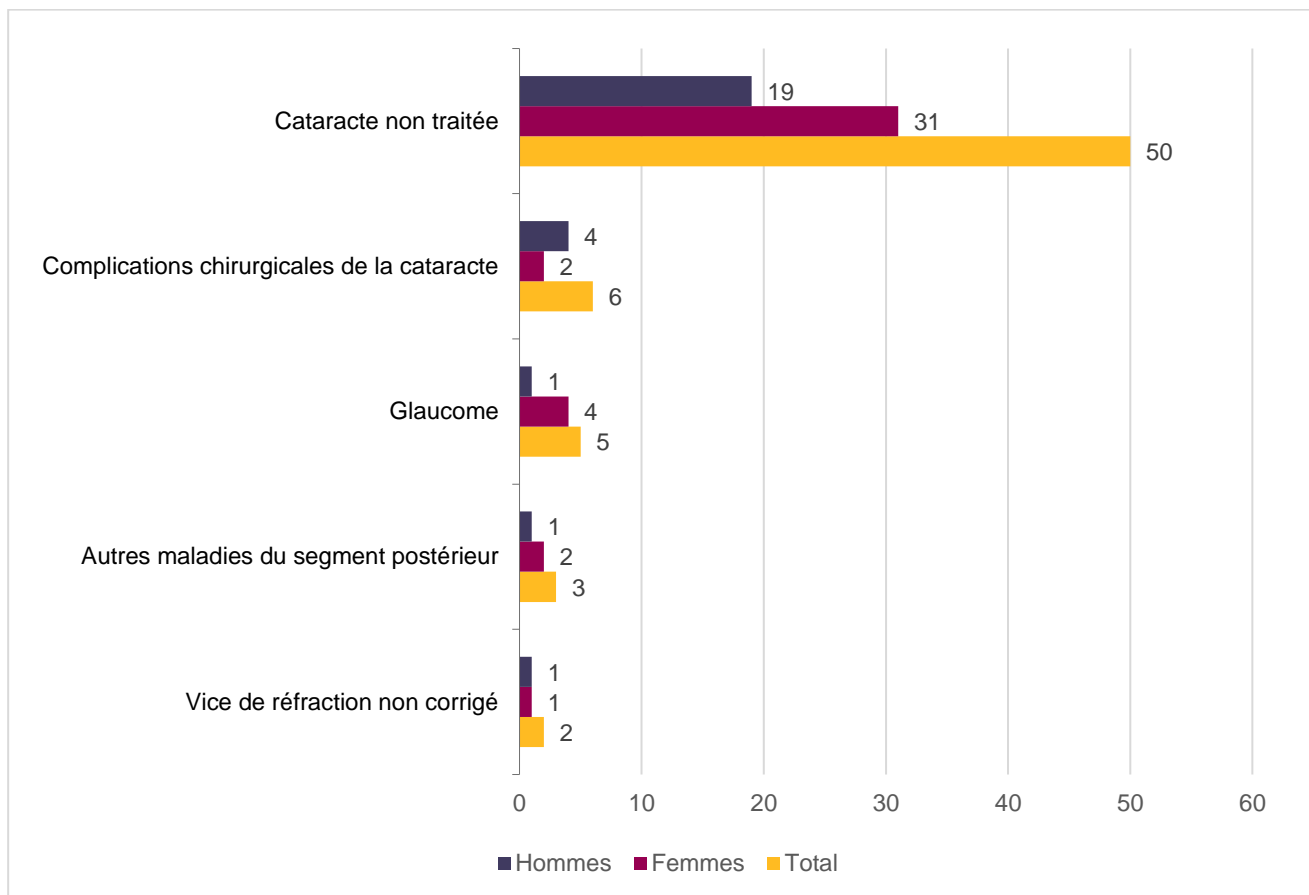
La principale cause de cécité était la cataracte non opérée (48 cas ; 57,8 %), suivie du glaucome (14 cas ; 16,9 %) et d'autres formes d'opacité cornéenne (10 cas ; 12 %) (figure 17).

**Figure 17 : Principales causes de cécité bilatérale selon le sexe dans la région de Sikasso**



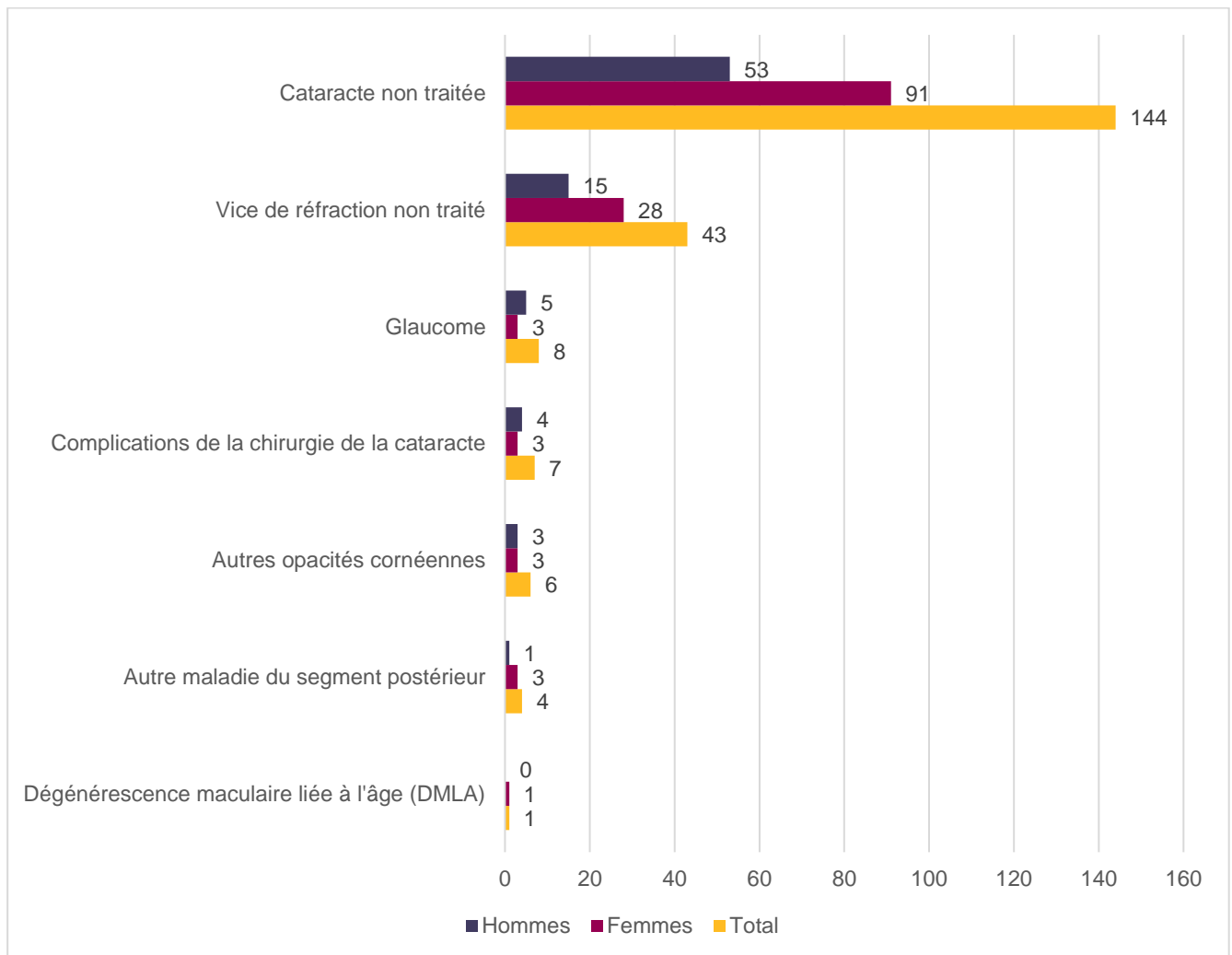
La cataracte non opérée était également la principale cause de DVS (50 cas ; 75,8 %), suivie des complications chirurgicales liées à la cataracte (6 cas ; 9,1 %) (voir la figure 18).

**Figure 18 : Principales causes de déficience visuelle sévère bilatérale selon le sexe dans la région de Sikasso**



La cataracte non opérée était la principale cause de DVM (144 cas ; 67,6 %), suivie du vice de réfraction non traité (43 cas ; 20,2 %) et du glaucome (8 cas ; 3,8 %) (voir la figure 19).

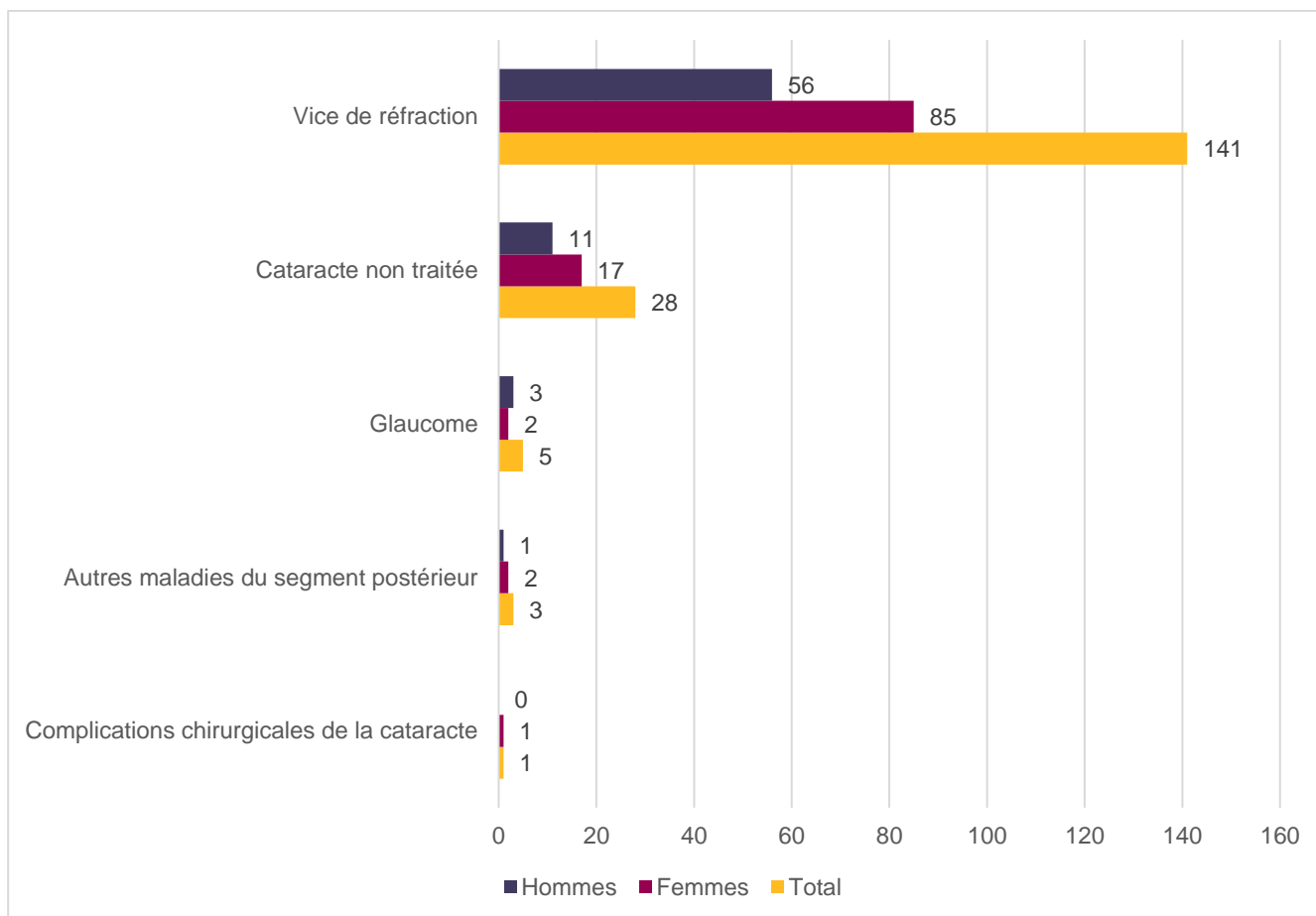
**Figure 19 : Principales causes de déficience visuelle modérée bilatérale selon le sexe dans la région de Sikasso**



Le vice de réfraction était la principale cause de DVP (141 cas ; 79,2 %), suivie de la cataracte non traitée (28 cas ; 15,7 %) (voir la figure 20).



**Figure 20 : Principales causes de déficience visuelle précoce bilatérale selon le sexe dans la région de Sikasso**



## Cataracte : prévalence, couverture des services et résultats visuels

Le tableau XXI montre que 1,2 % (IC 95 % [0,5-1,8]) des personnes âgées de 50 ans et plus dans la région de Sikasso étaient aveugles des deux yeux à cause de la cataracte. En outre, 0,8 % (IC 95 % [0,4-1,3]) présentaient une déficience visuelle sévère due à cette même affection. Cela se traduit par environ 3 628 personnes aveugles et 2 671 personnes atteintes de DVS en raison de la cataracte à Sikasso. Si l'on inclut les personnes atteintes de cataracte unilatérale, on estime à 20 872 le nombre d'yeux aveugles dans la région de Sikasso et à 9 538 celui d'yeux atteints de DVS.

**Tableau XXI : Prévalence des déficiences visuelles liées à la cataracte ajustée selon le sexe dans la région de Sikasso**

	Hommes	Femmes	Total
<b>Cécité : meilleure AV avec correction inférieure à 1/20 dans le meilleur œil</b>			
Cataracte bilatérale	1 460	2 168	3 628
	1 % [0,2-1,8 %]	1,3 % (0,3-2,2 %)	1,2 % (0,5-1,8 %)
Cataracte unilatérale	6 332	7 284	13 616
	4,4 % (2,9-5,95 %)	4,3 % (3,1-5,5 %)	4,3 % (3,3-5,3 %)
Yeux atteints de la cataracte	9 253	11 619	20 872
	3,2 % (1,9-4,5 %)	3,4 % (2,3-4,6 %)	3,3 % (2,4-4,35 %)
<b>Déficience visuelle sévère : le meilleur œil voit à 1/20 mais pas à 1/10</b>			
Cataracte bilatérale	745	1 926	2 671
	0,5 % (0,0-1,1 %)	1,1 % (0,4-1,9 %)	0,8 % (0,4-1,3 %)
Cataracte unilatérale	1 896	2 300	4 196
	1,3 % (0,5-2,1 %)	1,4 % (1-1,7 %)	1,3 % (0,9-1,8 %)
Yeux atteints de la cataracte	3 386	6 152	9 538
	1,2 % (0,4-2 %)	1,8 % (1,1-2,5 %)	1,5 % (1-2,1 %)
<b>Déficience visuelle modérée : le meilleur œil voit à 1/10 mais pas à 3/10</b>			
Cataracte bilatérale	4 022	7 669	11 691
	2,8 % (1,3-4,2 %)	4,5 % (3,1-5,9 %)	3,7 % (2,5-4,9 %)
Cataracte unilatérale	2 900	4 256	7 156
	2 % (0,9-3,1 %)	2,5 % (1,6-3,4 %)	2,3 % (1,5-3 %)
Yeux atteints de la cataracte	10 944	19 593	30 537
	3,8 % (2,4-5,2 %)	5,7 % (4,4-7,1 %)	4,8 % (3,9-5,8 %)
<b>Déficience visuelle précoce : le meilleur œil voit à 3/10 mais pas à 5/10</b>			
Cataracte bilatérale	3 560	6 549	10 109
	1,2 % (0,1-2,4 %)	1,9 % (0,6-3,2 %)	1,6 % (0,7-2,5 %)
Cataracte unilatérale	638	929	1 567
	0,2 % (0,0-1,3 %)	0,3 % (0,0-1,5 %)	0,2 % (0,0-1,2 %)
Yeux atteints de la cataracte	7 756	14 024	21 780
	2,7 % (1,6-3,8 %)	4,1 % (2,9-5,3 %)	3,5 % (2,6-4,3 %)

La couverture chirurgicale de la cataracte (CCC) était estimée à 32,5 % pour les personnes présentant une AV inférieure à 5/10. La CCC était plus élevée chez les hommes que chez les femmes, 38 % contre 29,2 % pour une AV inférieure à 5/10 (voir le tableau XXII).

**Tableau XXII : Couverture chirurgicale de la cataracte (personnes et pourcentage) ajustée selon l'âge et le sexe**

	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>	<b>Total</b>
<b>AV inférieure à 1/20</b>	76,1	73,9	74,7
<b>AV inférieure à 1/10</b>	66,8	61,5	63,5
<b>AV inférieure à 3/10</b>	47,2	36,8	40,8
<b>AV inférieure à 5/10</b>	38	29,2	32,5

Comme l'indique le tableau XXII, on recense 211 yeux ayant subi une chirurgie de la cataracte. La grande majorité d'entre eux (87,6 %) ont reçu un implant intraoculaire, tandis que 12 (5,7 %) n'avaient pas reçu d'implant et que 14 (6,7 %) avaient été soumis à un abaissement de la cataracte. Parmi ceux ayant reçu un implant, 41,5 % présentaient une bonne vision, tandis que 21,9 % avaient une mauvaise vision. La majorité des yeux n'ayant pas reçu d'implant (91,77 %) et ceux ayant subi un abaissement de la cataracte (85,7 %) présentaient une mauvaise vision, et aucun n'avait une bonne vision. Parmi les yeux opérés au cours des trois dernières années, 42,3 % ont obtenu de bons résultats visuels. En revanche, 22,7 % présentaient de mauvais résultats. La majorité des interventions chirurgicales (78 %) ont été réalisées dans un hôpital public. Le vice de réfraction non corrigé était la principale cause d'une mauvaise vision ou d'une vision limitée après la chirurgie (32,3 %), suivi des complications chirurgicales (27,1 %), des comorbidités (24,1 %) et des complications à long terme (16,5 %).

**Tableau XXIII: Résultats de l'acuité visuelle des yeux opérés selon le sexe, le type de chirurgie, la structure, la durée et les pathologies associées dans la région de Sikasso**

	Bonne : 5/10	Limitée : <5/10 à 1/10	Mauvaise : <1/10	Total
<b>Total des yeux opérés</b>	76 (36 %)	70 (33,2 %)	65 (30,8 %)	211
<b>Par sexe</b>				
Hommes	30 (30,9 %)	29 (29,9 %)	38 (39,2 %)	97 (46 %)
Femmes	46 (40,4 %)	41 (36 %)	27 (23,7 %)	114 (54 %)
<b>Par type de chirurgie</b>				
Avec implant	76 (41,5 %)	67 (36,6 %)	40 (21,9 %)	183 (87,6 %)
Sans implant	-	1 (12,5 %)	11 (91,7 %)	12 (5,7 %)
Abaissement de la cataracte	-	2 (14,3 %)	12 (85,7 %)	14 (6,7 %)
<b>Nombre d'années après la chirurgie</b>				
0 à 3 ans	41 (42,3 %)	34 (38,1 %)	22 (22,7 %)	97 (46,4 %)
4 à 7 ans	21 (38,2 %)	17 (30,9 %)	17 (30,9 %)	55 (26,3 %)
8 ans et +	14 (24,6 %)	19 (33,3 %)	24 (42,1 %)	57 (28,2 %)
<b>Lieu de chirurgie</b>				
Hôpital public	61 (37,4 %)	63 (38,7 %)	39 (23,9 %)	163 (78 %)
Hôpital de la charité	2 (40 %)	2 (40 %)	1 (20 %)	5 (2,4 %)
Hôpital privé	12 (85,7 %)	1 (7,1 %)	1 (7,1 %)	14 (6,7 %)
Camp de sensibilisation sur la cataracte	1 (9,1 %)	1 (9,1 %)	9 (81,8 %)	11 (5,3 %)
Cadre traditionnel	-	3 (18,8 %)	13 (81,2 %)	16 (7,7 %)
<b>Cause d'une vision inférieure à 5/10 après une chirurgie de la cataracte</b>				
Comorbidité	-	10 (31,3 %)	22 (68,7 %)	32 (24,1 %)
Complications chirurgicales	-	13 (36,1 %)	23 (63,9 %)	36 (27,1 %)
Vices de réfraction	-	37 (86 %)	6 (14 %)	43 (32,3 %)
Complications à long terme	-	10 (45,5 %)	12 (54,5 %)	22 (16,5 %)

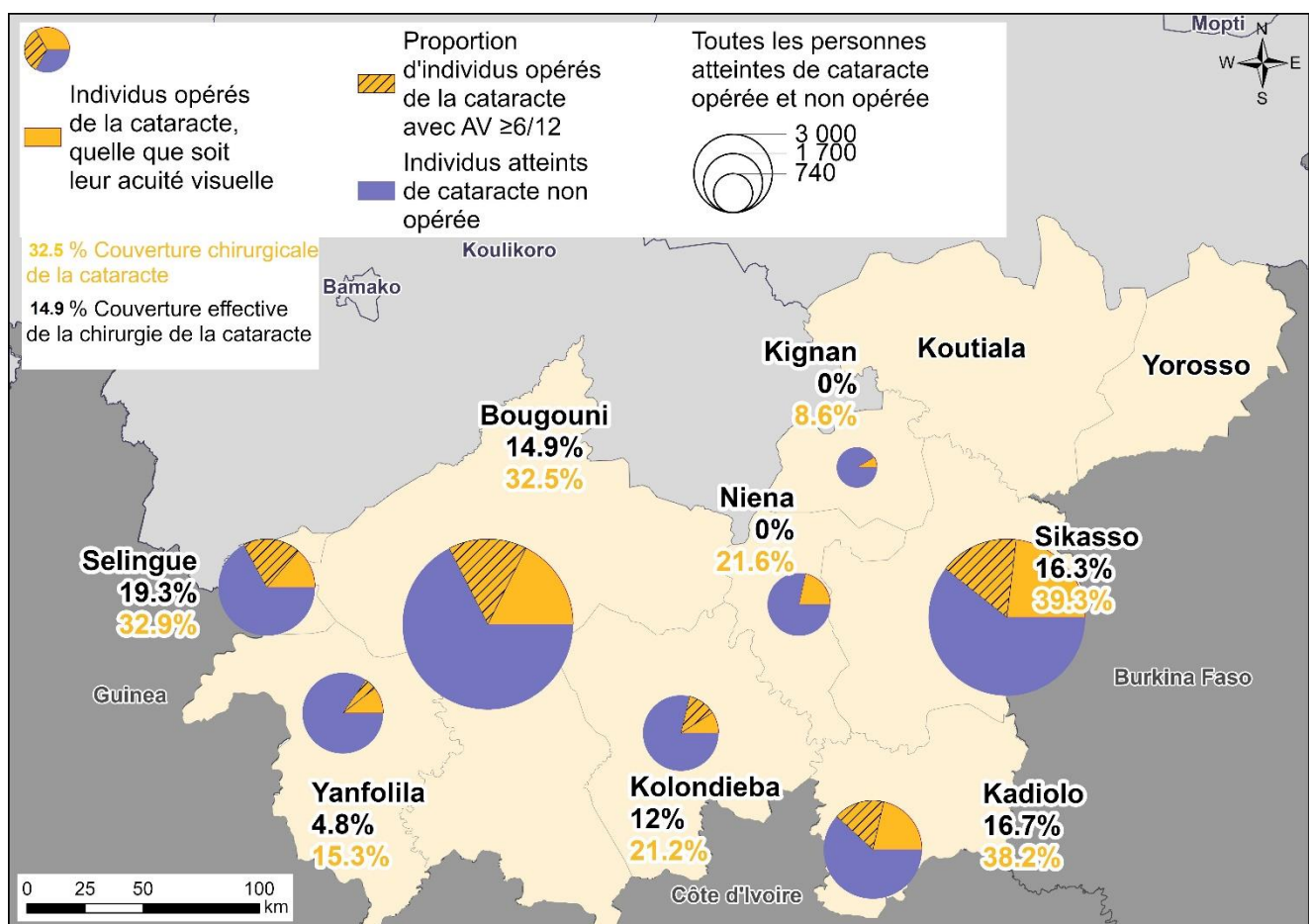
En examinant la CECC, il ressort que la proportion de personnes ayant subi une intervention chirurgicale – et ayant obtenu un bon résultat visuel à son issue - était faible (14,9 % dans l'ensemble). La CECC était légèrement plus élevée chez les hommes (16,4 %) que chez les femmes (14,1 %) (voir le tableau XXIV).

**Tableau XXIV : Couverture effective de la chirurgie de la cataracte (personnes et pourcentage) ajustée selon l'âge et le sexe dans la région de Sikasso**

	Hommes	Femmes	Total
<b>AV inférieure à 1/20</b>	35,5	38	37
<b>AV inférieure à 1/10</b>	29,8	37,5	31,1
<b>AV inférieure à 3/10</b>	21,4	18,5	19,6
<b>AV inférieure à 5/10</b>	16,4	14,1	14,9

La figure 21 illustre la répartition des cataractes opérées et non opérées par district sanitaire à Sikasso. La partie orange indique le nombre estimé de personnes ayant été opérées de la cataracte dans le district. La partie hachurée sur la partie orange représente la proportion d'individus opérés de la cataracte ayant eu de bons résultats visuels, c'est-à-dire qu'ils voyaient à 6/12 ou mieux. La partie violette indique le nombre de personnes n'ayant pas été opérées de la cataracte. La taille du cercle correspond au nombre total relatif de cataractes opérées et non opérées dans les différents districts de la région de Sikasso.

**Figure 21 : Répartition des cataractes opérées et non opérées par district sanitaire dans la région de Sikasso**



La principale raison évoquée par les personnes atteintes de cataracte bilatérale non opérée était l'incapacité de payer l'opération (43,5 %), suivie par la peur de l'intervention chirurgicale

ou d'un mauvais résultat (26,9 %) et le besoin non ressenti de subir l'opération (13 %) (voir le tableau XXV).

**Tableau XXV : Obstacles à la chirurgie de la cataracte chez les personnes présentant une cataracte bilatérale et une AVCP inférieure à 1/10 dans la région de Sikasso (certains participants ont donné plusieurs raisons)**

	Hommes	Femmes	Total
<b>Incapacité de payer l'opération</b>	23 (57,5 %)	24 (35,3 %)	47 (43,5 %)
<b>Peur de la chirurgie</b>	6 (15 %)	23 (33,8 %)	29 (26,9 %)
<b>Besoin non ressenti</b>	2 (5 %)	12 (17,6 %)	14 (13 %)
<b>Méconnaissance de l'existence d'un traitement</b>	5 (12,5 %)	4 (5,9 %)	9 (8,3 %)
<b>Problèmes d'accessibilité au traitement</b>	3 (7,5 %)	4 (5,9 %)	7 (6,5 %)
<b>Autre</b>	1 (2,5 %)	1 (1,5 %)	2 (1,9 %)
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>68</b>	<b>108</b>

## 7 Discussion

L'objectif de cette étude était d'estimer la prévalence et les causes des déficiences visuelles, mais aussi de comprendre les liens entre les résultats en matière de santé oculaire, la richesse relative et de handicap chez les personnes âgées de 50 ans et plus dans les régions maliennes de Ségou et de Sikasso.

La prévalence de la cécité ajustée selon l'âge et le sexe chez les personnes âgées de 50 ans et plus était de 3,1 % [2,4-4 %] à Ségou et de 3,1 % [2,4-3,9 %] à Sikasso. La prévalence de la déficience visuelle sévère (DVS) ajustée selon l'âge et le sexe s'établissait à 3,3 % [2,5-4,4 %] à Ségou et à 2,5 % [1,9-3,2 %] à Sikasso. La prévalence de la déficience visuelle modérée (DVM) ajustée selon l'âge et le sexe était de 8,2 % [7,2-9,2 %] à Ségou et de 8,9 % [7,6-10,3 %] à Sikasso. Enfin, la prévalence de la déficience visuelle précoce (DVP) s'établissait à 6,9 % [5,7-8,4 %] à Ségou et à 7,9 % [6,6-9,6 %] à Sikasso. Bien qu'aucune enquête n'ait été menée dans ces deux régions par le passé, les résultats indiquent un taux de prévalence de la déficience visuelle inférieur à celui observé dans la région voisine de Koulikoro en 2011 (7,1 % ; IC 95 % [5,1-9,2 %]) (18). La différence entre les hommes et les femmes était mince en ce qui concerne la prévalence globale des déficiences visuelles dans les deux régions.

La cataracte constituait la principale cause de cécité dans les deux régions : 67,1 % à Ségou et 57,8 % à Sikasso. Elle était également la principale cause de DVS et de DVM dans les deux régions. Le glaucome constituait la deuxième cause de cécité à Ségou (18,8 %) et à Sikasso (16,9 %). Les données sur les autres causes de la DV doivent être considérées avec prudence car l'ARCE n'attribue qu'une seule cause par œil ou par personne présentant une déficience visuelle, et il doit s'agir de la plus facile à traiter.

En s'appuyant sur les définitions récemment mises à jour de la couverture chirurgicale de la cataracte (19), on constate que moins d'un tiers des personnes atteintes de la cataracte et ayant une AV de 5/10 (6/12) avaient été opérées dans les deux régions (19). À Ségou, la

CCC était de 27,2 % dans l'ensemble (34,4 % chez les hommes et 22,6 % chez les femmes). À Sikasso, le CCC était de 32,5 % au total (38 % chez les hommes et 29,2 % chez les femmes).

L'OMS a récemment mis à jour la définition de ce qui constitue un « bon » résultat visuel après une opération de la cataracte. Il est passé d'une vision supérieure ou égale à 3/10 (6/18) à une vision supérieure ou égale à 5/10 (6/12) (19). La définition d'un « mauvais » résultat reste inchangée, à savoir une vision inférieure à 1/10 (6/60). Ces chiffres se sont avérés relativement élevés dans les deux régions. Globalement, à Ségou, sur les 218 yeux opérés, 66 (30,3 %) ont obtenu de mauvais résultats, contre 99 (45,4 %) ayant eu de bons résultats. À Sikasso, sur les 211 yeux opérés, 65 (30,8 %) ont eu de mauvais résultats, mais une proportion plus faible a obtenu de bons résultats (76 yeux, soit 36 %). La pratique de l'abaissement de la cataracte reste répandue dans les deux régions ; cette technique a été employée sur 28 yeux (12,9 %) à Ségou et 14 yeux (6,7 %) à Sikasso. Sans surprise, la plupart des yeux ayant subi un abaissement de la cataracte avaient obtenu de mauvais résultats visuels.

Dans l'ensemble, les raisons des mauvais résultats et des résultats limités étaient légèrement différentes dans les deux régions : à Ségou, la principale cause était les complications chirurgicales liées à la cataracte (y compris l'abaissement de la cataracte) (44,1 %), suivie par le vice de réfraction non traité (22 %), les comorbidités (18,6 %) et les complications à long terme (15,3 %). À Sikasso, la principale cause était le vice de réfraction non traité (32,3 %), suivie des complications chirurgicales (27,1 %), des comorbidités (24,1 %) et des complications à long terme (16,5 %). Il est donc nécessaire de renforcer les compétences des ophtalmologues en matière de chirurgie de la cataracte, y compris leur capacité à effectuer une meilleure biométrie et à gérer plus efficacement les complications intra-opératoires. Par ailleurs, il est important d'établir une liste de différents implants et de se les procurer afin d'éviter d'utiliser des implants standards. La fourniture de lunettes, la gestion de l'aphakie non corrigée ainsi que l'instauration d'un système de contrôle de la qualité plus efficace doivent être envisagées. Il convient de mettre en place un suivi chirurgical et de réaliser une évaluation des résultats afin de déterminer et de traiter les causes des mauvais résultats et d'améliorer ainsi la qualité des services. L'accès aux services de réfraction postopératoires pourrait contribuer à améliorer un nombre important de résultats mauvais ou limites après l'intervention. Collaborer avec les communautés en vue de les sensibiliser, réduire les pratiques néfastes telles que l'abaissement de la cataracte et assurer un accès à des services de soins ophtalmologiques de qualité et abordables plus proches des populations permettra également d'obtenir de meilleurs résultats. La création de centres de proximité dotés du système requis de contrôle de la qualité peut contribuer à améliorer l'accès aux soins et à réduire le nombre d'opérations de la cataracte. L'élaboration de procédures opérationnelles normalisées destinées aux divers établissements de santé assurant des soins ophtalmologiques à différents niveaux de la pyramide sanitaire garantira la conformité avec les systèmes de contrôle de la qualité.

L'indicateur de couverture effective de la chirurgie de la cataracte (CECC) récemment défini par l'OMS et approuvé en tant qu'indicateur de couverture universelle à l'occasion de l'Assemblée mondiale sur la Santé (AMS) de 2021 est faible dans les deux régions (19) : 16,8 % à Ségou (18,8 % chez les hommes et 15,5 % chez les femmes) et 14,9 % à Sikasso (16,4 % chez les hommes et 14,1 % chez les femmes). Pour atteindre l'objectif fixé par l'OMS d'une augmentation de 30 % d'ici à 2030, les services de Ségou et de Sikasso

doivent s'efforcer de définir des stratégies permettant d'améliorer en priorité l'accès aux services de santé oculaire ainsi que la qualité des résultats de la chirurgie de la cataracte.

La CCC et la CECC étaient toutes deux plus élevées chez les hommes que chez les femmes. Bien que les différences entre les sexes ne soient pas aussi prononcées que dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne, ce résultat est cohérent avec les conclusions tirées dans d'autres ARCE (20, 21). Des stratégies et des activités plus sensibles aux questions de genre doivent être mises en œuvre afin de garantir aux hommes et aux femmes un accès équitable aux services. La prévalence du handicap chez les personnes âgées de 50 ans et plus était de 12,6 % à Ségou et de 11,9 % à Sikasso, ce qui est cohérent avec d'autres études. Il semblerait que les habitants de Ségou et de Sikasso ayant des difficultés dans d'autres domaines que la vision soient plus susceptibles d'être aveugles ou atteints de DVS que les personnes n'ayant pas de difficultés fonctionnelles, ce qui est également cohérent avec les résultats d'autres études (20-22). Aucun lien n'a été clairement observé entre la richesse et la déficience visuelle. Cependant, il convient de noter qu'une grande partie de la population a refusé de répondre aux questions sur la richesse relative ; si ces personnes étaient dans la même situation économique, il pourrait exister un lien que nous n'avons pas été en mesure de déterminer.

Enfin, il est important de souligner la limite générale de toutes les ARCE : il est difficile de diagnostiquer les maladies du segment postérieur dans les conditions de terrain des ARCE avec un simple ophtalmoscope direct. En outre, seule une cause unique (la plus facile à traiter) peut être attribuée à chaque œil ou à chaque personne, ce qui entraîne une sous-estimation de la prévalence des maladies du segment postérieur et d'autres maladies oculaires.

## Limites de l'étude

Nous avons identifié certaines limites qui doivent être prises en compte dans l'interprétation des résultats. Le taux de réponse à l'étude était satisfaisant dans les deux régions : 89,6 % à Ségou et 88,9 % à Sikasso. Cependant, en comparant les populations de Ségou et de Sikasso (répartition par tranches d'âge de 10 ans) avec les échantillons de l'étude, les personnes plus jeunes (âgées de 50 à 59 ans) étaient sous-représentées et, par conséquent, des ajustements statistiques ont été effectués afin de pondérer les résultats par rapport à la population « réelle ». Les estimations les plus récentes (2022) de la répartition par tranches d'âge de 10 ans et par sexe dans les deux régions n'étant pas disponibles, nous avons appliqué la répartition nationale de 2018 aux totaux estimés de la population régionale en 2022.

La base d'échantillonnage n'incluait pas tous les villages des deux régions en raison de problèmes de sécurité, ce qui limite la généralisation des résultats. Il est possible que les personnes vivant dans des zones moins sûres qui n'ont pas été prises en compte accèdent plus difficilement aux services de santé oculaire que celles vivant dans des zones relativement sûres. De fait, les résultats obtenus ici sous-estiment la charge réelle de la déficience visuelle dans les régions.

Tant à Ségou qu'à Sikasso, l'outil d'équité indique que la population étudiée est relativement plus riche que la population nationale. Cependant, il convient de souligner que le seuil de richesse nationale utilisé par l'outil d'équité est relativement ancien (données collectées en 2015) (17). Par conséquent, la richesse relative observée peut résulter de l'augmentation



globale de la possession de biens, et non de la richesse substantielle de la population étudiée, car en 2015, aucune des deux régions ne semblait être particulièrement riche par rapport à la moyenne nationale.

Il est important de se rappeler que la méthodologie ARCE ne permet d'attribuer qu'une seule cause (la plus facile à traiter) à chaque œil ou personne. Les comparaisons entre les groupes doivent être faites avec prudence, car les résultats ne reflètent pas la répartition complète des causes de la DV au sein de la population étudiée. Lorsqu'une proportion importante de la population présente une cataracte non opérée ou un vice de réfraction non traité, ces causes sont plus susceptibles d'être répertoriées comme les causes principales de la DV, indépendamment des autres comorbidités.

## Recommandations

- Former les agents de santé communautaire et primaire aux soins oculaires primaires afin d'améliorer l'accès à des services de santé oculaire centrés sur les patients à l'échelle communautaire et de parvenir ainsi à la couverture sanitaire universelle ;
- Organiser une formation de remise à niveau à destination des ophtalmologistes et des chirurgiens spécialisés en ophtalmologie en vue d'améliorer la qualité des opérations de la cataracte ;
- Mettre en place un système de suivi des résultats chirurgicaux de l'opération de la cataracte au sein des établissements en vue d'améliorer la qualité des chirurgies en assurant les formations requises ainsi que la fourniture des équipements et des consommables nécessaires à l'obtention de résultats satisfaisants ;
- Proposer des services de santé oculaire intégrés dans les districts des deux régions afin de renforcer les capacités des structures de soins au niveau régional mais aussi des districts ;
- Élaborer une stratégie normalisée de dépistage et de prise en charge du glaucome. La boîte à outils sur le glaucome récemment élaborée par l'Agence internationale pour la prévention de la cécité (IAPB) pour l'Afrique fournira des orientations pour l'établissement de la stratégie nationale de prise en charge du glaucome en privilégiant une approche axée sur la communauté ;
- Renforcer les mécanismes de suivi et de supervision établis par le Programme National de Santé Oculaire afin de garantir la prestation de services de santé oculaire inclusifs et de qualité ;
- Mettre en œuvre les recommandations formulées dans l'évaluation des systèmes de qualité (QSAT) et les audits d'accessibilité réalisés en 2023 en vue d'améliorer les normes de qualité ainsi que l'accessibilité aux infrastructures et services ;
- Identifier les organisations de personnes handicapées ainsi que d'autres organisations de la société civile et collaborer avec elles dans la planification, la mise en œuvre et le suivi des activités de santé oculaire afin d'améliorer l'accès des femmes et des personnes handicapées.

## 8 Références

---

1. Steinmetz, J. D., Bourne, R. R. A., Briant, P. S., Flaxman, S. R., Taylor, H. R. B., Jonas, J. B., *et al.*, « Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study ». *The Lancet Global Health*, 2021, vol. 9, n° 2, e144-e60.
  2. Agence internationale pour la prévention de la cécité (IAPB), « Vision Atlas: Magnitude and projections England and Wales ». IAPB, 2023 (mis à jour en 2023 ; consulté le 26 avril 2023). Disponible à l'adresse suivante : <https://www.iapb.org/learn/vision-atlas/magnitude-and-projections/>.
  3. Bourne, R., Cicinelli, M. V., Sedighi, T., Tapply, I. H., McCormick, I., Jonas, J. B., *et al.*, « Effective refractive error coverage in adults aged 50 years and older: estimates from population-based surveys in 61 countries ». *The Lancet Global Health*, 2022, vol. 10, n° 12, e1754-e63.
  4. Bourne, R., Steinmetz, J. D., Flaxman, S., Briant, P. S., Taylor, H. R., Resnikoff, S., *et al.*, « Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study ». *The Lancet Global Health*, 2021, vol. 9, n° 2, e130-e43.
  5. Ministère de la Santé du Mali, *Plan stratégique national de prévention et de lutte contre la cécité 2006-2010*. Mali, 2006.
  6. Appréciation rapide de la cécité évitable, profil du Mali 2023. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.raab.world/country-profiles/mali>.
  7. Organisation mondiale de la Santé, *Les soins de santé oculaire dans les systèmes de santé – guide d'action*. Genève : OMS, 2022. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1424371/retrieve>.
  8. Organisation mondiale de la Santé, « Global Eye Care Targets Endorsed By Member States At The 74th World Health Assembly », 2021. Consulté à l'adresse suivante : <https://www.who.int/news/item/27-05-2021-global-eye-care-targets-endorsed-by-member-states-at-the-74th-world-health-assembly>.
  9. Direction nationale de la population (DNP), Répartition de la population par commune\_2022\_VF\_Régions Bamako, Mali. DNP, 2022. Disponible à l'adresse suivante : <https://dnp-mali.ml/?s=Region+de+Sikasso>.
  10. Schwartz, D. (éditeur), *Méthodes statistiques à l'usage des médecins et biologistes*, 1969.
  11. Organisation mondiale de la Santé, *Rapport mondial sur la vision*, 2020. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331812/9789240002975-fre.pdf>.
  12. Organisation mondiale de la Santé et Banque mondiale, *Rapport mondial sur le handicap 2011*. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2011. N° de rapport : 9789240688001 Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44575>.
  13. Groce, N. E., Mont, D., « Counting disability: emerging consensus on the Washington Group questionnaire ». *The Lancet Global Health*, 2017, vol. 5, n° 7, e649-e50.
  14. Agapitova, N., Navarrete Moreno, C., « Dimagi », 2017.
  15. Muenchen, R. A., Hilbe, J., *R for Stata users*. Springer, 2010.
-

16. Nowak, M. M., Dziób, K., Ludwisiak, Ł., Chmiel, J., « Mobile GIS applications for environmental field surveys: A state of the art ». *Global Ecology and Conservation*, 2020, vol. 23, e01089.
17. Institut national de la statistique, *Enquête par grappes à indicateurs multiples au Mali (MICS-Mali)*, 2015. Bamako : INSAT, 2016. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/eq/ramics15\\_eq.pdf](https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/eq/ramics15_eq.pdf).
18. Traore, L., Kamate, E., Badu, E., Bechange, S., Pente, V., Jolley, E., *et al.*, *Mali Eye Health Systems Assessment Report*. Bamako, Mali : Ministère de la Santé, Sightsavers, 2017.
19. Keel, S., Müller, A., Block, S., Bourne, R., Burton, M. J., Chatterji, S., *et al.*, « Keeping an eye on eye care: monitoring progress towards effective coverage ». *The Lancet Global Health*, 2021, vol. 9, n° 10, e1460-e4.
20. Jolley, E., Badiane, M., AW, I., Bocoum, S., Pente, V., Oye, J., *et al.*, *Appréciation rapide de la cécité évitable dans les régions de Fatick et de Kaolack au Sénégal*. Haywards Heath (Royaume-Uni) : Sightsavers, 2022. Disponible à l'adresse suivante : <https://research.sightsavers.org/wp-content/uploads/2022/12/Sightsavers-RAAB-report-for-senegal-2022.pdf>.
21. Jolley, E., Mustapha, J., Gondoe, T., Smart, N., Ibrahim, N., Schmidt, E., *Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) report, Sierra Leone*. Haywards Heath (Royaume-Uni) : Sightsavers, 2022. Disponible à l'adresse suivante : [https://research.sightsavers.org/wp-content/uploads/2022/06/Sierra-LeoneRAAB2021\\_Report\\_FINAL.pdf](https://research.sightsavers.org/wp-content/uploads/2022/06/Sierra-LeoneRAAB2021_Report_FINAL.pdf).
22. Jolley, E., Jadoon, Z., Khaliq Khan, I., Gillani, M., Buttan, S., Schmidt, E., *Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) report, Pakistan*. Haywards Heath (Royaume-Uni) : Sightsavers, 2022. Disponible à l'adresse suivante : [https://research.sightsavers.org/wp-content/uploads/2022/11/Sightsavers\\_RAAB-report-Pakistan-2022.pdf](https://research.sightsavers.org/wp-content/uploads/2022/11/Sightsavers_RAAB-report-Pakistan-2022.pdf).

# 9 Annexes

## Annexe A : Outil d'appréciation rapide de la cécité évitable

A. Information Générale			Année – Mois: <input type="text"/> - <input type="text"/>		
Secteur d'enquête: <input type="text"/>		Numéro grappe : <input type="text"/>		Numéro sujet: <input type="text"/>	
Nom: <input type="text"/>		Sexe: homme: <input type="radio"/> (1)		Age (années): <input type="text"/>	
		femme: <input type="radio"/> (2)			
Non: <input type="radio"/> (1) Statut de l'examen:		Examiné: <input type="radio"/> (1) (aller à B)		Refus: <input type="radio"/> (3) (aller à E)	
Oui: <input type="radio"/> (2)		Non disponible: <input type="radio"/> (2) (aller à E)		Non capable communiquer: <input type="radio"/> (4) (aller à E)	
Antécédent de traitement des yeux <b>Non</b> <input type="radio"/> <b>Oui</b> <input type="radio"/> (Si chirurgie de la cataracte remplir C et G)					
B. VISION - avec la correction portée			C. Examen du cristallin		
Usage lunettes de loin Non: <input type="radio"/> (1) Oui: <input type="radio"/> (2)		Cristallin normal/opacité minimale: <input type="radio"/> (1)		<b>Œil droit</b> <input type="radio"/> (1)	
Usage lunettes près Non: <input type="radio"/> (1) Oui: <input type="radio"/> (2)		Opacité évidente du cristallin: <input type="radio"/> (2)		<b>Œil gauche</b> <input type="radio"/> (2)	
<b>Œil droit</b>		Cristallin absent (aphakie): <input type="radio"/> (3)		<input type="radio"/> (3)	
<b>Œil gauche</b>		Pseudophakie sans OCP: <input type="radio"/> (4)		<input type="radio"/> (4)	
Voit 5/10 <input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (1)	Pseudophakie avec OCP: <input type="radio"/> (5)		<input type="radio"/> (5)	
Ne voit pas 5/10		Cristallin non visible: <input type="radio"/> (6)		<input type="radio"/> (6)	
mais voit 3/10 <input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (2)				
Ne voit pas 3/10		D. Cause principale de vision <5/10			Cause principale
mais voit 1/10 <input type="radio"/> (3)	<input type="radio"/> (3)	(cochez une réponse par œil)			
Ne voit pas 1/10		<b>Œil droit</b>		<b>Œil gauche</b>	<b>personne</b>
mais voit 1/20 <input type="radio"/> (4)	<input type="radio"/> (4)	Vice de la réfraction: <input type="radio"/> (1)		<input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (1)
Ne voit pas 1/20		Aphakie non corrigée: <input type="radio"/> (2)		<input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (2)
mais CLD 1m <input type="radio"/> (5)	<input type="radio"/> (5)	Cataracte, non traitée <input type="radio"/> (3)		<input type="radio"/> (3)	<input type="radio"/> (3) (F)
PL+ <input type="radio"/> (6)	<input type="radio"/> (6)	Complications de la chirurgie: <input type="radio"/> (4)		<input type="radio"/> (4)	<input type="radio"/> (4)
PL- <input type="radio"/> (7)	<input type="radio"/> (7)	Trachome: <input type="radio"/> (5)		<input type="radio"/> (5)	<input type="radio"/> (5)
		Autre opacité cornéenne: <input type="radio"/> (6)		<input type="radio"/> (6)	<input type="radio"/> (6)
VISION - avec trou sténopéique			Phthisis <input type="radio"/> (7)		<input type="radio"/> (7)
<b>Œil droit</b>		<b>Œil gauche</b>			
Voit 5/10 <input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (1)	Onchocerciasis: <input type="radio"/> (8)		<input type="radio"/> (8)	<input type="radio"/> (8)
Ne voit pas 5/10		Glaucome: <input type="radio"/> (9)		<input type="radio"/> (9)	<input type="radio"/> (9)
mais voit 3/10 <input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (2)	Rétinopathie diabétique : <input type="radio"/> (10)		<input type="radio"/> (10)	<input type="radio"/> (10)
Ne voit pas 3/10		Dégénérescence maculaire (age): <input type="radio"/> (11)		<input type="radio"/> (11)	<input type="radio"/> (11)
mais voit 1/10 <input type="radio"/> (3)	<input type="radio"/> (3)	Autre path. segment post. / SNC: <input type="radio"/> (12)		<input type="radio"/> (12)	<input type="radio"/> (12)
Ne voit pas 1/10		Anomalie du globe: <input type="radio"/> (13)		<input type="radio"/> (13)	<input type="radio"/> (13)
mais voit 1/20 <input type="radio"/> (4)	<input type="radio"/> (4)	Non examiné (voit 5/10) <input type="radio"/> (14)		<input type="radio"/> (14)	<input type="radio"/> (14)
Ne voit pas 1/20		G. Détails sur chirurgie de la cataracte			
mais CLD 1m <input type="radio"/> (5)	<input type="radio"/> (5)	Age à l'opération (années)		<input type="text"/>	<input type="text"/>
PL+ <input type="radio"/> (6)	<input type="radio"/> (6)	Lieu de l'opération			
PL- <input type="radio"/> (7)	<input type="radio"/> (7)	Hôpital gouvernemental		<input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (1)
		Hôpital bénévole / de charité		<input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (2)
		Hôpital privé		<input type="radio"/> (3)	<input type="radio"/> (3)
		Camp de cataracte		<input type="radio"/> (4)	<input type="radio"/> (4)
		Contexte traditionnel		<input type="radio"/> (5)	<input type="radio"/> (5)
E. Interrogatoire, si non examiné			Type d'opération		
(Des proches ou voisins)			Sans implant <input type="radio"/> (1)		
Supposé: <b>Œil droit</b>		<b>Œil gauche</b>	Avec implant <input type="radio"/> (2)		
Voyant <input type="radio"/> (1)		<input type="radio"/> (1)	Abaissement de la cataracte <input type="radio"/> (3)		
Aveugle par cataracte <input type="radio"/> (2)		<input type="radio"/> (2)			
Aveugle par autre cause <input type="radio"/> (3)		<input type="radio"/> (3)	Coût de l'opération		
Opéré de la cataracte <input type="radio"/> (4)		<input type="radio"/> (4)	Totalemment gratuit <input type="radio"/> (1)		
			Partiellement gratuit <input type="radio"/> (2)		
			Entièrement payant <input type="radio"/> (3)		
F. Raisons pour lesquelles l'opération de la cataracte n'a pas été réalisée			Cause de vision <5/10 après chirurgie de cataracte		
(Marquer pas plus de 2 réponses, si AV < 3/10, ne s'améliorant pas avec le trou sténopéique, avec l'opacité évidente du cristallin dans un ou les deux yeux)			Autre désordre de l'oeil-comorbidité <input type="radio"/> (1)		
Besoin non ressenti <input type="radio"/> (1)		<input type="radio"/> (1)	Complications de l'opération <input type="radio"/> (2)		
Peur <input type="radio"/> (2)		<input type="radio"/> (2)	Troubles de la réfraction <input type="radio"/> (3)		
Incapable de payer pour l'opération <input type="radio"/> (3)		<input type="radio"/> (3)	Complications long terme - séquelle <input type="radio"/> (4)		
Opération contre indiquée <input type="radio"/> (4)		<input type="radio"/> (4)	Ne s'applique pas - peut voir 5/10 <input type="radio"/> (5)		
Ne sais pas que le traitement est possible <input type="radio"/> (5)		<input type="radio"/> (5)			
Problème d'accessibilité <input type="radio"/> (6)		<input type="radio"/> (6)			
Autre <input type="radio"/> (7)		<input type="radio"/> (7)			

## Annexe B : Petit ensemble de questions du Groupe de Washington – Questionnaire amélioré

### Préambule au WGSS amélioré

L'enquêteur lit : « Les questions suivantes portent sur les difficultés que vous pouvez éprouver en faisant certaines activités, du fait d'un problème de santé ».

<b>VISION</b>		
VIS_1	Avez-vous des problèmes de vue, même avec vos lunettes ?	1. Pas du tout 2. Un peu 3. Beaucoup 4. Je ne vois pas du tout
<b>AUDITION</b>		
HEAR_1	Éprouvez-vous des difficultés à entendre, même avec une ou des prothèse(s) auditive(s) ?	1. Pas du tout 2. Un peu 3. Beaucoup 4. Je n'entends pas du tout
<b>MOBILITÉ</b>		
MOB_1	Éprouvez-vous des difficultés à marcher ou à monter les escaliers ?	1. Pas du tout 2. Un peu 3. Beaucoup 4. Impossible
<b>COMMUNICATION</b>		
COM_1	Éprouvez-vous des difficultés à communiquer dans votre langue habituelle, à comprendre les autres ou à vous faire comprendre, par exemple ?	1. Pas du tout 2. Un peu 3. Beaucoup 4. Impossible
<b>COGNITION</b>		
COG_1	Éprouvez-vous des difficultés à vous rappeler certaines choses ou à vous concentrer ?	1. Pas du tout 2. Un peu 3. Beaucoup 4. Impossible
<b>PRENDRE SOIN DE SOI</b>		
SC_SS	Éprouvez-vous des difficultés à prendre soin de vous, à vous laver ou à vous habiller, par exemple ?	1. Pas du tout 2. Un peu 3. Beaucoup 4. Impossible
<b>HAUT DU CORPS</b>		
UB_1	Éprouvez-vous des difficultés à soulever une bouteille d'eau ou de soda de 2 litres de la taille jusqu'au niveau des yeux ?	1. Pas du tout 2. Un peu 3. Beaucoup 4. Impossible
UB_2	Éprouvez-vous des difficultés à utiliser vos mains et vos doigts pour, par exemple, ramasser de petits objets comme un bouton ou un crayon, ou pour ouvrir ou fermer un récipient ou une bouteille ?	1. Pas du tout 2. Un peu 3. Beaucoup 4. Impossible

<b>AFFECTION (ANXIÉTÉ ET DÉPRESSION)</b>	<i>Enquêteur : si le participant demande s'il doit décrire son état émotionnel après avoir pris des médicaments régulateurs de l'humeur, dites-lui : « Veuillez répondre en tenant compte du médicament que [vous preniez /qu'il/elle prenait] ».</i>	
ANX_1	À quelle fréquence vous sentez-vous inquiet, nerveux ou anxieux ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tous les jours</li> <li>2. Une fois par semaine</li> <li>3. Une fois par mois</li> <li>4. Quelques fois par an</li> <li>5. Jamais</li> </ol>
ANX_2	En pensant à la dernière fois où vous avez ressenti de l'inquiétude, de la nervosité ou de l'anxiété, comment décririez-vous le niveau de ces sentiments ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faible</li> <li>2. Élevé</li> <li>3. Niveau intermédiaire</li> </ol>
DEP_1	À quelle fréquence vous sentez-vous déprimé(e) ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tous les jours</li> <li>2. Une fois par semaine</li> <li>3. Une fois par mois</li> <li>4. Quelques fois par an</li> <li>5. Jamais</li> </ol>
DEP_2	En pensant à la dernière fois où vous êtes senti(e) déprimé(e), quel était le niveau de cette dépression ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faible</li> <li>2. Élevé</li> <li>3. Niveau intermédiaire</li> </ol>

## Annexe C : Outil d'équité du Mali

	Question	Option 1	Option 2	Option 3
	Au sein de votre ménage, y a-t-il...			
Q1	...l'électricité ?	Oui	Non	
Q2	...une télévision ?	Oui	Non	
Q3	...un lit ?	Oui	Non	
Q4	...un ventilateur ?	Oui	Non	
Q5	...une armoire ?	Oui	Non	
Q6	...un lecteur CD/DVD/magnéto ?	Oui	Non	
Q7	...un réfrigérateur ?	Oui	Non	
Q8	...une chaise ?	Oui	Non	
Q9	...une moto ou un scooter ?	Oui	Non	
Q10	... Dans votre maison, avez-vous du savon, de la lessive en poudre ou de la cendre/du sable/de la terre pour vous laver les mains ?	Oui	Non	
Q11	... Un membre de ce ménage possède-t-il un compte bancaire ?	Oui	Non	
Q12	... Où se situe votre principale source d'eau potable ?	En dehors de la parcelle, mais à moins de 30 minutes aller- retour	Au sein de la parcelle, OU à plus de 30 minutes aller- retour	
Q13	Quel est le matériau principal utilisé dans la construction des murs extérieurs de votre logement ?	Brique	Autre	
Q14	Quel est le matériau principal du toit de votre logement ?	Ciment	Banco et bois	Autre
Q15	Quel est le matériau principal du sol de votre logement ?	Sol en terre/sable	Carrelage	Autre
Q16	Dans votre ménage, quel est le principal combustible utilisé pour cuisiner ?	Charbon	Bois	Autre
Q17	Votre ménage possède-t-il.... Des porcs ?	Oui	Non	
Q18	Votre ménage possède-t-il des chameaux/dromadaires ?	Oui	Non	
Q19	Votre ménage possède-t-il des pintades/canards/dindes/oies ?	Oui	Non	

Nous travaillons avec des partenaires dans les Pays à revenu faible et intermédiaire pour éliminer la cécité évitable et promouvoir l'égalité des chances pour les personnes handicapées.

[www.sightsavers.org](http://www.sightsavers.org)