

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

FES



Année 2013

Thèse N° 165/13

**ACTIVITE ET EPIDEMIOLOGIE DE L'UNITE  
D'URGENCE OPHTALMOLOGIQUE  
DU CHR ALFARABI OUJDA  
(A propos de 576 cas)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 28/11/2013

PAR

**M. GHALEM AMINE**

Né le 22 Novembre 1987 à Jerada

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE**

**MOTS-CLES :**

Activité - Epidémiologie - Urgence - Ophtalmologie

**JURY**

M. TAHRI HICHAM.....	PRESIDENT
Professeur d'Ophtalmologie	
M. SEKHSOUKH RACHID.....	RAPPORTEUR
Professeur agrégé d'Ophtalmologie	
M. BENATIYA ANDALOUSSI IDRIS.....	} JUGES
Professeur agrégé d'Ophtalmologie	
M. MOUFID FAYCAL.....	
Professeur agrégé de Neurochirurgie	
M. OULAALI NOURREDINE .....	
Professeur agrégé de Neurochirurgie	

# PLAN

Introduction .....	6
1) Définition-généralités.....	7
2) Intérêt .....	8
3) Objectifs .....	9
Matériel et Méthodes.....	10
1) Matériel .....	11
a) Lieu et durée d'étude.....	11
b) Critères d'inclusion/ exclusion .....	12
2) Méthodes .....	13
a) Fiches de recueil.....	13
b) Bilan et avis.....	21
c) Étude statistique.....	22
Résultats .....	23
1) Répartition des consultations et incidence estimée.....	24
2) Répartition des patients dans le temps et activité d'astreinte.....	25
3) Adressage des patients .....	27
4) Distance moyenne .....	29
5) Délais d'attente des patients.....	30
6) Répartition des patients en fonction du sexe.....	31
7) Répartition des patients par tranche d'âge .....	32
8) Le(s) motif(s) de consultation .....	33
9) Délai depuis l'apparition des symptômes .....	34
10) Pathologies.....	35
a) Pathologies traumatiques.....	35
b) Pathologies médicales .....	36
c) Autres .....	39

11) Prise en charge et orientation.....	40
Discussion .....	41
1) Présentation: Oujda et région orientale .....	42
2) activité de l'unité des urgences ophtalmologiques et incidence des consultations en urgence .....	43
3) répartition des patients selon l'âge et le sexe.....	45
4) Distance moyenne .....	46
5) les délais d'attente .....	47
6) Signes fonctionnels.....	48
7) Pathologies.....	49
a) Pathologies traumatiques.....	49
b) Pathologies médicales .....	53
8) Réalité de l'urgence .....	54
a) Vue d'ensemble .....	54
b) Réalité de l'urgence selon l'adressage.....	55
c) réalité de l'urgence selon le délai de consultation.....	56
9) Prévention des traumatismes oculo-orbitaires.....	57
a) Les accidents de travail.....	57
b) Les agressions.....	58
c) Les accidents domestiques.....	58
d) Les accidents de la voie publique.....	59
e) Les traumatismes oculaires dûs au sport.....	60
Conclusion .....	61
Résumés .....	63
Bibliographie .....	70

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

Ac	: anterior chamber
AD	: accidents domestiques
AS	: accidents de sport
AT	: accidents de travail
AVP	: accidents de la voie publique
BAV	: baisse de l'acuité visuelle
CEIO	: corps étranger intraoculaire
CHR	: centre hospitalier régional
CMT	: Cécité Monoculaire Transitoire
CRP	: protéine C réactive
DDR	: date des dernières règles
ECBU	: examen cyto bactériologique des urines
EPI	: équipements de protection individuelle
F	: féminin
GAFA	: glaucome Aigu par Fermeture de l'Angle
Hab/km <sup>2</sup>	: habitants par kilomètre carré
HSV	: Herpes simplex virus
HTA	: hypertension artérielle
HVB	: virus de l'hépatite B
HVC	: virus de l'hépatite C
IDR	: intradermo-réaction à la tuberculine
LSH	: lentilles souples hydrophiles
MDD	: mouvements des doigts
NFS	: numération formule sanguine

NOIA : neuropathie optique ischémique antérieure  
NORB : névrite optique rétro-bulbaire  
OACR : occlusion de l'artère centrale de la rétine  
OCT : optical Coherence Tomography  
OD : œil droit  
OG : œil gauche  
OVCR : occlusion de la veine centrale de la rétine  
Pc : posterior chamber  
PL : perception lumineuse  
RPM : réflexe photomoteur  
Rx : radiographie  
Sexe M : masculin  
Sexe F : féminin  
TCK : temps de céphaline kaolin  
TP : taux de prothrombine  
VIH : virus de l'immunodéficience humaine

# INTRODUCTION

## 1) Définition-généralités:

Quand on cherche la définition du mot urgence on trouve la définition suivante:

Urgence (nom féminin):

- Ø Caractère de ce qui est urgent, de ce qui ne souffre aucun retard :L'urgence d'une solution à la crise.
- Ø Nécessité d'agir vite : Des mesures d'urgence.
- Ø Situation pathologique dans laquelle un diagnostic et un traitement doivent être réalisés très rapidement.
- Ø Situation qui peut entraîner un préjudice irréparable s'il n'y est porté remède à bref délai et qui permet au juge de prendre certaines mesures par une procédure rapide (référé, assignation à jour fixe) ; la procédure elle-même.

En matière d'ophtalmologie, l'urgence est rarement vitale, le plus souvent fonctionnel exposant au risque d'un handicap permanent.

Parfois le caractère urgent est principalement en rapport avec la symptomatologie; c'est le cas de la douleur. Plusieurs affections sont considérées comme urgentes à cause de la douleur qu'ils engendrent car c'est inconcevable de banaliser ce Symptôme à l'état actuel des connaissances.



## 2) Intérêt:

Les symptômes ophtalmologiques sont un motif fréquent de consultation médicale en urgence et représentent en moyenne de 2,7 à 6,1 % des demandes de consultation, d'un service accueillant des urgences de toutes spécialités[1-3] .

On retrouve dans la littérature une incidence de consultations en urgence, pour un motif ophtalmologique, variant de 2,64 à 9,11 pour mille habitants et par an, selon les pays[4,5].

Il est également à noter que les accidents ophtalmologiques représentent une cause importante des cécités mono-oculaires évitables.

Cependant, il existe peu d'information concernant l'épidémiologie de ces urgences, sous-estimées en fréquence et en gravité, dans les pays en voie de développement[6-11].

Au niveau du CHR Alfarabi, il existe une unité dédiée à l'accueil de ces urgences ophtalmologiques depuis 1966. aucune étude n'a été menée sur le profil épidémiologique des consultations vues au niveau de cette unité.

### 3) Objectifs:

nous avons entrepris cette étude dans la perspective suivante:

- Ø Etudier profil épidémiologique des patients vues au niveau de cette unité.
- Ø Améliorer la prise en charge des malades.
- Ø Rechercher les moyens préventifs, principalement en pathologie traumatique oculo-orbitaire.
- Ø Optimiser le fonctionnement de notre unité d'accueil des urgences.

# MATERIEL ET METHODES

## 1) Matériel:

### a) Lieu et durée d'étude:

Le service d'ophtalmologie du CHR Alfarabi est situé au chef-lieu de la région de l'Oriental: Oujda. Au niveau du service d'ophtalmologie du CHR le corps médical est formé par: un professeur agrégé en ophtalmologie, 3 spécialistes en ophtalmologie, 5 résidents, et 3 internes.

L'unité dédiée aux urgences ophtalmologiques a été créée depuis une quarantaine d'années, elle est équipée de deux lampes à fente, 2 échelles de mesure de l'acuité visuelle (E de Snellen), verres à trois miroirs (V3M), une lentille VOLK, du matériel pour extraction de corps étrangers, gouttes pour instillation oculaire (cébésine, mydriaticum, fluoresceine), ainsi que d'autres éléments (sérum salé 0,9%, coton, compresses, povidone iodé, alcool à 90%, boîte d'ablation de fil, de vérification des voies lacrymales...).

Chaque jour 2 internes, ou un interne et un résident première année, et un ancien résident d'ophtalmologie seniorisés par un ophtalmologue s'occupent de l'accueil et de la prise en charge des patients venant consulter en urgence.

À partir de 16h et le weekend, un seul interne (ou résident première année) d'astreinte seniorisé par un ancien résident, lui-même chapeauté par un ophtalmologue senior assurent la garde et garantissent la permanence des soins en ophtalmologie.

En l'absence d'accueil spécifique, le soir et le weekend, les patients souffrant d'un problème ophtalmologique sont pris en charge par le Service d'Accueil des Urgences polyvalentes du CHR Alfarabi. Un médecin du SAU "examine" alors le patient et contacte l'interne d'astreinte s'il estime nécessaire une prise en charge spécialisée immédiate.

Nous avons réalisé une étude prospective de l'activité et de l'épidémiologie des urgences ophtalmologiques prises en charge par notre service pendant 1 mois( mois de MAI 2013). Notre étude a été réalisée durant une période reflétant une période d'activité normale de notre unité d'urgence.

b) Critères d'inclusion/ exclusion:

Du 1er au 31 mai 2013, tous les patients se présentant pour un motif ophtalmologique sans rendez-vous( sauf urgence déjà vue et convoquée pour contrôle et prise en charge en urgence par un ophtalmologiste de notre service) étaient inclus dans notre étude.

## 2) Méthodes:

### a) Fiches de recueil:

*Ø fiche d'exploitation: urgences ophtalmologiques( sauf traumatismes):*

#### 1) Identité:

Nom: \_\_\_\_\_ prénom: \_\_\_\_\_ N° dossier: \_\_\_\_\_  
Age: \_\_\_\_\_ ans  
Sexe: M  F   
Profession: \_\_\_\_\_  
Origine: \_\_\_\_\_ habitat \_\_\_\_\_  
Niveau socio-économique:  bas  
 moyen  
 haut  
Mutualiste:  oui  non

- #### 2) Adressage:
- patient
  - Service des urgences
  - Ophtalmologiste privé
  - Hopital provincial
  - Médecin généraliste privé
  - Autres:

#### 3) Délai d'attente:

- #### 4) Motif de consultation:
- |                           | OD                       | OG                       |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| *BAV                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *Rougeur oculaire         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *Douleur oculaire         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *Larmoiement              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *Prurit                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *Atteinte palpébrale      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *Diplopie                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *Myodésopsies             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *Controle( suite urgence) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| *contexte Traumatique:    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, veuillez svp se référer à la fiche d'exploitation des traumatismes oculo-orbitaires.

\*Autres:

#### 5) Date de début des symptômes:

6) Antécédents:

- A) Ophthalmologiques:  Notion de traumatisme oculaire  
 Notion de rougeur oculaire  
 Notion de malvoyance  
 Notion de port de lentille de contact  
 Notion de port de lunette de correction  
 Application de traitement traditionnel  
 Autres antécédants médicaux:  
 Antécédents chirurgicaux ophtalmologiques: lesquels

B) Généraux:

\*Médicaux:

- |   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| ☛ HTA   | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Diabète   | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Tuberculose   | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Apathose bipolaire                                      | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Pseudo-folliculite                                      | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Digestifs: troubles du transit, rectorragies, ictère... | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Pulmonaire: toux, dyspnée                               | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Urinaires : brûlures mictionnelles, hématurie           | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Ostéoarticulaire: arthralgie, arthrite                  | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ céphalées, hypoacousie                                  | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Piqure d'insecte, morsure de rat, contact chien et chat | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| ☛ Prise médicamenteuse                                    | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |

\*Chirurgicaux:      oui       non       Si oui, lesquels:

\*Gynéco-obstétricaux:    DDR:      ; ménopause:    oui, age     non

\*Toxique:

Alcool :    oui     non  ; Tabac :    oui     non  ; drogues :    oui     non

7) Examen ophtalmologique:

Oeil droit:

Oeil gauche:

• Acuité visuelle (de loin, sans correction):

- Normale  
 Diminuée:  
 PL+  MDD  
 CLD  9/10  
 8/10  7/10  
 6/10  5/10  
 4/10  3/10  
 2/10  1/10

- Normale  
 Diminuée:  
 PL+  MDD  
 CLD  9/10  
 8/10  7/10  
 6/10  5/10  
 4/10  3/10  
 2/10  1/10

• Annexes:

\* *Statique/*

*Dynamique palpébrale:*

\* *Motilité oculaire:*

\* *Conjonctive:*

\* *Glande lacrymale:*

\* *Voies lacrymales:*

• Segment antérieur:

\* *Cornée:*

Fluo: +  -

+  -

\* *Chambre antérieur:*

\* *Iris-pupille:*

RPM:

Dilatation: oui  non

oui  non

\* *Cristallin:*

Clareté:

Transparence:

\* *Tonus oculaire:*

\* *Gonioscopie:*

• segment postérieur:

\* *Vitré:*

\* *Fond d'oeil:*

-papille:

-macula:

-vaisseaux:

\* *Périphérie rétinienne:*



8) Examens complémentaires:

Oui

non

\*Si oui, lesquels

Angiographie rétinienne

OCT

Champ visuel

Echographie oculaire

Autres:

9) Diagnostic: a) Pathologies médicales:

• Pathologies infectieuses:

Endophtalmie

Cellulite orbitaire

Dacryocystite

Conjonctivites

Kératoconjonctivites

Blépharite

Blépharoconjonctivite

Abscès de Cornée

Abscès de paupières

Chalazion, orgelet

Pathologie liée à LSH

Hépès-zona oculaire

• Pathologies médicales autres qu'infectieuses:

Uvéites

Sclérites-épisclérites

Conjonctivites allergiques

Hémorragie intravitréenne, diabète

Myodésopsies

Cataracte

GAFA, hypertonie

OACR, OVCR

CRSC

NOIA, NORB

CMT, céphalées

Paralysies oculomotrices

Ptosis

Douleur oculaire

Décollement de rétine

Exophtalmie maligne

Glaucome congénitale

b) Pathologies traumatique:

veuillez svp se référer à la fiche d'exploitation des traumatismes oculo-orbitaires.

10) Traitement:

• Hospitalisation:

oui

non

• Traitement médical:

oui

non

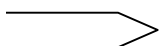
\*Si oui, bases thérapeutiques( ex: traitement hypotonisant local, cicatrisant cornéen.....):

• Traitement chirurgical:

oui

non

\*si oui, veuillez svp précisez l'acte:



Véritable urgence:

oui

non

Ø fiche d'exploitation: traumatismes oculo-orbitaires:

date \_\_\_ / \_\_\_ /

Rapporteur:

N.B: en cas de traumatismes bilatéraux, veuillez SVP remplir deux fiches séparément

Oeil:

1) Identité:

Nom: \_\_\_\_\_ prénom: \_\_\_\_\_ N° dossier: \_\_\_\_\_

Age: \_\_\_\_\_ ans

Sexe: M  F

Profession: \_\_\_\_\_

Origine: \_\_\_\_\_ habitat: \_\_\_\_\_

Niveau socio-économique:  bas

moyen

haut

Mutualiste: oui  non

2) Date du traumatisme: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ heure du traumatisme: \_\_\_\_\_

3) Adressage:  
 patient  
 Service des urgences  
 Ophtalmologiste privé  
 Hopital provincial  
 Médecin généraliste privé  
 Autres: \_\_\_\_\_

4) Circonstances de survenue:

Chute.

Agression.

Accident de sport.

Accident de travail:

\*Lieu du travail:.....

Accident domestique:

Volontaire(auto-infligé)  involontaire  violence conjugale  enfant battu

AVP

De ville :  oui  non

Autres: \_\_\_\_\_

5) Alcool:  oui  non  inconnu

Drogues:  oui, laquelle?  non  inconnu

6) AGENT TRAUMATISANT :

- Balle
- Coup de poing
- Branche / bois
- Objet métallique
- Pierre
- Verres
- Jouet
- Autres:

7) Protection des yeux:

- oui       non       inconnu  
si oui, veuillez SVP précisez:

8) Antécédants:

ü Ophthalmologiques:

- Notion de traumatisme oculaire
- Notion de rougeur oculaire
- Notion de malvoyance, de port lunettes, de lentilles de contact
- Intervention chirurgicale
- Pathologie oculaire préexistante:  oui       non

ü Généraux:  oui       non

Si oui, veuillez SVP préciser la pathologie:

9) Tissus atteints

- Paupières
- Appareil lacrymal
- Sclère
- Cornée
- Iris
- Chambre antérieure
- Cristallin
- Vitre
- Rétine
- Macula
- Choroïde
- Orbite
- Nerf optique
- Autres:

10) Acuité visuelle( de loin, sans correction)

- Normale
- Diminuée:
  - PL+     MDD
  - CLD     9/10
  - 8/10     7/10
  - 6/10     5/10
  - 4/10     3/10
  - 2/10     1/10

11) commentaires

12) Examens paracliniques

- Radiographie des orbites:  oui       non  
Echo:  oui       non  
TDM:  oui       non  
Autres:  oui       non  
Lesquels:

3) Diagnostic initial:

- Traumatisme à globe ouvert:     oui             extension postéquatorial     non  
 Lacération:                             annexielles  lacrymale  
 Brûlure cornéenne:                     acide             base                                     thermique  
 Contusion                                  
 Atteinte partielle de l'épaisseur:     cornée             sclère  
 Rupture:                                 cornée(    mm)     sclère(    mm)     cornée+sclère(    mm)
- Lésion pénétrante:     cornée(    mm)     sclère(    mm)     cornée+sclère(    mm)  
 CEIO:                                     magnétique             seg. ant                             seg.post  
     Non magnétique     seg.ant                             seg.post  
 Lésion perforante:     cornée-sclère             sclère-sclère  
 Tissu(s) dans la plaie:  oui                             non                            , si oui lequel?:  
     prolapsus vitréen dans la chambre antérieure
- Hyphéma:                                 stade:     1                             2                             3                             4  
 Iris-pupille:                             lacération                             iridodialyse  
 Perte irienne:                             partielle                             totale  
 Pression intra-oculaire:  hypotonie                             récession de l'angle     glaucome secondaire  
 Cristallin:                                 luxation                             subluxation                             dislocation  
 Vitré:                                         hémorragie                             pénétration  
 Rétine-macula:                             hémorragie :                             oui                             non  
     Oedème:                             rétinien                             maculaire  
     rétinienne                             déchirure                             déchirure géante  
 Décollement rétinien:                            oui                            non
- si oui:                            topgraphie:  
    Déhiscence:                            déchirure                            désinsertion à l'ora  
    Macula:                                    on                                    off  
     par traction                                     rhexmatogène
- Choroïde:                                 hémorragie                             rupture  
 Nerf optique:                              
 Orbite:                                         fracture                             hémorragie                             CE  
 Inflammation:                             uvéite                             endophthalmie  
 Autres:                                commentaires:

14) Opération initiale: date / /

\*réparation d'une plaie palpébrale:  épaisseur  totale  partielle

\*réparation lacrymale:

\*globe oculaire:  exploration du globe oculaire

\*réparation cornéenne:  rupture  lacération

\*réparation sclérale:  rupture  lacération

\*réparation cornéosclérale:  rupture  lacération

\*CEIO:

extraction de CEIO siégeant au niveau du segment antérieur par aimant

extraction de CEIO siégeant au niveau du segment postérieur par aimant

extraction de CEIO siégeant au niveau du segment antérieur par forceps

extraction de CEIO siégeant au niveau du segment postérieur par forceps

\*cornée:  transplantation cornéenne  prothèse cornéenne transitoire

\*réparation d'une déhiscence de plaie:  déhiscence

\*hyphéma:  évacuation

\*iris:  iridectomie  iridotomie  iridoplastie

\*cristallin:  EEC  phaco  extraction de cristallin via la pars plana

\*IOL:  AC  PC

\*vitrectomie mécanique:  Antérieur  Postérieur

\*vitrectomie à ciel ouvert:

\*antibiotiques:  intravitréen  intracaméculaire

\*prophylaxie du décollement de rétine:  cryopexie  laser  boucle

\*réparation du décollement de rétine:

cryopexie  laser  boucle

vitrectomie  air  gas

de silicone  rétinopexie pneumatique

huile

\*réparation des muscles extraoculaires:

\*orbite:  réparation de(s) fracture(s)  traction de CE  décompression

\*globe:  énucléation  éviscération

\*autre(s):  non  inconnu  oui si oui

le(s)quel(s): commentaires:

## b) Bilan et avis:

Au cours de la période d'étude plusieurs bilans et avis ont été demandés:

### ▼ Bilan:

#### Ø *Radiologie/imagerie:*

- 11 échographie oculaire.
- 7 angiographie rétinienne.
- 4 champs visuel.
- 5 OCT.
- 30 radiographies des orbites( incidence: face et profile).
- 7 Tomodensitométrie oculo-orbitaire.
- 19 Radiographie thoraciques.
- 19 radiographies des sinus.
- Et Une Imagerie par résonance magnétique cérébrale

#### Ø *Biologie:*

- 22 NFS
- 30 ionogramme sanguin
- 19 ECBU.
- 19 CRP.
- 7 : \*Sérologies( HVB, HVC, VIH, syphilis, toxoplasmose, HSV).
  - \*IDR.
  - \*Pathergy test.
  - \*Bilan phosphocalcique, enzymes de conversion.
- 6 TP-TCK
- 2 facteur rhumatoide.

### ▼ Avis:

- Ø 9 avis ORL.
- Ø 7 avis médecine interne.
- Ø 4 avis endocrinologiques.
- Ø 2 avis neurologiques.
- Ø 1 avis dermatologiques.

### c) Étude statistique:

La saisie des données a été effectuée à l'aide du logiciel EpiData 3.1 (EpiData Association).

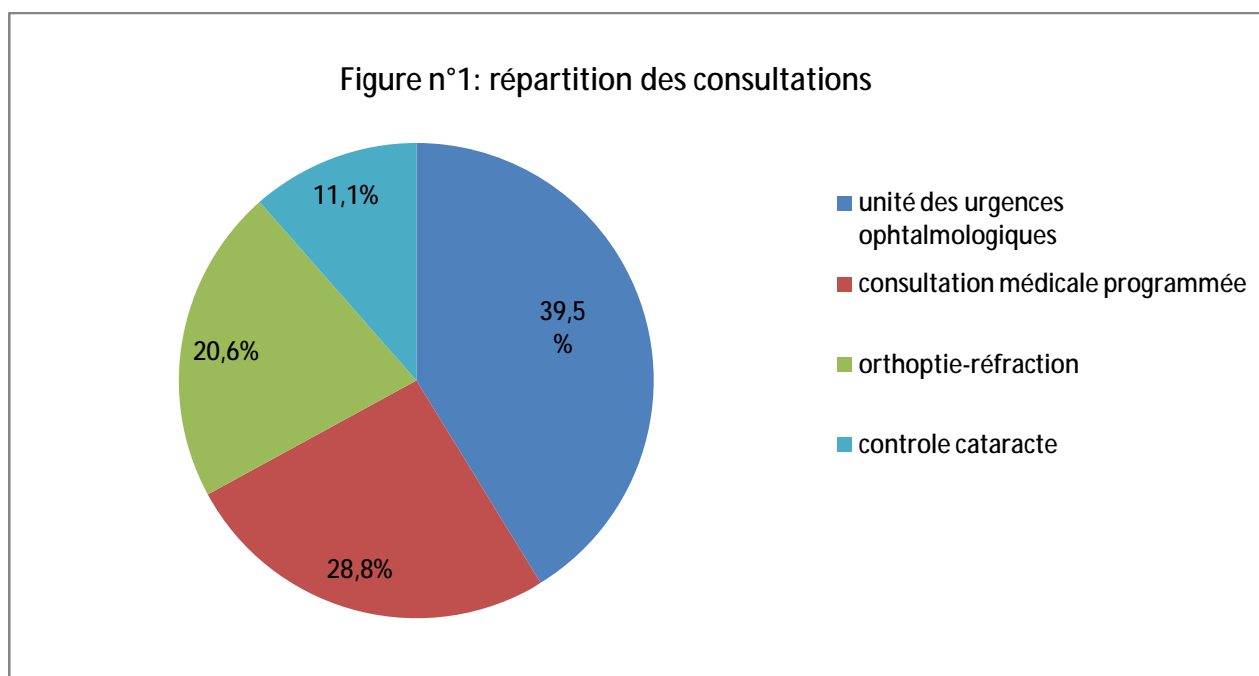
L'exploitation des données et les analyses statistiques ont été réalisés avec le logiciel SAS version 9.3 (SAS Institute Inc.). L'analyse comparative des variables qualitatives a été réalisée par un test de khi deux. Le seuil de signification ( $p$ ) retenu était de 5 %.

# RESULTATS



## 1) Répartition des consultations et incidence estimée:

Du 01/05/2013 au 31/05/2013, 1456 consultations ont été réalisées par les médecins du service d'ophtalmologie du CHR Alfarabi. Durant cette période, 576 consultations ont été réalisées pour des patients s'étant présentés à l'unité dédiée aux urgences ophtalmologiques au sein du service ; tous ces patients étaient inclus de manière prospective dans notre étude. L'activité de l'unité des urgences ophtalmologiques représentait ainsi 39,5 % de l'activité totale de consultation de notre service (figure n°1).

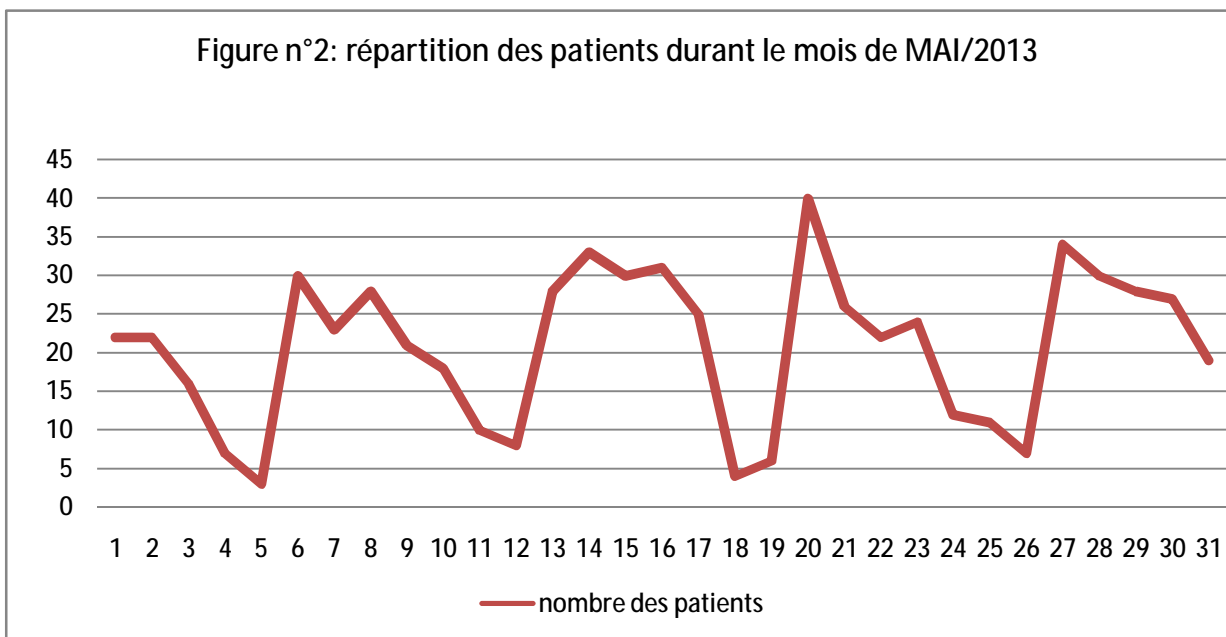


576 consultations ont été faites pendant les 31 jours de l'étude, ce qui représentait une moyenne de 19 consultations par jour, dédiées à la prise en charge des urgences ophtalmologiques.

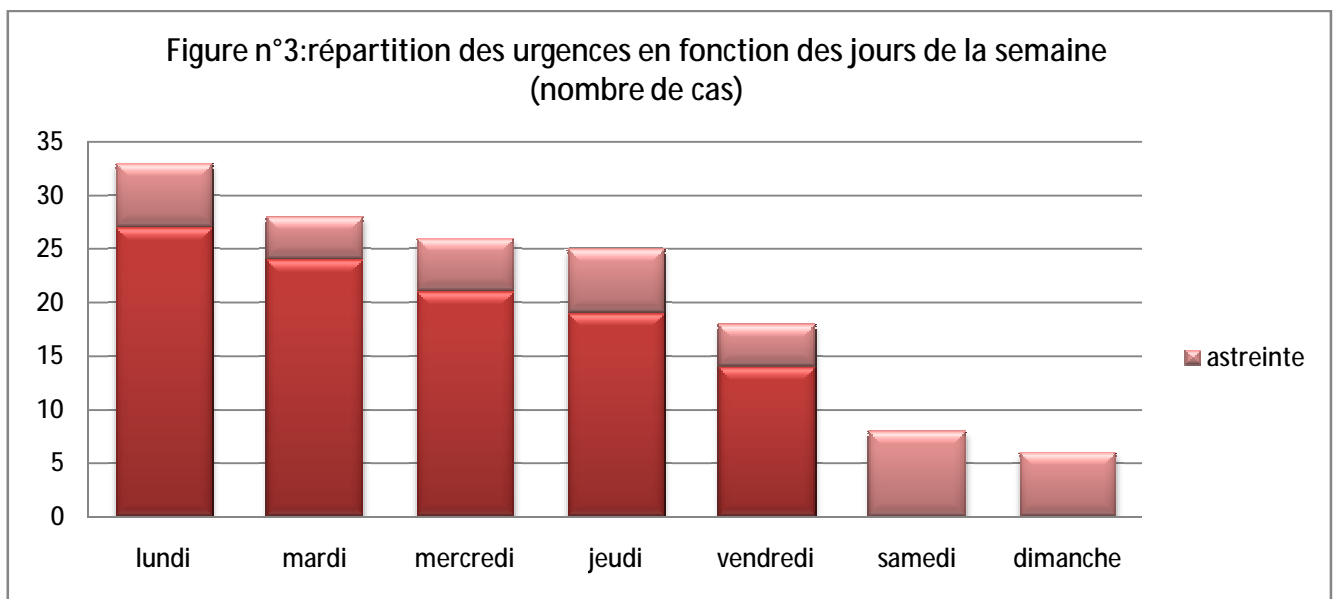
L'incidence estimée a été de 14,6 /100.000 habitants par an.

## 2) Répartition des patients dans le temps et activité d'astreinte:

La répartition des urgences en fonction des jours du mois et de la semaine sont décrites dans les figure n° 2 et n° 3 respectivement . Le nombre de consultations ophtalmologiques en urgence diminuait tout au long de la semaine pour atteindre son minimum le dimanche.



L'activité d'astreinte, représente les consultations réalisées chaque jour, de 16 H à 8 H 30 le lendemain matin, ainsi que le samedi et le dimanche. Pendant les 31 jours de l'étude, l'interne et le résident d'astreinte a effectué 148 consultations, soit 25,7 % de l'activité d'urgence, dont 92 le soir et la nuit pendant les 5 jours de semaine (15,9 %).



### 3) Adressage des patients (figure n°4):

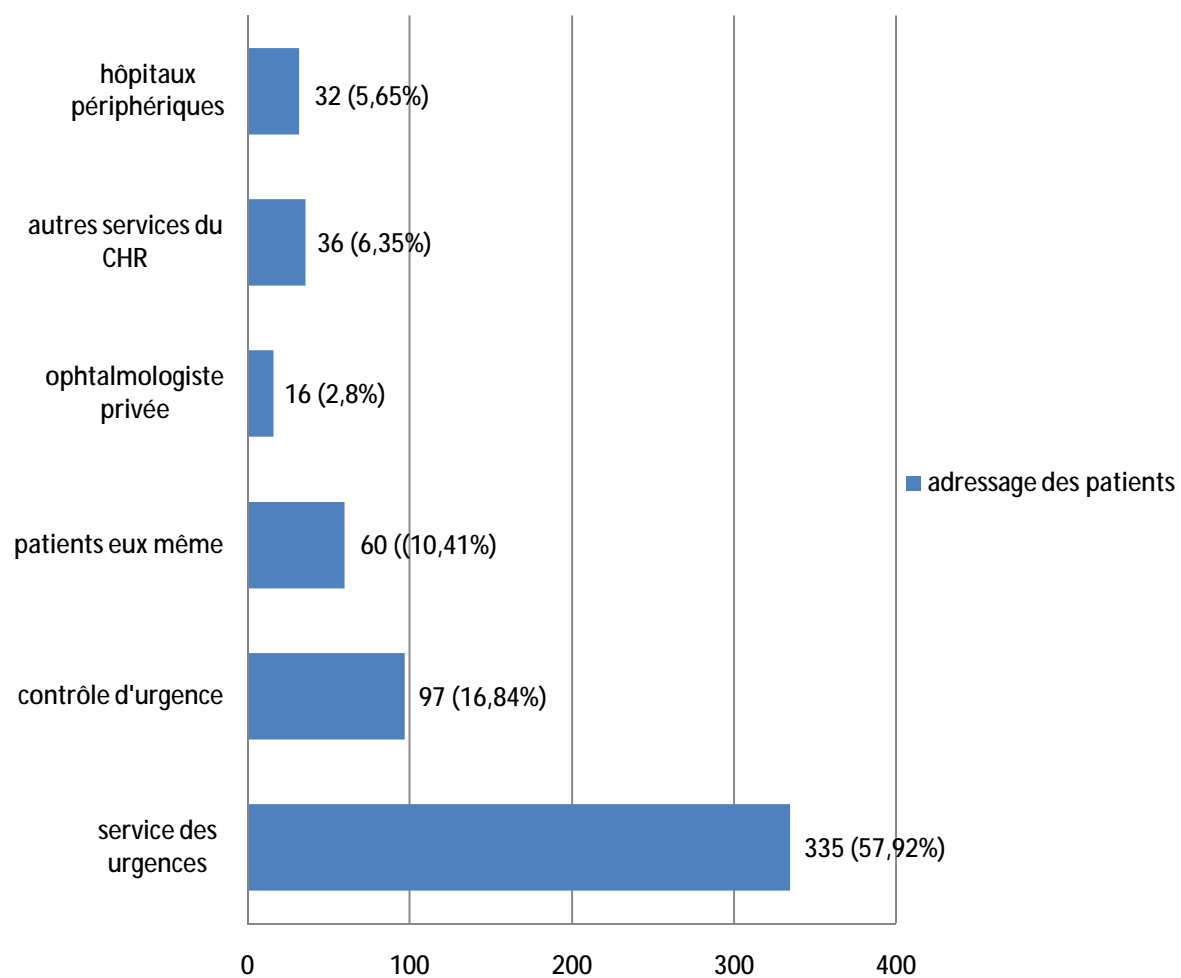
Afin d'étudier l'accès au soin et le cheminement des patients dans le réseau de soin régional, pour chaque urgence ophtalmologique examinée, nous avons étudié comment le patient était parvenu à notre consultation ophtalmologique spécialisée en urgence.

La majorité des patients( 57,92 %) étaient adressés par le service des urgences.

Dans 10,41 % les patients étaient venus consulter d'eux même, dans 16,84% ils s'agissaient de contrôle d'une urgence déjà vue et traitée.

6,35 % de nos patients étaient adressés par un autre service du CHR, et 5,65 % étaient adressés par des hôpitaux provinciaux. Enfin 2,8 % des patients étaient adressés par un ophtalmologue privé.

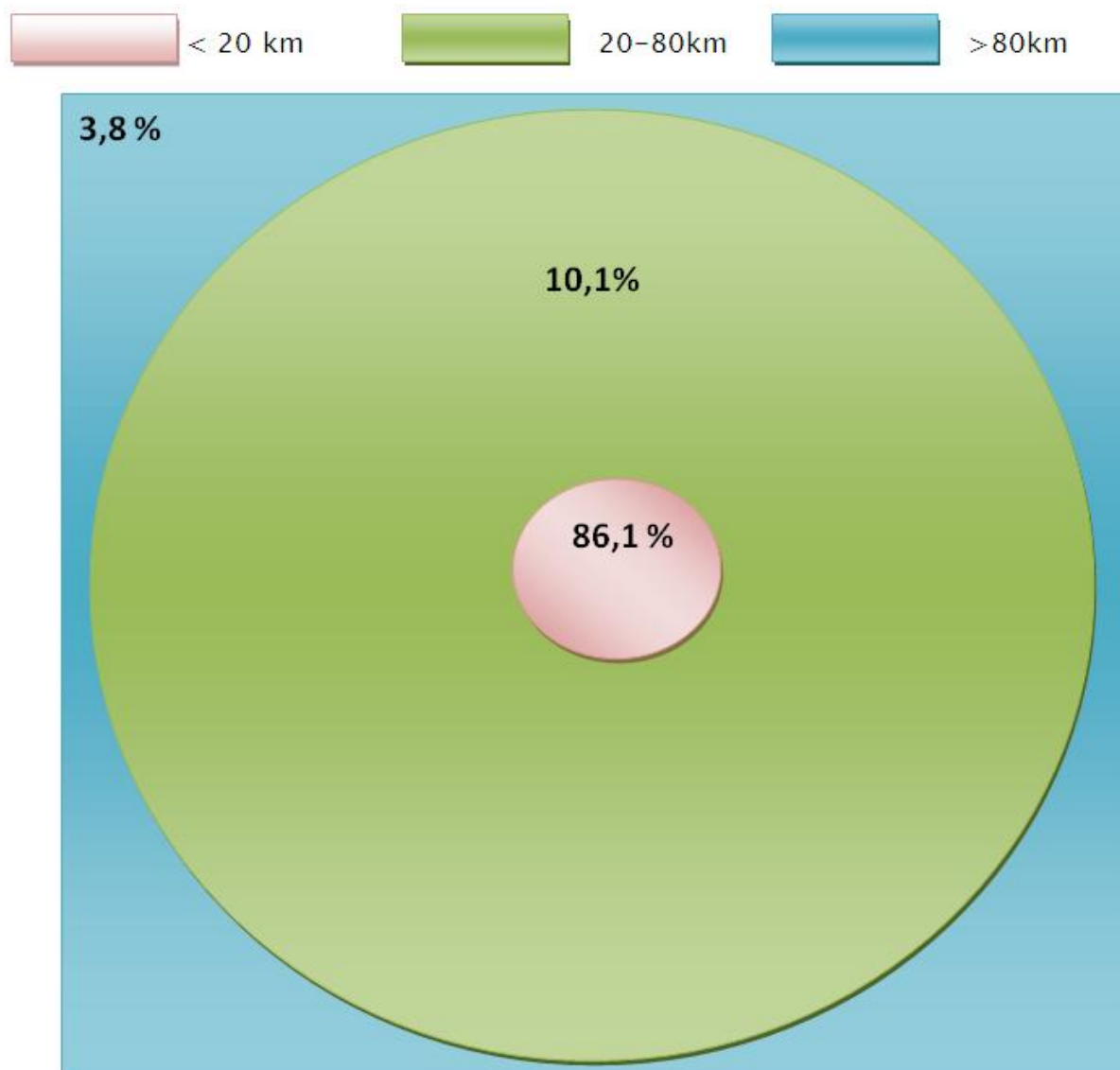
Figure n°4: adressage des patients



#### 4) Distance moyenne( figure n°5):

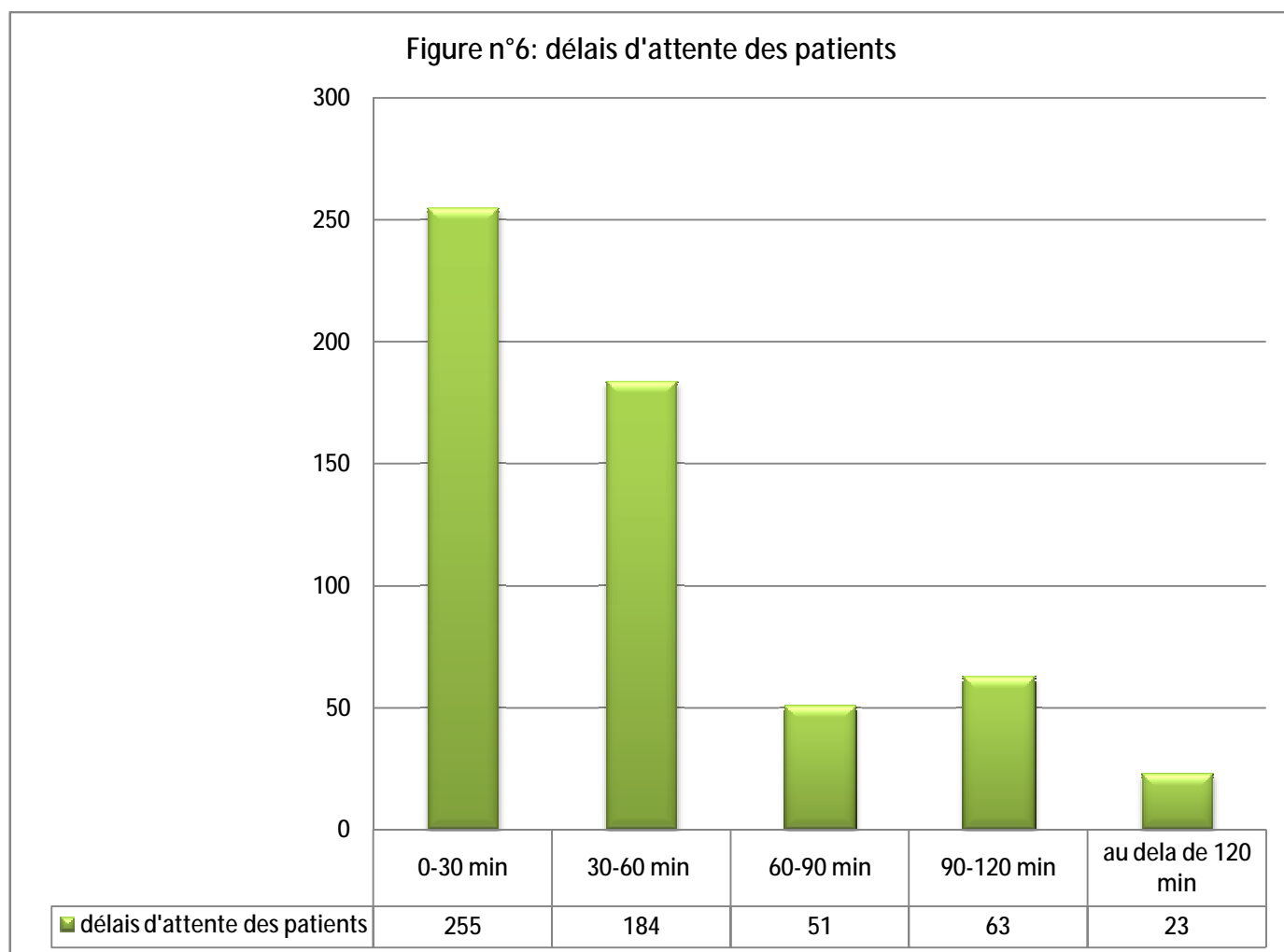
La distance moyenne parcourue par les patients pour bénéficier d'une prise en charge ophtalmologique en urgence était de 6 kilomètres(1 -23 km). 86,1% des patients ( 496 patients) ayant consulté au niveau de l'unité des urgences au service d'ophtalmologie du CHR ALFARABI résidaient à moins de 20 km de l' hôpital. 13,9% des patients ont parcouru plus de 20 Km, dont 3,8% (22 patients) plus de 80 km.

Figure n°5: Distance moyenne parcourue par les patients



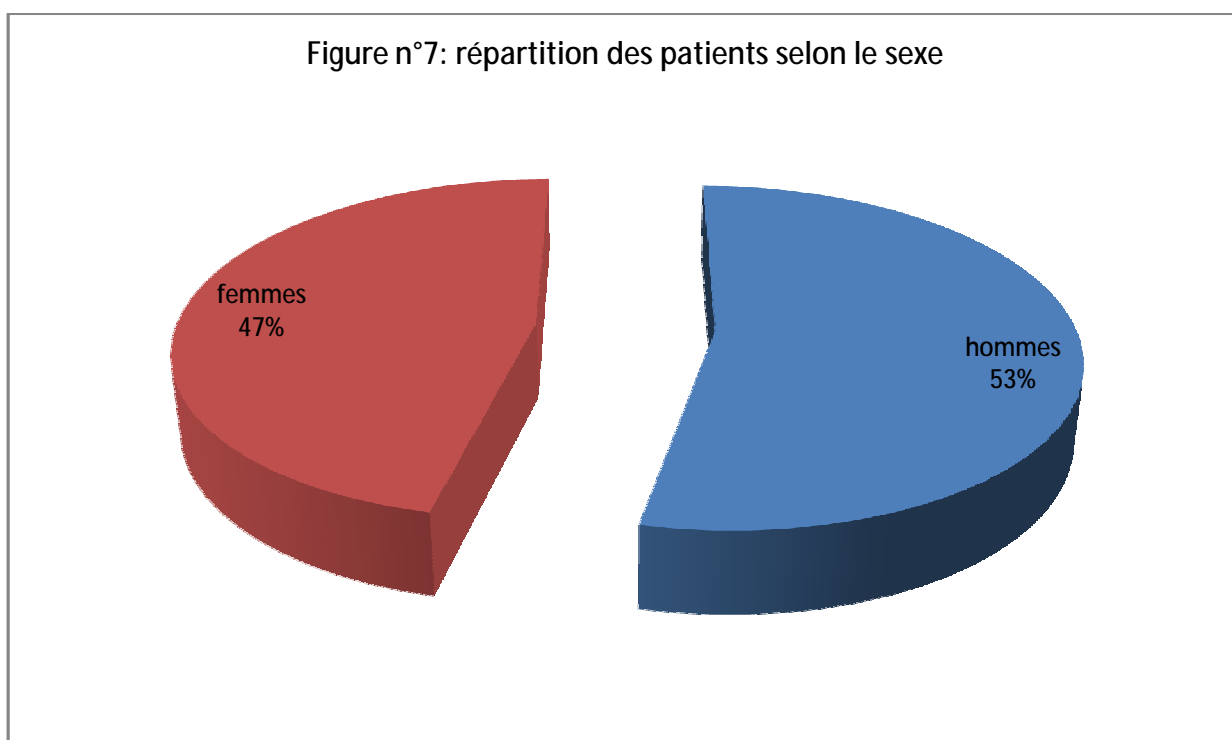
## 5) Délais d'attente des patients(figure n°6):

Le délai d'attente moyen des patients était de 20 minutes(5 – 35 min). En revanche, 23,8 % des patients avaient quant à eux, patienté plus d'une heure pour être pris en charge, et 4% plus de 2 heures. La répartition des patients en fonction de leur temps d'attente pour être pris en charge est la suivante:



## 6) Répartition des patients en fonction du sexe (figure n°7)

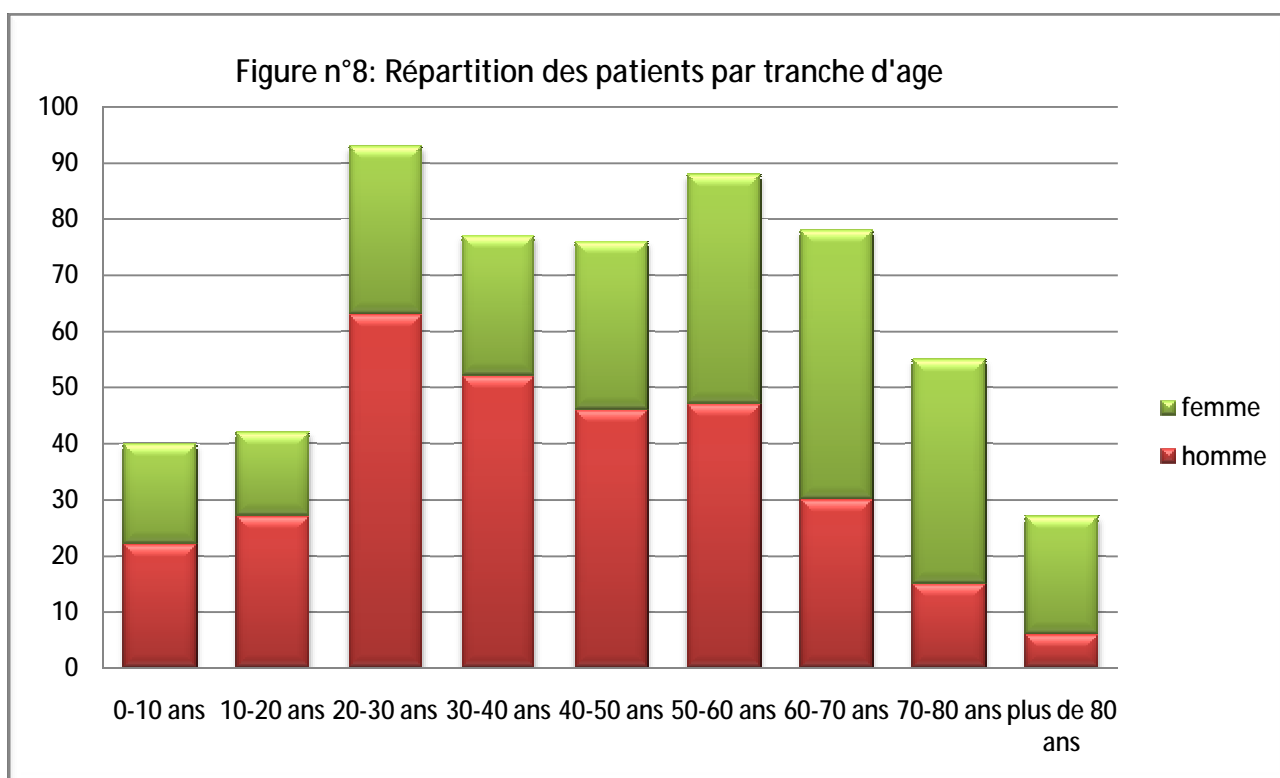
Parmi les 576 patients, 308 étaient des hommes, soit 53,5 % des patients examinés.





## 7) Répartition des patients par tranche d'âge( figure n°8):

La moyenne d'âge des patients était de 42 ans. La répartition des patients par tranche d'âge est décrite dans la figure n°6. Les 2 tranches d'âge les plus représentées étaient les 20-30 ans et les 50-60 ans.



## 8) Le(s) motif(s) de consultation(tableau n°1) :

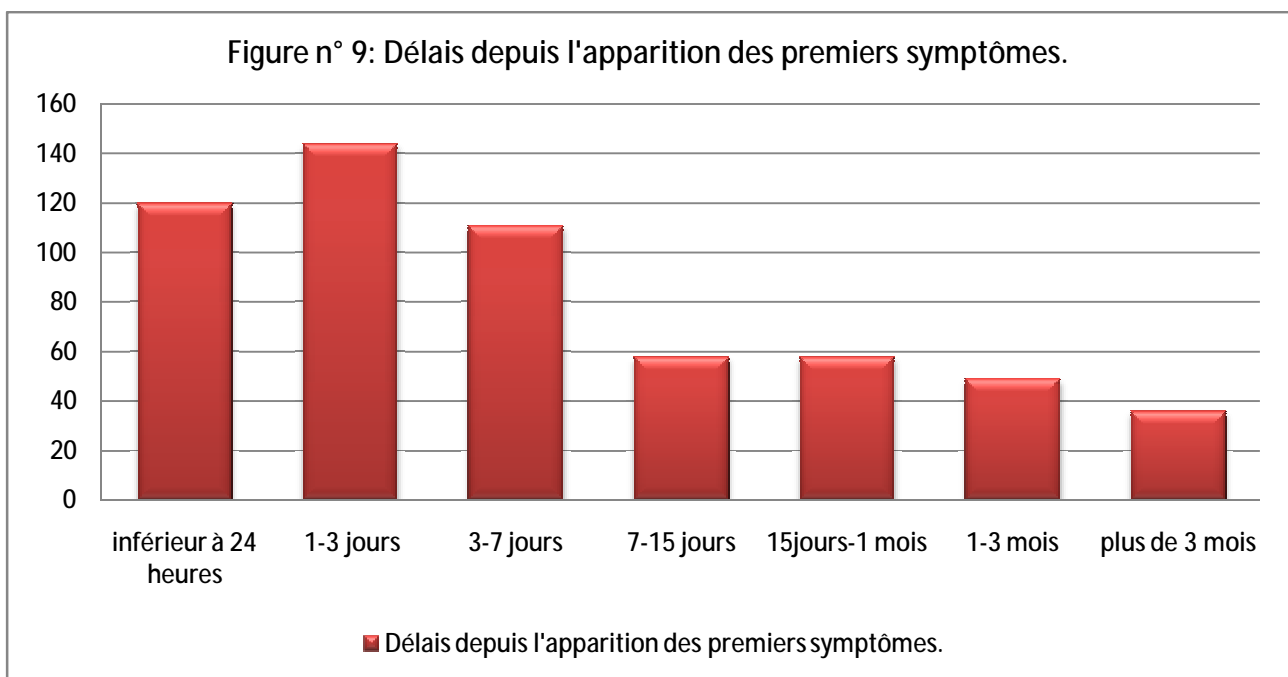
les motifs de consultation au niveau de l'unité d'urgence ophtalmologiques sont divers et multiples. Les motifs, les plus fréquents, de consultation en urgence étaient la rougeur oculaire retrouvée chez 32,1 % des patients, la douleur chez 28,5 % des patients, une baisse d'acuité visuelle pour 22 % des cas. On retrouve ensuite, par ordre décroissant de fréquence, les contrôles des urgences ophtalmologiques déjà prises en charge, le prurit, les myodésopsies, le larmoiement, l'atteinte palpébrale, et la diplopie.

À noter qu'un contexte traumatique est associé aux signes fonctionnels dans 57 % des cas, s'agissant principalement d'accidents de travail( 52 % des accidents de travail). Dans 27 cas ( 4,6 %) il s'agissait de patients référés d'autre service du CHR pour examen ophtalmologique dans le cadre d'un bilan de maladie générale, ou pour rechercher l'existence d'une Hypertension intracrânienne, ou de patients venant faire une visite sans réel motif (check up).

Tableau n° 1: Le(s) motif(s) de consultation	Nombre de patients	Part de l'effectif
Rougeur oculaire	185	32,1%
Douleur oculaire	164	28,5%
BAV	127	22%
Larmoiement	38	6,5%
Prurit	52	9,1%
Atteinte palpebrale	26	4,5%
Diplopie	18	3,2%
Myodésopsies	44	7,6%
Controle( suite urgence)	60	10,4%
Contexte traumatique	329	57%
autres	27	4,6%

## 9) Délais depuis l'apparition des symptômes( figure n°9):

Le délai entre les premiers symptômes présentés par les patients et la consultation variait de quelques heures pour certains patients, à plusieurs mois pour d'autres. Le délai moyen était évalué à 3 jours(24 heures – 10 jours). Presque la moitié des patients, 45,8 %, consultaient dans les 3 jours qui suivaient un traumatisme ou l'apparition de symptômes. Nous avons remarqué que ce délai variait en fonction de la pathologie et principalement des signes fonctionnels ressentis par le patient, ainsi les corps étrangers cornéens et les kératites voyaient leur délai moyen entre l'apparition des symptômes et la consultation en urgence réduit à 24 heures.



## 10) Pathologies:

### a) La pathologie traumatique:

Les pathologies traumatiques représentent la cause la plus fréquente de consultation ophtalmologique ,en urgence, de cette étude avec 57 % des patients.

Ils s'agissaient principalement d'accidents de travail(52 %);Les professionnels les plus exposés dans notre étude sont ceux travaillant dans le domaine de la soudure et la construction.

Ensuite viennent les agressions (25,6 %), les accidents domestiques(9,4 %), les accidents de la voie publique(8 %), et enfin les accidents de sport(5 %). Nous n'avons noté aucun cas traumatique secondaire à une agression d'animaux domestiques.

Dans les cas de traumatismes où le port d'une protection oculaire aurait été recommandé, seulement 12,8 % des patients portaient cette protection. Les pathologies traumatiques retrouvées sont résumées dans le tableau n°2 suivant(tableau n° 2 ).

Tableau n° 2 : pathologies traumatiques	
Corps étrangers oculaires	37,6%
Coup d'arc	1,2 %
Hémorragie sous conjonctival	3,5 %
Hématome palpébral	4,1%
hyphéma	1,3%
Plaie de la paupière/voies lacrymales	2,2%
Plaie: conjonctivale, cornéenne, sclérale	4,7%
Contusion à globe fermé avec atteinte du segment postérieur	2,4%
Brulures oculaires	0%
total	57%

Les corps étrangers oculaires étaient le diagnostic le plus fréquent et représentaient 37,6% de toutes les consultations en urgence, majoritairement cornéens (25,7%), plus rarement conjonctivaux ou sous-palpébraux, exceptionnellement intra-oculaires 1 cas (0,17%).

Les hommes représentaient 93 % des patients victimes de traumatismes par corps étranger. Seulement 24,6 % des patients victimes d'un corps étranger cornéen portaient une protection.

Les Plaies (conjonctivales, cornéennes, sclérales) arrivent en deuxième position; par la suite on a retrouvé des lésions de présentation spectaculaire, très angoissante pour les patients, mais ne s'agissant de pathologies de très bonne évolution dans la majorité des cas ( hémorragies sous-conjonctivales, hématomes palpébraux...).

Dans 2,4% des cas nous avons noté une contusion à globe fermé avec atteinte du segment postérieur, dont un cas d'hémorragie intramaculaire localisée, ayant entraîné une baisse brutale de l'acuité visuelle.

Les plaies des paupières et des voies lacrymales ont été retrouvées dans 2,2%. 4 cas de fractures orbitaires ont été notés, dont 2 cas de fractures du plancher de l'orbite qui ont été adressées au service de chirurgie maxillo-faciale.

## **b) La pathologie médicale:**

Les pathologies médicales représentent 34% ( 198 cas) des diagnostics faits aux urgences ophtalmologiques, elles sont exposées sous forme d'un tableau( tableau n°3).

Le diagnostic le plus fréquent de ces atteintes inflammatoires et/ou infectieuses était la conjonctivite, retrouvée chez 15,2 % des urgences examinées (88 patients). Parmi ces conjonctivites, la présomption clinique était en faveur d'une

atteinte virale dans 27% des cas, d'une atteinte bactérienne dans 20 % des cas , d'une origine allergique dans 46% des cas, enfin dans 7 % des cas cette présomption n'a pas été en faveur de l'une ou de l'autre des étiologies.

On retrouve ensuite les chalazions et orgelets, puis les uvéites avec 8 cas (1,4%). 2 cas de zona oculaire ont été diagnostiqués dont un chez un enfant de 4 ans.

les endophtalmies et les abcès cornéens ont été retrouvés chez 4 patients (0,7%) et 2 patients (0,3%) respectivement.

La cataracte ( motif de consultation) était un diagnostic assez fréquent: 20 cas (3,5%); les hémorragies vitréennes compliquant un diabète ont été retrouvé chez 8 malades( 1,4%).

4 cas de Glaucome aigue par fermeture d'angle ont été diagnostiqués. Nous n'avions noté aucun cas de décollement de rétine, ni de chorioretinites séreuses centrales, ni d'OACR ou de OVCR, ni de neuropathie optique rétro-bulbaire ou ischémique antérieure. Aucun cas de glaucome congénitale n'était colligé.

tableau n°3: pathologies médicales	
Endophtalmie	4 cas (0,7%)
Conjonctivites( infectieuses)	47 cas (8,1%)
Blépharoconjonctivite	2 cas( 0.3%)
Chalazion, orgelet	24 cas (4%)
Cellulite orbitaire	3 cas ( 0,5%)
Kératoconjonctivites	6 cas (1%)
Abcès de Cornée	2 cas (0,3%)
Pathologie liée à LSH	1 cas (0,2%)
Dacryocystite aigue	4 cas( 0,7%)
Blépharite	7 cas(1,2%)
Abcès de paupières	0 cas (0%)
zona oculaire	2 cas (0,3%)
Uvéites	8 cas (1,4%)
Hémorragie intravitréenne, diabète	8 cas (1,4%)
Cataracte	20 cas( 3,5%)
CRSC	0 cas (0%)
Paralysies oculomotrices	2 cas (0,3%)
Sclérites-épisclérites	5 cas( 0,9%)
GAFA, hypertonie	4 cas ( 0,7%)
NOIA, NORB	0 cas(0%)
Ptosis	1 cas (0,2%)
Myodésopsies	4 cas (0,7%)
Conjonctivites allergiques	41 (7,1%)
OACR, OVCR	0 cas (0%)
CMT, céphalées	2 cas(0,3%)
Douleur oculaire	1 cas (0,2%)
Décollement de rétine	0 cas (0%)
Glaucome congénital	0 cas (0%)
total	198 cas ( 34%)

c) Autres:

Les troubles réfractifs, quant à eux concernaient 2,7 % des consultations en urgences.

Enfin, chez 5,3 % des urgences examinées, aucune anomalie n'était retrouvée et l'examen était considéré comme normal.

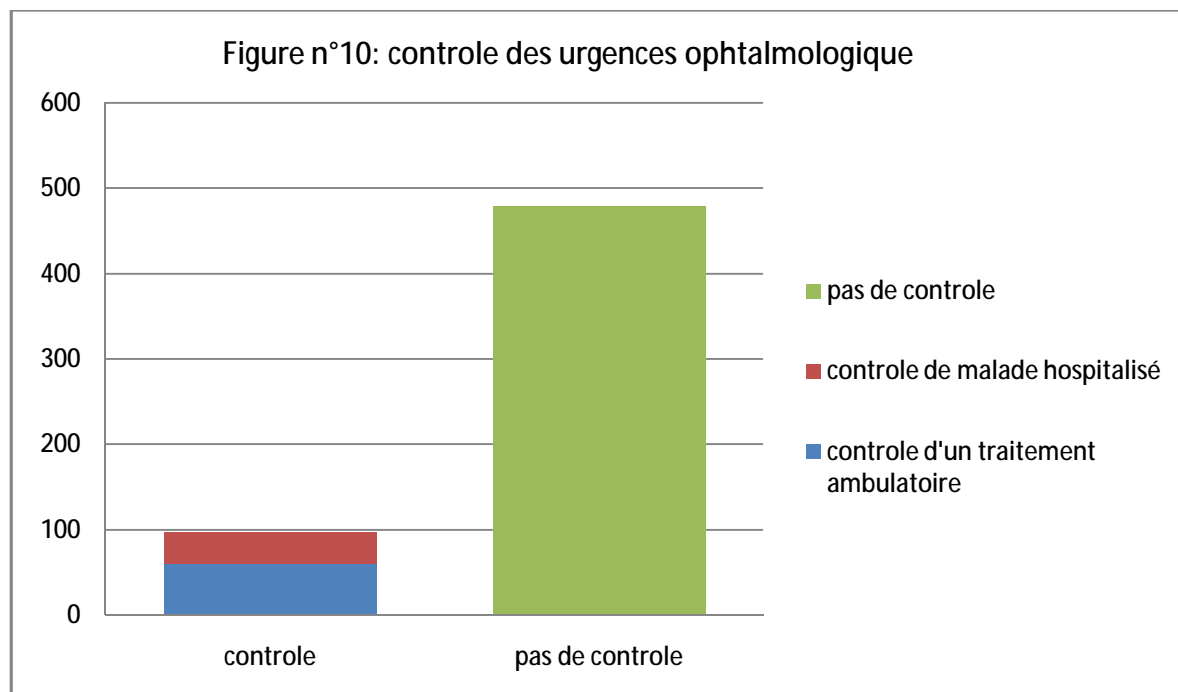


## 11) Prise en charge et orientation( figure n°10):

Lors de la prise en charge en urgence des patients, nous avons réalisé de nombreux actes diagnostiques et/ou thérapeutiques différents. Les actes diagnostiques les plus fréquemment réalisés étaient l'examen du fond d'œil au verre à 3 miroirs (V3M), l'ablation de corps étranger.

À la suite de la consultation en urgence, 37 patients (6,43 %)( 5 cas d'uvéïte, 4 endophtalmies, 4 GAFA, 1 abcès cornéen, 12 plaies de paupières/voies lacrymales, 10 plaies du globe, et 1 cas de corps étranger intravitréen) ont nécessité une hospitalisation;23 parmi eux pour une prise en charge chirurgicale urgente(22 cas dans un contexte traumatique, et 1 cas de GAFA).

Le patient victime du corps étranger intravitréen était adressé vers un autre centre hospitalier universitaire. Deux cas de fractures du plancher ont été adressé au service de chirurgie maxillo-façiale.



# DISCUSSION

## 1) Présentation: Oujda et région orientale:

Le service d'ophtalmologie du CHR Alfarabi est situé au chef-lieu de la région de l'Oriental: Oujda. La région de l'Oriental a été créée par le décret du 16 juin 1971, est la deuxième plus grande région du royaume de point de vue superficie. Subdivisée en une préfecture et six provinces : la Préfecture d'Oujda-Angad ; la Province de Nador ; la Province de Driouch (instituée en 2009) ; la Province de Berkane ; la Province de Taourirt ; la Province de Jerada ; la Province de Figuig.

Elle s'étend sur une superficie de 82 820 km<sup>2</sup> soit 11,6% de la superficie globale du pays, avec une population à 1.908.905 habitant ( recensement 2004), ainsi la densité régionale moyenne de 23,2 hab/km<sup>2</sup> (2004), nettement plus faible que la moyenne marocaine (41,9 hab/km<sup>2</sup>).

la préfecture Oujda-angad est le chef lieu de la région de l'orientale, s'étendant sur une superficie de 1714 km<sup>2</sup>, avec une population de 473.922 habitants, donnant une densité de 278,4 hab/km<sup>2</sup>.

Le CHR Alfarabi est considéré comme un hôpital de référence au niveau de cette région[12,13].

## 2) activité de l'unité des urgences ophtalmologiques et incidence des consultations en urgence:

Les symptômes ophtalmologiques sont un motif fréquent de consultation médicale en urgence et représentent en moyenne de 2,7 à 6,1 % des demandes de consultation, d'un service accueillant des urgences de toutes spécialités[1-3] .

On retrouve dans la littérature une incidence de consultations en urgence, pour un motif ophtalmologique, variant de 2,64 à 9,11 pour mille habitants et par an, selon les pays[4,5].

La surcharge de travail liée à la prise en charge des urgences ophtalmologiques et la surfréquentation des filières de soins d'urgences ophtalmologiques ont fait l'objet de multiples études épidémiologiques à travers le monde [2,4,14-19]. Ces études, à travers l'analyse de l'activité et de l'épidémiologie des urgences ophtalmologiques, avaient pour but de mettre en évidence les causes de ce problème récurrent et de proposer différentes solutions pour les résoudre.

Une unité dédiée aux urgences ophtalmologiques au niveau du CHR Alfarabi a été créée en 1966 au sein même du service d'ophtalmologie. Depuis lors, aucune étude épidémiologique évaluant l'activité de cette unité n'a été réalisée ; notre étude est la première à le faire

L'activité quotidienne de consultations en urgence était importante et représentait plus d'un tiers de l'activité de consultation des praticiens du service qui en avaient la charge. Cette part importante montre bien l'intérêt d'une unité spécialement dédiée à l'accueil des urgences Ophtalmologiques. En fait parmi les 1456 consultations pratiquées durant la période de l'étude, 576 (39,5%) ont été faites pour des patients se présentant à l'unité des urgences ophtalmologiques.

Plus du quart de l'activité d'urgence ophtalmologique était menée pendant les périodes d'astreintes (25,7%). Légèrement supérieur à ce qui a été retrouvé dans

l'étude de Prendeville et al[19] et Ameloot et al[23], nous retrouvons que 15,9 % de l'activité quotidienne de semaine était réalisée entre 16h et 8h 30 du lendemain matin.

L'activité durant les samedis et dimanches, qui même si elle était diminuée par rapport aux jours de semaine, restait également importante avec 9,72% des consultations d'urgence. L'importance de cette activité d'astreinte, met en évidence la nécessité de la permanence d'un accès à des soins spécialisés en ophtalmologie, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

L'incidence de consultations en urgence, pour un motif ophtalmologique, dans notre étude est de 14,6 /100.000 habitants par an. Cette faible incidence pourrait s'expliquer partiellement par une ignorance de la population, et de certains médecins de l'existence d'une unité dédiée aux urgences ophtalmologiques, et du circuit des soins en ophtalmologie en générale.

### 3) répartition des patients selon l'âge et le sexe (tableau n°4):

L'âge moyen des patients était de 42 ans, les moins de 20 ans représentaient 7,29%. Cette répartition est similaire aux études réalisées dans les pays développés, avec un âge moyen dans la quatrième décade, une majeure partie des patients ayant entre 20 et 70 ans, et les moins de 20 ans représentant entre 5 et 15 % des patients [4,14,20]. Un pic bimodal a été noté quant à la répartition des urgences ophtalmologiques selon l'âge, le premier entre 20-30 ans et le deuxième entre 50-60 ans, ce pic bimodal a été également rapporté en Egypte[21].

Le sex-ratio était en faveur du sexe masculin avec 53,5 % d'homme. Cette prédominance masculine est toujours présente dans la littérature et est liée à la part importante de traumatismes chez les hommes en particulier( accidents de travail, rixes,accident de sport...) [2,4,14,16,20,22].

Tbleau n°4	Age moyen	Sex ratio
Notre étude, Maroc	42 ans	1,15
Bophal et al.Angleterre[4]	41 ans	1,93
Perumal et al.New zealand[14]	42,4 ans	0,96
Kumar et al. Australia[20]	41,7 ans	1,36

#### 4) Distance moyenne:

La distance moyenne parcourue par les patients pour bénéficier d'une prise en charge ophtalmologique en urgence était de 6 kilomètres (1-23 km). La grande majorité des patients ayant consulté au niveau de l'unité des urgences au service d'ophtalmologie du CHR ALFARABI résidaient à moins de 20 km de l'hôpital 13,9% des patients ont parcouru plus de 20Km, dont 3,8% (22 patients) plus de 80 km( région de Figuig, de Tawrirt, de Nador,.....).

## 5) les délais d'attente:

Le délai d'attente moyen dans notre unité pour les patients avant leur prise en charge était de 20 minutes, et moins de 15 % des patients ont attendu plus de 90 minutes. Ce temps d'attente pour la prise en charge semble tout à fait satisfaisant comparé aux délais rapportés dans de précédentes études qui étaient en moyenne de 120 minutes [14,15,23]. L'existence au sein de notre service d'une unité d'urgence, ainsi que la disponibilité d'une équipe constituée d'au moins trois médecins et de deux lampes à fente nous permet l'accueil et la gestion des urgences en rendant plus que acceptable leur délai de prise en charge.

Tableau n° 5	Délai d'attente moyen (min)
Notre étude. Maroc	20
Perumal et al. New zealand[14]	119
Fenton et al.Irland[15]	60
Ameloot. France	30



## 6) Signes fonctionnels:

Les 3 principaux signes fonctionnels amenant le patient à consulter en urgence étaient, comme dans l'étude de Perumal et al. [14], et celle d'Ameloot et al [23] . un œil rouge et/ou douloureux et/ou baisse d'acuité visuelle . La fréquence et la gravité potentielle de ces 3 signes fonctionnels confirme leurs importances dans le programme d'enseignement d'ophtalmologie du 2ème cycle d'étude médicale au Maroc. La connaissance et l'analyse de ces symptômes permettent d'envisager d'une orientation diagnostique chez plus de la moitié des patients présentant une urgence ophtalmologique et la prise en charge des patients ayant ces symptômes devrait être connue de tous les médecins compte tenu de leurs fréquences.

## 7) Pathologies:

### a) Pathologies traumatiques:

Les traumatismes oculaires sont le motif le plus fréquent de consultations ophtalmologiques en urgence et représentent, selon les études, de 19 à 41 % de celles-ci dans les pays développés [4,14,16,18].

Dans les pays en voie de développement, cette part de traumatismes est plus importante et va varier de 62 à 76 % des urgences [17,21,24].

Dans notre série, la part des atteintes ophtalmologiques liées à un traumatisme était légèrement inférieure à celle retrouvée dans la littérature, intéressant 57 % des patients.

▼ Les principales circonstances de survenue( tableau n°6) étaient:

∅ les accidents de travail (AT): étaient la première cause des traumatismes oculaires (52%); Les professionnels les plus exposés dans notre étude sont ceux travaillant dans le domaine de la soudure et la construction; cette prédominance est également retrouvée dans l'étude de Valle [25], Seck [26], McCarty [27], et Saeed [28]. Ils occupent la deuxième place pour Desai [29], et Kuhn [30]. Une étude menée à Fès par khalki.H[31] les a classés en 4ème place. Emole [32] a montré par ailleurs que le travailleur n'est pas suffisamment responsabilisé, et a insisté sur l'importance des examens ophtalmologiques préventifs, l'amélioration des conditions de travail et le perfectionnement des stratégies de sensibilisation en entreprise( d'ou le rôle prépondérant du médecin du travail)

∅ Les agressions viennent en deuxième position dans notre étude, rejoignant celle de Gaboune et al. menée à Marrakech[33], par contre elles étaient en tête pour khalki.H et al[31]. Ceci souligne

l'ampleur de ce fléau social et incite sur l'importance de réagir à ce niveau.

Tableau n°6	AT	AVP	Agressions	AS	AD
Notre étude, Oujda, Maroc	52%	8%	25,6%	5%	9,4%
Khalki.H, Fès, Maroc	6,80%	5,44%	48,2%	1,13%	25,5%
Seck, DAKAR, Sénégal	47%	13,4%	20,1%	4,8%	11,5%

∅ le domicile est le lieu de prédilection des traumatismes oculaires pour : Kuhn [30] (42%), et Desai [29] (30.2%), d'autres auteurs ont trouvé que les accidents domestiques (AD) sont en 2ème rang : Khalki.H et al [31] avec (25.5%), McCarty [27] rapporte une valeur de 24%, Valle [25] trouve 34%, et Saeed [28] trouve 28.4%.

∅ Les traumatismes oculaires dus aux accidents de la voie publique (AVP), dans notre série, sont d'une valeur de 8 %, ce qui les met au 4ème rang. On retrouve qu'ils sont en 2ème rang pour Seck [26] (13.4%), en 3ème pour Gaboune [33], et en 5ème pour Khalki.H [31]. Ce résultat est probablement lié aux améliorations apportées par la loi, ainsi que les campagnes de sensibilisation en matière de sécurité routière (pare-brise feuilleté, ceinture de sécurité...).

∅ les accidents de sport (AS) arrivent en dernier lieu en matière de traumatologie oculaire dans notre série (5%), celle de Seck [26] (4.8%),

et celle de khalki[31]. Ils occupent dans les séries occidentales une place plus importante : en Ireland Désai [29] trouvent 15.8%, et aux USA Kuhn [30] trouve 13%.

- ▼ Dans les cas de traumatismes où le port d'une protection oculaire aurait été recommandé, seulement 12,8 % des patients portaient cette protection. Ce faible taux de protection adaptée, aussi bien dans les tâches domestiques que professionnelles à risque, a été décrit dans plusieurs études, variant de 18 à 44 % [11,34,35,36].

Tableau n°7	Port de protection oculaire
Notre étude, Maroc	12,8%
Ngondi et al. Suisse[34]	27,4%
Ngo CS et al. Singapore[35]	44%

L'absence de port de protection est reconnue comme le principal facteur de risque de traumatisme oculaire sur lequel il est possible d'agir, Cependant, d'autres facteurs de risques modifiables ont également été identifiés comme le stress, la fatigue, l'utilisation d'outils inadaptés à la tâche, l'usure du matériel utilisé [37,38].

- ▼ Il est également à noter que Les traumatismes sont graves puisqu'ils conduisent à la cécité légale dans 10% des cas avec une acuité visuelle inférieure à 1/10 dans les suites à long terme et 13% auront une acuité visuelle inférieure à 5/10 [2]. dans les pays en voie de développement, les traumatismes sont généralement plus graves (jusqu'à 4% de plaies perforantes) et avaient un pronostic fonctionnel post traumatique péjoratif (17,21,39).

- ✓ Les corps étrangers oculaires étaient le diagnostic le plus fréquent et représentaient 37,6% de toutes les consultations en urgence, majoritairement cornéens (25,7%), concordant avec les données de la littérature, plus rarement conjonctivaux ou sous-palpébraux, exceptionnellement intra-oculaires 1 cas (0,17%). Les hommes représentaient 93 % des patients victimes de traumatismes par corps étranger. La même constatation était rapporté par Ameloot et al. Qui avait retrouvé que les hommes représentaient 95% des patients victimes de traumatismes par corps étranger[2]. On a noté aussi que seulement 24,6 % des patients victimes d'un corps étranger cornéen portaient une protection.
- ✓ Les Plaies (conjonctivales, cornéennes, sclérales) arrivent en deuxième position, représentant 4,7% de l'ensemble des traumatismes. Toute plaie du globe est une urgence vu la mise en jeu du pronostic visuel, elle doit être parée et suturée, afin de conserver l'œil dans son intégrité anatomique et fonctionnelle. La gravité des plaies perforantes est réelle, avec 55% des yeux aveugles en rapport avec l'importance de la plaie[39], secondairement le pronostic visuel est lié à l'ophtalmie sympathique[40].
- ✓ les plaies des paupières et des voies lacrymales ont été retrouvées dans 2,2%; se rapprochant de celle retrouvée dans l'étude de B.Girard et al.[2], la revue de la littérature montre qu'il s'agit le plus souvent d'hommes dans un contexte de rixe, ou d'enfant suite à une morsure de chien, l'intubation bicanaliculaire en urgence permet une restitution de la continuité[41].

## b) pathologies médicales:

Les pathologies médicales représentaient 34% ( 198 cas) des diagnostics faits aux urgences ophtalmologiques:

Les inflammations et les infections oculaires étaient retrouvées chez 26,7 % des patients, ce qui semble conforme à la littérature [2-4,16]. Notre étude était réalisée sur une période de 31 jours au cours du printemps, le nombre de conjunctivites allergiques a été probablement bien estimé, vu le pic saisonnier printanier fréquemment décrit [3,42].

Les atteintes ophtalmologiques infectieuses sont facilement transmissibles et évoluent, principalement pour les atteintes virales, par épidémies; enfin elles peuvent avoir d'importantes répercussions fonctionnelles [42,43]. Comme le rappelaient Meyer-Rusenberg et al. et Jefferis et al., la prise en charge des patients atteints de conjunctivite repose avant tout sur l'information du patients vis-à-vis des règles hygiéniques à respecter et sur la prévention de la transmission de l'agent infectieux [43,44].

Dans notre série, les consultations en urgence secondaires à des complications liées au port de lentilles de contact ne représentaient que 0,2% ( 1 seul cas) des consultations, ce qui était faible comparé à d'autres études étrangères retrouvant des taux variant de 5,9 à 10 % [14,45]. Ce faible taux de complication de notre étude était déjà retrouvé dans l'étude française de Girard et al[2]. qui ne relevait que 1 % d'urgences liées au port de lentilles de contact,et également celle d'ameloot et al[23] qui trouvait un taux de 1,4%.

Dans notre étude il s'agissait d'une patiente utilisant des lentilles de contact de basse gamme et ne respectant pas les instructions d'utilisation. Une meilleure information pourrait réduire ce taux de complications liées au port de lentilles de contact. Cette différence de fréquence pourrait être corrélée à la précarité de la région peu favorable au port de lentilles de contact.

## 8) réalité de l'urgence:

### a) vue d'ensemble:

Nous avons estimé que 85,4 % des patients examinés relevaient d'une prise en charge ophtalmologique spécialisée en urgence.

Il ne faut pas négliger la potentielle gravité de certaines urgences ophtalmologiques, puisque plus de 6,43% des patients examinés ont été hospitalisés et 4 % ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale. Notre taux de véritables urgences était élevé par rapport à plusieurs études étrangères qui ne retrouvaient que de 30 à 40 % de véritables urgences, mais certaines de ces études ne considéraient pas les corps étrangers cornéens ou les kératites comme des urgences spécialisées [3,15,18,19].

À l'état actuel des connaissances de la médecine, et devant l'importance portée au confort des malades et à la prise en charge de la douleur, il nous semble difficile de ne pas considérer les corps étrangers oculaires et les kératites comme de véritables urgences ophtalmologiques. En effet, ceux-ci peuvent s'infecter rapidement et sont souvent source de vives douleurs chez le patient. De la même façon, il nous semble impossible que la prise en charge des corps étrangers puisse relever de l'acte infirmier comme l'ont évoqué certains auteurs, compte tenu des risques liés à l'acte.

## b)réalité de l'urgence selon l'adressage:

Parmi les patients adressés, le SAU du CHR Alfarabi était notre plus important correspondant.

Nous avons comparé la part des véritables urgences en fonction de l'origine du patient. Lorsque les patients étaient adressés pour la prise en charge d'une urgence liée à la sphère oculaire par le Service des urgences ou par un ophtalmologiste, la proportion des vraies urgences était significativement plus élevée que lorsque ceux-ci étaient venus consulter de leur propre initiative ( $p < 0,001$ ). A contrario, lorsque les patients étaient adressés par leur médecin généraliste, il n'y avait aucune différence dans la part de vraies urgences prises en charge ( $p = 0,45$ ).

Ce manque d'efficacité diagnostique des médecins généralistes est retrouvé par d'autres études [14,52], et est principalement lié à un manque de formation mais également d'expérience face à différents cas d'ophtalmologie (seulement 1,5 % des consultations de médecins généralistes seraient liées à une atteinte ophtalmologique) [46].

Une étude similaire ne retrouvait pas de meilleurs résultats avec les médecins urgentistes et Ezra et al. trouvaient même qu'une infirmière bien formée à l'accueil et à la gestion des urgences ophtalmologiques était plus efficace dans la prise en charge et l'orientation des urgences ophtalmologiques qu'un médecin senior du service des urgences [47,48].

Il existe donc une réelle nécessité, de formation complémentaire en ophtalmologie des praticiens de médecine générale. Comme l'ont récemment mis en évidence Chan et al., ce besoin est lié à l'insuffisance d'enseignement de l'ophtalmologie au sein du programme de formation initiale commun [49]. Cette formation complémentaire des médecins, amenés à prendre en charge des urgences ophtalmologiques, permettrait d'améliorer leur confiance et leur efficacité face à celles-ci [49].



### c) réalité de l'urgence selon le délai de consultation:

La part de véritables urgences diminuait avec l'allongement du délai entre l'apparition des symptômes et la demande de consultation en urgence, phénomène qui avait déjà été mis en évidence dans d'autres études[23,50].

La difficulté d'accès à une consultation d'ophtalmologie, pousse probablement les patients, ne souhaitant pas attendre plus de 8 mois pour une consultation d'ophtalmologie, à s'adresser à notre unité pour un problème bénin ou un simple contrôle.

Comme le préconisaient Hau et al., une meilleure éducation des patients quant à l'utilisation du système de soin et à la notion d'urgence, mais également une meilleure information de ceux-ci sur la perception de leurs symptômes, permettraient probablement de réduire le nombre de consultations pour des cas bénins et non urgents [50].

## 9) Prévention des traumatismes oculo-orbitaires:

la gravité des traumatismes oculaires et la dominance sur les circonstances de survenue dans notre série des accidents de travail et des agressions , qui regroupe à eux deux : 77,6% des cas, montre la nécessité pressante de réagir à ces deux niveaux prioritairement, tout en portant l'intérêt nécessaire aux autres circonstances de traumatismes oculaires. Différentes mesures préventives en matière de traumatologie oculo-orbitaire pourraient être proposées.

### a) Pour les accidents de travail:

Plusieurs mesures[32] doivent être mises en oeuvre telle que:

- ∅ Sensibilisation( multiplication des campagnes de proximité (entreprise): information, éducation et communication (cours, vidéo); augmentation des visites d'inspection).
- ∅ Mesures médico—légal
- ∅ Mesures organisationnelles ( meilleure organisation du poste de travail: éclairage, disponibilité d'EPI (équipements de protection individuelle) ou de paravent sur chaque exploitation, et si nécessaire, suspension au cou ou à la ceinture d'EPI pour les unités mobiles; identification les nouveaux postes de travail à risque, en s'aidant si nécessaire de spécialiste de sécurité au travail)
- ∅ Mesures techniques( choisir des équipements de protection individuelle conformes à la réglementation: adaptés au poste de travail, à l'employé et, si nécessaire avec correction individuelle incorporée ou convenable pour les porteurs de lunettes de correction; installation de dispositifs de protection sur les machines et appareils à risque.)

Ø Mesure économique (solliciter régulièrement les conseils des spécialistes de la sécurité au travail concernant l'application de moyens de protection de la vue; subvention pour l'acquisition du matériel de sécurité au travail (collectif et individuel) adapté à l'évolution technique)

**b) Les agressions[31]:**

Elles constituent la deuxième cause des traumatismes dans notre contexte, c'est l'une des causes les plus difficiles à prévenir, car elle est liée aux problèmes de société non résolu tel que le chômage, les habitudes toxiques,...etc.

**c) Pour les accidents domestiques[31]:**

On doit sensibiliser la population au risque d'utilisation de certains objets dangereux (aiguilles, ciseaux, couteau...) et de certains produits chimiques.

Ces agents traumatisants doivent être mis loin de la portée des enfants pour lesquels un intérêt spécial doit être porté, notamment par les fabricants de jouets qui doivent faire en sorte que leurs produits soient les plus sûrs possibles. Les parents et les enfants doivent éviter toute situation exposant les yeux à des objets pointus ou tranchants.

#### d) Les accidents de la voie publique[31]:

L'apparition des pare-brises feuilletés et de la ceinture de sécurité a fait disparaître les grands délabrements de la face avec plaies horizontales passant par les deux yeux. Ainsi dans une étude anglaise [51], les accidents de la circulation, qui représentaient 17.1% des plaies du globe, sont passés à un taux de 6%.

L'arrivée de l'airbag a diminué lui aussi le taux d'atteinte oculaire grave, mais depuis leur généralisation un nouveau type de traumatisme oculaire est décrit, secondaire au choc lors du déploiement de ce dernier.

L'airbag est un sac en Nylon® dont le but est d'absorber les forces de décélération rapide et le choc. La stimulation des capteurs situés au niveau du pare-chocs avant entraîne la combustion d'une poudre d'hydroxyde d'azote qui se transforme en un gaz expansif contenant de l'azote, du dioxyde de carbone, de l'hydroxyde de sodium et du bicarbonate de sodium. Les reliquats de ce gaz et des particules de poudre d'hydroxyde d'azote, très alcalins, sont éliminés dans le compartiment passager après déploiement de l'airbag et peuvent générer des brûlures oculaires graves en cas de contact avec l'œil. Lors du déploiement de l'airbag, du talc entourant le sac en Nylon® est aussi relargué et peut léser la cornée. La présence d'objets transposés entre le visage et l'airbag telles que les lunettes constitue un facteur de gravité de ces traumatismes, ainsi que la faible distance entre l'airbag et le passager.

Pearlman et al [52], ont retrouvé qu'il s'agissait dans 11% des traumatismes par airbag de ruptures du globe oculaire (toutes unilatérales), dans 33% le traumatisme est bilatéral, et dans la plupart des cas la lésion touche plus d'une structure oculaire.

e) Les traumatismes oculaires dûs au sport:

Les accident de sport est une cause fréquente de perte de la fonction visuelle [53]. L'incidence des traumatismes oculaires liés aux sports a augmenté ces dernières années avec la plus grande facilité d'accès aux activités.

Pour les sports [54], le port de masque a fait disparaître les accidents de hockey sur glace [55], de Basketball et de squash. En ce qui concerne la boxe, le type de protection faciale et de gants pourraient être amélioré [56].

# CONCLUSION

Les urgences ophtalmologiques sont fréquentes et variées et représentent une part importante de l'activité quotidienne en ophtalmologie. Elles nécessitent une attitude diagnostique et thérapeutique pertinente et appropriée. À Ceci s'ajoute le fait indéniable que leurs prises en charge est un bon reflet de la qualité du service et de l'hôpital lui même.

Ces arguments justifient et expliquent:

- Ø D'une part l'importance et la place primordiale de l'unité dédiée à la prise en charge de ces urgences dans notre service, unité qui mérite sans doute la qualité de l'unité chaude du service.
- Ø D'autre part la disponibilité d'une équipe constitué de 3 médecins prêts à prendre en charge à tout moment ces urgences.

Cependant, une amélioration de l'information des patients, et de la prévention, vis à vis des traumatismes et des infections oculaires, permettraient de diminuer leurs fréquences et leurs gravités.

De plus, une amélioration de l'enseignement et de la formation en ophtalmologie des médecins généralistes et des médecins urgentistes leur permettrait de diagnostiquer de manière plus efficace les anomalies ophtalmologiques aiguës et de traiter les cas bénins, améliorant ainsi la prise en charge des urgences ophtalmologiques à travers le réseau de soins.

# RÉSUMÉS



# RÉSUMÉ

## Introduction :

Les urgences ophtalmologiques, fréquentes et variées, nécessitent souvent une prise en charge spécialisée. Au niveau du CHR ALFARABI il existe une unité qui leur est dédiée, cette unité faisant partie du service même d'ophtalmologie. Le profil épidémiologique des patients qui consultent au niveau de cette unité est très mal connu, c'est pour cela, et afin d'améliorer leurs prises en charge et de rechercher les moyens préventifs, principalement en pathologie traumatique oculo-orbitaire, que nous avons étudié la gestion et les caractéristiques épidémiologiques de ces patients.

## Matériel et méthodes :

Une étude épidémiologique prospective des urgences vues dans notre unité pendant 1 mois (MAI 2013) a été réalisée. Tous les patients vus en urgence étaient inclus. Les caractéristiques démographiques, les délais d'attentes, les signes fonctionnels, les pathologies ainsi que la réalité de l'urgence ont été étudiés.

## Résultats :

576 patients ont été inclus. L'âge moyen des patients était 42 ans et on retrouvait 53,5 % d'hommes. 25,7% des patients étaient vus pendant la période d'astreinte. Les principaux motifs de consultations étaient la rougeur oculaire (32,1 %), les douleurs (28,5 %) et la baisse d'acuité visuelle (22%). Les traumatismes oculaires représentaient 57% des urgences et les pathologies inflammatoires et/ou infectieuses 26,7%. 14,6% des patients ne nécessitaient pas de prise en charge spécialisée en urgence.

## Discussion :

Les urgences ophtalmologiques, fréquentes et variées, nécessitent souvent une prise en charge spécialisée. Une amélioration de l'information des patients et de la prévention des traumatismes et des infections oculaires permettrait de diminuer la fréquence et la sévérité de ces urgences. Une formation adaptée, des praticiens généralistes, en ophtalmologie permettrait une amélioration de la prise en charge des cas bénins.

## Conclusion :

Il existe un réel besoin d'une unité ainsi que d'une équipe médical et paramédical assurant l'accueil continu des urgences ophtalmologiques. Cependant une meilleur éducation des patients et du corps médical et une amélioration du réseau de soin contribuerait une prise en charge optimale de ces urgences.

# SUMMARY

## Introduction:

Ophthalmological emergencies, frequent and various, often require specialized care. At the CHR Alfarabi there is a unit dedicated to them, this unit being part of the service of ophthalmology. The epidemiological profile of patients attending at this unit is poorly known, which is why and in order to improve their management and to seek preventive measures, mainly in oculo-orbital traumatic pathology, we have studied the management and epidemiological characteristics of these patients.

## Materials and methods:

A prospective epidemiological study of emergencies seen in our unit, over one month (May 2013), was conducted. All patients seen in urgency were included. Demographics characteristics, waiting time, functional signs, pathology and the reality of emergency were studied.

## Results:

576 patients were included. The average age of the patients was 42 years. Men accounted for 53.5% of emergencies. 25.7% of patients were seen between 16h and 8h30 "astreinte period". The main reasons for consultation were the red eye (32.1%), pain (28.5%) and decreased visual acuity (22%). Eye injuries accounted for 57% of emergencies. Inflammatory and / or infectious diseases accounted for 26.7%. 14.6% of the patients didn't require specialized care as a matter of urgency.

## Discussion:

Ophthalmological emergencies, frequent and various, often require specialized care. Improved patient information and prevention of eye injuries and infections would reduce the frequency and severity of these emergencies. Appropriate ophthalmological training for general practitioners would allow an improvement in the management of mild cases.

## Conclusion:

There is a real need for a unit as well as a medical and paramedical staff to ensure continuous reception of ophthalmological emergencies. However, a better education of patients and doctors and the improving of the care network would contribute to an optimal management of these emergencies.

## ملخص

### مقدمة:

تتطلب حالات طوارئ العيون الكثيرة والمتنوعة، عناية متخصصة. توجد وحدة مدمجة في قسم طب العيون مخصصة لاستقبال هذه المستعجلات بالمستشفى الجهوي الفارابي. الخصائص الوبائية للمرضى الذين يترددون على هذه الوحدة غير معروفة. من أجل هذا السبب ومن أجل تحسين رعايتهم والبحث عن وسائل الوقاية خاصة فيما يتعلق برضوض العيون والمحاجر قمنا بدراسة الإدارة والخصائص الوبائية لهؤلاء المرضى.

### المواد والطرق:

أجريت دراسة وبائية مستقبلية لمدة شهر (ماي 2013) للحالات التي فُحصت في وحدتنا المخصصة للحالات المستعجلة. أدمج كل المرضى الذين تم الكشف عليهم بطريقة استعجالية. تمت دراسة الخصائص الديموغرافية، وقت الانتظار، الأعراض، الأمراض، والحقيقة المستعجلة للحالات المدمجة.

### النتائج:

تم إدماج 576 مريض في هذه الدراسة، العمر المتوسط لهم هو 42 سنة، مثل الذكور 53% من مجموع الحالات. 25.7% من الحالات تم فحصها خلال فترة الحراسة. الأسباب الرئيسية للفحص كانت: احمرار العين 32.1%، آلام العين 28.5%، وانخفاض حدة البصر 22%، مثلث رضوض العيون 57% من الحالات المدمجة بينما مثلث الأمراض التعفنبة والالتهابات 26.7% من المرضى، 14.6% من المرضى لم يكونوا في حاجة لرعاية متخصصة على سبيل الاستعجال.

## المناقشة:

من شأن تحسين إرشاد وتوعية المرضى والوقاية من رضوض وتعففات العيون التخفيض من حدة وكثافة حالات طوارئ طب العيون. كذلك التكوين الملائم للأطباء العاملين من شأنه أن يحسن من رعاية الحالات غير الخطيرة.

## الخلاصة:

هناك حاجة ماسة لوحدة وطاقم طبي وشبه طبي لتوفير استقبال دائم لحالات طوارئ طب العيون ولكن من شأن تحسين توعية المرضى وتدريب الطاقم الطبي أن يسلم في رعاية مثلى للمرضى.

# **BIBLIOGRAPHIE**

1. Clancy MJ, Hulbert M. A study of the eye care provided by an accident and emergency department. *Arch Emerg Med.* 1991 juin;8(2):122-4.
2. Girard B, Bourcier F, Agdabede I, Laroche L. Activity and epidemiology in an ophthalmological emergency center. *J Fr Ophtalmol.* 2002 sept;25(7):701-11.
3. Edwards RS. Ophthalmic emergencies in a district general hospital casualty department. *Br J Ophthalmol.* 1987 déc;71(12):938-42.
4. Bhopal RS, Parkin DW, Gillie RF, Han KH. Pattern of ophthalmological accidents and emergencies presenting to hospitals. *J Epidemiol Community Health.* 1993 oct;47(5): 382-7.
5. Nash EA, Margo CE. Patterns of emergency department visits for disorders of the eye and ocular adnexa. *Arch. Ophthalmol.* 1998 sept;116(9):1222-6.
6. Janda DH. Prevention has everything to do with sports medicine. *Clin J Sports Med.* 1992;2:159-160.
7. Thylefors B. Epidemiological patterns of ocular trauma. *Aust N Z J Ophthalmol.* 1992;20:95-98.
8. Nirmalan PK, Katz J, Tielsch JM, et al. Ocular trauma in a rural south Indian population: the Aravind Comprehensive Eye Study. *Ophthalmology.* 2004;111:1778-1781.



9. Cillino S, Casuccio A. A five- year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC Ophthalmol.* 2008;8:6.
10. Soliman MM, Macky TA. Pattern of ocular trauma in Egypt. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2008;246:205–212.
11. Whitcher JP, Srinivasan M, Upadhyay MP. Corneal blindness: a global perspective. *Bull World Health Organ.* 2001;79:214–221.
12. Monographie de la région de l'orientale, version 2011, Chambre de Commerce d'Industrie et de Services d'Oujda.
13. Guide de l'investissement de la région orientale du MAROC 2011: opportunités et conditions; Nations Unies.
14. Perumal D, Niederer R, Raynel S, McGhee CNJ. Patterns of ophthalmic referral and emergency presentations to an acute tertiary eye service in New Zealand. *N. Z. Med. J.* 2011 août 12;124(1340):35-47.
15. Fenton S, Jackson E, Fenton M. An audit of the ophthalmic division of the accident and emergency department of the Royal Victoria Eye and Ear Hospital, Dublin. *Ir Med J.* 2001 oct;94(9):265-6.

16. Alotaibi AG, Osman EA, Allam KH, Abdel-Rahim AM, Abu-Amero KK. One month outcome of ocular related emergencies in a tertiary hospital in Central Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2011 déc;32(12):1256-60.
17. Jafari AK, Bozorgui S, Shahverdi N, Ameri A, Akbari MR, Salmasian H. Different causes of referral to ophthalmology emergency room. *J Emerg Trauma Shock*. 2012 janv;5(1):16-22.
18. Carvalho R de S, José NK. Ophthalmology emergency room at the University of São Paulo General Hospital: a tertiary hospital providing primary and secondary level care. *Clinics (Sao Paulo)*. 2007 juin;62(3):301-8.
19. Prendiville C, Nasser QJ, McGettrick P. Patients presenting to an Ophthalmic Emergency Department after 5pm. *Ir Med J*. 2008 avr;101(4):116-8
20. Kumar NL, Black D, McClellan K. Daytime presentations to a metropolitan ophthalmic emergency department. *Clin. Experiment. Ophthalmol*. 2005 déc;33(6):586-92.
21. El-Mekawey H,G Abu El Einen.K, Abdelmaboud.M, Khafagy.A, M Eltahlawy.A. Epidemiology of ocular emergencies in Egypt. *Clin.Ophthalmol*. 2011;5 955-960
22. Flitcroft DI, Westcott M, Wormald R, Touquet R. Who should see eye casualties?: a comparison of eye care in an accident and emergency department with a dedicated eye casualty. *J Accid Emerg Med*. 1995 mars;12(1):23-7.

23. Ameloot.F. Activité et épidémiologie d'une unité d'urgence ophtalmologique récemment créée au Centre Hospitalier Universitaire de Nancy, Thèse (ddc:610), 2012, Université de Lorraine.
24. Negussie D, Bejiga A. Ocular emergencies presenting to Menelik II Hospital. Ethiop. Med. J. 2011 janv;49(1):17-24.
25. VALLE D, FERRON A, SCHOLTES F, BRUGNIART C, RIVIERE M, DIB F, SEGAL A, DUCASSE A. Traumatologie oculo-palpébrale : aspects épidémiologiques. Elsevier masson, 2007.
26. SECK S M, GBOTON G, et al. Aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes oculaires sévères en milieu hospitalier dakarois. Elsevier Masson, Hors série 2, 2007.
27. MCCARTY CA, FUCL, TAYLOR HR. Epidemiology of Ocular Trauma in Australia Ophthalmology. 1999; 106 : 1847-1852.
28. SAEED A, KHAN I, DUNNE O, STACK J, BEATTY S. Ocular injury requiring hospitalisation in the south East of Ireland : 2001-2007. Injury. 2010; 41(1):86-91.
29. DESAI P, MACEWEN C J, BAINES P, MINASSIAN D C. Epidemiology and implications of ocular trauma admitted to hospital in Scotland. J. Epidemiol. Community health : (1979). 1996; 50 : 436-441

30. KUHN F, MESTER V, BERTA A, MORRIS R. (1998) Epidemiology of serious ocular trauma : The United states Eye Injury (USEIR) and the Hungarian Eye Injury (HEIR). *Ophtalmology*, 1995; 332-343.
31. khalki.H. LES TRAUMATISMES OCULAIRES (A propos de 408 cas), Thèse N° 108/10, 2010, Fès.
32. EMOLE NGONDI C, CHASTONAY P, DOSSO A. Prévention des traumatismes oculaires professionnels. *J. Fr. d'Ophtalmologie*. 2010; 33-1 : 44-49.
33. GABOUNE L, BENFDIL N, SAYOUTI A, KHOUMIRI R, BENHADDOU R, MOUTAOUAKIL A, GUELZIM H. Les traumatismes oculaires : aspects cliniques et épidémiologiques au CHU de Marrakech. *J. Fr. Ophtalmol*. 2007; 30(Hors Série 2) : 2s275.
34. Ngondi CE, Chastonay P, Dosso A. Preventing occupational eye trauma (Geneva, Switzerland). *J Fr Ophtalmol*. 2010 janv;33(1):44-9.
35. Ngo CS, Leo SW. Industrial accident-related ocular emergencies in a tertiary hospital in Singapore. *Singapore Med J*. 2008 avr;49(4):280-5.
36. National Eye Institute. Reduce occupational eye injuries resulting in lost work days. In: *Healthy Vision 2010*. National Institute Of Health, Department of Health and Human Services, USA. Available at: <http://www.healthyvision2010.nei.nih.gov/safety/injury.asp>.

37. Blackburn J, Levitan EB, MacLennan PA, Owsley C, McGwin GJM. A Case-Crossover Study of Risk Factors for Occupational Eye Injuries. *Journal of Occupational*. 2012;54(1):42-7.
38. Chen S-Y, Fong P-C, Lin S-F, Chang C-H, Chan C-C. A case-crossover study on transient risk factors of work-related eye injuries. *Occup Environ Med*. 2009 août;66(8): 517-22.
39. Zainal M, Goh PP. A study of perforating eye injuries at the Ophthalmology Department, National University of Malaysia. *Med. J. Malaysia*. 1997 mars;52(1):12-6.
40. Ramadan A, Nussenblatt RB. Visual prognosis and sympathetic ophthalmia. *Curr Opin Ophthalmol*. 1996; 7:39-45.
41. Fayet B, Bernard JA, Ammar J, Karpouzas Y, Hamici S, Hamache F et al. Contribution à l'étude des plaies récentes des voies lacrymales. *J FR Ophtalmol*, 1988;11: 627-37.
42. Butt AL, Chodosh J. Adenoviral keratoconjunctivitis in a tertiary care eye clinic. *Cornea*. 2006 févr;25(2):199-202.
43. Meyer-Rüsenberg B, Loderstädt U, Richard G, Kaulfers P-M, Gesser C. Epidemic keratoconjunctivitis: the current situation and recommendations for prevention and treatment. *Dtsch Arztebl Int*. 2011 juill;108(27):475-80.

44. Jefferis J, Perera R, Everitt H, van Weert H, Rietveld R, Glasziou P, et al. Acute infective conjunctivitis in primary care: who needs antibiotics? An individual patient data meta-analysis. *Br J Gen Pract.* 2011 sept; 61(590):e542-548.
45. Radford CF, Gastaldo-Brac V, Hill AR. Attendance of contact lens wearers at an ophthalmic accident and emergency unit. *Ophthalmic Physiol Opt.* 1998 janv;18(1):63-5.
46. Sheldrick JH, Wilson AD, Vernon SA, Sheldrick CM. Management of ophthalmic disease in general practice. *Br J Gen Pract.* 1993 nov; 43(376):459-62.
47. Tan MM, Driscoll PA, Marsden JE. Management of eye emergencies in the accident and emergency department by senior house officers: a national survey. *J Accid Emerg Med.* 1997 mai;14(3):157-8.
48. Ezra DG, Mellington F, Cugnoni H, Westcott M. Reliability of ophthalmic accident and emergency referrals: a new role for the emergency nurse practitioner? *Emerg Med J.* 2005 oct;22(10):696-9.
49. Chan TY, Rai AS, Lee E, Glicksman JT, Hutnik CM. Needs assessment of ophthalmology education for primary care physicians in training: comparison with the International Council of Ophthalmology recommendations. *Clin Ophthalmol.* 2011;5:311-9.

50. Hau S, Ioannidis A, Masaoutis P, Verma S. Patterns of ophthalmological complaints presenting to a dedicated ophthalmic Accident & Emergency department: inappropriate use and patients' perspective. *Emerg Med J.* 2008 nov;25(11):740-4.
51. COLE M D, CLEARKIN L, DABBS T, SMERDON D. The seat belt law and after. *Br. J. Ophtalmol.* 1987; 71 : 436-440.
52. PEARLMAN J A, AU EONG K G, KUHN F, PIERAMICI D J. Airbags and eye injuries : epidemiology, spectrum of injury, and analysis of risk factors. *Surv. Of Ophtalmol,* 2001; 46 : 234-242.
53. DOSSO A.A. La traumatologie oculaire et le sport. *Médecine et hygiène.* 1997; 55 : 2410-2412.
54. VINGER P F, SLINLEY D H. The prevention of sports and work related injuries. Robert L Stamper *Ophtalmology Clinics of North Americ* : Issues in ocular trauma. 1995; 719-721.
55. PASHBY T. Eye injuries in canadian hockey. Phase II. *Can Med Assoc J,* 1977; 117 : 671-675.
56. WEDRICH A, VELIDAY M, BINDER S, RADAX U, DATLINGER P. Ocular bindings in asymptomatic amateurboxers. *Retina.* 1993; 13 : 114-119.