Traumatismes oculaires de l'enfant

Dr Caroline Boret[1], Pr Isabelle Claudet[2,3]

[1]SU Tarbes, [2]SU pédiatrique Toulouse, [3]UMR 1027 – Inserm – Université Paul Sabatier

Instituts thématiques Inserm
Institut national de la santé et de la recherche médicale

Hôpitaux de Toulouse

Hôpital des Enfants

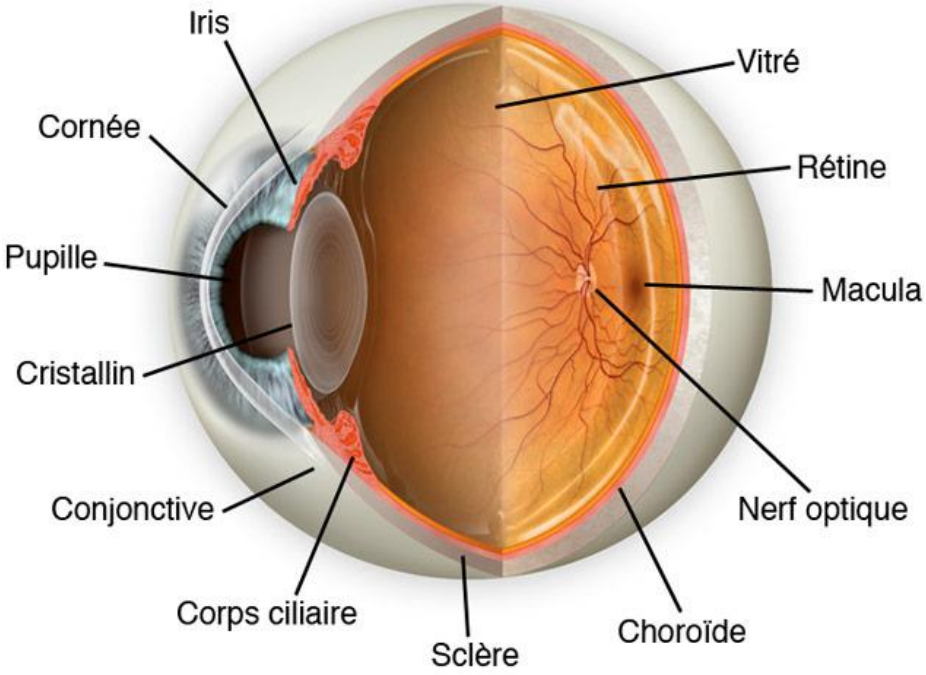
Généralités - Epidémiologie

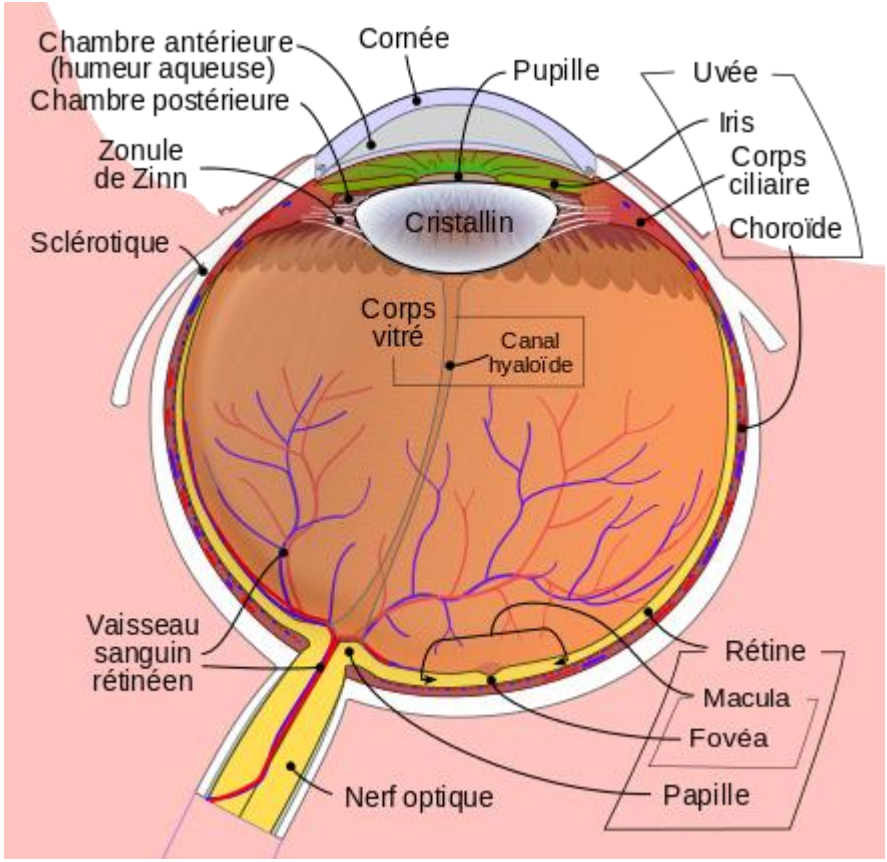
- Cause majeure de cécité monoculaire acquise et amblyopie (2-14% des traumas oculaires), 30% des TO avant 18 ans
- Incidence estimée des TO sévères 15/100 000 aux USA
- Blessé pédiatrique : garçon, âge moyen 6-11 ans, acc.domestique (55-70%), lieu publique (15-35%), trauma direct (coup, objet) (60%)
- Bâton (16%), projectiles 10-20% (caillou, flèches, fléchettes, pistolets bille, paintball, pistolet NERF™), jouets (8-10%)
- TGF (65-70%), TGO (30-35%) avec ou sans CEIO

1911BB

NERF
DUAL-STRIKE

RIVAL

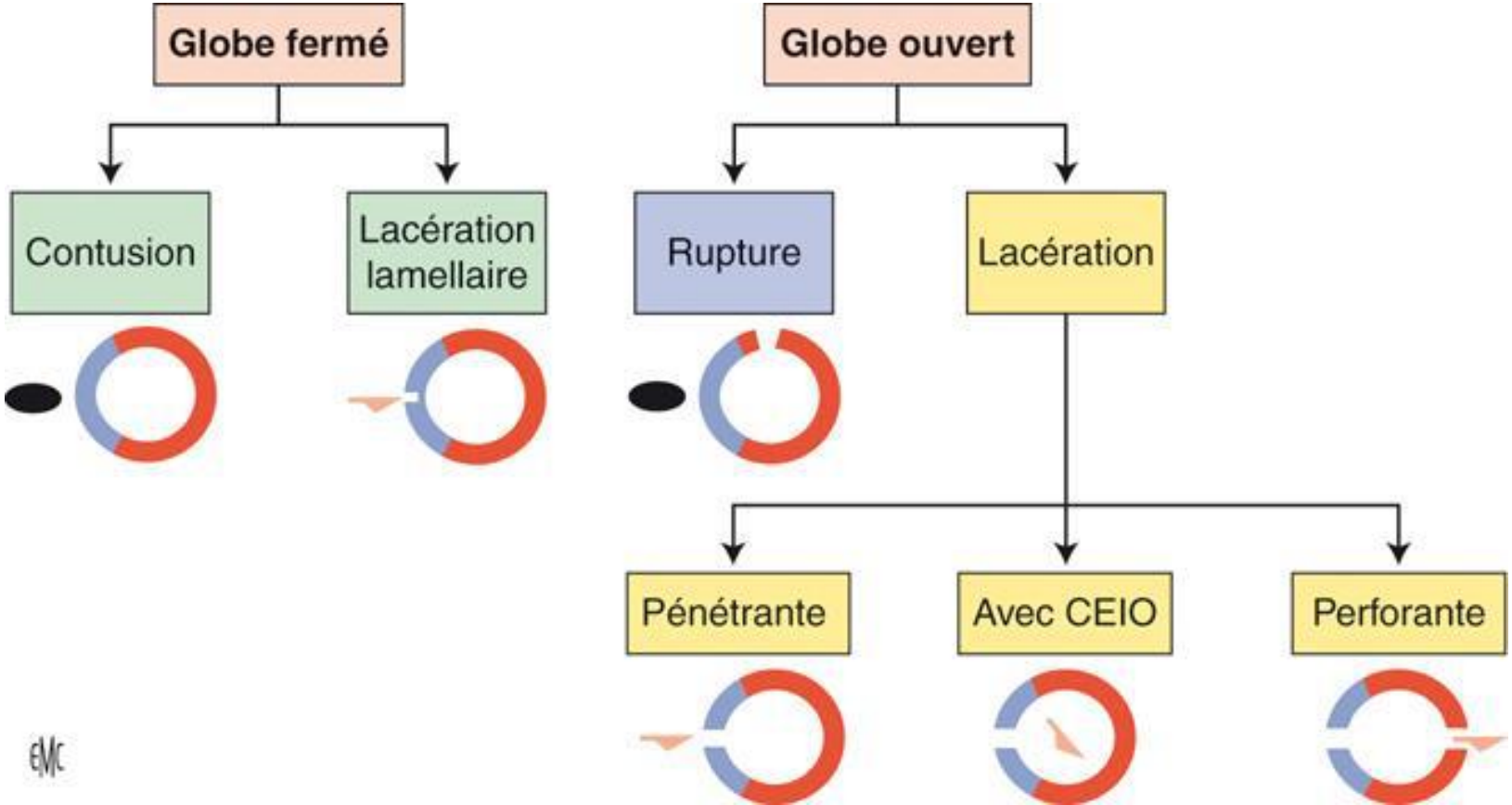

Iris
Cornée
Pupille
Cristallin
Conjonctive
Corps ciliaire
Sclère
Vitré
Rétine
Macula
Nerf optique
Choroïde


Chambre antérieure
(humeur aqueuse)
Chambre postérieure
Cornée
Pupille
Uvée
Iris
Corps
ciliaire
Choroïde
Zonule
de Zinn
Cristallin
Sclérotique
Corps
vitré
Canal
hyaloïde
Vaisseau
sanguin
rétinéen
Rétine
Macula
Fovéa
Papille
Nerf optique

Type de lésions

- Contusions du GO (45-50%)
- Corps étranger IO (10-15%)
- Hyphéma traumatique = saignement chambre antérieur œil principale lésion des TGF (45%)
- TGO : Plaies cornéennes = les plus fréquentes
- Latéralité D/G équivalente – Atteinte bilatérale < 10%
- Gravité / Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) et Ocular Trauma Score (OTS) = pronostic
- Age < 5 ans = groupe le plus exposé /TO à haut risque de séquelles

Birmingham Eye Trauma Terminology



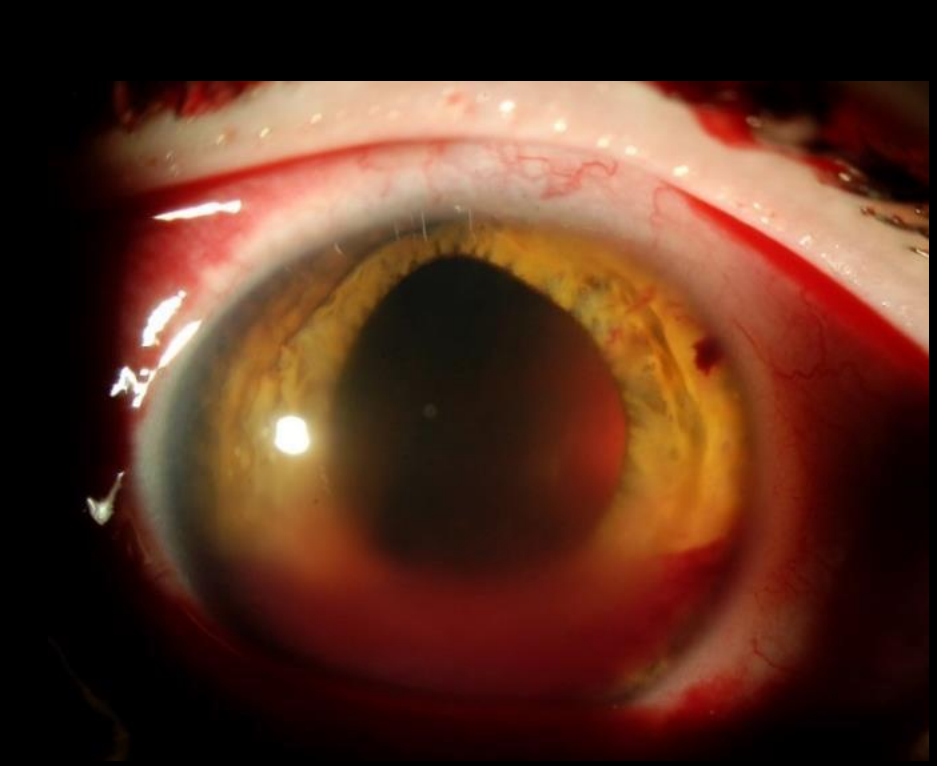
Ocular trauma score (OTS)

Acuité visuelle initiale	PL - = 60 PL < AV < VBLM = 70 1/20ème ≤ AV ≤1/10ème = 80 1/10ème ≤ AV < 4/10ème = 90 ≥ 4/10ème = 100
Rupture du globe	-23
Endophtalmie	-17
Plaie perforante	-14
Décollement de rétine	-11
Déficit du réflexe photomoteur direct	-10
SCORE GLOBAL	TOTAL

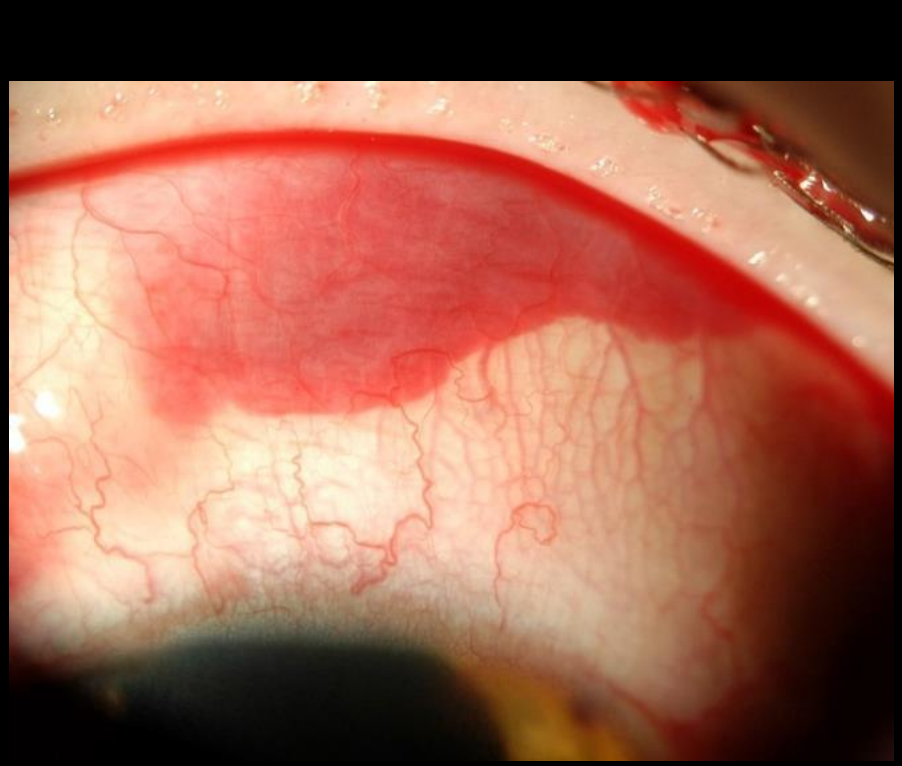
Calcul du score

Estimation AV à 6mois

Score global	Score OTS	PL-	PL+ ► VBLM	1/20 ► 1/10	1/10 ► 4/10	≥ 4/10
0-44	1	73%	17%	7%	2%	1%
45-65	2	28%	26%	18%	13%	15%
66-80	3	2%	11%	15%	28%	44%
81-91	4	1%	2%	2%	21%	74%
92-100	5	0%	1%	2%	5%	92%



Hyphéma et mydriase réactionnelle



H° conjonctivale

Plaie pénétrante GO
-plaie de la sclère
-plaie palpébrale
-hyphéma
-H°conjonctivale

Contusion
Hyphéma
CEIO xiples

Etude de cohorte 2007-2016

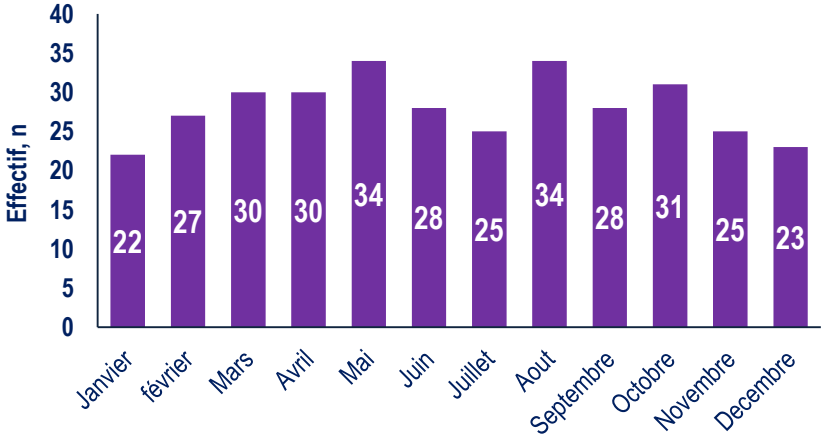
- Admission pédiatrique âge < 15 ans – Urgences pédiatriques et urgences ophtalmologiques CHU Toulouse sur 10 ans
- Données spécifiques : circonstances, type de lésions, mécanisme exact, objets impliqués, autres lésions associées, traitement, taux d'intervention, séquelles visuelles, taux de chirurgie secondaire
- Exclusion des brûlures chimiques, BB secoué, atteintes isolées annexes, maltraitance
- Classification des lésions selon la Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) et calcul de l'Ocular Trauma Score (OTS)

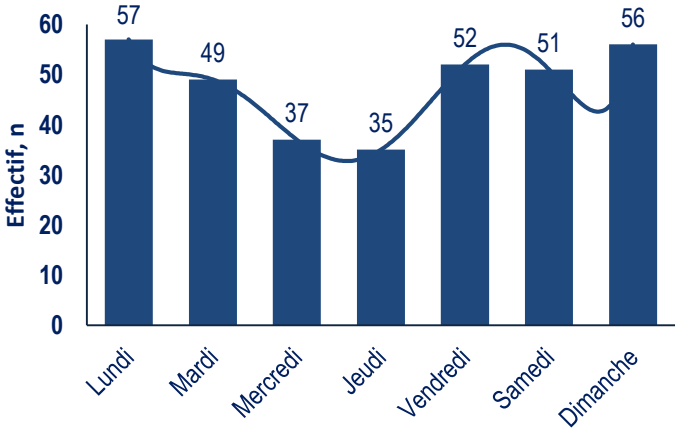
Caractéristiques des patients

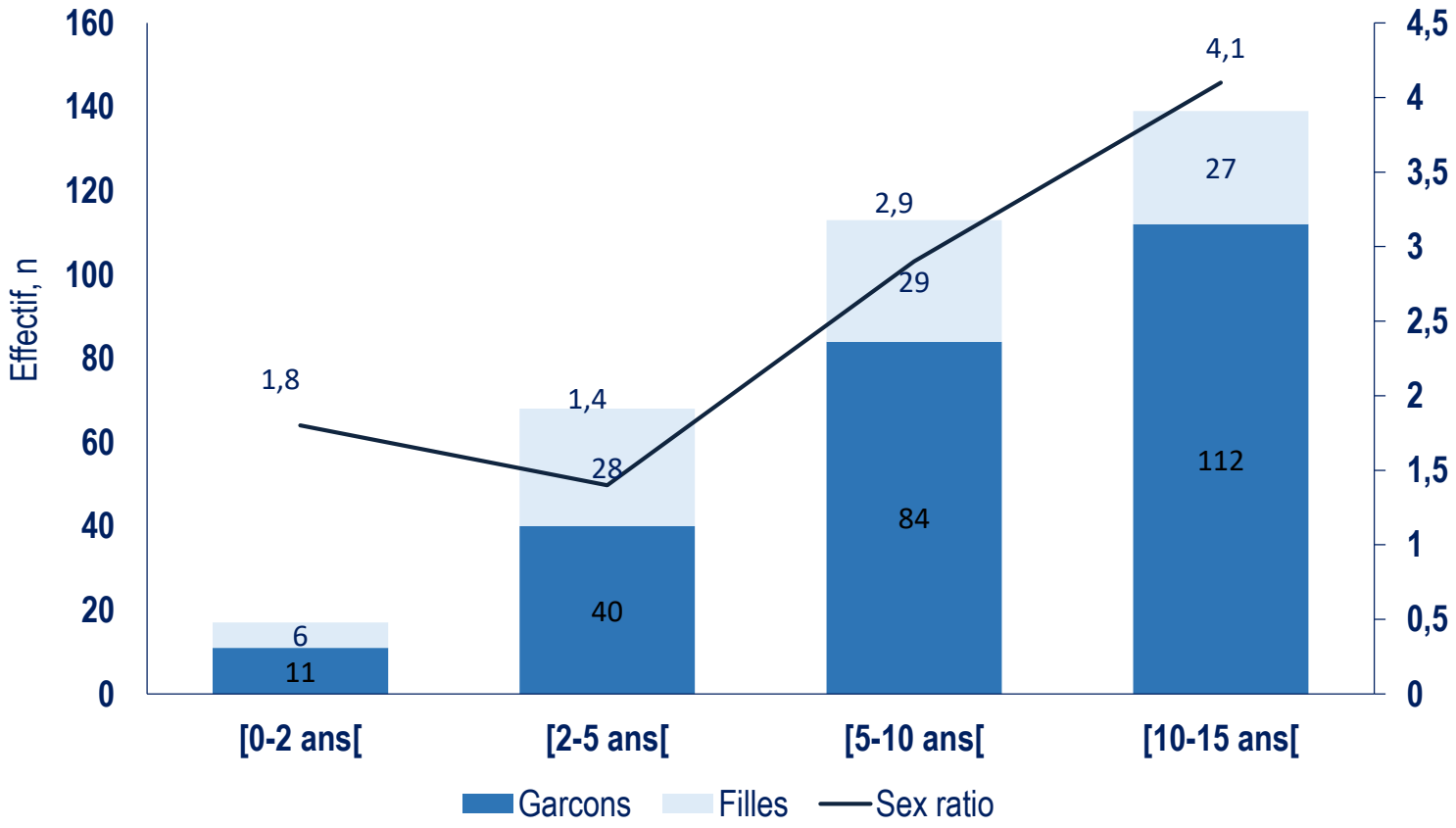
- 337 patients inclus sur la période (247 garçons), sex-ratio 2,7
- Moyenne d'âge globale 8,4±4,1 ans (6m-14,9 ans)
- Lieu de l'accident : domestique 51%, lieu publique 21%
- Mécanisme : objet contondant (22%), trauma direct (17%)
- 32 patients avaient des lésions associées : fracture face (n=11), H° péri ou intracérébrales avec fracture crâne (n=7), fr.extrémités (n=2), polytraumatisés (n=2)
- Tx hospitalisations : 62%

Distribution selon âge, années

- Stabilité annuelle des admissions 200 cas pour 100 000 passages (2007-2011) et 195/100 000 (2012-2016)
- Augmentation de la prévalence/population (< 15 ans) en Haute-Garonne : 4,7/100 000 habitants (2007) et 5,7/100 000 habitants (2016)






Effectif, n
160
140
120
100
80
60
40
20
0
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
1,8
1,4
2,9
4,1
6
11
28
40
29
84
27
112
[0-2 ans[
[2-5 ans[
[5-10 ans[
[10-15 ans[
Garcons
Filles
Sex ratio

Causes, n	Total, n (%) n=337
Objets contondants	**74 (22,0%)**
- Balle / ballon	22 (6,5%)
- Barre de fer	4 (1,2%)
- Bâton	11 (3,3%)
- Cintre	3 (0,9%)
- Matériel sportif*	7 (2,1%)
- Autres	27 (8,0%)
Traumatisme direct	**56 (16,6%)**
- Coups (poing, coude, pied)	47 (13,9%)
- Coups d'ongle	4 (1,2%)
- Collisions	5 (1,5%)
Chute :	**55 (16,3%)**
- Vélo	13 (3,8%)
- Ski	2 (0,6%)
- Autres	40 (11,9%)
Projectiles	**47 (13,9%)**
- Caillou	10 (2,9%)
- Volant de badminton	5 (1,5%)
- Feux d'artifices / pétard	2 (0,6%)
- Pistolet à billes (air comprimé)	25 (7,4%)
- Autres (gland, prune)	5 (1,5%)
Objets pointus ou tranchants	**25 (7,4%)**
- Couteau	6 (1,8%)
- Flèche/ Fléchettes	4 (1,2%)
- Crayon	5 (1,5%)
- Verre	8 (2, 3%)
- Autres (compas, coupe papier)	2 (0,6%)
Branche d'arbre	**19 (5,6%)**
Accident de la voie publique	**12 (3,6%)**
Corps étrangers**	**7 (2,1%)**
Animaux	**6 (1,8%)**

Mécanismes

Caractéristiques des lésions oculaires

TO globe fermé 77%

- Hyphéma 22%
- Plaies cornée, sclère ou conjonctive 20%

TO globe ouvert 23%

- Lésions pénétrantes n=39
- Lésions perforantes n=12
- \+ Corps étranger IO n=24

=> 39% des patients examinés sous AG – « First look »

			Garçons n	Filles n	Total n (%)
Contusions	**Segment antérieur**	**Hyphéma**	**74**	**17**	**91 (27%)**
		Kératite / ulcère cornéen	27	6	33 (9,8%)
		Œdème cornéen	8	2	10 (3,0%)
		Hémorragie sous conjonctivale	6	3	9 (2,7%)
		Hyperhémie conjonctivale	6	1	7 (2,1%)
		Mydriase post-traumatique	5	2	7 (2,1%)
		Iridodialyse	4	0	4 (1,2%)
		Hypopion	3	0	3 (0,9%)
		Luxation cristallin	1	0	1 (0,3%)
	Segment postérieur	Œdème rétinien	5	1	6 (1,8%)
		HIV	4	0	4 (1,2%)
		Hémorragie rétinienne	4	0	4 (1,2%)
	Contusion globe oculaire non spécifié		60	36	96 (28,5%)
Plaies	**Plaies cornéennes**	Sans CEIO*	**21**	**9**	**30 (8,9%)**
		Avec CEIO	10	11	21 (6,2%)
	Plaies sclérales	Sans CEIO	15	1	16 (4,7%)
		Avec CEIO	3	0	3 (0,9%)
	Plaies conjonctivales		6	3	9 (2,7%)
	Non spécifiées		9	2	11 (3,3%)
Hématome péri orbitaires			**32**	**6**	**38 (11,3%)**
Hémorragies intra orbitaires			**1**	**1**	**2 (0,6%)**
Rupture du GO**			**1**	**0**	**1 (0,3%)**
Inconnu			9	1	10 (3,0%)

**Corps étranger intraoculaire - **Globe Oculaire*

Distribution des lésions

Gravité des lésions

Un score OTS égal à 5 (bon pronostic) concernait 63% des enfants (n=211) - Un score OTS ≤ 3 a été calculé chez 39 enfants (11,6%).

- Parmi les TO de mauvais pronostic (score OTS ≤ 3) : garçons majoritaires (82%), la tranche d'âge la plus représentée était entre 10 et 15 ans (51%),
- Causes de ces traumatismes : objet contondant (33%), projectile (26%)(bille d'un pistolet à air comprimé (50%)), et objets pointus (5%).
- Parmi ces 39 enfants, 64% nécessitaient une prise en charge chirurgicale (n=25) et 51% présentaient des séquelles (n=20).

Chirurgie

Chirurgie en urgence	n/56
Suture de plaies	43
Extraction de CE	6
Vitrectomie	4
Evacuation hyphéma	2
Phakoaspiration cataracte	1
Chirurgie secondaire	**n/27**
Cataracte	18
Décollement rétine	4
Enucléation	4
Greffe de cornée	1

Evolution-Séquelles

- A la fin du suivi ophtalmo, 32 enfants avaient des séquelles (1/10)
- Enfants âgés de 2 à 5 ans = tx le plus élevé (15%)
- Séquelles
  - Cataracte post-traumatique (n=18)
  - Décollement rétine (n=6)
  - Cécité monoculaire (n=3)
  - Enucléation (n=4)

Analyse comparative garçons/filles

Facteurs	Garçons (n=247)	Filles (n=90)	p	OR* (IC95%)
Age, moyenne (ans)	8,9	7,2	**0,0007**	
Admissions				
Période hivernale (Nov-Avr) (n=157)	112(45)	45(50)	0,45	0,8(0,5-1,4)
Weekend (n=109)	83(34)	26(29)	0,41	1,2(0,7-2,1)
Soirée (18h-0h) (n=104)	85(34)	19(21)	**0,02**	**2,0(1,1-3,5)**
Nuit (0h-8h) (n=17)	13(5)	4(4)	0,76	1,2(0,4-3,8)
Circonstances				
Objet contondant vs autres (n=74)	51(21)	23(26)	0,47	0,8(0,5-1,4)
Trauma direct (coup) vs autres (n=56)	44(18)	12(13)	0,24	1,5(0,7-3,0)
Balles-Projectiles vs autres (n=47)	40(16)	7(8)	**0,036**	**2,5(1,1-5,8)**
Objet pointu vs autres (n=26)	18(7)	8(9)	0,73	0,8(0,4-2,0)
Gravité				
CCMU instable (3-4-5) (n=83)	60(24)	23(26)	0,81	0,9(0,5-1,6)
Prise en charge				
Hospitalisation (n=208)	159(64)	49(54)	0,098	1,5(0,9-2,5)
Chirurgie (n=93)	69(28)	24(27)	0,82	1,1(0,6-1,8)
Séquelles (n=32)	25(10)	7(8)	0,51	1,4(0,6-3,4)

Analyse comparative TGF vs TGO

Un TGO était plus souvent rencontré :

-chez de jeunes enfants (âge moyen 7,4+/-3,3 ans vs 9,0+/-3,3 ans, p=0,0015) ;

-lors d'une admission le soir (18h-0h) (53% vs 29%, p=0,0002, OR 2,7) et

-logiquement significativement plus lié à un mécanisme avec un objet pointu (25% vs 2%, p<0,0001, OR 15,6).

Un score de mauvais pronostic (OTS≤3) était plus fréquent pour les patients admis sur le semestre estival (82% vs 48%, p=0,0002) ; à la suite d'un traumatisme par projectiles (26% vs 14%, p=0,04, OR 2,4).

CAT aux Urgences

- Trauma oculaire à globe fermé sans CEIO => avis ophtalmo dans les 24h
- Trauma oculaire à globe ouvert +/- CEIO

⇒ avis ophtalmo en urgence et en attendant,

⇒ Rinçage, essuyage sérum physiologique stérile

⇒ Occlure avec compresses stériles

⇒ Vérification VAT sinon 250UI immunoglobulines IM puis vaccin

⇒ Antibiothérapie : levofloxacin 10mg/kg (max 500mg)/12h qque soit âge (recos GPIP 2016) PO/IV

Take home messages

- Pas d'épidémiologie récente française
- Hte-Garonne : augmentation des cas rapporté à la population<15ans
- Facteurs de risque de mauvais pronostic visuel : âge < 5ans, décollement de rétine, plaie de plus de 6mm de long, rupture du globe, atteinte rétrolimbique *(Bunting H et al. J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2013;17:43-8.)*
- Port de lunettes de protection/activités à risque (pistolets Nerf™+++)
- Législation / Interdire utilisation pistolets à air comprimé avt 18 ans