

ANNEXES

Annexe 1 : Développement et anatomie de l'œil

Développement prénatal

La période embryonnaire se distingue en trois parties ¹:

L'embryogénèse : de la fécondation de l'ovocyte à la fin de la troisième semaine deux dépressions se forment celles-ci correspondront aux yeux ;

L'organogénèse : jusqu'à la fin de la huitième semaine, développement rapide des yeux ;

La différenciation : est la distinction des différents éléments de la vue (la rétine, le nerf optique, cornée, cristallin). Cette dernière phase se poursuit même après la naissance pour la région maculaire.

Développement post-natal

De la naissance à trois ans la vision s'étend au fur et à mesure des mois comme suit [51]

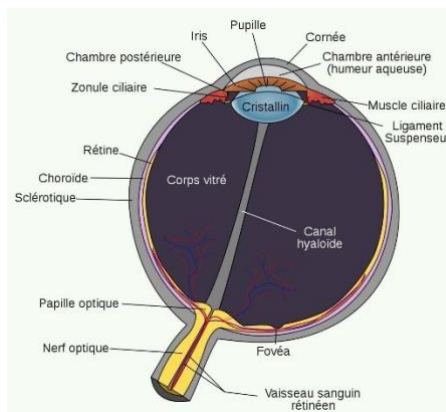
- 1ère semaine : réflexe à la lumière, réflexe photomoteur ;
- 2ème - 4ème semaine : réflexe de poursuite établi vers l'âge de 2 mois ;
- 4ème - 12ème semaine : réflexe de fusion, coordination binoculaire ;
- 3ème mois : vision des formes + réflexe de fixation sur un objet fixe. Un nouveau-né peut avoir un strabisme divergent à cet âge. Passer cet âge, le strabisme peut témoigner d'une atteinte neurologique ou ophtalmologique ;
- 4ème - 5ème mois : coordination œil-tête-main ;
- 7 à 12 mois : perception en 3 dimensions continue à se développer ;
- Vers 18 mois : coordonne les informations visuelles et motrices ;
- Vers 2 ans : acuité visuelle mesurable ;
- 5 ans : l'enfant a acquis quasi toutes ses capacités visuelles.

¹ *Embryologie de l'oeil*. (s. d.). SNOF. Consulté 22 novembre 2021, à l'adresse <https://www.snof.org/encyclopedie/embryologie-de-loeil>

• Vers 7-10 ans : fin de la période critique de développement du système visuel qui équivaut à la période où un traitement doit être mis en place au risque qu'une amblyopie devienne irréversible.

Anatomie de l'œil

Le développement de la fonction visuelle se met en place dès la période embryonnaire et les premières années de vie.



Source : <https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/la-vue-et-l-oeil-s1288>

L'œil est composé de trois membranes opaques et quatre milieux transparents. De différentes structures annexes comme l'orbite, les paupières et les cils dont la fonction est de protéger les yeux.²

La sclérotique ou blanc de l'œil a pour fonction de donner la forme à l'œil et de le protéger. À l'avant de l'œil la sclérotique devient transparente et bombée pour laisser place à la cornée.

L'uvée se compose de l'iris, le corps ciliaire et de la choroïde. La choroïde est responsable de l'alimentation en oxygène de la couche externe de la rétine. À l'avant, l'iris, la partie colorée de l'œil permet la fermeture et l'ouverture de la pupille permettant ainsi de filtrer la lumière qui se rend dans la rétine.

L'humeur aqueuse produite par le corps ciliaire est un liquide contenant du glucose et du dioxygène servant à alimenter le cristallin et la cornée.

La rétine contient deux types de photorécepteurs appelés les cônes responsables de la vision diurne et des perceptions des couleurs et les bâtonnets responsables de la vision nocturne et des contrastes. Ils sont connectés, formant le nerf optique, permettant à la rétine de convertir la lumière en influx nerveux pour le cortex cérébral.

² *L'œil et la vue | Secondaire | Alloprof.* (s. d.). disponible à l'adresse <https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/la-vue-et-l-oeil-s1288>

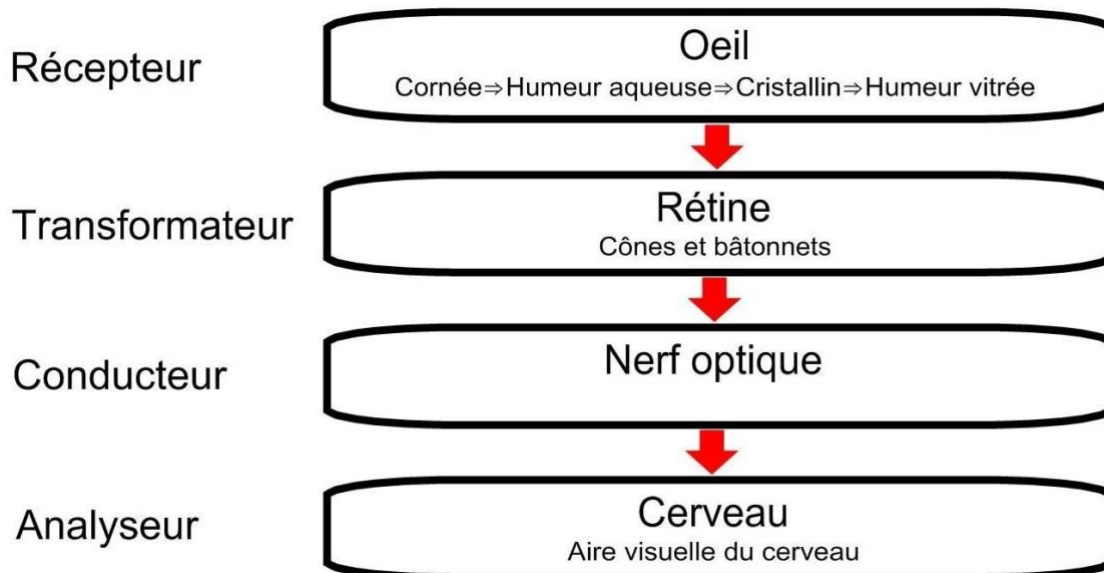
La cornée elle, contribue à la transmission et à la convergence de la lumière.

Le cristallin est une lentille flexible biconvexe située derrière l'iris qui permet d'obtenir une image nette, en modifiant sa forme. Ce phénomène se nomme accommodation.

L'humeur vitrée maintient le cristallin et la rétine en place en appliquant une pression sur les multiples membranes de l'œil.

Annexe 2 : Le trajet de la lumière et de l'influx nerveux

La lumière pénètre dans l'œil, traverse tour à tour la cornée, l'humeur aqueuse, le cristallin, l'humeur vitrée et finalement la rétine. Ensuite, les photorécepteurs convertissent les informations visuelles en impulsions nerveuses. L'influx nerveux traverse le nerf optique pour atteindre la zone visuelle du cerveau³. Pour finir, le cerveau se charge de déchiffrer les informations contenues dans l'influx nerveux et enfin d'acquérir la vision.






Source : <https://www.alloprof.qc.ca/fr/elevs/bv/sciences/la-vue-et-l-oeil-s1288>

Par conséquent afin de voir, il faut une anatomie du cerveau et des yeux sains, une expérience visuelle efficace, et une image de bonne qualité pour chacun des deux yeux. Tout cela se développe pendant le processus de plasticité cérébrale qui va jusqu'à 10 ans⁴.

³ *L'œil et la vue | Secondaire | Alloprof.* (s. d.). disponible à l'adresse : <https://www.alloprof.qc.ca/fr/elevs/bv/sciences/la-vue-et-l-oeil-s1288>

⁴ Buisseret D., APMS. *Dépistage visuel en milieu scolaire (> 3 ans)*. 30 mai 2015. Disponible à l'adresse : <http://www.apms.be/sites/default/files/chorus/publications/2015/Ophtalmologie/buisseret.pdf>

Annexe 3 : Feuille de référence de l'ONE

(3)

Office de la Naissance et de l'Enfance

Laeken, le 27-10-13

A l'attention de l'Ophthalmologue

Honorée Consoeur,
Honoré Confère,

L'enfant : Nom : [redacted] Prénom : [redacted] Date de naissance : 2002-11

a bénéficié ce jour d'un dépistage, dans le cadre de l'ONE, qui fait suspecter une anomalie au niveau du ou des tests suivants :

Inspection Reflets cornéens
 Motilité Test de l'écran
 Lang pas de repos
 Biprisme OD (OG) (œil pathologique entouré)

ESOTROPIE - PROBLE
OD réfractif
UP droit OS ++

Réfraction sans cycloplégique :

Hypermétropie importante
 Myopie importante
 Astigmatisme important
 Anisométrie significative

Téléphone de contact du médecin : [redacted]

Commentaires :

Ag 13.10.22 10:01PM
Name:
No. 465 VD: 0.0
-REF-
[R] SPH CYL AX
- 1.00 - 1.00 51
- 1.00 - 1.25 49
- 1.00 - 1.25 48
- 1.75 - 1.50 38
- 2.25 - 1.50 38
- 2.00 - 2.25 40
- 1.50 - 1.75 39
- 1.50 - 1.00 54
* - 1.50 - 1.25 48
x 4.4 y 4.5
[L] SPH CYL AX
+ 1.00 - 1.50 135
+ 0.00 - 1.50 127
+ 0.00 - 1.50 126
+ 0.00 - 1.75 128
+ 0.25 - 1.50 131
+ 0.50 - 1.50 126
+ 0.50 - 1.50 128
+ 0.50 - 1.50 130
* + 0.50 - 1.50 128
x 4.2 y 4.4

Veillez renvoyer ce document complété par le résultat de votre examen de l'ONE, secrétariat médical, Département du Dépistage Visuel, Charleroi N°95, 1060 Bruxelles.

Merci de nous permettre ainsi d'évaluer notre programme de dépistage.

Mon examen ophtalmologique a permis de déceler :

Anomalie non confirmée Anomalie confirmée Douteux, à revoir

J'ai entamé un traitement.

Oui
 Lequel ?
 Non

Date :
Cachet & signature :

Doc vue 2006 N°14

Source : archive de l'HUDERF

Annexe 4 : Données sur les programmes de dépistage visuel préscolaires et scolaires à l'étranger

Pays	Date	Type de dépistage	Âge	Nb de projeté enfants	Population couverture	Proportion de test raté/douteux	Proportion de références	Vrai positif références	Réf.
Australie	2010–2011	Acuité visuelle, œil externe examen	4 ans	65 834	72%	11%	dix%	92%	33
Bosnie	2014–2015	Acuité visuelle	4–15 ans	7 415			11 %	66%	34
Canada	2015–2016	Séance photo 1998	1–4 ans	1 321		3%	6 %	72%	35
Allemagne		Oeil complet examen(I)	6 ans	12 192			27 %	79%	36
Italie	2010	Oeil complet examen(II)	7 mois, 3 ans, 5 ans	6 126		sept%	9%		37
Pays-Bas	1997–2004	Avant 3 ans : complet examen de la vue(III) Dès 3 ans : acuité visuelle	9 mois – 7 ans		75–89y%		19%		8
Nouveau Zélande	2010–2011	Acuité visuelle	3–5 ans	4 916			14%	31%	38
Sud Corée	2001	Acuité visuelle, œil externe examen	3–5 ans	35 894		20%	29%	77%	39
----	1984–1986	Oeil complet examen(IV)	3 ans et demi	6 794	79%		5%	80%	40
----	2006–2007	Oeil complet examen(V)	3–4 ans	2 830	78%		17%	87%	41
----	2009	Oeil complet examen(VI)	4–5 ans	3 721	93%		11%	86%	42
----	2013-2014	Acuité visuelle	4–5 ans	7 807	99,9 %		11 %	86%	43
Etats-Unis	1993–1994	Acuité visuelle	4–8 ans	680			11 %	89%	44
Etats-Unis	2000–2011	Séance photo	3–5 ans	165 935		4%	5 %	89%	12
Etats-Unis	2000–2011	Séance photo	½ – 3 toi	42 149		13%	3 %	86%	12
Etats-Unis	2002–2006	Oeil complet examen(VII)	5–6 ans	22 988			dix%		45
Etats-Unis	2007–2008	Oeil complet examen(VIII)	3–5 ans	2 970		15%	15%	67%	46
Etats-Unis	Séance photo 2011–2012		½ – 6 toi	7 814			31%	66%	47
Etats-Unis	Séance photo 2012–2013		½ – 6 toi	1 976			9%	27%	48
Etats-Unis	2012–2013	Autoréfractomètre (Retinomax 3y; Righton, Japon)	3–5 ans	11 260			14%		49

Source : Vision Screening in Belgian Children Too Much or Not Enough ⁱ

ⁱ Hemptinne, C., La Grange, N., & Yüksel, D. (2020). Vision Screening in Belgian Children: Too Much or Not Enough?. *Ophthalmic epidemiology*, 27(5), 364–375. <https://doi.org/10.1080/09286586.2020.1767151>