

## LE DEPISTAGE VISUEL EN 2020

Dr Julie DASSIE-AJDID,

Ophtalmologiste médecin coordonnateur CAMSP sensoriel des Jacarandas,  
La Ressource IES SESSAD, SAMSAH DV (IRSAM)

Dr Jamal GHAZOUANI Pédiatre Libéral, La Ressource IES SESSAD

*Congrès Pédiatrie ARPA 21/11/2020*

## Etat des lieux



- 15% des enfants présentent un trouble visuel survenant avant l'âge de 6 ans
  - dont 70% trouble réfractif
  - 30% strabisme.
  - parmi eux 30% amblyopie
- Exceptionnellement (1 %), ce trouble visuel est lié à une pathologie oculaire potentiellement cécitante.

## Amblyopie



- 3 à 5% de la population d'une classe d'âge
- Fonctionnelle ou organique
- Prévention ou traitement simple
- Définitive si diagnostic tardif (après 6 ans)

- Participe aux troubles du développement, des apprentissages, du comportement,
- influe négativement sur la Qualité de Vie,
- Multiplie les risques de cécité à l'âge adulte.

## Dépistage systématique ?



- Dans 75% des cas, les troubles visuels sont asymptomatiques.
- Besoin d'un diagnostic précoce pour un traitement efficace

> nécessité d'un dépistage visuel précoce et systématique chez tous les enfants d'une classe d'âge.

## Dépistage des troubles visuels de l'enfant : recommandations actuelles

- **HAS 2002 :**
  - signes d'appel,
  - facteurs de risque,
  - bilan visuel systématique à la naissance, entre 9 et 15 mois, entre 2 ans et demi et 4 ans
  - Outils : anatomie, réflexes, occlusion alternée, Lang...
- **Carnet santé :** naissance, 15 jours, 9 mois, 2 ans, 3 ans puis tous les ans
- **Scolaire :** maternelle, début primaire, collège

The logo for HAS (Haute Autorité de Santé) consists of the letters 'HAS' in a blue, sans-serif font. A red, curved line underlines the letters, starting under the 'A' and extending to the right.

Comment répondre aux items  
ophtalmologiques du carnet de  
Santé?

Dr Jamal GHAZOUANI

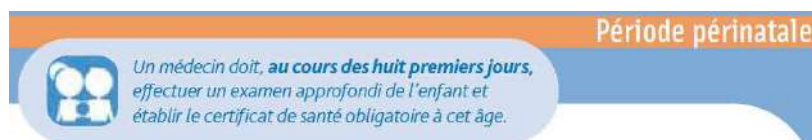
## Objectifs

- Liste d'items :
  - Cornée transparente
  - Globe oculaire de taille OK?
  - Pupille OK?
  - Lueurs pupillaires OK?
  - Strabisme
  - Poursuite

## Objectifs

- Savoir expliciter ce que chaque item recouvre
- Savoir ce qu'il faut adresser en urgence : leucocorie, glaucome cong., certains strab.
- Savoir mettre en œuvre une technique d'examen :
  - De loin (taille globe, poursuite)
  - De près (otoscope)

## Dépistage chez le nouveau-né et à l'examen du 15<sup>ème</sup> jour



### Examen ophtalmologique

Globes oculaires de taille normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Cornées transparentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Pupilles normales	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Lueurs pupillaires présentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>

## Dépistage : nourrisson

### 2 mois; 4 mois et 9 mois :

 Cornées transparentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	Strabisme	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Globes oculaires de taille normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	si oui, pris en charge	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Pupilles normales	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	Poursuite oculaire normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Lueurs pupillaires présentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>			

### 24 mois :

 Cornées transparentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	Strabisme	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Globes oculaires de taille normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	si oui, pris en charge	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Pupilles normales	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	Poursuite oculaire normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>

## Les forces qui s'opposent à vous

Obstacles spécifiques à l'enfant :

- L'enfant dort
- Petite fente palpébrale

Obstacles spécifiques au cabinet :

- Obscurité nécessaire pour partie de l'examen

## Utilisation de l'otoscope en ophtalmologie

### Objetifs

- Connaître les conditions nécessaires à un examen de qualité
- Savoir comment manipuler votre otoscope pour l'examen ophtalmologique
- Savoir citer les 3 items du carnet de santé spécifiquement explorés par l'otoscope
- Savoir que leucocorie est tjrs pathologique et urgent

## Otoscope : récliner lentille



## Lueurs pupillaires normales



**Photo prise à travers  
otoscope, avec  
smartphone**

- **Lueurs normales**
- **= rouges /  
symétriques**

Image Dr Eric DENION oph à CAEN



## Renseignements obtenus



**Lueurs pupillaires = disques rouges symétriques**  
**Pupilles = rondes et de taille égale**  
**Reflets cornéens = « points blancs dans les disques rouges »**

Image Dr Eric DENION oph à CAEN

## Otoscope



**Otoscope permet donc d'explorer spécifiquement :**

- 1) Lueurs pupillaires**
- 2) Morphologie pupillaire**
- 3) Strabisme (par le biais des reflets cornéens)**

## Lueurs, pup., reflets : votre avis



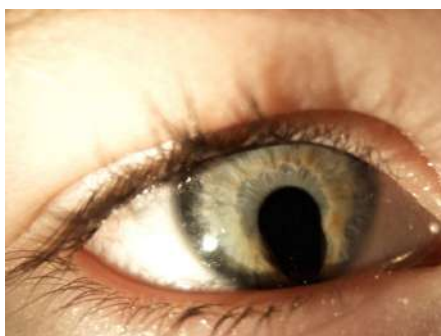
Image Dr Eric DENION oph à CAEN

## Lueurs pup, reflets : votre avis



- 1) Lueurs : rouges et symétriques = OK
- 2) Pupilles : déformées
- 3) Reflets centrés = OK

## Colobome pupillaire



## Leucocorie = leuco-corie pupille blanche

œil droit : Lueur pupillaire  
normale



Œil gauche Leucocorie = toujours  
pathologique!  
Adresser en urgence

Image Dr Eric DENION oph à CAEN

## Taille de l'oeil

- L'idée sous-jacente ppale : buphtalmie  
= signe de glaucome congénital  
= à adresser en urgence!
- La microphthalmie est aussi pathologique
- Rester à distance
- Il y a les cas évidents et les cas plus difficile

## Cas facile



Image Dr Eric DENION oph à CAEN

## Cas facile



= buphtalmie unilatérale ou bilatérale mais asymétrique

## Cas plus difficile



Image Dr Eric DENION oph à CAEN

## Cas plus difficile



= buphtalmie bilatérale  
= cornée non-transparente = œdème

## En Résumé



- Buphtalmie = gros œil  
Facile si unilatérale ou asymétrique
- Glaucome congénital =  
buphtalmie + photophobie + larmoiement  
clair +/- œdème de cornée = urgence!

## Si pas évident : exam. comparatif

- Nouveau-né a terme : diamètre cornée = 10 mm
- Croissance => taille adulte vers 2 ans
- Adulte normal : diamètre corneé = 12 mm
- Avant l'âge de 2 ans : œil enfant  $\leq$  œil adulte

## Poursuite oculaire

### Recherche

- Malvoyance
- Nystagmus
- Limitations

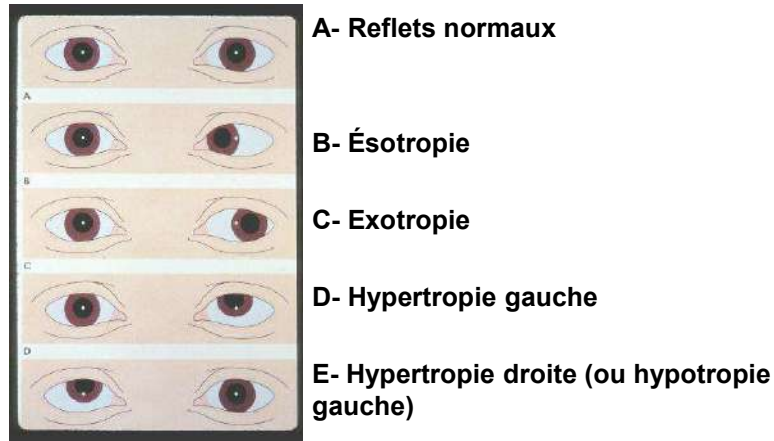


## Poursuite anormale

- Liée à une paralysie oculomotrice
- Liée à une malvoyance

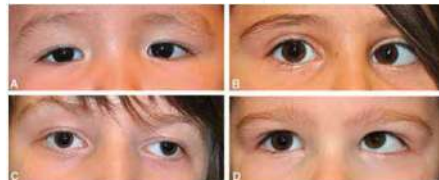


## Reflets cornéens selon le type de strabisme.



## Etude des reflets cornéens

A. Pseudostrabisme: impression de strabisme convergent lie à la présence d'un épicanthus, qui laisse apparaître plus de conjonctive du côté temporal que nasal: reflets cornéens symétriques.



Strabisme convergent de l'oeil gauche: reflets cornéens asymétriques, déplacé en temporal à gauche

Strabisme divergent de l'oeil gauche: reflet cornéen déplacé en nasal à gauche.

Hypertropie de l'oeil gauche: reflet cornéen déplacé en inférieur à gauche

## Strabisme: qui adresser?

- Strabisme ou épicanthus?



Reflets cornéens non **centrés**  
**Mouvement de l'oeil non**  
**fixateur**  
**à l'occlusion de l'oeil fixateur**

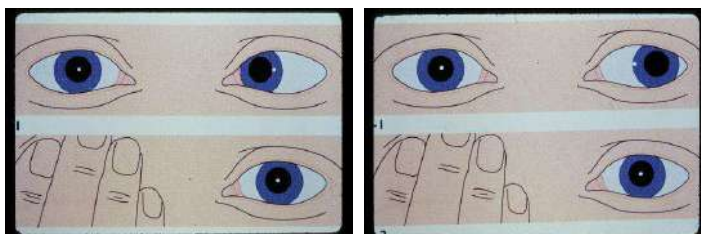


- Reflets cornéens centrés
- Pas de mouvement des yeux à l'occlusion d'un oeil

## Test de l'écran

Test de l'écran:  
ésotropie.

Test de l'écran:  
exotropie.



## strabisme

**éliminer une cause organique au strabisme et ceci rapidement +++**

Tout strabisme (au delà de 3 mois surtout) devra bénéficier d'un examen ophtalmologique complet (LAF, et surtout examen des FO dilatés+++ ) afin d'éliminer une cause organique responsable d'une amblyopie organique unilatérale (ou parfois bilatérale) et donc d'une déviation strabique secondaire



## strabisme divergent intermittent

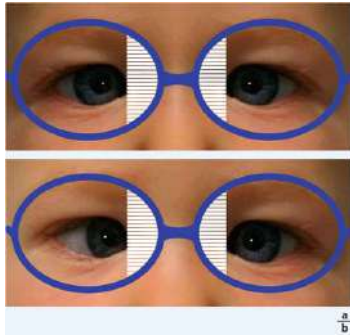
*Divergence de loin de l'oeil gauche chez un enfant de 6 mois*



*avec bon contrôle de la déviation à la fixation de près.*



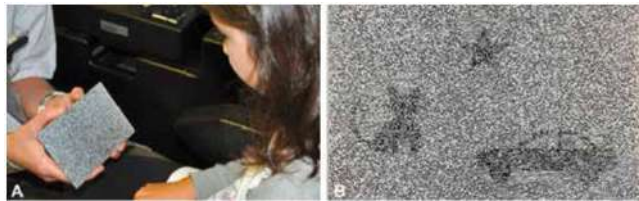
## ***Lunettes à secteur de dépistage***



a- Les secteurs arrivent aux limbes des deux yeux : pas de strabisme

b- Le secteur de l'oeil droit amputé

## **Stéréotest de Lang**



Le test doit être présenté à 40 cm, parfaitement immobile.

Le test est réussi lorsque les 3 images sont nommées et localisées.  
Le stéréotest de Lang s'il est réussi permet d'exclure un strabisme



## AFSOP –Juin 2019 : dépistage raisonné



- Raisonné + confié aux professionnels compétents en fonction du risque présenté par l'enfant, du dépistage au diagnostic puis au traitement.
- Un contrôle ophtalmologique de tous les enfants n'est pas réalisable en pratique et non justifié sur le plan épidémiologique.
  - Evaluation systématique des médecins traitants, pédiatres, PMI, médecins scolaires, des enfants avec facteurs de risque nécessitant un contrôle ophtalmologique plus ou moins rapide.
  - Orthoptiste en première intention si pas de facteur de risque.



## 1) En cas de signes d'appel ophtalmologiques

- à n'importe quel âge et dès la naissance.
- retrouvés lors des examens médicaux systématiques ou non de l'enfant
  - Age Préverbal : anomalie d'examen clinique, strabisme, nystagmus, torticolis, anomalie du comportement visuel
  - Auxquels se rajoutent ensuite : céphalées, diplopie, symptomatologie oculaire
- > Examen ophtalmologique, même en cas de simple doute, à tout âge

## Signes d'appel

- Malformation oculaire ou orbitaire évidente (exophtalmie, cryptophtalmie, colobome, opacité cornéenne...)
- Leucocorie
- Strabisme, mouvements oculaires anormaux (nystagmus)
- Anomalie du comportement visuel
- Photophobie
- Larmoiement...



## Développement visuel : quelques repères

- Dès la naissance, réflexe de clignement à la lumière et réflexe photomoteur
- De la 2<sup>ème</sup> à la 4<sup>ème</sup> semaine de vie : disparition du réflexe des yeux de poupées, distinction d'un objet mobile (réflexe de fixation), apparition du réflexe de fusion, apparition de l'attraction périphérique, d'abord dans le secteur temporal avec une cible se déplaçant de la tempe vers le nez.
- De la 4<sup>ème</sup> à la 10<sup>ème</sup> semaine : convergence et accommodation
- Du 3<sup>ème</sup> au 6<sup>ème</sup> mois : fusion, vision stéréoscopique et vision binoculaire

## 2) Population d'enfants à risque d'amblyopie organique précoce



- Antécédents familiaux de maladies oculaires potentiellement héréditaires et congénitales (cataracte congénitale, glaucome congénital, rétinoblastome, malformations oculaires...)
- Prématurité < 31 semaines et/ou petit poids de naissance < 1250g (ROP)
- Craniosténoses héréditaires
- Infections materno-fœtales
- Un examen ophtalmologique avec FO est nécessaire durant le 1<sup>er</sup> mois de vie

### 3) Population d'enfants à risque d'amblyopie fonctionnelle



- Antécédents familiaux au 1<sup>er</sup> degré d'amétropie forte apparue dans la petite enfance, de strabisme, de nystagmus ou d'amblyopie.
- Prématurité < 37 semaines et/ou petit poids de naissance < 2500g
- Souffrance neurologique néonatale et séquelles ultérieures (IMC, retard psychomoteur)
- Anomalies chromosomiques, notamment la T21
- Craniosténoses et malformations de la face
- Exposition toxique durant la grossesse (tabac, alcool, cocaïne)
- Pathologie générale avec atteinte oculaire ou neuro ophtalmologique potentielle
- Autres handicaps neurosensoriels

➤ Examen ophtalmologique avec réfraction sous cycloplégie et FO systématique entre 12 et 15 mois

### 4) Population générale (sans facteur de risque ni signe d'appel = 90 à 95% de la classe d'âge)



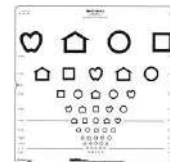
- Examen de dépistage fortement recommandé durant la 3<sup>e</sup> année (1<sup>ere</sup> année de maternelle) :
  - permet les tests subjectifs (acuité visuelle) en complément des tests objectifs (photoscreening, test de l'écran).
  - âge où le traitement de plus de 95% des amblyopies reste simple.
- Doit être réalisé par un professionnel de santé équipé et compétent pour réaliser l'ensemble des tests : orthoptistes.



## 3 tests de dépistage : AV, TDE, photoscreening

- Augmente considérablement la sensibilité et la spécificité du dépistage en recherchant de manière simultanée amblyopie, strabisme et trouble de la réfraction.
- Valeurs données valables que si les 3 tests sont confrontés.
- Une anomalie sur un seul des trois tests justifie l'adressage à un ophtalmologiste.
- Adressage à un ophtalmologiste, dans l'idéal, moins de
  - 1 mois en cas d'amblyopie,
  - 3 mois en cas de trouble visuel sans amblyopie

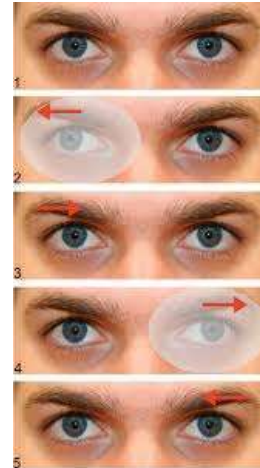
### a) Acuité Visuelle (pour dépister l'amblyopie)



- ! Echelle validée et à progression logarithmique ! (Leja test = seule échelle normalisée et validée AFSOP)
  - Distance de **3 mètres**,
  - Présentation d'**optotypes en ligne** (ou isolés mais avec barres d'encadrement)
  - En **monoculaire**
  - A réitérer **une fois** en cas de doute.
- Résultat normal (3<sup>e</sup> année) = **AV > ou égale à 5/10** à chaque œil, avec au plus **une ligne** d'écart interoculaire.

## b) Test de l'écran (pour dépister un strabisme)

- Sur optotype,
- en fixation en vision de loin et de près
- Tolérance 0 ou minime exophorie de près



## c) PhotoVidéoRéfraction = photoscreening (pour dépister un trouble réfractif)



- Mesure binoculaire simultanée, avec seuil de sensibilité adapté et cylindre en positif (pour ne pas surévaluer les sphères positives), à distance (donc sollicitant moins l'accommodation).
- Spot Vision Screener©, PlusOptix©, 2win©...
- ! Appareils de **dépistage**, ne peuvent pas servir à la prescription de correction optique !
- Les appareils de mesure de réfraction automatique monoculaires portables type Retinomax© doivent être réservés à la mesure **diagnostique** de la réfraction sous cycloplégie.
- Applications pour smartphones : pas de validation scientifique.

➤ Valeurs tolérées lors du dépistage réfractif par photoscreening durant la 3<sup>e</sup> année si association avec la mesure de l'Acuité Visuelle.

○ Myopie < -3D

○ Hypermétropie < +2.5

○ Astigmatisme < 1.5D

○ Anisométrie < 1D

Au delà, un contrôle de la réfraction sous cycloplégie et de l'examen oculaire est nécessaire chez un ophtalmologiste.

1. Valeurs seuil en fonction de l'âge justifiant un adressage pour examen ophtalmologique lors de mesures de photoscreening isolées :

	Hypermétropie	Myopie	Astigmatisme	Anisométrie
Entre 9 et 18 mois	> + 3 D	< -3.5 D	> 2.75 D	> 1.75 D
Entre 18 et 36 mois	> + 2.5 D	< - 2 D	> 1.75 D	> 1,25 D
Après 3 ans	> +2.5 D	< -1.5 D	> 1,5 D	> 1 D

Variant selon l'âge en raison du processus d'emmétropisation spontanée.

2. Valeurs seuil de réfraction sous cycloplégique pouvant entraîner un trouble visuel et justifiant la prescription systématique d'une CO par l'ophtalmologiste en dehors de tout trouble visuel associé :

	Hypermétropie	Myopie	Astigmatisme	Anisométrie
<u>Entre 9 et 18 mois</u>	> + 4 D	< -3 D	> 2.5 D	> 1.75 D
<u>Entre 18 et 36 mois</u>	> + 2.5 D	< - 2.0 D	> 1.75 D	> 1,25 D
<u>Après 3 ans</u>	> +2.5 D	< -1.5 D	> 1,5 D	> 1 D

Bien entendu, en cas de trouble du comportement visuel, de strabisme, d'amblyopie, l'ophtalmologiste est juge de la nécessité de la correction optique quelle que soit l'amétropie mesurée.

## En résumé

1. Signes d'appel (à tout âge) > Professionnel de santé => Examen ophtalmologique rapide

2. Population à risque de pathologie organique précoce > Professionnel de santé => examen ophtalmologique rapide (1<sup>er</sup> mois de vie)

3. Population à risque d'amblyopie fonctionnelle > Professionnel de santé => examen ophtalmologique et cycloplégie à 12 mois + (réfraction sous cyclopentolate).

4. Population générale (sans facteur de risque ni signes d'appels) > Examen visuel systématique durant la 3<sup>e</sup> année. Réfraction sous cycloplégie et FO uniquement en cas d'anomalies retrouvée lors du dépistage :

o Acuité visuelle  $< 5/10$  ODG, ou plus d'1 ligne d'écart interoculaire.

o Test de l'écran : toute anomalie (tolérance  $X' < 6$ )

o Photoscreening : ▪ Sphère ou équivalent sphérique  $< -3D$  ou  $> +2.5D$  ▪ Astigmatisme  $> 1.5D$  ▪ Anisométrie  $> 1D$

➤ Délai souhaitable d'examen ophtalmologique en cas de dépistage positif : 1 mois en cas d'amblyopie, autour de 3 mois sans amblyopie

## Myopie et prévention



- Myopie 25% 1970 > plus de 40% 2000, sévérité a aussi progressé avec risque complications (DDR, glaucomes, maculopathies 20% DV à l'âge adulte)
- Conseils de prévention :
  - 40 min/jour d'activité extérieure,
  - Exposition solaire (avec filtre UV)
  - Éviter travail de près, travail sur écran
  - Lire  $> 30$  cm
  - Faire des pauses ttes les 20 minutes
  - Verres correcteurs ou lentilles défocalisantes, orthokératologie, atropine 0,05% 2 ans minimum

Merci de votre attention.