



La réfraction chez l'enfant

Amandine Barjol

La réfraction chez l'enfant se distingue de celle de l'adulte par plusieurs points. Tout d'abord, l'absence de plainte ne doit pas faussement rassurer l'ophtalmologiste. Par ailleurs, le risque d'amblyopie, présent théoriquement jusqu'à 8-12 ans, contraint le praticien à l'intransigeance en termes de réfraction, de correction optique et de délai de prise en charge. Enfin, un examen objectif de la réfraction sous cycloplégique est nécessaire pour s'affranchir à la fois de l'accommodation, majeure chez l'enfant, et de l'impossibilité à l'âge préverbal d'obtenir une acuité visuelle.

Quand procéder à un examen ophtalmo-pédiatrique ?

Un examen des yeux doit être réalisé à chaque visite systématique chez le pédiatre, à savoir : la naissance, 2, 4, 9, 24 mois, 3 et 6 ans, avec recherche des signes suivants : lueurs pupillaires, nystagmus, strabisme, poursuite oculaire. En cas d'anomalie décelée par le pédiatre ou l'entourage, l'enfant sera adressé chez un ophtalmologiste. Un examen ophtalmologique, et notamment de la réfraction, est possible dès la naissance et ne doit pas être retardé si l'indication se pose (leucocorie, ptôsis, angiome). Cependant, pour un dépistage simple, il est raisonnable de voir l'enfant autour de 9-12 mois.

D'autres situations justifient un examen systématique chez l'ophtalmologiste

Les situations résumées dans le *tableau I* sont à risque de strabisme et/ou de troubles réfractifs, notamment la présence d'antécédents familiaux de strabisme ou de port de lunettes avant l'âge de 6 ans, ou encore la notion de prématurité avant 32 semaines d'aménorrhées.

Ces situations nécessitent une mesure de la réfraction sous cycloplégique systématique à 1 an et 3 ans.

L'hypermétropie est un facteur de risque de développer un strabisme et/ou une amblyopie (*tableau II*)

Le port de la correction optique totale réduit ce risque. Celle-ci est obtenue grâce à une cycloplégie efficace par cyclopentolate ou atropine.

*Ophtalmologie pédiatrique,
Fondation ophtalmologique A. de Rothschild, Paris.*

Tableau I. Situations justifiant un examen systématique chez l'ophtalmologiste.

Facteurs de risque de strabisme/troubles réfractifs
• Prématurité < 32 SA ¹
• Poids de naissance < 2 500 g
• ATCD familiaux de strabisme/lunettes avant 6 ans
• Pathologies neurologiques
• Anomalies génétiques/chromosomiques (T21 ²)
• Anoxie

1. SA : semaines aménorrhées. 2. T21: trisomie 21.

Tableau II. Taux de strabisme et d'amblyopie en fonction de l'hypermétropie.

Sphère méridienne (D)	% strabisme	% amblyopie
< +3,50	2,3	2,7
+3,50 / +5	5,8	16,9
≥ +5	19,1	45,8
C > 1,75 anisométrie > 0,75	0,6	10,5
Total population enfants	3,8	

C = cylindre, D = dioptries.

Obtenir une cycloplégie efficace

Deux produits permettent d'obtenir une cycloplégie efficace (c'est-à-dire une mise au repos de l'accommodation) : l'atropine et le cyclopentolate 0,5%. Tous les autres produits (homatropine, Mydriaticum®) ne sont que

Dossier

des ersatz, permettant d'obtenir une dilatation de la pupille mais une mise au repos uniquement partielle de l'accommodation.

Les protocoles de prescription de l'atropine et du cyclopentolate sont précisés dans les *tableaux III et IV*. L'Agence nationale de sécurité du médicament a émis récemment des recommandations, rappelant le risque accru de troubles digestifs avec l'atropine chez les tout-petits, notamment les prématurés (constipation, syndrome occlusif). Aussi, avant un an, un protocole court de 3 à 4 jours semble suffisant.

Le gold standard est l'atropine. Cependant, le cyclopentolate à 0,5 % reste plus pratique car il peut être utilisé le jour même de la consultation. Il est cependant contre-indiqué avant un an et en cas d'antécédents de convulsions hyperthermiques.

À noter qu'il reste largement utilisé dans les centres hospitaliers avant un an à raison de 2 gouttes seulement.

Tableau III. Prescription de l'atropine.

Atropine		
0,3 %	0,5 %	1 %
< 2 ans	2-12 ans	> 12 ans
1 goutte matin et soir dans les deux yeux pendant les 3 à 5 jours qui précèdent le rendez-vous		

Tableau IV. Prescription du cyclopentolate (le Skiacol® n'est pas remboursé et ne peut plus être délivré au médecin directement mais sur ordonnance nominative au patient).

Cyclopentolate 0,5 % (Skiacol®)
3 gouttes espacées de 5 minutes soit T0, T5 et T10, avec mesure de la réfraction entre T45 et T60 minutes

Une cycloplégie efficace s'impose en cas de strabisme, amblyopie, troubles réfractifs. Dans les autres situations, lors d'une visite systématique en l'absence de facteurs de risque et avec un examen normal, une dilatation par Mydriaticum® 3 gouttes sera suffisante. Il faudra se rappeler que les mesures seront sous-estimées d'au moins une dioptrie. En cas de réfraction limite sous Mydriaticum®, il faudra alors reconstrôler l'enfant sous atropine lors d'une prochaine consultation.

Les mesures de la réfraction

Les deux principales techniques sont la skiascopie et l'autoréfractomètre portable.

Toute interprétation des mesures sera à confronter au contexte (présence de facteurs de risques) et à l'examen

clinique. Dans tous les cas, celui-ci doit être complet avec recherche d'amblyopie par le test d'occlusion alternée à l'âge préverbal, de strabisme par l'étude des reflets cornéens, et la réalisation d'un fond d'œil. La vision stéréoscopique sera également évaluée (test de Lang).

En cas de strabisme, d'amblyopie, d'anomalie organique

L'enfant sera systématiquement revu sous atropine pour prescription de la **correction optique totale** d'emblée, quelles que soient les mesures.

En cas d'examen normal

Les mesures sont à confronter à l'âge et à la présence ou non d'antécédents familiaux de strabisme. À noter que ceux-ci ne sont pas toujours connus ou rapportés par les parents. Le *tableau V* résume les mesures normales.

Tableau V. Réfraction. Normes physiologiques d'après Clergeau [1].

Âge	6 mois	9 mois	1 an	2 ans	3 ans
Sphère max (D)	+4	+3,75	+3,50	+3,25	+3
Sphère mini (D)	-1,75	-1,50	-1,25	-1	-0,50
Cylindre absolu (D)	2	1,75	1,50	1,25	1
Anisométrie maximale (D)	1	1	1	0,75	0,75

En cas de doute (mesures limites), il faudra revoir l'enfant quatre mois plus tard.

En cas de mesures anormales, il faudra prescrire la correction optique totale en port permanent (*voir l'arbre décisionnel* figure 1).

Certains ophtalmologistes pédiatriques sous-correctent parfois certains enfants. Ceci reste débattu et ne peut être fait qu'en cas d'examen normal par ailleurs (acuité visuelle à 10/10 œil droit et œil gauche sans correction, absence de microstrabisme et absence de signes fonctionnels).

Ceci n'est donc envisageable que chez l'enfant coopérant, avec acuité visuelle chiffrable, test de Lang nommé à 3/3 et une surveillance régulière avec absences de signes fonctionnels (céphalées, diplopie). Dans ce cas, on pourra retirer une à deux dioptries selon les cas à la sphère de la correction optique totale lorsque celle-ci n'excède pas +5 dioptries. Mais il faut retenir que la correction optique totale est bien supportée avec une monture adaptée en port permanent et permet d'avoir une image de bonne qualité pour obtenir la meilleure acuité visuelle possible. Par ailleurs, la sous-correcton ne

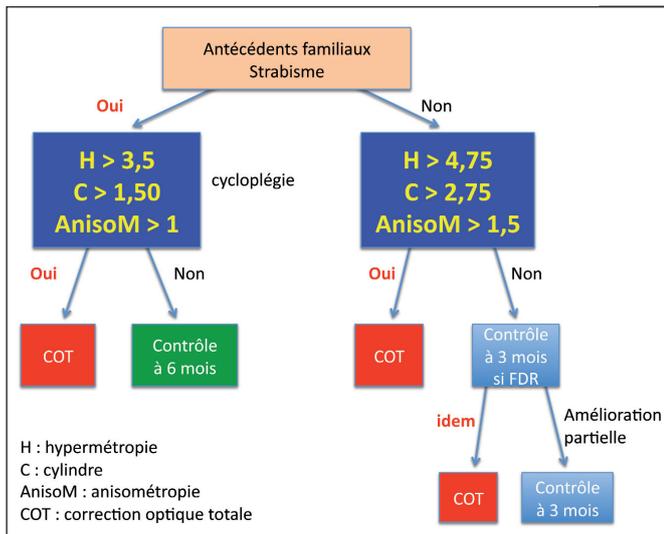


Figure 1. Arbre décisionnel de la mesure de la réfraction chez le nouveau-né : l'examen du 9^e mois est systématique (d'après Clergeau G. [1]).

permet pas de réduire le risque de strabisme et/ou d'amblyopie.

Évolution de la réfraction selon l'âge

À la naissance, le nouveau-né est hypermétrope en moyenne de 3,50 dioptries, cette valeur allant en diminuant en fonction de la croissance du globe, jusqu'à 2-3 ans.

L'astigmatisme peut être assez élevé entre 4 et 6 mois, et ce de manière physiologique jusqu'à 2 dioptries. Ces valeurs vont en diminuant ensuite à 9 mois.

Au-delà d'un an, les valeurs sont plutôt stables et les troubles réfractifs dépistés persistent à 8 ans, autour d'un delta de 2 dioptries environ. Les enfants hypermétropes forts le resteront donc.

Le choix de la monture est déterminant chez l'enfant

En effet, une monture inadaptée glissera sur le nez de l'enfant et celui-ci regardera au-dessus, rendant inefficace la prescription (figure 2). Il faut préciser sur l'ordonnance : monture en plastique, à pont bas, recouvrant les



Figure 2. Monture inadaptée à pont haut, rectangulaire, glissant sur le nez. L'enfant regarde au-dessus.

sourcils (figure 3). Les verres anti-reflets ne sont pas souhaitables chez l'enfant en raison d'un taux de salissure supérieur à la normale.

Dans tous les cas, il faut reconstrôler l'enfant après quelques mois de port de lunettes.

Chez l'enfant de moins de 6 ans, le port de la correction optique est permanent, afin de mettre au repos l'accommodation et d'avoir une image de qualité en permanence.

Le port de la correction optique totale ne freine pas l'emmétropisation, le phénomène d'emmétropisation restant à ce jour encore largement débattu.



Figure 3. Monture pédiatrique adaptée, pont bas, en plastique, recouvrant les sourcils.

Suivi

Avant un an, la croissance du globe est rapide et oblige à reconstrôler la réfraction sous atropine tous les quatre mois.

Après un an, ce contrôle est fait tous les six mois. Il est fréquent de voir les valeurs d'hypermétropie augmenter lors des premiers contrôles, ceci étant dû à la libération de l'hypermétropie latente par le port de la correction optique totale. Ce phénomène souligne la difficulté d'obtenir la réfraction totale d'un enfant après une seule cure d'atropine.

Conclusion

La réfraction de l'enfant se fait sous cycloplégie. En cas de strabisme ou d'amblyopie, la correction optique totale est prescrite, quelles que soient les valeurs retrouvées. En cas de découverte fortuite de réfraction non physiologique dans le cadre d'un examen systématique normal par ailleurs, il faut prescrire la correction optique totale, d'autant que l'enfant est très jeune.

Pour en savoir plus

1. Clergeau G. La réfraction de l'enfant. Cahiers de sensori-motricité 2007.