

---

# Dépistage des anomalies de la vision à l'âge préscolaire : expérience du Centre de bilans de santé de l'enfant de Paris

Le Centre de bilans de santé de l'enfant, créé en 1970, a pour objectifs d'assurer un dépistage précoce d'éventuelles anomalies congénitales ou acquises, d'agir dans le domaine de la prévention et de l'éducation pour la santé, et de mener des études épidémiologiques. Initialement, les âges retenus pour la réalisation des bilans étaient 10 mois, 2 ans et 4 ans. Depuis janvier 2000, suite à la mise en application d'un référentiel national, les bilans sont proposés pour les enfants de 12 à 18 mois et de 3,5 ans à 4,5 ans, des examens préventifs systématiques étant par ailleurs réalisés à 9 et 24 mois.

Les résultats rapportés portent sur les bilans réalisés en 1999, qui fut une année de transition. Pour l'analyse, les enfants ont donc été répartis en trois groupes d'âge : 10-18 mois, 18 mois-3,5 ans et 3,5-4,5 ans.

## Fonctionnement du centre

Le Centre accueille les enfants des assurés sociaux du régime général (dont les bénéficiaires de la Couverture maladie universelle), ou d'autres régimes dans le cadre de conventions particulières. Les enfants peuvent venir de tous les départements d'Ile-de-France, à l'exception de la Seine-et-Marne. À partir des fichiers des assurés sociaux des Caisses primaires de Paris et de l'Essonne, sur lesquels figurent les ayants droit, et des fichiers transmis par les Caisses d'allocations familiales des départements de Paris, de l'Essonne, de la Seine-Saint-Denis, du Val-de-Marne et du Val-d'Oise, une proposition de bilan de santé est adressée nominativement aux parents. De plus, des dépliants d'inscription, qui nous permettent de connaître l'âge des enfants des allocataires du revenu minimum d'insertion ou de l'allocation parent isolé, sont à la disposition de différents partenaires (centres de PMI, crèches, services de santé scolaire). Enfin, de nombreux enfants sont reçus en bilan de santé à la demande spontanée des parents ou sur le conseil des médecins traitants. Quatorze à 15 000 enfants sont ainsi examinés chaque année, sur la base du volontariat des familles.

Les médecins ophtalmologistes assurant le dépistage des troubles visuels font partie d'une équipe pluridisciplinaire (environ quatre-vingts équivalents

temps plein) comportant également des puéricultrices, des psychologues, des orthophonistes, des pédiatres, des otorhinolaryngologistes, des stomatologues et un chirurgien-dentiste. De plus, le centre dispose d'un laboratoire et d'une installation de radiologie ; un service social est à la disposition des familles.

Après les bilans, un compte rendu est adressé aux parents et, avec leur accord, au médecin de famille. Si une anomalie est mise en évidence ou confirmée dans le cadre des bilans, la prise en charge est confiée au médecin traitant. Concernant plus spécifiquement l'ophtalmologie, si l'enfant n'est pas encore suivi, un courrier destiné au spécialiste de leur choix ou au correspondant habituel du médecin traitant est remis aux parents. Il est également possible, si la situation le justifie, que le centre prenne en charge une consultation en milieu hospitalier. Les enfants déjà suivis par un ophtalmologiste et chez lesquels un élément nouveau a été constaté sont de nouveau adressés vers le spécialiste habituel. Dans les suites du bilan, les pédiatres responsables de chaque unité, en liaison avec le service social, prennent des nouvelles des enfants afin de savoir si la prise en charge conseillée est bien effective. Les données médicales recueillies sont ensuite codées, saisies et donnent lieu à une analyse statistique de routine, à laquelle peuvent s'ajouter des études ponctuelles.

## Contenu de l'examen ophtalmologique

L'examen par le médecin ophtalmologiste commence par un recueil d'informations auprès des parents concernant les antécédents ophtalmologiques familiaux et personnels de l'enfant. Si l'enfant porte des lunettes, le médecin ophtalmologiste dispose d'un frontofocomètre pour déterminer la correction apportée. Il étudie ensuite l'attitude de la tête et la morphologie orbitofaciale. L'étude de la fonction visuelle est effectuée chez les nourrissons par le test de la réaction à l'occlusion d'un œil, la poursuite oculaire et par l'utilisation de lunettes à secteurs de dépistage. Chez les enfants âgés de 3,5 à 4,5 ans, l'acuité visuelle est mesurée de loin et de près (*Sty-car-vision test* essentiellement, tests de Pigassou et de Rossano).

L'équilibre oculomoteur est étudié par le test de l'écran, l'étude des reflets cornéens et à l'aide des lunettes à secteurs de dépistage si nécessaire. La motilité oculaire extrinsèque et intrinsèque (réflexe photomoteur) sont également analysées. Pour les enfants de 3,5 à 4,5 ans, la vision des couleurs peut être étudiée à l'aide de l'atlas de Ishihara (ou du *Hardy rand ritter*, qui n'est actuellement plus commercialisé) et la vision du relief par le stéréotest.

Une dilatation est ensuite effectuée par une instillation de tropicamide. L'enfant poursuit son bilan dans les autres spécialités, puis est revu par l'ophtalmologiste pour l'étude de la réfraction (skiascope de Heine chez les petits ou autoréfractomètre NIDEK® chez les enfants les plus âgés). Un examen à la lampe à fente peut également être effectué chez les enfants de 3,5 à 4,5 ans.

L'étude du fond d'œil est systématiquement réalisée, quel que soit l'âge, à condition que la coopération de l'enfant soit satisfaisante. Enfin, l'ophtalmologiste explique aux parents les résultats de son examen, leur indique la conduite pratique à tenir et répond à leurs éventuelles questions.

## Résultats des examens pratiqués en 1999

Quatorze mille cinq cent quatorze (14 514) enfants ont eu un bilan de santé au cours de l'année 1999. Les données présentées concernent les 14 490 enfants pour lesquels les parents ont donné leur accord concernant l'informatisation des résultats.

### Description de la population

Les enfants examinés se répartissaient de façon quasi équivalente dans les trois tranches d'âge : 4 580 enfants de 10 à 18 mois (32 % de la population reçue), 4 812 enfants de 18 mois à 3,5 ans (33 %) et 5 098 enfants de 3,5 à 4,5 ans (35 %).

Soixante douze pour cent (72 %) des enfants de plus de 18 mois avaient déjà consulté lors d'un bilan antérieur. Soixante sept pour cent (67 %) des enfants résidaient à Paris, 12 % en Seine-Saint-Denis, 7,5 % dans le Val-de-Marne, 5 % dans l'Essonne et 8,5 % dans les autres départements limitrophes de Paris (sauf la Seine-et-Marne). Au total, d'après les données de l'INSEE de 1990, on peut estimer que le centre a reçu, par tranche d'âge, environ 17 % des enfants parisiens et 2 % des enfants de banlieue.

### Antécédents ophtalmologiques des enfants

Concernant les antécédents familiaux ophtalmologiques recueillis selon les déclarations des parents, 33 % à 35 % des pères et 41 % à 43 % des mères, selon l'âge des enfants, seraient concernés. Le tableau I présente les antécédents ophtalmologiques dans la fratrie des enfants vus en bilan. Le tableau II représente les antécédents personnels d'anomalies ophtalmologiques, selon les déclarations des parents et le carnet de santé.

La répartition des enfants consultants selon leur terme à la naissance montre que 6 % d'entre eux sont nés avant le terme de 37 semaines d'aménorrhée (SA) et 1 % à un terme inférieur ou égale à 32 SA.

### Résultats des examens ophtalmologiques

Le tableau III montre la répartition des enfants de 3,5 à 4,5 ans selon l'existence d'une anomalie de l'acuité visuelle, mesurée avec ou sans correction

**Tableau I : Prévalence (%) des antécédents ophtalmologiques dans la fratrie des enfants examinés**

Âge au bilan	Strabisme	Amétropies précisées	Amétropies non précisées
10-18 mois	1,3	6,3	4,3
18 mois-3,5 ans	1,6	8,7	5,4
3,5-4,5 ans	1,8	9,3	5,8

**Tableau II : Prévalence (%) des antécédents personnels d'anomalies ophtalmologiques**

Âge au bilan	Strabisme	Amétropies
10-18 mois	1,3	0,8
18 mois-3,5 ans	1,7	13,0
3,5-4,5 ans	2,7	16,0

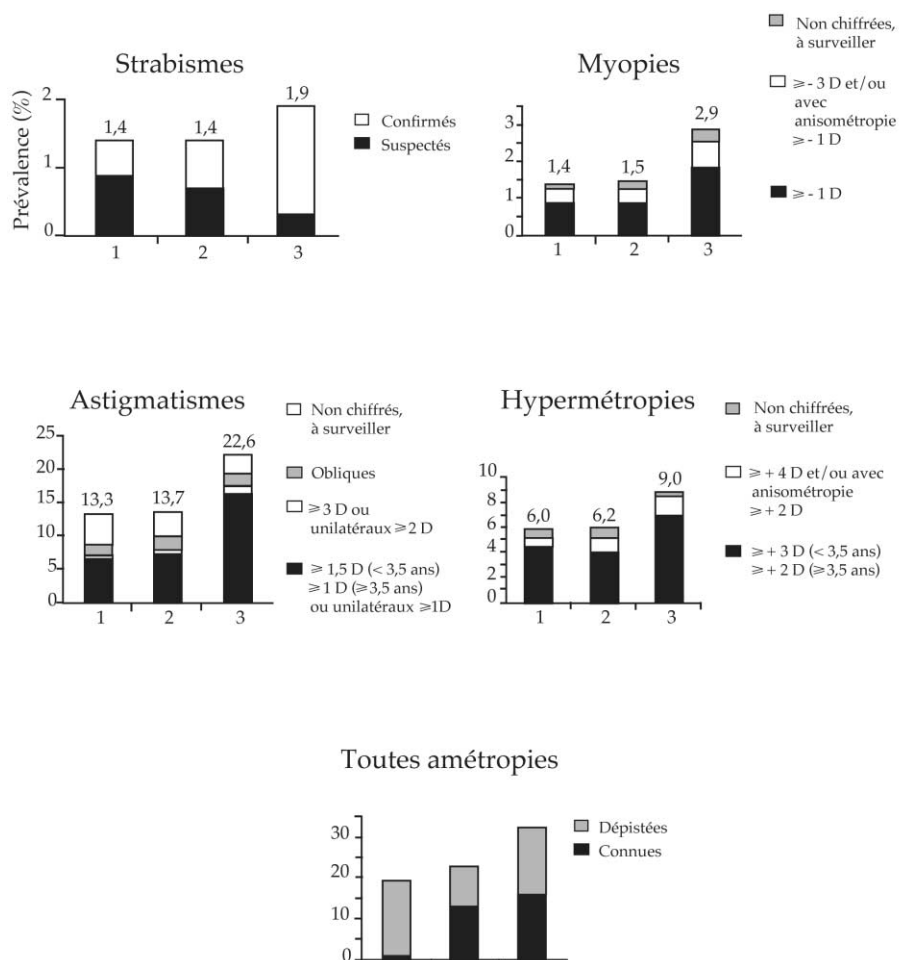
(enfants venus ou non avec leurs lunettes) : 1,2 % des enfants avaient une différence d'acuité visuelle entre les deux yeux supérieure ou égale à 3/10.

**Tableau III : Acuité visuelle (avec ou sans correction) des enfants âgés de 3,5 à 4,5 ans**

	> 8/10	≤ 8/10	
		≤ 4/10	> 4/10
Répartition (%)	86,0	2,6	11,4
		14,0	

La figure 1 présente la prévalence des strabismes et des différentes amétropies dans les trois tranches d'âge.

Les strabismes confirmés correspondent aux strabismes effectivement constatés par le médecin ophtalmologiste. Ont été codées « strabismes suspectés » les situations dans lesquelles, d'après l'interrogatoire des parents, un doute subsiste quant à l'existence d'un strabisme intermittent qui n'a pas été retrouvé le jour de l'examen. La prévalence des myopies est présentée en fonction de la codification utilisée, de même que celle des hypermétropies avec les critères de codification retenus variables en fonction de l'âge de l'enfant. Enfin, la figure 1 rapporte la prévalence totale des amétropies, déjà connues (par exemple dépistées lors d'un bilan antérieur) ou dépistées dans le cadre du bilan de 1999.



**Figure 1 : Prévalence (%) du strabisme et des amétropies dans les différentes tranches d'âge**

1 : 10-18 mois ; 2 : 18 mois-3,5 ans ; 3 : 3,5-4,5 ans

Le tableau IV présente la prévalence des autres anomalies ophtalmologiques constatées. Les probables dyschromatopsies ont été individualisées et concernent 0,52 % des enfants de plus de 3,5 ans, les deux sexes étant confondus.

Sont classées dans les anomalies congénitales mineures, les colobomes iriens, les opacités cristalliniennes localisées sans trouble de la vision et les grandes cornées. Dans les anomalies congénitales majeures sont par exemple incluses les chorioretinites toxoplasmiques, les dégénérescences rétiniennes, les cataractes et les glaucomes. Les anomalies ophtalmologiques non congénitales mineures comportent par exemple les hétérophories. Dans les anomalies ophtalmologiques non congénitales majeures se retrouvent les paralysies d'un

**Tableau IV : Prévalence (%) des autres anomalies ophtalmologiques**

Anomalies	10-18 mois		18 mois-3,5 ans		3,5-4,5 ans	
	Connues	Dépistées	Connues	Dépistées	Connues	Dépistées
Congénitales mineures	0,15	0,20	0,15	0,13	0,20	0,14
Congénitales majeures	0,11	0,04	0,23	0,00	0,20	0,02
Non congénitales mineures	1,25	0,28	1,05	0,19	0,77	0,16
Non congénitales majeures	0,04	0,00	0,02	0,02	0,06	0,04
Dyschromatopsie probable	–	–	–	–	0,00	0,52
Autres affections ophtalmologiques	0,13	0,24	0,15	0,21	0,26	0,52

ou plusieurs muscles de l'œil, ainsi que les pathologies oculaires traumatiques et tumorales.

### Prise en charge après les bilans

Le tableau V présente, pour le premier trimestre 1999, les résultats des demandes de nouvelles des enfants effectuées par le service de suites. Ont été enregistrés comme enfants effectivement pris en charge ceux qui avaient consulté au moins une fois pour le problème considéré.

**Tableau V : Bilan du suivi des enfants (premier trimestre 1999)**

	Strabisme	Toutes amétropies	Amétropies majeures
Nombre d'enfants	18	224	57
Prise en charge (%)	100	89	90
Refus de suivi (%)	0	6	5
Perdus de vue (%)	0	5	5

### Discussion

L'interprétation des données épidémiologiques rapportées doit être prudente, en particulier en raison de l'existence de biais de recrutement. Tout d'abord, rappelons que les enfants viennent au centre sur la base du volontariat des familles. Celles répondant positivement à la proposition d'un bilan complet sont peut-être plus inquiètes pour leur enfant, ou particulièrement intéressées par telle ou telle étape, d'autant que les examens sont réalisés gratuitement pour les familles. Selon une étude menée en 1998, 2 % à 4 % des parents,

selon les groupes d'âge, amenaient leurs enfants pour un bilan en raison d'inquiétudes concernant la vision. D'autre part, de nombreuses familles consultent sur les conseils de médecins libéraux ou de PMI, qui incitent peut-être davantage leurs patients à venir s'ils ont déjà des doutes sur les capacités visuelles des enfants. En revanche, très peu d'enfants atteints de pathologies chroniques pouvant éventuellement avoir des répercussions sur la vision consultent au centre. En effet, les parents ne souhaitent probablement pas fréquenter une structure médicale supplémentaire lorsque leur enfant est déjà suivi par ailleurs en milieu spécialisé. Enfin, pour que les enfants soient accueillis au centre, il est nécessaire que leurs parents soient assurés au régime général, ou à certains autres régimes de protection sociale liés au centre par convention. Les résultats ne peuvent donc pas être extrapolés à la population générale.

D'après les données des années antérieures, il semble que la prévalence des strabismes soit un peu moins importante actuellement puisqu'en 1987, 3 % des enfants de 10 mois, 2,9 % des enfants de 2 ans et 3,3 % des enfants de 4 ans examinés avaient un strabisme, chiffres supérieurs à ceux de 1992 où la fréquence était respectivement aux trois âges de 1,5 %, 1,2 % et 2,7 %. Cette notion doit cependant être interprétée en tenant compte de l'évolution possible des biais de recrutement qui viennent d'être évoqués.

La cycloplégie obtenue après une instillation de tropicamide est incomplète. Il est ainsi probable que la prévalence des hypermétropies soit sous-estimée, et celle des myopies un peu surestimée. Les amétropies constatées dans les conditions des examens pratiqués au centre doivent donc être confirmées sous cycloplégique. Pour ces diverses raisons, il est important de confronter les données épidémiologiques obtenues au centre à des données extérieures. À l'échelle nationale, peu d'informations sont disponibles pour les enfants aux âges considérés. Au niveau parisien, la prévalence des troubles visuels était de 16,5 % chez les enfants de grande section de maternelle en 1995-1996, d'après l'étude de l'acuité visuelle faite par les médecins scolaires (communication personnelle du médecin-chef de la Santé scolaire). La couverture de ces dépistages était importante puisque 85 % de la population des enfants de grande section de maternelle avaient pu être examinés.

Concernant les dyschromatopsies, la prévalence observée chez les enfants de 3,5 à 4,5 ans est nettement inférieure aux 4 % attendus, compte tenu du *sex ratio* qui est très proche de 1 dans notre population et de la prévalence habituelle qui est de 8 % chez les garçons. Il convient de signaler que l'atlas de Ishihara n'est pas toujours facile à utiliser chez des enfants très jeunes et qu'il ne permet pas de dépister toutes les dyschromatopsies.

**En conclusion**, l'intérêt des dépistages proposés au Centre de bilans de santé de l'enfant est confirmé par les résultats des examens puisqu'au moins une anomalie est retrouvée chez un quart des enfants, et que 10 % à 20 % de ces anomalies peuvent avoir des répercussions majeures. D'autre part, plus de la

moitié des anomalies décelées, voire la quasi-totalité chez les plus jeunes, n'étaient pas prises en charge antérieurement. Dans l'année suivant les bilans, la prise en charge spécialisée des enfants est obtenue dans 90 % des cas. À plus long terme, le bénéfice apporté par le dépistage ophtalmologique réalisé au Centre reste à évaluer.

**Marie-Dominique Tabone**

*Service d'hématologie et d'oncologie pédiatrique,  
hôpital Armand-Trousseau, Paris*

**Catherine Vincelet, Jean-Paul Leclerq,**

**Marie-Françoise Clogenson**  
*Centre de bilans de santé de l'enfant  
de la Caisse primaire d'assurance maladie de Paris*