

# Les grandes étapes du développement psychomoteur entre 0 et 3 ans

Le dépistage d'une anomalie du développement chez l'enfant avant 3 ans doit tenir compte des nombreuses variations interindividuelles sans inquiéter inutilement les parents. La reconnaissance des signes d'alerte impose d'avoir des repères chronologiques simples et de disposer de quelques objets pour faire réagir l'enfant.

Laurence Lion François, Vincent des Portes \*

Entre 0 et 3 ans, l'enfant fait une multitude d'acquisitions ; il apprend à se déplacer, jouer, communiquer, interagir. Il découvre le monde. Il acquiert une autonomie grandissante. Le développement psychomoteur, qui est lié à la maturation du système nerveux, concerne non seulement les acquisitions motrices mais aussi cognitives, ainsi que les capacités d'interaction sociale de l'enfant. Il se fait normalement en parallèle dans 4 dimensions : développement postural, coordination oculo-manuelle, développement du langage, et sociabilité. Il suit la même séquence chez tous les enfants, mais à des rythmes différents. Selon Gesell « le courant de croissance suggère aussi bien le cours le plus irrégulier que le cours le plus harmonieux ». Il existe des fenêtres d'âge d'acquisition génétiquement programmées de durée variable, étroites pour certaines acquisitions, plus larges pour d'autres.

Le rôle difficile du médecin de famille est de dépister toute anomalie du développement, tout en tenant compte des variations interindividuelles. Il s'agit donc de repérer

les « sonnettes d'alarme », sans inquiéter inutilement les parents. Le développement psychomoteur d'un enfant peut parfois sembler dysharmonieux, certains secteurs étant plus en retard que d'autres. Un décalage isolé dans un domaine d'acquisition incite à la vigilance, la convergence d'un retard dans plusieurs secteurs doit inquiéter. Le suivi attentif du développement psychomoteur de l'enfant

## CE QUI EST NOUVEAU

→ L'échelle de développement psychomoteur de la petite enfance, de Brunet et Lézine, a été totalement révisée et réétalonnée sur une population française à la fin des années 1990. Les compétences requises dans le carnet de santé pour les examens de 4 mois, 9 mois et 2 ans sont discutées à la lumière de ces données normatives récentes et d'autres « signes d'alarme » pertinents sont suggérés.

\* Service de neurologie pédiatrique, hôpital Debrousse, hospices civils de Lyon, 69002 Lyon. Courriel : vincent.desportes@chu-lyon.fr

permet le plus souvent de rassurer ses parents sur son bon déroulement, mais il cherche aussi à dépister des anomalies, dans la population générale et chez des « enfants à risque » comme les anciens prématurés ou les enfants, de plus en plus nombreux, chez lesquels a été découverte en anténatal une anomalie cérébrale de pronostic incertain.

Pour se familiariser avec le développement psychomoteur normal et pathologique d'un nourrisson ou d'un jeune enfant, le médecin de famille doit connaître quelques repères chronologiques simples (tableau 1), mais il doit aussi disposer dans son cabinet d'un matériel adapté qu'il utilise toujours de la même manière, pour apprécier en particulier les compétences oculo-manuelles et sociales de l'enfant au cours de la consultation. À titre d'exemple, les objets utilisés pour l'échelle standardisée de Brunet-Lézine sont précisés dans le tableau 2.<sup>1</sup>

### LES 3 ÉTAPES DE LA CONSULTATION : ÉCOUTER, REGARDER, TOUCHER

#### Écouter

La 1<sup>re</sup> étape essentielle de l'examen pédiatrique est « d'écouter les parents ». Généralement, on commence par discuter avec eux, tout en observant l'enfant assis sur leurs genoux ou qui joue dans la salle d'examen. On précise :

– *les antécédents familiaux* : arbre généalogique, consanguinité, fausses couches spontanées, retard mental et environnement sociofamilial (origine ethnique, niveau d'étude et profession des parents, contexte éducatif et de socialisation, contexte psychoaffectif et relationnel) ;

– *les antécédents personnels* : déroulement de la grossesse (infections, hypertension artérielle, diabète, médicaments, toxiques, bien-être fœtal), mais aussi les événements psychologiques « traumatiques » éventuels et le vécu subjectif de la grossesse, les conditions de l'accouchement (notion de souffrance fœtale, coefficient d'APGAR,

#### Quelques repères chronologiques d'acquisitions psychomotrices normales

■ Sourire réponse	2 mois
■ Maintien ferme de la tête	3 mois
■ Préhension volontaire (à distance)	5-6 mois
■ Stade du sauteur	6-7 mois
■ Station assise sans soutien	9 mois
■ Notion de permanence de l'objet	9 mois
■ Préhension digitale pouce-index	12 mois
■ Marche	12-18 mois
■ Jeu d'imitation (faire semblant)	22 mois
■ Association de 2 mots	24 mois

Tableau 1

terme exact, poids, taille et périmètre crânien, comportement néonatal immédiat et durant la première semaine) ;

– *l'histoire du développement psychomoteur* : l'âge des principales acquisitions dans les différents domaines tels que la posture (tenue de tête, station assise stable, marche), la motricité fine (préhension volontaire, jeu, graphisme), le contact social (regard, sourire, imitation...) et le langage ; on cherche une régression des acquisitions antérieures ;

– *le comportement de l'enfant* : troubles d'alimentation et digestifs éventuels (troubles de succion et [ou] de déglutition dans les premiers mois, reflux gastro-œsophagien, anorexie ou boulimie), caractère de l'enfant (plutôt calme, voire « dans son monde », hyperactif, agressif ou coléreux, sociable) ; qualité du sommeil et du cycle veille-sommeil ;

– *les courbes de poids, taille et périmètre crânien* (reportées sur des abaques adaptés) constituent un document essentiel. Le périmètre crânien est toujours comparé à celui des parents qu'il ne faut pas hésiter à mesurer si celui de l'enfant est hors des courbes. Les courbes de Nelhauss sont plus précises que celles du carnet de santé qui sont trop « aplaties ». Une microcéphalie inférieure à – 3 déviations standard (DS) ou une macrocéphalie supérieure à + 3 DS, une cassure de la courbe de périmètre crânien, ou son augmentation rapide avec changement de canal de croissance doivent inquiéter. Entre + 2 et + 3 DS et – 2 et – 3 DS, il est difficile de trancher entre une variation de la normale et une maladie. S'il est stable sur sa courbe chez un nourrisson au développement harmonieux, il peut s'agir d'une simple variation physiologique, mais tout « changement rapide de couloir » mérite une surveillance rapprochée et un examen clinique attentif.

#### Regarder

On observe d'abord l'enfant dans ses comportements spontanés, sans le solliciter : la gesticulation spontanée globale, son caractère symétrique, délié ou figé, sa mimique faciale, son regard : comment regarde-t-il ses parents ? S'intéresse-t-il à l'examineur ?... En cas de mauvaise interaction sociale, il faut d'abord se demander si l'enfant voit et s'il entend, si un déficit sensoriel ne prend pas l'aspect d'un retard psychomoteur. Puis vient le temps de la relation duelle avec l'enfant, placé en décubitus dorsal avant l'âge de 6 mois, et en position assise sur les genoux d'un parent après 6 mois. On aborde l'enfant en le regardant dans les yeux et en lui parlant.

#### Toucher

Les deux premières étapes de la consultation (écouter et regarder) sont fondamentales. Elles apportent 90 % des informations. L'examen clinique proprement dit ne vient que vérifier les hypothèses faites d'après l'anamnèse et l'observation à la recherche d'arguments supplémentaires. Par exemple, devant un retard de la marche, l'examen clinique permet d'apprécier le tonus axial et segmentaire, la force musculaire proximale et distale, les réflexes, pour

## Matériel de consultation : exemple de matériel proposé dans l'échelle de Brunet-Lézine révisée.

### ■ Pour tester les acquisitions posturales

**Avant 9 mois :** une serviette (mise sur la tête de l'enfant qui doit la retirer)

**Après 18 mois :** un ballon ou grosse balle en plastique, un jouet à tirer sur le sol pour faire marcher à reculons

### ■ Pour tester la coordination oculo-manuelle

**Pour tous :** jeu de 12 cubes en bois (+ grande tasse pour cacher un cube entre 6 mois et 1 an)

**Avant 9 mois :** hochet, pastille de couleur, anneau attaché à une ficelle, clochette

**Après 9 mois :** flacon en verre + pastille de couleur (< 18 mois), planchette à encastrer (rond - triangle - carré)

**Après 1 an :** papier et crayon, livre d'images

### ■ Pour apprécier le langage (désigner ou dénommer)

10 jouets (petit format) : petite balle en mousse, petite poupée, voiture, petite cuillère de dinette, crayon, montre, lunettes, bouton, cheval, mouton

Planches d'images d'objets familiers : une planche de 6, une de 9 images

### ■ Pour évaluer les capacités de socialisation

**Avant 6 mois :** un miroir

**Après 18 mois :** les jeux d'imitation, de « faire semblant » sur une poupée ou sur l'adulte, grande poupée, petite tasse en plastique, petite chaise, petite brosse à cheveux, grande tasse, cuillère à café

Tableau 2 D'après réf n°1.

étayer une origine centrale (pyramidale, cérébelleuse) ou neuromusculaire (neuropathie, myopathie) ou au contraire vérifier l'absence d'anomalie neurologique objective. Mais c'est un examen difficile qui peut être trompeur. En cas de doute, il faut revoir l'enfant à distance, voire faire appel à un neuropédiatre.

Chez le nourrisson, l'examen clinique doit être réalisé dans de bonnes conditions, ni trop près ni trop loin des repas, chez un enfant bien éveillé. L'examineur doit être patient, s'adapter à l'enfant. Chez l'enfant plus grand, nous conseillons de commencer l'examen par celui des fonctions supérieures, alors qu'il est attentif. L'examen clinique doit être complet : peau et phanères, organes génitaux, auscultation cardiaque, recherche d'une viscéromégalie, examen morphologique : visage, silhouette et extrémités.

### QU'ATTENDRE D'UN NOUVEAU-NÉ, D'UN NOURRISSON DE 4, 9, 24 MOIS, D'UN ENFANT DE 3 ANS ?

Le carnet de santé de l'enfant est le seul outil commun en France dont disposent tous les médecins de famille. Il est donc logique de bien connaître les acquisitions attendues lors des consultations « charnières » du carnet de

santé (4 mois, 9 mois, 24 mois et 3 ans) pour apprécier le développement psychomoteur d'un enfant. Dans cette optique, après l'examen du nouveau-né, nous nous arrêtons sur les trois consultations « systématiques » du nourrisson (4 mois, 9 mois, 24 mois) et donnerons quelques repères sur les acquisitions de 3 à 4 ans. À chaque étape, les items du carnet de santé sont notés en caractères italiques ; leur degré de pertinence est discuté à la lumière des valeurs normatives issues des échelles de développement psychomoteur, comme celle de Brunet-Lézine révisée, totalement réétalonnée à la fin des années 1990.<sup>1</sup> Pour reprendre les grands champs du développement psychomoteur, les acquisitions sont regroupées selon 4 axes : posture, coordination oculo-manuelle, langage et sociabilité.

### L'examen néonatal

Plus qu'à n'importe quel âge, l'examen d'un nouveau-né commence par l'observation de son comportement spontané : la gestulation spontanée est riche, initialement désordonnée, alternant mouvements d'extension et de flexion. L'orientation vers la lumière douce est présente dès la naissance. Le nouveau-né à terme suit sur 90°. Les *réactions aux stimulus sonores* sont présentes dès la naissance. Le nouveau-né réagit à un bruit fort : il sursaute ou grimace, il a un réflexe cochléo-palpébral, il pleure s'il était calme ou arrête de pleurer, il modifie son rythme de succion. En cas de doute, l'analyse des oto-émissions acoustiques proposée dans le carnet de santé permet de vérifier l'audition.

*Le tonus axial* est évalué par la manœuvre du tiré-assis. Le nouveau-né est en décubitus dorsal. On l'empaume par les épaules et on l'assoit. Pendant cette manœuvre, on note le contrôle de la tête, le passage de la tête, le tonus du tronc. Chez le nouveau-né, la tête est freinée, maintenue quelques secondes dans l'axe. L'évolution motrice se fait dans le sens

### Romain, 3 mois, est hypotonique et ne tient pas sa tête

Romain est né par voie basse, au terme d'une grossesse sans particularité. Il est allaité au sein. À l'âge de 3 mois, il ne tient pas sa tête et a une hypotonie globale, segmentaire et axiale. En revanche, le contact oculaire est excellent, l'enfant captivant l'attention de son examinateur ce qui contraste avec son hypotonie. On ne retrouve pas les réflexes ostéo-tendineux. On note des fasciculations de la langue et une respiration paradoxale purement diaphragmatique. Devant ce tableau évoquant une atteinte de la corne antérieure, une recherche génétique de délétion du gène SMN (*spinal motor neuron*) en biologie moléculaire permet de confirmer le diagnostic d'amyotrophie spinale infantile ou maladie de Werdnig-Hoffman, de pronostic redoutable.

## Tonus passif des membres

■ **Angle des adducteurs** : jambes tenues en extension, on écarte doucement les jambes. On mesure l'angle qu'elles forment. Cet angle est de 30° à la naissance

■ **Angle de dorsi-flexion du pied** : à terme, un nouveau-né doit avoir un angle jambe-pied à 0°

■ **Angle poplité** : cuisses fléchies, cet angle est de 90° chez un nouveau-né à terme

■ **Talon-oreille** : enfant en décubitus dorsal. On relève les deux jambes tendues dans la direction des oreilles. On mesure l'angle entre la table d'examen et les jambes

■ **Manœuvre du foulard** position du coude par rapport à la ligne médiane

**Tableau 3** La mobilisation rapide des segments de membres évalue le degré de spasticité ; la mobilisation lente permet d'apprécier les limitations d'amplitude articulaires (rétractions).

céphalo-caudal, c'est-à-dire de la tête vers les membres, parallèlement au développement du faisceau cortico-spinal : le tonus axial augmente, permettant la tenue de tête puis la position assise, tandis que celui des jambes diminue permettant leur flexion. On étudie aussi le tonus passif des membres par des mesures d'angles d'ouverture ou de fermeture de différentes articulations (tableau 3 et figure).

Par ailleurs, l'examen du nouveau-né comporte *la palpation du crâne* : fontanelles antérieure, postérieure, mobilité et chevauchement des sutures, l'existence d'un « bourrelet squameux » à la naissance qui signe une atteinte anténatale – la suture squameuse est située juste au-dessus de l'oreille.<sup>2</sup> Autres paramètres classiques, *les réflexes archaïques* sont tous acquis chez un nouveau-né à terme. Leur absence, en dehors d'une imprégnation médicamenteuse postnatale (barbituriques, benzodiazépines), est pathologique, témoignant d'une lésion grave du système nerveux central. Ils sont le reflet de l'activité des voies sous-cortico-spinales, quasi exclusive avant 3 mois, et doivent disparaître

entre 2 et 6 mois laissant place à une motricité volontaire sous le contrôle progressif des voies cortico-spinales. Ainsi, un signe comme le *grasping*, normal à la naissance, devient pathologique après 4 mois et doit laisser place à la préhension volontaire. Les réflexes ostéo-tendineux sont présents dès la naissance, mais les réflexes achilléens sont souvent difficiles à obtenir chez le tout petit enfant.

En pratique, quelques signes doivent inquiéter chez un nouveau-né :<sup>3</sup> les poings fermés en permanence avec les pouces dans les paumes, une gesticulation nettement asymétrique, pauvre, anarchique, une microcéphalie congénitale, l'absence de réaction au bruit et un mauvais contact oculaire, une hypotonie axiale sans contraction des muscles du cou (sterno-cléido-mastoïdiens) au tiré-assis, les pleurs incessants, une attitude en opisthotonos.

### Examen au cours du 4<sup>e</sup> mois

Cet examen, pour être discriminant, doit être réalisé au plus tôt à 4 mois révolus, voire à 5 mois car certaines compétences, comme la préhension volontaire, sont encore en pleine maturation lors du 5<sup>e</sup> mois. De cette manière, l'absence de réalisation de l'item prend une valeur pathologique et mérite une surveillance rapprochée. À partir de 4 mois, outre la recherche de réactions aux stimulus sonores, strabisme et nystagmus, les acquisitions suivantes doivent être présentes.

### Posture

*Maintenu assis, tient sa tête droite* : entre 2 et 4 mois la tête est tenue de façon stable dans l'axe sans osciller ; 80 % des enfants tiennent la tête à 3 mois, 94 % à 4 mois. Si l'enfant ne tient pas la tête à cet âge, il faut s'inquiéter, le revoir un mois plus tard et apprécier l'évolution (progression ou régression) qui oriente le diagnostic.

*Sur le ventre, soulève les épaules (3 mois) et s'appuie sur les avant-bras (4 mois)*. Enfin, soutenu sous les aisselles, il peut commencer à pousser sur ses jambes et fléchir les genoux en alternance, réalisant vers 6 à 7 mois le « stade du sauteur », étape incontournable de la maturation motrice normale entre la marche automatique (avant 3 mois) et la marche volontaire (après 1 an).



**Figure 3** Tonus passif des membres. A : angle pédieux ; B : angle des adducteurs ; C : angle poplité.

## Bryan, 12 mois, ne se déplace pas

**B**ryan est le 3<sup>e</sup> enfant de parents non apparentés, séparés, en bonne santé. La grossesse s'est bien passée, il n'y a pas eu de prise de toxiques, d'alcool ou de médicaments d'après l'interrogatoire. L'enfant a tenu sa tête à 3 mois, ne tenait pas assis en tripode à 6 mois, a tenu assis à 12 mois et ne se déplaçait pas à cet âge. Cependant, à 9 mois il doublait les syllabes et avait acquis la pince pouce-index. À 18 mois, l'éveil et l'examen neurologique sont normaux, il fait des pas avec aide et finit par marcher à 20 mois. Nous avons conclu à un retard postural simple.

### Coordination oculo-manuelle

*Tourne la tête pour suivre un objet à 4 mois, joue avec ses mains et les regarde avant 5 mois, attrape un objet qui lui est tendu...* cela dépend ! S'il s'agit d'un objet amené au contact de la main, 90 % des nourrissons de 4 mois l'agrippent fermement ; mais si l'objet est maintenu à distance, c'est seulement à 6 mois que 90 % des nourrissons vont le chercher.

### Sociabilité

*Le sourire-réponse* est acquis à 2 mois (présent à 3 mois chez 90 % des enfants). Il s'agit d'un très bon signe d'alerte. Si le sourire réponse n'est pas acquis à 2 mois, il faut se demander si l'enfant voit, s'il s'intéresse, si cette situation est retrouvée quel que soit le contexte. L'intérêt pour le monde qui l'entoure est un moteur important du développement de l'enfant. Le rire aux éclats est présent chez 90 % des nourrissons de 5 mois.

### Examen au cours du 9<sup>e</sup> mois

Comme l'examen du 4<sup>e</sup> mois, celui du 9<sup>e</sup> mois doit être réalisé plutôt à 9 mois révolus. En effet, un grand nombre d'enfants sont physiologiquement en cours d'acquisition de certaines tâches requises dans le carnet de santé.

### Posture

*Tient assis sans appui.* Ce repère est tout à fait pertinent puisque 90 % des enfants ont acquis la station assise, stable sans aide à 9 mois. *Se déplace*, quel que soit le mode de déplacement : reptation sur le ventre, glissement sur les fesses, quatre pattes... sachant qu'un bon nombre d'enfants acquièrent la marche sans le stade du quatre pattes. Par ailleurs, 25 % des enfants ne se déplacent toujours pas à 9 mois, et 13 % à 10 mois. C'est devant ce type de situation que l'examen neurologique prend tout son intérêt. À 9 mois, les réactions posturales comme le réflexe de « parachute » sont acquises : l'enfant est tenu par l'examineur en décubitus ventral, puis projeté brusquement vers la table d'examen (sans être lâché...). Il réalise un mouvement brusque d'extension des membres supérieurs mains

ouvertes comme s'il voulait se rattraper. Ce réflexe apparaît entre 6 et 8 mois et persiste toute la vie.

### Coordination oculo-manuelle

*Saisit un objet avec participation du pouce* : l'acquisition de la préhension pouce-index est très variable selon les nourrissons, puisque 12 % l'ont acquise à 7 mois, mais seulement 70 % à 9 mois. Cet item n'est pas discriminant. Un indicateur plus pertinent de bonne maturation cérébrale est la notion de « permanence de l'objet » qui est acquise à 9 mois : par exemple, l'enfant cherche une cuillère qui est tombée ; il sait donc que l'objet continue à exister même quand il n'est plus sous les yeux.

### Langage

*Réagit à son prénom* : 25 % des enfants de 5 mois réagissent à leur prénom et 88 % des enfants à 8 mois. *Répète une syllabe* est une compétence qui s'acquiert au cours du 9<sup>e</sup> mois chez de nombreux enfants : 60 % seulement des enfants doublent les syllabes à 8 mois, 85 % à 9 mois. Par conséquent si on fait l'examen au début du 9<sup>e</sup> mois, 40 % d'enfants normaux ne répètent pas une syllabe. Ce signe ne doit pas alarmer, et être vérifié à la consultation suivante.

### Sociabilité

Dès 7 mois, le bébé est capable d'*attention conjointe* : quand un adulte lui montre un objet en pointant du doigt, il regarde ce que regarde l'adulte, et non le doigt. Ce test simple est un très bon reflet de la capacité du bébé à prêter à autrui une intention, capacité altérée chez les nourrissons autistes.

### Examen du 24<sup>e</sup> mois

#### Posture

*Marche acquise* : l'âge d'acquisition de la marche est très variable ; 3 % des enfants marchent à 9 mois, un quart à 12 mois, la moitié à 13 mois, les 3 quarts à 15 mois, et 98 % à 17 mois. On parle d'un retard de la marche si l'enfant ne

## Anaïs, 1 an, n'attrape pas les objets

**A**naïs est née à terme. Elle a tenu sa tête à 8 mois. À 1 an, elle se retourne du dos sur le ventre, n'attrape pas les objets, a des stéréotypies, une microcéphalie, un syndrome pyramidal. Devant ce retard psychomoteur global d'allure fixée, l'imagerie par résonance magnétique encéphalique montre une anomalie de la substance blanche sus- et sous-tentorielle et des calcifications périventriculaires. La recherche d'une infection à cytomégalovirus urinaire est positive. La reprise des sérologies maternelles (effectuées en prénatal pour le suivi de la toxoplasmose), permettent de confirmer une séroconversion pour le cytomégalovirus à 6 semaines de grossesse.

marche pas à 18 mois. L'anamnèse est alors très importante : existe-t-il des antécédents familiaux de marche tardive ? L'examen clinique cherche un déficit moteur, une spasticité. L'absence d'anomalie neurologique oriente plutôt vers un retard moteur simple si l'éveil et la motricité fine sont par ailleurs de bonne qualité.

### Coordination oculo-manuelle

*Superpose des objets* : à 24 mois, un enfant reproduit une tour de 5 cubes dans 98 % cas, sur imitation. On peut aussi évaluer le degré d'autonomie pour manger : l'enfant boit seul au verre tenu à 2 mains et mange seul à la cuillère dans 96 % des cas à 20 mois.

### Sociabilité

À 22 mois, 94 % des enfants ont des jeux d'imitation, de « faire semblant », comme donner à boire à sa poupée. Cela est un très bon indicateur des qualités d'interaction sociale de l'enfant.

### Langage

*Obéit à un ordre simple*. Cette question imprécise est peu discriminante pour apprécier réellement la compréhension du langage qui peut aussi s'évaluer par des désignations d'images ou de parties du corps. *Nomme au moins une image* : à 20 mois, 90 % des enfants nomment 2 images. Lors de l'examen du 24<sup>e</sup> mois, demander à l'enfant de nommer une image est la moindre des choses. Il nous semble aussi important de vérifier que l'enfant associe 2 mots comme le font 89 % des enfants de cet âge. S'il ne le fait pas, on vérifie l'audition puis on se donne du temps pour voir si le retard de langage est le reflet d'un retard global, d'un simple retard de langage ou d'une dysphasie, diagnostic difficile à porter avant 4 ans.

### Examen entre 3 et 4 ans

L'échelle de développement psychomoteur de Brunet-Lézine est étalonnée jusqu'à 30 mois, donc inutile après 3 ans. D'autres échelles, comme celle de Denver, sont utilisées pour des enfants plus grands, jusqu'à 6 ans, mais l'étalonnage est ancien et dans une population américaine.<sup>4</sup>

#### Simon, 2 ans, fuit le contact

Simon est un petit garçon sans antécédents familiaux particuliers, premier enfant d'un couple jeune, non apparenté. Son développement psychomoteur est retardé, il marche à 23 mois. Il a des stéréotypies, fuit le contact, ne parle pas. L'examen clinique met en évidence une macrocéphalie et une dysmorphie faciale avec de grandes oreilles. Le caryotype standard est normal. Un syndrome de l'X fragile est affirmé en biologie (répétition de triplet CGG >1500).

## POUR LA PRATIQUE

- Le suivi du développement psychomoteur d'un enfant nécessite un matériel adapté qu'il convient d'utiliser toujours de la même manière, pour « aiguïser » le sens clinique et évaluer justement un enfant sans inquiéter inutilement, ni laisser passer un retard pathologique.
- Quatre dimensions du développement psychomoteur sont évaluées : le développement postural (motricité globale), la coordination oculo-manuelle (motricité fine), le langage et la socialisation (autonomie).
- Les variations individuelles d'âge d'acquisition sont parfois difficiles à différencier de la pathologie ; un écart dans un ou plusieurs domaines de développement mérite une reprise de l'anamnèse, un examen clinique attentif et un suivi évolutif rapproché.
- Devant un décalage d'acquisition psychomotrice, la démarche diagnostique implique de répondre à trois questions successives : le décalage est-il pathologique ou une simple variante ? Est-il global ou dissocié ? Existe-t-il une régression des acquisitions ?

### Posture

Dans le carnet de santé, il est demandé qu'entre 3 et 4 ans l'enfant *tienne sur un pied 3 secondes*. Une acquisition plus facile à préciser pour les parents est la montée des escaliers en alternant les jambes : un tiers des enfants de 2 ans, 2 tiers à 30 mois. *Saute en avant* : 90 % y arrivent à 3 ans et demi. *Lance une balle* : ce test est peu discriminant, car il a une large fenêtre d'acquisition (15 mois) avec 90 % de réussite à 30 mois.

### Coordination oculo-manuelle

Copie un cercle à 3 ans, mais aussi le carré à 4 ans, le triangle à 5 ans. *Trace un trait vertical* : un enfant de 2 ans imite un trait mais sans respect de la direction. À 30 mois, il imite un trait en respectant le caractère horizontal ou vertical. Le *bonhomme en 3 parties* est réalisé entre 3 et 4 ans. Inversement, *boutonner sur lui* est un geste difficile, rarement acquis avant 4 ans.

### Langage

*Dit son nom, son sexe, fait une phrase*. Seulement la moitié des enfants de 30 mois utilisent les pronoms (je, tu, il...) et comprennent les prépositions (dans, sur, derrière, devant, dessous). *Connait 3 couleurs* : la capacité de dénomination des couleurs est très variable selon les enfants et n'est pas un facteur pronostique pertinent.

### Sociabilité/autonomie

Quatre-vingt-dix pour cent des enfants de 22 mois *enlèvent un vêtement*. Entre 2 et 3 ans, l'enfant se socialise progressivement, il *joue en groupe*, devient autonome.

Cette autonomisation varie selon les enfants et dépend beaucoup de l'attitude des parents. De même que la propreté, acquise de façon très variable entre 1 et 3 ans le jour, entre 2 et 5 ans la nuit, très dépendante de l'éducation.

### DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE

Les examens du carnet de santé permettent de dépister certains décalages d'acquisition. Si ces examens sont anormaux, plusieurs questions se posent.

#### Le décalage observé est-il pathologique ou une simple variante ?

Pour répondre à cette question, 2 outils : le temps et l'examen neurologique. Il faut savoir prendre du temps et revoir l'enfant après 1 à 3 mois si le retard n'est pas certain d'emblée, surtout s'il s'agit d'un petit nourrisson, car l'évaluation neurologique d'un enfant de moins de 4 mois doit être prudente.<sup>5</sup> À titre d'exemple, l'âge de la marche est assez variable et certains enfants peuvent marcher tard, parfois après 20 mois, sans autre symptôme. Dans un autre domaine, certains enfants peuvent avoir un comportement de malvoyant par simple retard de maturation des voies visuelles spontanément régressif.

#### S'agit-il d'un retard global ou dissocié ?

Si tous les secteurs sont atteints (développement postural, coordination oculo-manuelle, développement du

langage et sociabilité), il s'agit d'un retard global de développement, appelé aussi retard psychomoteur. Si un ou plusieurs secteurs sont préservés, le retard est dissocié. À titre d'exemple, un retard postural avec éveil conservé peut être un signe d'appel vers une pathologie neuromusculaire : myopathie, neuropathie congénitale ou amyotrophie spinale infantile.

#### Ce retard est-il stable ou s'aggrave-t-il ?

L'enfant fait-il des progrès (même lents) ou bien a-t-il perdu des acquisitions antérieures ? Il est capital de distinguer un retard mental fixé d'une encéphalopathie progressive avec régression psychomotrice. L'examen des films familiaux peut être d'un apport important. Toute régression doit orienter vers une encéphalopathie épileptique ou métabolique dont le diagnostic requiert des examens neuropédiatriques spécialisés.

### CONCLUSION

L'étude du développement psychomoteur fait partie de l'examen pédiatrique de base. Il faut connaître les variations individuelles des âges d'acquisition pour dépister d'éventuelles anomalies, sans toutefois inquiéter inutilement les parents. L'utilisation régulière des mêmes outils d'examen permet d'affiner son examen clinique avec le temps. En cas de doute, il faut revoir l'enfant ou éventuellement l'adresser à un spécialiste. ■

#### SUMMARY The main steps of psychomotor development from 0 to 3 years

Psychomotor development in infancy and early childhood reflects the maturation of the developing brain interacting with environment. General practitioners are committed to follow child's development in the frame of a systematic assessment at 4, 9 and 24 months of age, and during the fourth year. The three basic steps of clinical practice: "listen, observe and touch", are highlighted. Psychomotor development includes four dimensions, which are checked during each consultation: global motor development, fine motor abilities, language and social skills. The French child's medical record contains several items, whose relevance is discussed in the light of normative data issued from the Brunet-Lézine psychomotor scale which has been recently re-evaluated and standardized. Finally, a practical approach to psychomotor delay is suggested.

*Rev Prat 2004 ; 54 : 1991-7*

#### RESUMÉ Grandes étapes du développement psychomoteur entre 0 et 3 ans

Le développement psychomoteur du nourrisson et du petit enfant est le reflet de la maturation normale du cerveau, modelée par l'interaction avec l'environnement. La surveillance régulière de la qualité de ce développement est une des missions du médecin de famille lors des examens pédiatriques systématiques à 4, 9 et 24 mois et dans la 4e année. Les 3 étapes fondamentales de la consultation, « écouter, regarder, toucher », sont précisées dans le contexte pédiatrique. Quatre dimensions du développement sont évaluées à chaque visite : le développement postural, la coordination oculo-manuelle, le langage et la socialisation. La pertinence des items proposés dans le carnet de santé et les signes d'alerte sont discutés, à la lumière des données normatives issues d'échelles de développement psychomoteur standardisées et étalonnées dans la population française (échelle de Brunet-Lézine révisée). Enfin, une démarche diagnostique simple est suggérée devant un décalage d'acquisition psychomotrice.

### RÉFÉRENCES

1. **Josse D.** Manuel du Brunet-Lézine révisé. Échelle de développement psychomoteur de la première enfance. Paris : Éditions et applications psychologiques (EAP), 2001.
2. **Amiel-Tison C, Grenier A.** Surveillance neurologique au cours de la première année de vie. Paris : Masson, 1995.
3. **Amiel Tison C.** Neurologie périnatale, 2<sup>e</sup> édition. Paris : Masson, coll. « Périnatalité », 2002.
4. **Frankenburg WK, Dodds J, Archer P et al.** The Denver II Technical Manual. Denver (CO) : Denver Developmental Materials Inc, 1996.
5. **Lyon G, Evrard P.** Examen et pronostic neurologique. In : Neuropédiatrie. Paris : Masson, 2000 : 1-17.