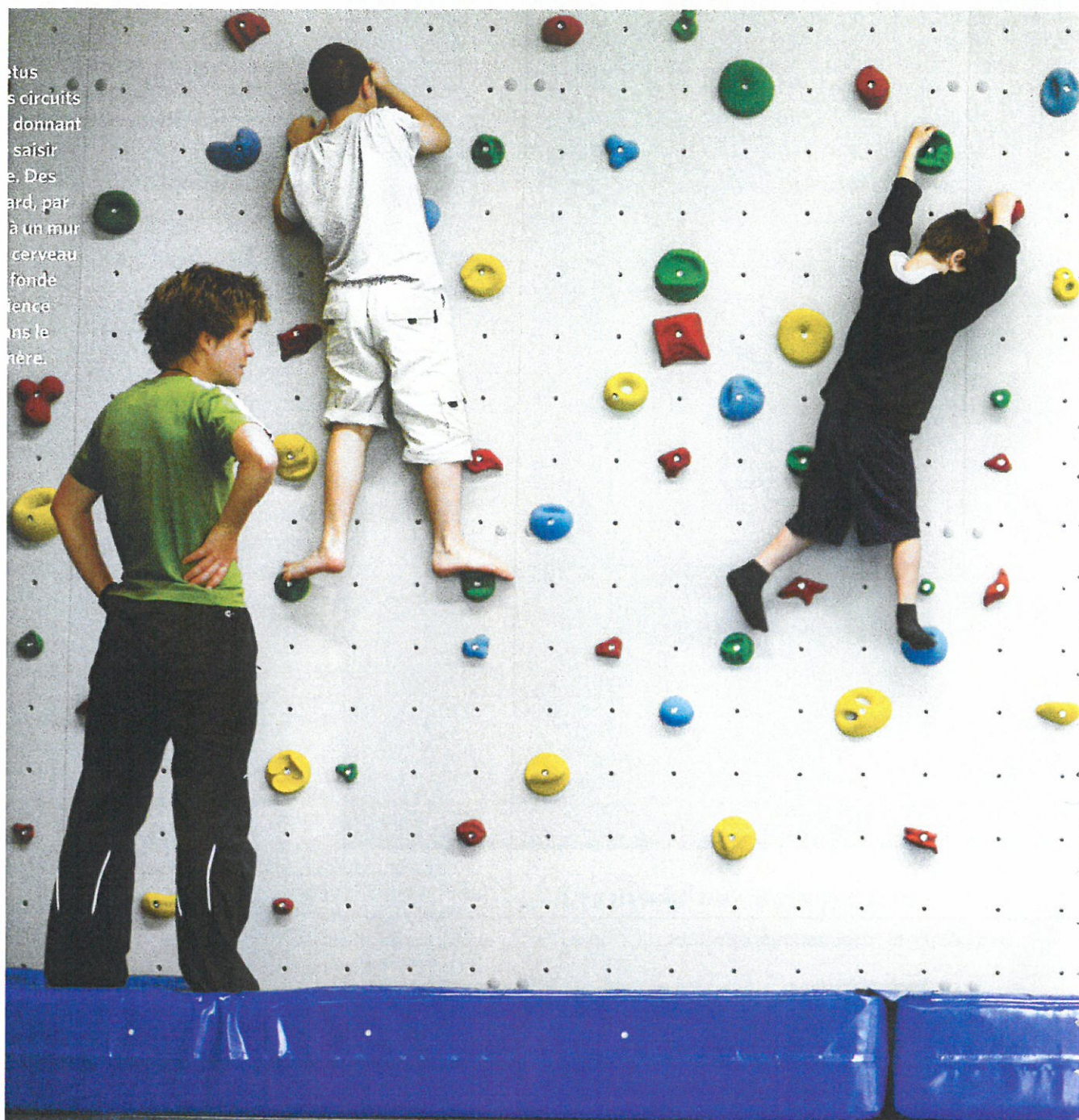


stus  
s circuits  
donnant  
saisir  
e. Des  
ard, par  
à un mur  
cerveau  
fonde  
ence  
ns le  
rière.



Le développement

«Chaque enfant  
est doué  
pour le sport»



Pourquoi les enfants doivent-ils marcher le plus longtemps possible à quatre pattes ? Que leur apporte le jeu ? Comment les parents peuvent-ils déceler et encourager leurs talents sportifs ? Les réponses du neurobiologiste **GERALD HÜTHER**.

Par Henning Engeln, Jörn Auf dem Kampe  
(traduction : Liora Stuhrenberg) et Andreas Reeg (photos)

**GEO Savoir: Pourquoi un enfant de 3 ans est-il incapable d'attraper une balle?**

**Gerald Hüther:** Lorsqu'un enfant grandit, il accomplit seul ses premiers mouvements, comme saisir un objet ou marcher à quatre pattes. Recevoir une balle, en revanche, constitue un geste qu'il ne contrôle pas entièrement. Soudain, un objet se rapproche de lui et il doit réagir. Il lui faut apprendre à coordonner ses yeux et ses mains. Son cerveau doit répondre à l'arrivée de la balle par une réaction complexe. Cela nécessite une faculté entièrement nouvelle.

**Comment un enfant apprend-il à bouger? Cet apprentissage commence-t-il dans le ventre de sa mère?**

In utero, l'un des tout premiers mouvements que l'enfant accomplit est celui d'expirer.

**Il expire dans le ventre de sa mère?**

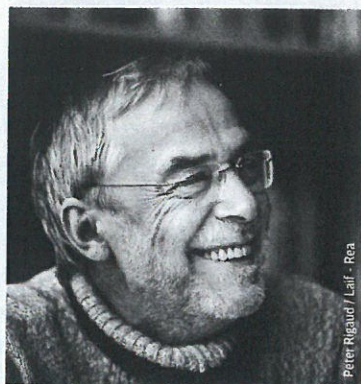
Oui. Avant la naissance, les poumons se forment et, en même temps, ils commencent à recevoir du sang de façon constante par l'approvisionnement en sang. Les poumons se remplissent alors de liquide, et non pas d'air. Lorsque les côtes et les muscles les entourant ainsi que le péritoine sont suffisamment développés, les muscles du fœtus réagissent à cette pression en se contractant. C'est ainsi que se déroule une des premières expériences du mouvement.

**Et ensuite, que se passe-t-il?**

Les muscles sont déjà reliés au cerveau, auquel ils signalent qu'une expiration est en train de se produire. Une interconnexion type est ainsi activée. Quand cela se passe de façon régulière, ce schéma dont le fœtus a besoin pour expirer s'ancre de façon de plus en plus effective dans son cerveau.

**Pourtant, le fœtus n'a pas besoin d'air lorsqu'il est dans le ventre de sa mère. Alors, pourquoi effectue-t-il ce mouvement de respiration?**

Il s'agit d'un processus mécanique. Les poumons se remplissent automatique-



Neurobiologiste très réputé en Allemagne, Gerald Hüther conduit des recherches sur le développement cérébral des enfants et des adolescents.

ment et les muscles réagissent eux aussi automatiquement, en se contractant. Et puis arrive un moment où le cerveau est suffisamment développé pour que, à partir de ces stimulations, des connexions se stabilisent. Elles vont ensuite coordonner cette contraction. Le plus étonnant dans ce déroulement, c'est qu'il intervient tout seul, personne ne le dirige.

**Vous voulez dire que le mouvement se produit d'abord et que le cerveau apprend ensuite à le commander?**

Exactement. C'est ce que l'on peut observer lorsqu'un enfant, à la fin de la grossesse, suce son pouce. Ce geste ne se produit pas non plus selon un programme préenregistré dans le cerveau, mais suivant ce même mécanisme. A savoir : un réseau de nerfs relie le cerveau aux muscles et transmet les signaux émis par

enregistre alors ce que les capacités physiques du fœtus lui permettent de faire. Il apprend alors à les utiliser.

**Plus précisément, comment fonctionne cet apprentissage?**

Lorsque les muscles sont assez développés pour se contracter, le cerveau le constate. Les neurones situés dans le cerveau envoient alors des impulsions aux muscles, qui vont amplifier cette contraction. Le cerveau l'enregistre de nouveau. Ainsi se dessine une boucle, un modèle neuronal, qui contrôle la contraction des muscles. A travers ces réactions réciproques des muscles et du cerveau, le mouvement devient progressivement plus coordonné et précis. Jusqu'à ce que, finalement, ces contractions des muscles deviennent un mouvement fluide.

**Il n'existe donc pas de plan fixe et défini à l'avance? Aucun programme génétique dictant le mouvement du pouce vers la bouche?**

Eh oui ! Tous les mouvements complexes résultent d'un apprentissage. Le cerveau se structure, même avant la naissance, à partir des signaux qui sont émis par le corps.

**Quelles sont les implications d'une telle découverte?**

Cela signifie qu'à la naissance, chaque enfant possède un cerveau qui s'est façonné au cours de la grossesse en fonction de son propre corps. Il s'est formé parallèlement aux muscles et aux os, de façon à diriger les mouvements du corps pour lequel il s'est développé.

**La façon dont le cerveau se forme varie donc selon les enfants?**

Oui. Prenons l'exemple d'un enfant dont la formation a été affectée à cause de la prise de thalidomide [prescrit dans les années 1950 et 1960 comme anti-nauséeux] par sa

mère pendant la grossesse, et qui n'a pas développé de bras. Dans ce cas, aucun signal émis par les muscles des bras ne parvient au circuit nerveux qui doit se structurer à partir du geste du bras. Ce

« Se retourner seul sur le ventre pour la première fois doit être une expérience incroyable »

les muscles au cerveau. A un moment donné, le bras de l'enfant commence à bouger. Or la construction du coude est telle que le bras ne peut se mouvoir qu'en direction de la tête. Le cerveau

circuit devient alors si sensible qu'il réagit même aux signaux provenant de la jambe, dont le réseau nerveux se situe juste à côté dans le cerveau. Et il se structure ainsi à partir des signaux provenant de la jambe. C'est pourquoi l'enfant qui va naître aura une capacité beaucoup plus grande à bouger ses jambes de façon coordonnée et précise. Pour simplifier, disons que ces enfants auxquels il manque quelque chose vont développer un talent particulier ailleurs.

#### **Des différences physiques minimales ont-elles aussi une influence sur le cerveau ?**

Oui. Prenons le cas d'un enfant qui aurait, déjà dans le ventre de sa mère, de grands bras et de grandes mains, hérités de son père, par exemple. Dans son cerveau se met en place une structure nerveuse qui va lui permettre de diriger ses grands bras et ses grandes mains. Cette structure sera différente de celle de son frère qui, lui, aura hérité la constitution physique de sa mère avec des petits bras. La construction du cerveau étant liée aux caractéristiques physiques du corps, les deux frères naissent avec des cerveaux différents.

#### **Quelles en sont les conséquences ?**

Des systèmes nerveux distincts se sont formés, et c'est pourquoi, dès leur naissance, les deux frères ont une façon différente de bouger. Leurs systèmes nerveux se sont organisés de manière à diriger leurs membres le mieux possible. Lorsque les garçons vont arriver à la crèche, l'éducatrice dira par exemple : "Celui avec les grands bras n'est pas très doué pour les gestes précis, comme découper une feuille de papier avec une paire de ciseaux. En revanche, il arrive bien à taper avec un marteau ou à scier." Par ailleurs, le mouvement qui consiste à attraper un objet constitue la base pour la formation des circuits nerveux qui évolueront plus tard dans le cortex et interviennent dans les mécanismes de compréhension abstraite des choses. Lorsque l'enfant aux grands bras entrera à l'école, il est probable qu'il rencontre plus de difficultés dans beaucoup de matières que son frère doté d'une constitution physique différente.



Le cerveau de chaque enfant se développe en lien avec ses muscles, ses os et ses organes sensoriels. Il est ainsi adapté au corps qu'il doit piloter.

#### **Tous les enfants apprennent-ils les mouvements dans le même ordre ?**

La séquence globale est définie à l'avance. Les étapes successives du développement du corps ont lieu en général dans le même ordre chez tout le monde. Avec toutefois des variations à l'intérieur de cette séquence. Par exemple, les fœtus positionnés inconfortablement, trop à l'étroit dans le ventre de leur mère, n'arrivent pas à effectuer certains mouvements. Ainsi, les circuits nerveux responsables du pilotage de ces derniers ne progressent pas de façon optimale.

#### **Existe-t-il d'autres éléments pouvant avoir un impact négatif ?**

Oui, par exemple lorsque la mère est très stressée pendant sa grossesse. Sa paroi

abdominale se contracte et exerce une pression sur le bébé. Celui-ci réagit en se blottissant et en restant dans cette position. Plus tard, après sa naissance, lorsque quelque chose de désagréable lui arrivera, cet enfant aura tendance à reproduire ce mouvement de façon plus marquée que les autres enfants.

#### **Le fait de pratiquer beaucoup de sport pendant la grossesse a-t-il une influence sur les capacités motrices du futur enfant ?**

Non, mais une conséquence est claire. Lorsqu'une femme enceinte aime courir ou danser, son bébé perçoit ce sentiment positif de façon indirecte. Le plaisir ressenti par la mère entraîne une décontraction de sa paroi abdominale et une synchronisation de sa respiration et de son ●●●

●●● rythme cardiaque. Pour le fœtus, c'est un état plaisant et il découvre la sensation d'être remué en tous sens. Après sa naissance, il appréciera qu'on le soulève et le retourne, parce que dans le ventre de sa mère déjà, il aura associé ces mouvements à une sensation agréable. Si une femme est contrainte pendant sa grossesse de rester couchée pour des raisons médicales, il y a des risques que l'enfant réagisse avec angoisse lorsqu'il sera porté et remué.

#### **Que peut-on faire alors ?**

Ce n'est pas bien grave, car la mère pourra ensuite porter son enfant et le faire bouger avec douceur et tendresse. Il va accumuler des expériences positives en reliant ces gestes à des émotions agréables. Les femmes enceintes n'ont pas à se faire de soucis. Le plus important, pour elles et pour leur enfant, c'est qu'elles fassent ce qui leur procure du plaisir.

#### **Quand un bébé apprend-il un mouvement pour la première fois ?**

Lorsqu'il respire. Juste après la naissance, l'inspiration suit le processus d'expiration que l'enfant effectuait dans le ventre de sa mère. Les deux circuits nerveux qui en sont responsables sont déjà formés et reliés l'un à l'autre dans le cerveau. Dès qu'il naît, l'enfant apprend à les utiliser et à respirer.

#### **Il faut donc apprendre à respirer. Mais il existe bien des réflexes ou des instincts, comme celui de téter ?**

L'idée selon laquelle il existerait des modèles de réactions déterminés génétiquement a été de plus en plus démentie depuis dix ans. Nous nous sommes rendu compte que les interconnexions présentes dans le cerveau n'étaient pas innées, mais qu'elles se développaient progressivement par elles-mêmes. En effet, dès qu'un muscle s'active, le cerveau l'enregistre. Il réagit aussitôt et envoie des

signaux aux muscles qui répondent à leur tour. Il s'agit d'un processus de réaction mutuelle, par lequel l'enfant apprend progressivement à mouvoir son corps. Des appareils à ultrasons nous ont permis de voir que, déjà dans le ventre de sa mère, le fœtus utilise sa langue et son pouce. L'action de téter n'est donc pas vraiment nouvelle pour l'enfant lorsque sa mère l'allaita pour la première fois.

#### **Quel est le premier mouvement qu'apprend le nouveau-né juste après sa naissance ?**

Emettre des sons. Il s'agit d'une forme de mouvement, puisque pour produire un son, les cordes vocales doivent être tendues grâce à des muscles.



**A chaque étape du développement cérébral, l'enfant s'enthousiasme pour un nouveau type d'activité qui contribuera elle-même à ce développement.**

On est bien dans le domaine de la motricité. Ensuite, il commence à attraper ce qu'il peut avec sa main, même s'il avait déjà acquis cette capacité avant sa naissance. Dans le ventre de la mère, en effet, des circuits neuronaux se sont développés lui permettant d'acquérir une capacité de préhension. Après, il apprendra à fixer ses yeux sur un objet et à le suivre du regard.

#### **A 3 mois, un enfant relève la tête, et à 6 mois, il s'assoit. L'ordre d'apprentissage des mouvements est-il fixé d'avance ?**

Il existe un ordre des choses effectivement, car on ne peut pas découvrir un nouveau mouvement tant que le circuit nerveux nécessaire n'existe pas. Il ne peut s'établir que grâce à de nouvelles interconnexions. Par exemple, le bébé doit d'abord s'entraîner à rouler sur le ventre, une performance formidable, avant de pouvoir se retourner.

Soudain, il est capable de se mettre dans une position qu'il a lui-même choisie. La première fois, cela doit représenter une expérience absolument extraordinaire à vivre.

#### **Et ensuite, il marche à quatre pattes ?**

Oui, et là encore c'est une révolution. L'enfant se rend soudain compte qu'il peut quitter un endroit. C'est comme passer de la sédentarité à la mobilité. Avant, il devait attendre que quelqu'un ou quelque chose s'approche de lui. Désormais, il est acteur.

#### **Est-il est important de lui apprendre à marcher le plus tôt possible ?**

Non, au contraire. Laissez-le marcher longtemps à quatre pattes. Pendant cette période, des fondamentaux se mettent en place et doivent s'ancrer dans son cerveau. Des interconnexions s'établissent. Elles permettent de coordonner les mouvements des bras et des jambes. Ainsi, le bras gauche et la jambe

droite avancent dans la même direction de façon synchronisée et inversement. Mais ce n'est pas la seule raison. Lorsque l'on marche à quatre pattes, les pieds sont incurvés vers l'arrière, ce qui crée une cavité au niveau de la voûte plantaire, qui doit être renforcée. Plus un enfant reste longtemps à quatre pattes, plus les muscles de cette cavité gagnent en vigueur. Lorsqu'il se mettra debout, il tiendra mieux sur ses pieds. Autre bénéfice : il pourra ainsi éviter une éventuelle opération de la hanche quand il aura 50 ans.



**En jouant, les enfants testent leurs limites et expérimentent des mouvements. Ils peuvent ainsi potentiellement découvrir le sport qui leur convient le mieux.**

### **Cela est-il indispensable ?**

Oui, et il s'agit à ce stade d'un mouvement important. Apprendre à marcher, c'est apprendre se tenir debout et avancer, mais c'est aussi apprendre à bien tomber. Un enfant privé de cette expérience risque, plus tard, de se blesser plus grièvement que celui qui est souvent tombé quand il était petit. Ce n'est pas une bonne chose non plus d'enlever tous les obstacles qui se trouvent sur son chemin lorsqu'il commence à marcher. C'est en trébuchant contre ces obstacles et en tombant qu'il apprendra à les contourner. Et à se relever après une chute. Sans ce genre d'expérience, il lui est plus difficile de développer une personnalité forte.

### **A quoi d'autre faut-il prêter attention ?**

Un enfant ne se développe de façon optimale que s'il apprend, dès son plus jeune âge, qu'il est apte à surmonter des défis. Cela ne fonctionne que si ces défis ne sont ni trop importants ni trop faciles. Ce degré de difficulté varie selon chaque enfant. C'est pourquoi les programmes visant à pousser l'apprentissage des enfants en les plaçant tous indistinctement devant les mêmes tâches à accomplir fonctionnent mal. Les enfants font leurs apprentissages les plus essentiels et formateurs lorsqu'ils peuvent explorer de façon autonome leurs capacités, et non pas lorsqu'ils

atteignent un objectif fixé par quelqu'un d'autre. Le mieux est de les laisser libres de faire ce qu'ils veulent.

### **Que devraient faire les parents pour que leur enfant apprenne à bien bouger ?**

Il leur faut s'assurer que l'enfant n'est pas gêné dans son processus d'exploration et de développement de soi. Leur rôle est de lui offrir la chance d'expérimenter son potentiel, ses facultés et ses possibilités. Ils doivent lui laisser le temps de découvrir son corps et ce qui l'entoure. Le fait de jouer permet cette exploration de ses propres capacités et, ainsi, de renforcer sa personnalité.

### **Que faut-il éviter ?**

Encourager très tôt des facultés précises chez son enfant, c'est risquer de ne pas lui laisser le temps de tester ses possibilités. Le pousser en permanence à faire une activité particulière, c'est le priver

« Les parents doivent se penser comme des **chasseurs de trésors** et non des professeurs »

de ce moment essentiel d'apprentissage de soi-même. Cela vaut à tous les âges, mais plus un enfant est poussé jeune dans une direction, plus il va développer certaines facultés au détriment d'autres.

### **Quelles sont les conséquences de ce genre d'éducation ?**

Les enfants ne bougent plus d'eux-mêmes en suivant leurs envies, mais parce qu'ils sont obligés de le faire. Ils effectuent des mouvements qui leur sont dictés, c'est le cas par exemple des cours de danse classique, quand des gestes sont répétés des centaines de fois. Si l'enfant était parvenu, seul et dans un espace de liberté, à réaliser ces mêmes mouvements, il aurait éprouvé de la satisfaction. Comme il est contraint par autrui, son unique satisfaction est de voir sa mère se réjouir ou l'admirer.

### **En favorisant un seul type de mouvement, entrave-t-on le développement de tous les autres ?**

Oui, il y a un risque. Il faut savoir qu'à partir du moment où l'on n'a qu'un seul objectif en tête, les autres processus de maturation ne peuvent pas s'accomplir.

### **Comment et à quel âge favoriser les capacités motrices de ses enfants ?**

Le mieux serait que les parents ne se pensent pas comme des professeurs ou des coachs, mais plutôt comme des chasseurs de trésors. Qu'ils n'essaient pas d'enseigner en permanence quelque chose à leur enfant, mais qu'ils fassent attention à ce qu'il est en train de découvrir par lui-même, à ce qui l'intéresse ou qu'il expérimente pour la première fois. Dans tous ces cas de figure, l'impulsion vient de l'enfant parce que ses connexions cérébrales sont déjà assez développées. Cela vaut à l'âge de 1 an quand il com-

mence à marcher tout seul, comme à l'âge de 12 ans où il a, par exemple, soudain envie de faire du tir à l'arc.

**Vous avez dit qu'à 3 ans, attraper une balle est une action très complexe. Comment un enfant apprend-il le geste ?**

Dans ce genre de situation également, l'enfant utilise des modèles qu'il connaît déjà. Quand il était bébé, il jouait avec un hochet ou suivait des yeux un mobile accroché au-dessus de son lit, s'exerçant alors à saisir un objet ou à ●●●

●●● fixer son regard sur un élément en mouvement. Lors de ces expériences, il a développé des capacités de coordination visuelle et motrice. Ce sont des exercices préparatoires, construisant les conditions préalables qui vont lui permettre, vers 3 ans, de parvenir à la coordination de sa main et de son regard lui fournissant la capacité d'attraper la balle. Selon la formule utilisée par les Britanniques : "Neurons that fire together will wire together". Traduction : des neurones qui transmettent des impulsions simultanément finissent par établir entre eux des liaisons fixes. Plus les circuits nerveux responsables de l'orientation des yeux et ceux dirigeant les mouvements du bras et de la main sont activés au même moment, plus ils vont se connecter l'un à l'autre de façon dense et complexe. Et lorsque l'enfant ressent du plaisir lors d'un tel processus, puisqu'il parvient de mieux en mieux à coordonner ses mouvements et à attraper la balle, des substances sont sécrétées dans le cerveau, qui viennent encore renforcer ces connexions.

**Pour être maîtrisé, un mouvement doit être répété consciemment jusqu'à devenir automatique, inconscient. Que se passe-t-il alors dans le cerveau ?**

Lorsqu'il s'entraîne à réaliser un nouveau mouvement, l'enfant n'a pas encore de circuit nerveux solide pour le piloter. Il doit le produire et le reproduire volontairement, d'où le développement progressif de connexions de plus en plus stables entre les cellules du cerveau qui permettent ce mouvement. C'est comme une forêt dans laquelle il n'existerait au départ que des sentiers rudimentaires qui, à force d'être empruntés, se transformeraient en chemins.

**Peut-on influencer un tel processus ?**

Il s'opère plus rapidement s'il est associé à un sentiment de plaisir. Lorsque l'on apprend quelque chose avec enthousiasme, des substances sont sécrétées, qui agissent comme de l'engrais sur les liaisons nerveuses concernées et qui facilitent le développement du circuit nerveux. Le processus est alors dix, voire

cent fois plus rapide. Sans l'activation des centres des émotions, sans envie ni passion, la nouvelle action ne pourra pas s'imprimer dans le cerveau.

**Vous voulez dire qu'on ne peut pas apprendre sans enthousiasme ?**

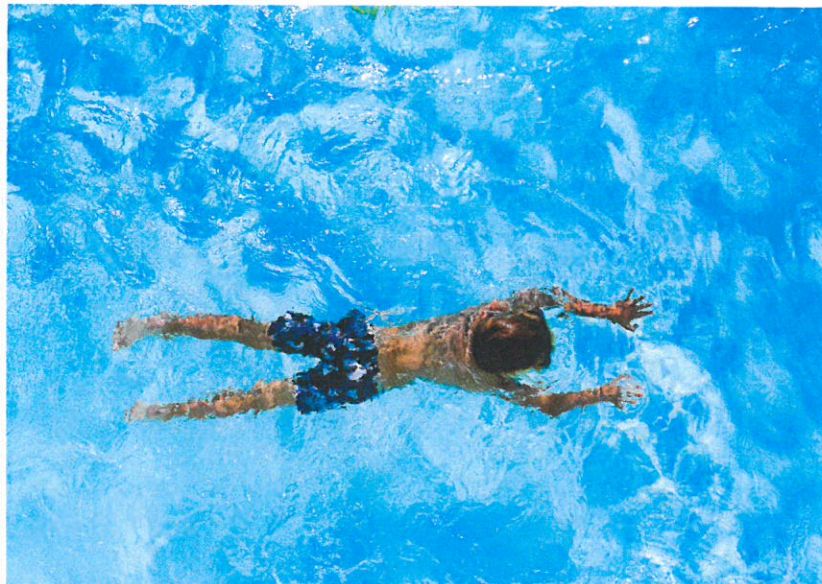
Un enfant apprend quelque chose s'il considère que c'est important ou s'il en a envie. Les parents doivent eux-mêmes montrer de l'enthousiasme.

**Peut-on apprendre un mouvement en regardant les autres le faire ?**

Oui, même si l'observation ne suffit pas. Il faut aussi éprouver un lien émotionnel. Les enfants apprennent beaucoup des enfants plus grands qu'eux, qu'ils tiennent pour modèles et regardent, fascinés, faire du vélo ou du roller.

**Existe-t-il, d'un point de vue neurologique, des disparités entre les différents types de sport ?**

Dans la gymnastique au sol, par exemple, l'enfant contrôle seul les enchaînements, alors qu'au tennis il doit se concentrer sur les réactions de son partenaire. Les activités obligeant l'enfant à interagir avec d'autres personnes sont particulièrement bénéfiques pour son développement cérébral et moteur. La danse ou le cirque, par exemple. Dans ce genre de sport, l'enfant apprend non seulement à assimiler de nouveaux mouvements, mais aussi à prêter attention aux autres, à s'adapter et à s'accorder à eux. Voilà qui favorise la formation de liaisons



Afin d'identifier le sport le mieux adapté à leur enfant, les parents doivent observer attentivement quels sont les mouvements qui le rendent heureux.

dans le lobe frontal et permet de développer des facultés fondamentales, comme les capacités d'identification ou le contrôle des pulsions.

Un enfant ne peut pas découvrir cela en jouant seul. Il doit accorder les gestes qu'il connaît avec ceux des autres enfants, en pratiquant un sport d'équipe par exemple.

**Quelle est la particularité d'un sport d'équipe ?**

Le plus important, c'est d'avoir le sentiment de faire partie d'un système social élargi. Dans un sport d'équipe, on se sent relié à un groupe, tout en pouvant réaliser des performances individuelles remarquables. Un sport d'équipe permet de vivre un moment assez rare qui satisfait deux des besoins élémentaires de l'homme : le sentiment d'appartenir à un groupe et celui d'être unique.

**Le sport d'équipe est donc idéal ?**

Seulement s'il reste dans les limites du fair-play, mais il est souvent associé à la performance et à la compétition. Or ces exigences altèrent les effets positifs. Le sentiment d'appartenance se transforme facilement en une obligation d'être tout le temps le meilleur de l'équipe. Cela n'a plus rien de gratifiant. Les parents doivent veiller à ce que les enfants moins bons que les autres ne se retrouvent pas exclus ou soient l'objet de moqueries, pour qu'ils ne perdent pas toute envie de faire du sport.

### Et que faire, concrètement ?

Les parents qui souhaitent aider leurs enfants à épanouir leur personnalité et l'enrichir de facultés très variées devraient leur permettre de multiplier les expériences. Avec le théâtre par exemple, chaque enfant peut s'impliquer à sa manière. Pour construire une cabane dans un arbre, les compétences de chacun doivent être valorisées. Plus l'activité est complexe, plus les participants doivent être différents les uns des autres pour atteindre l'objectif visé. La compétition naît toujours de situations dans lesquelles il ne s'agit pas de réaliser une performance complexe, mais d'atteindre un seul but fixé à l'avance.

### Mais il existe également des enfants qui ont l'esprit de compétition. Que faire dans ces cas-là ?

Il est normal que les enfants veuillent se mesurer et montrer ce dont ils sont capables. D'ailleurs, on leur offre suffisamment d'opportunités de le faire. Mais lorsque gagner et s'affirmer par rapport aux autres devient la seule raison d'acquiescer de nouvelles facultés physiques, il n'y a plus de plaisir. Les enfants se retrouvent à pratiquer un sport uniquement pour être meilleurs que les autres.

### Que faire pour un enfant qui n'aime aucun sport ?

Un enfant qui se sent bien va toujours chercher à bouger le plus possible. Si jouer ne lui plaît plus, s'il a sans arrêt besoin de quelqu'un pour le pousser à sortir et s'il ne parvient plus à s'amuser seul, c'est qu'il lui manque quelque chose. Quand cet enfant grandit et passe son temps scotché devant un ordinateur, c'est que l'envie de sentir son corps remuer n'est plus assez forte. Une telle situation ne se produit que lorsqu'il n'a pas eu assez l'occasion de conserver et de renforcer son envie innée d'être actif. Il a dû vivre un événement qui lui a gâché le désir de sortir. Peut-être n'a-t-il pas eu assez d'opportunités ou d'espace pour se découvrir lui-même. Les enfants

cessent de jouer lorsque leurs besoins fondamentaux ne sont plus satisfaits. Dans ce cas, la solution ne consiste pas à leur interdire l'ordinateur, mais plutôt à les encourager, les inspirer et les motiver pour qu'ils se risquent de nouveau sur un terrain où ils se sentiront à l'aise, où ils pourront faire l'expérience d'être utiles et de réaliser quelque chose. Ces enfants ont besoin de retrouver l'enthousiasme perdu à la défaveur d'une expérience négative. Là encore, les parents doivent se positionner comme des chasseurs de trésors, non comme des professeurs.

### Comment peut-on déceler ce qui rend son enfant enthousiaste ?

C'est plus facile si l'on est attentif à lui lorsqu'il est jeune et que l'on remarque tôt le moment où il ne prend plus plaisir à jouer et à bouger. Si cela arrive, il faut essayer de trouver ce qui s'est mal passé. Une fois que l'enfant a 6 ans et que plus rien ne le captive, il est beaucoup plus difficile de le tirer de cet état. Cela marche mieux lorsqu'une personne que l'enfant estime beaucoup et qui représente un modèle pour lui fait quelque chose en montrant un grand enthousiasme. L'enfant doit sentir que son modèle prend du

leurs fils se mettre à collectionner des petites voitures et à reconnaître toutes les marques de véhicules dans la rue.

### Comment expliquez-vous alors cette passion de l'enfant pour les voitures ?

Il observe son père en permanence et il a remarqué l'étincelle dans ses yeux à chaque fois qu'une voiture de sport passe devant lui. Ce genre de signes non verbaux est mille fois plus important que tout ce que son père peut lui raconter. Il en va de même pour le sport : un père aura beau répéter cent fois à son fils que c'est bien de faire du sport, s'il ne trouve aucune satisfaction à en faire, son fils le remarquera immédiatement.

### Comment les parents peuvent-ils repérer le sport le mieux adapté à leur enfant ?

C'est très difficile car au moment où les parents peuvent être attentifs à ce genre de chose, leurs enfants sont déjà à un âge où ils sont moins proches d'eux, parce qu'ils passent plus de temps avec leurs amis par exemple. Les parents doivent guetter le moment où leur enfant a les yeux qui brillent. Est-ce quand il saute, escalade, participe à une course en sac ? Est-ce lorsqu'il s'investit dans un groupe ou plutôt quand il s'agit de contrôler son corps ? C'est ce que je veux dire lorsque je répète que les parents doivent être des chercheurs de trésors. Ils doivent trouver ce qui motive profondément leur enfant, ce à quoi il s'abandonne complète-

ment. Cette idée d'"abandon" est très belle : il s'agit de s'oublier soi-même, de se fondre dans l'action. Lorsqu'un enfant s'abandonne à quelque chose, on le remarque tout de suite.

### Les enfants sont-ils tous doués pour le même sport ou cela varie-t-il de l'un à l'autre ?

Chaque enfant a un corps différent et naît avec un cerveau qui est fait pour ce corps. Dès lors, chacun a un don particulier, mais tous sont doués pour une activité. Qu'il s'agisse de cracher des ●●●

« L'enfant doit voir que ses parents ressentent du plaisir en pratiquant un sport »

plaisir à être actif. Ce n'est qu'à cette condition que le « modèle » pourra l'entraîner et lui transmettre l'envie de se remettre à bouger.

### Vous voulez dire que feindre le plaisir ne fonctionnera pas ?

Les enfants ont une sorte de septième sens, celui qui détecte l'authenticité. Ils remarquent tout de suite si une personne est sincère ou pas. Aujourd'hui, par exemple, les pères admettent rarement avoir une passion pour les voitures de course. Ils s'étonnent souvent de voir

●●● noyaux de cerise le plus loin possible ou d'escalader un mur. La seule différence, c'est que la société valorise certains talents plus que d'autres.

**A partir de quel âge cela a-t-il un sens d'encourager son enfant dans une direction particulière ?**

Voilà qui dépend de la société dans laquelle nous voulons vivre. Si l'on est tous d'accord pour penser que l'on s'accomplit uniquement lorsque l'on excelle dans une discipline particulière, alors il faudrait pousser son enfant le plus tôt possible dans cette direction. Mais je pense, pour ma part, que les parents devraient éviter de forcer leurs enfants à réaliser des exploits extraordinaires dans un domaine précis. Pour développer une personnalité forte, le plus important n'est pas d'être le plus rapide au 100 mètres. Au contraire, les sportifs les plus performants ne sont pas toujours ceux qui réussissent le mieux dans la vie. Une forte personnalité se développe lorsqu'on est bien dans son corps et en unité avec soi-même. C'est la base essentielle des relations équilibrées avec les autres.

**Existe-t-il un lien entre l'activité physique et les performances scolaires ?**

Une étude réalisée dans le Land de Hesse a montré que des enfants de primaire qui avaient un bon sens de l'équilibre étaient meilleurs en mathématiques que les autres. Cela n'a donc aucun sens d'obliger son enfant à apprendre à compter le plus tôt possible pour qu'il soit bon en maths plus tard. Il faut plutôt lui offrir le plus d'opportunités possibles de se déplacer dans un espace en trois dimensions (en l'emmenant faire de l'escalade par exemple, ou en le faisant marcher sur une poutre). Durant ces activités, le cerveau doit constamment projeter les modèles de mouvements qu'il connaît dans un



Les enfants apprennent beaucoup d'autres plus grands qu'eux, qui sont leurs modèles et dont ils essaient d'imiter les mouvements.

espace tridimensionnel. Ce qui semble favoriser, plus tard, des facultés à penser en trois dimensions, dans l'espace abstrait des mathématiques.

**Est-il préférable pour l'enfant de se dépenser en intérieur ou en plein air ?**

Cela revient au même, le plus important étant qu'il éprouve du plaisir. Mais il est sans doute préférable que les objets du jeu ne soient pas donnés tels quels et

« Dans nos sociétés actuelles, la **mobilité** n'est plus aussi importante et valorisée qu'avant »

que l'activité ait lieu ailleurs que dans un espace limité. Inventer soi-même ses jouets – une touffe d'herbe, un bâton, des pierres – est plus enrichissant que d'utiliser des objets prêts à l'usage.

**Pourquoi les enfants sont-ils moins actifs qu'avant ?**

Ils ne grandissent plus au milieu de la nature, mais dans des espaces artificiels qui ne laissent pas de place pour des grands mouvements. Certains enfants ont même du mal à courir sur une surface naturelle, trop irrégulière et instable pour eux. Ils n'apprennent que ce qui est important pour eux. Dans nos sociétés, la mobilité n'est plus aussi importante et valorisée qu'auparavant. Finalement, la

question à se poser est de savoir à quelle vie et à quel monde nous préparons nos enfants. Cela ne rendrait évidemment aucun enfant heureux s'il se sentait comme chez lui en pleine forêt, mais tout à fait étranger à la grande ville, perdu au milieu des enseignes publicitaires. Cela étant, le problème est que dans nos sociétés modernes (et urbaines), les enfants n'exploitent plus des facultés dont ils ont pourtant besoin afin de

pouvoir mener plus tard une vie épanouissante. Nous devons donc, bon gré mal gré, choisir ce qui est important.

**Un adulte peut-il encore apprendre de nouvelles façons de bouger ?**

Bien sûr, chacun peut se renouveler, dans la limite de ses possibilités. Il s'agit principalement de redécouvrir son corps. D'expérimenter sa mobilité d'une manière inédite. D'entrer en contact avec son corps sur des bases neuves. En général, cela ne fonctionne pas très bien dans une salle de sport. Danser ou jouer avec des enfants donne de meilleurs résultats. Il s'agit de redécouvrir d'anciens mouvements, qu'on avait construit dans son cerveau

quand on était plus jeune (la méthode Feldenkrais ou la technique Alexander sont de bons points de départ).

**Faites-vous vous-même du sport ?**

J'ai grandi au beau milieu de la nature, dans une ferme, et entouré de beaucoup d'enfants. J'ai eu la chance de pouvoir essayer une multitude d'activités (le décathlon, le football, le ski et le tennis de table). Aujourd'hui, je fais partie de ces personnes qui sont heureuses lorsqu'elles pratiquent une activité physique, qu'elles se sentent bouger et ressentent ce que leur corps est capable de réaliser. J'ai hérité ce sentiment de mon enfance et de ma jeunesse. Et il est resté bien ancré dans mon cerveau. □