

P^r Claude Stoll

*Chef du service de génétique médicale des hôpitaux universitaires de Strasbourg,
pour l'Association des personnes de petite taille (APPT)*

Les personnes de petite taille *

LES PERSONNES DE PETITE TAILLE

Si la plupart des personnes de petite taille (PPT) sont en bonne santé, il en est peu qui, à une certaine époque de leur vie, n'ont pas de problème de santé. Beaucoup alors éprouvent des difficultés à obtenir des informations et un traitement corrects, car de nombreux médecins ne sont pas familiarisés avec les troubles de la croissance. Cet article, issu d'une plaquette réalisée pour l'APPT, tente de répondre à ces problèmes et aux questions qui en découlent.

COMMENT LE NANISME SE RÉVÈLE-T-IL ?

Il peut être découvert dans deux circonstances très différentes : à la naissance, ou après plusieurs années. Les sentiments des parents sont souvent les mêmes dans les deux cas, car même lorsque la découverte survient tardivement, après plusieurs années de développement normal de l'enfant, la révélation du trouble de la croissance à la famille est souvent brutale et cause un choc. Il est nécessaire que ce soit un médecin bien au fait de ces problèmes qui révèle ce trouble aux parents. Le diagnostic ne se limite pas à celui de petite taille, mais englobe la connaissance et l'explication aux parents de l'origine de cette petite taille, avec ses implications futures (possibilités de prise en charge voire de traitement, hérédité et conseil génétique, etc.).

QUELLES SONT LES GRANDES CAUSES DES TROUBLES DE LA CROISSANCE ?

La petite taille peut résulter de nombreuses causes. Dans certains cas, deux personnes de petite taille vont être tout à fait différentes l'une de l'autre par leurs proportions ou l'aspect de leur visage. **Plus de cent causes différentes de nanisme sont connues.** Chez les PPT, elles sont à l'origine de grandes différences non seulement dans l'aspect extérieur, mais aussi dans le degré du handicap qu'elles créent et dans les problèmes médicaux qui leur sont associés. Pour ces raisons, il est très important que la cause de la petite taille (PT) soit déterminée. La limitation actuelle des connaissances médicales est source de difficultés dans certains cas. Il ne faut pas oublier que beaucoup de troubles de la croissance à l'origine de la PT sont rares, si bien que les médecins qui ne sont pas familiarisés avec ces problèmes de PT peuvent éprouver des difficultés à les diagnostiquer de façon précise. De plus, les noms des causes de PT peuvent prêter à confusion, et leur attacher trop d'importance peut être préjudiciable pour les PPT. Il n'est pas possible de faire ici une revue exhaustive des causes de la petite taille. Ne seront discutées ici que les plus fréquentes d'entre elles.



Diego Vélazquez (1599-1660).
Le nain.

Les nanismes proportionnés (ou « harmonieux »)

LA PETITE TAILLE CONSTITUTIONNELLE

Il est bien connu que les habitants de régions ou de pays différents n'ont pas la même taille et que les personnes plutôt petites auront, en général, des enfants plutôt petits eux aussi. L'hérédité intervient beaucoup dans le déterminisme de la taille. Aussi, des personnes de petite taille bien proportionnées ne représentent que les membres les plus petits de la population générale. Elles n'ont pas de problèmes médicaux particuliers en dehors de leur petite taille.



LE RETARD DE CROISSANCE INTRA-UTÉRIN

Certains enfants pourtant nés à terme (non prématurés), ont une taille réduite à la naissance. Beaucoup ne rattraperont jamais ce retard de croissance et deviendront des adultes bien proportionnés mais de petite taille. Les causes de ce retard de croissance intra-utérin sont encore imparfaitement connues. Elles sont nombreuses et diverses. Dans notre pays, depuis plusieurs années, on administre de l'hormone de croissance à ces enfants, administration qui est ici bénéfique.

LE DÉFICIT EN HORMONE DE CROISSANCE

Le déficit constitutionnel en hormone de croissance entraîne une petite taille. L'hormone de croissance est sécrétée par l'hypophyse, qui est une glande située à la base du cerveau. Si l'hypophyse est touchée dans son ensemble, d'autres hormones comme celles qui influencent le développement sexuel par exemple, seront également déficientes. Ceci n'est pas toujours le cas, le déficit en hormone de croissance est souvent isolé. Dans ce dernier cas, ce déficit peut être familial ou non. Le diagnostic précoce du déficit en hormone de croissance est d'une importance capitale, car l'administration d'hormone de croissance guérit la maladie. L'hormone de croissance ou hGH (human Growth Hormone) n'est maintenant plus extraite d'hypophyses humaines, elle est synthétisée, fiable et son administration n'est pas dangereuse.

Les nanismes disproportionnés (ou « dysharmonieux »)

Ce grand groupe de causes de petite taille est surtout le résultat de troubles de la croissance osseuse et cartilagineuse. Le type de nanisme dépend de la localisation squelettique préférentielle du trouble.

L'ACHONDROPLASIE

C'est certainement la cause la plus fréquente de nanisme. Les membres sont plus touchés que le tronc. La croissance des os de la face est également perturbée, ce qui va entraîner un faciès caractéristique avec dépression de la racine du nez et front proéminent. L'affection peut être reconnue dès la naissance. La plupart des achondroplasies sont en bonne santé, mais des troubles de la colonne vertébrale et des membres inférieurs peuvent apparaître. Un traitement adéquat peut alors souvent guérir ou atténuer ces troubles. Dans le passé, on avait tendance à parler d'achondroplasie devant toute personne de petite taille, si bien qu'aujourd'hui encore il y a des personnes de petite taille qui se croient à tort achondroplasies.

LES AUTRES CAUSES DE NANISMES DISPROPORTIONNÉS SONT MOINS FRÉQUENTES

– **Hypochondroplasie** : les personnes atteintes d'hypochondroplasie ressemblent aux achondroplases, mais la face est épargnée. L'affection n'est habituellement pas reconnue à la naissance. Les problèmes vertébraux sont moins fréquents que dans l'achondroplasie.

– **Dysplasie épiphysaire multiple** (ou polyépiphysaire) : dans cette affection, les points épiphysaires (extrémités) de croissance des os longs sont touchés, ce qui entraîne une taille plus ou moins réduite. La colonne vertébrale est épargnée.

– **Nanisme diastrophique** : il peut être reconnu dès la naissance. Les membres sont courts, les pieds bots, la colonne vertébrale est touchée (cyphoscoliose). La face n'est pas atteinte. N.B. : Dans ces trois types de nanisme, comme dans l'achondroplasie et d'autres types qui leur sont apparentés, les membres sont plus touchés que le tronc. D'autres affections, à l'inverse, entraînent un raccourcissement du tronc, avec des membres relativement longs. Ce groupe comprend :

– **La maladie de Morquio** : le diagnostic en est souvent fait à tort. La taille est sévèrement réduite du fait du raccourcissement de la colonne vertébrale et de la laxité articulaire très marquée.

– **Dysplasie spondylo-épiphysaire tardive** : l'affection est reconnue tardivement, chez l'enfant d'âge scolaire ou préscolaire. Elle a été souvent confondue avec la maladie de Morquio, car les mêmes disproportions y existent, mais l'atteinte y est moins sévère. Les sujets atteints par la maladie n'ont habituellement pas de problèmes de santé particuliers. La maladie ne touche que les garçons car elle est héritée, comme l'hémophilie, selon le mode lié à l'X récessif.

– **Dysplasie spondyloépiphysaire congénitale** : comme dans la dysplasie spondylo-épiphysaire tardive, c'est surtout la colonne vertébrale qui est raccourcie, mais comme son nom l'indique, les manifestations de la maladie sont présentes dès la naissance. La taille peut être très petite. La colonne vertébrale est souvent incurvée.

– **Pseudo-achondroplasie** : la pseudo-achondroplasie est caractérisée par des membres courts (mais le tronc et la tête normaux), une démarche de « canard », une hyperlaxité articulaire et une ostéoarthropathie précoce. Les épiphyses et les métaphyses des os de la main et des os longs sont irrégulières ainsi que les vertèbres.

– **Ostéogénèse imparfaite** : l'ostéogénèse imparfaite est une affection entraînant une malléabilité accrue des os qui est à l'origine de fragilité osseuse. Cette dernière se traduit pas des fractures et des déformations des os. Les fractures surviennent soit spontanément, soit après des traumatismes mineurs qui ne sont pas source de fractures chez les personnes normales. Les déformations qui sont la conséquence des fractures et de l'excès de malléabilité peuvent être très sévères et aboutir à des nanismes déformants graves. (Voir l'ostéogénèse imparfaite p. 311.)

Autres causes de nanisme

SCOLIOSE

Une scoliose, lorsqu'elle est marquée, est source de petite taille. Les causes de scoliose sont nombreuses. La scoliose peut être isolée ou accompagner des troubles nerveux musculaires ou osseux (cf. La scoliose p. 317).

TROUBLES GÉNÉRAUX

Des maladies sévères du poumon, du cœur, du foie, du tube digestif, du sang, du système nerveux, qui se manifestent très tôt chez le jeune enfant, peuvent entraîner des troubles de la croissance. Le traitement de la maladie initiale, lorsqu'il est possible, peut améliorer la croissance.

ANOMALIES CHROMOSOMIQUES

On distingue deux catégories de chromosomes : ceux qui sont communs à l'homme et à la femme, les autosomes et ceux qui sont différents selon que l'on est homme ou femme, les gonosomes. Les autosomes sont au nombre de quarante-quatre, numérotés de 1 à 22 puisque les chromosomes vont par paires. L'espèce humaine compte deux gonosomes, X et Y chez l'homme, X et X chez la femme.

– Les anomalies des autosomes, lorsqu'elles entraînent des signes cliniques, s'accompagnent toujours d'un retard mental et souvent de malformations. Certaines d'entre elles entraînent également une petite taille. C'est le cas en particulier de la trisomie 21 (mongolisme qui est dû à la présence en excès d'un chromosome n° 21). Les problèmes liés au retard mental placent la petite taille à l'arrière-plan.

– Les anomalies des gonosomes, pour les plus fréquentes d'entre elles, ne s'accompagnent pas habituellement de retard mental. Elles peuvent par contre réduire la taille. C'est le cas notamment du syndrome de Turner. Ce dernier résulte le plus souvent de la présence d'un seul chromosome X au lieu de deux ; les personnes atteintes (les turnériennes) sont toujours de petite taille et ont une apparence féminine. En réalité, à la puberté les poils n'apparaissent pas, les seins ne se développent pas, les règles ne viennent pas. Ces personnes sont stériles. Un traitement hormonal peut faire pousser les poils et les seins et donner des règles. Aucun traitement ne peut par contre lutter contre la stérilité, hormis les nouvelles techniques de dons d'ovules et de fécondation *in vitro* avec le sperme du conjoint permettant maintenant à des turnériennes d'avoir des enfants. Depuis plusieurs années, on administre de l'hormone de croissance aux enfants atteints de syndrome de Turner. Lorsque le diagnostic est fait très tôt, chez le jeune enfant, l'administration d'hormone de croissance est efficace et permet de gagner une dizaine de centimètres, voire plus.

CONSEIL GÉNÉTIQUE ET HÉRÉDITÉ

Le conseil génétique est une information qui va répondre à la question : les troubles de la croissance sont-ils héréditaires et, si oui, quels sont les risques d'avoir des enfants atteints ? C'est la question que se posent tous les parents

d'enfants de PT et toutes les PPT. Avant de pouvoir répondre à cette question, il faut connaître la cause de la petite taille. Si la cause de la petite taille n'est pas connue, aucun conseil génétique ne peut être donné. La plupart des troubles de la croissance sont héréditaires, mais la situation est très différente selon qu'on est parent d'une PPT ou qu'on est soi-même de petite taille.

– **Achondroplasie** : huit à neuf achondroplases sur dix naissent de parents de taille normale. Se pose alors pour ces parents la question de savoir si leurs futurs enfants risquent eux aussi d'être achondroplases. La réponse est non, à condition d'être bien certain qu'il s'agit d'achondroplasie.

– La réponse est la même pour le syndrome de **Turner** et le plus souvent pour la **pseudoachondroplasie, la dysplasie polyépiphysaire, la dysplasie spondylo-épiphysaire** congénitale.

– La réponse est valable également pour les frères et sœurs de taille normale d'achondroplases ou turnériennes : leurs enfants ne risquent pas d'être achondroplases. Une personne qui est **achondroplase** a 50% de risque d'avoir un enfant achondroplase, quel que soit son sexe (transmission autosomique dominante, cf. p. 139). Il en est de même de la **dysplasie polyépiphysaire, de la dysplasie spondylo-épiphysaire congénitale et de la pseudoachondroplasie** le plus souvent.

– **Maladie de Morquio et nanisme diastrophique** (transmission autosomique récessive, cf. p. 139). Dans ces affections, il existe un risque de 25% qu'un futur enfant du même couple ait la même maladie.

– **Dysplasie spondylo-épiphysaire tardive** : l'hérédité est liée à l'X (cf. p. 139). La maladie frappera un futur fils sur deux d'une femme ayant un fils atteint. Ici, le risque sera le même si la femme a un enfant d'un autre père, car nous sommes ici en présence d'une hérédité récessive mais liée à l'X.

DIAGNOSTIC PRÉNATAL

Le diagnostic prénatal d'achondroplasie est devenu possible pour les enfants de personnes achondroplases puisque l'on sait depuis quelques années que l'achondroplasie est due à une mutation (un gène anormal) qui est la même chez la quasi totalité des achondroplases et que l'on peut rechercher au cours de la grossesse, précocement, à partir de la dixième semaine.

Il en est de même pour beaucoup d'autres formes de petite taille lorsque la mutation est connue. Malheureusement, dans les autres formes que l'achondroplasie, la mutation est différente d'une famille à l'autre et si l'on n'a pas pu mettre en évidence la mutation chez la personne de petite taille, on ne peut pas faire le diagnostic prénatal précocement. Toutefois, le diagnostic prénatal est possible pour beaucoup d'autres causes de petite taille par échographie fœtale, mais seulement à un stade tardif de la grossesse.

DIAGNOSTIC PRÉ-IMPLANTATOIRE

Pour certaines PT comme l'achondroplasie par exemple, il est possible maintenant de faire ce diagnostic sur l'embryon très précocement au stade de quelques cellules. L'embryon est obtenu en dehors de l'organisme maternel par fécondation in vitro. Un prélèvement de cet embryon permet de rechercher s'il est atteint

ou non. Seuls les embryons indemnes seront implantés dans l'utérus maternel. Cette technique permet d'éviter l'interruption de grossesse après diagnostic prénatal d'une anomalie.

QUELS SONT LES SYMPTÔMES ET TROUBLES FRÉQUENTS CHEZ LES PPT ?

Beaucoup de PPT ressentent des troubles, mais ne savent pas quelle importance y attacher. Leur médecin traitant lui-même, s'il n'est pas familiarisé avec les troubles de la croissance, ne peut leur répondre. La mauvaise information est ainsi souvent source d'angoisse injustifiée, ou au contraire d'insouciance coupable. Les problèmes les plus fréquemment en cause sont les suivants :

Les douleurs dorsales, lombaires et parfois cervicales

Elles sont communes dans les troubles de la croissance qui touchent la colonne vertébrale. Elles sont le plus souvent spontanées. Un traumatisme, surtout s'il est minime, ne joue souvent que le rôle de révélateur. Ces douleurs sont souvent peu sévères et ne nécessitent qu'une certaine éducation à l'utilisation correcte du rachis. Dans d'autres cas, les douleurs sont sévères et demandent un traitement plus marqué : chirurgie, orthopédie, kinésithérapie.

Prévention des douleurs du rachis : quelques conseils

- se lever d'un lit en se tournant sur le côté, puis en s'asseyant sur le bord du lit ;
 - s'asseoir et se lever d'un siège (le bassin est calé au fond du siège, le dos est droit, les pieds touchent le sol, on s'aide des mains pour s'asseoir et se relever) :
- se pencher en avant au-dessus d'un plan dur (bureau, lavabo...) : prendre appui avec la main libre ;
 - faire travailler ses abdominaux, hanches fléchies ; développer la musculature des membres inférieurs (faire dix à vingt accroupissements tous les jours), port d'un lombostat ; les personnes obèses doivent maigrir.

Faiblesse ou picotements, fourmillements dans les membres inférieurs

Des problèmes sérieux peuvent se révéler ainsi, en particulier une compression médullaire qui nécessite une intervention neurochirurgicale. Heureusement, le plus souvent ces signes sont peu sévères et ne demandent que des mesures simples, comme celles requises pour des douleurs peu intenses. Dans tous les cas, une consultation médicale doit être demandée rapidement dès la constatation de ces symptômes, qui sont particulièrement fréquents dans l'achondroplasie.

Troubles respiratoires

Ils ne sont pas habituellement en rapport avec la petite taille. Leurs causes ne sont pas différentes de celles de personnes de taille normale, c'est-à-dire surtout d'origine cardiaque ou respiratoire. Les anomalies de la courbure de la colonne vertébrale, et en particulier la scoliose, peuvent cependant entraîner des troubles respiratoires et cardiaques plus spécifiques.

Intelligence

En général l'intelligence des PPT n'est pas différente de celles des personnes de taille normale. Il est très important que tous les enseignants et éducateurs en général sachent qu'un enfant de petite taille a une intelligence normale. Une scolarité ordinaire est particulièrement importante pour une PPT. L'expérience démontre qu'un enfant de PT, avec une intelligence normale, est mieux stimulé dans une classe normale que dans une école ou dans une classe spécialisée. Les enseignants ne sont pas toujours d'accord et essaient de placer l'enfant de PT dans une école pour handicapés. Cela est habituellement très mauvais ; si le cas se présentait, mettez-vous en rapport avec l'APPT.

QUELLE PRISE EN CHARGE PEUT-ON PROPOSER ?

Certaines complications des nanismes peuvent entraîner la mort ou de graves handicaps. C'est pourquoi les PPT doivent faire l'objet d'une surveillance attentive. Les possibilités thérapeutiques et les précautions à observer dépendent pour certaines de l'origine de la petite taille :

Mesures spécifiques

ACHONDROPLASIE : ÉVITER CERTAINES COMPLICATIONS

Les jeunes enfants achondroplases peuvent mourir de compression de la moelle épinière au niveau du trou occipital (trou situé à la base du crâne et par lequel la moelle épinière part du crâne vers la colonne vertébrale) ou d'apnées (arrêt plus ou moins prolongés de la respiration). Une surveillance médicale soigneuse permet de dépister tôt ces complications afin de pouvoir les traiter et d'éviter l'irréparable. Les adolescents et les adultes achondroplases ont souvent des douleurs lombaires. Si ces dernières sont en général bénignes, elles peuvent être le signe d'alarme d'une compression médullaire, surtout lorsqu'elles s'accompagnent de fourmillements dans les membres inférieurs. Il faut alors aller voir son médecin avant que les paralysies ne surviennent. L'administration d'hormone de croissance à des achondroplases peut faire gagner quelques centimètres, mais quelques centimètres seulement et ce traitement n'est pas actif chez tous les achondroplases.

DÉFICIT EN HORMONE DE CROISSANCE

Le nanisme hypophysaire, dû à un déficit en hormone de croissance, peut être guéri par l'administration précoce de cette hormone.

LE SYNDROME DE TURNER

Il peut être amélioré par l'administration précoce d'hormones femelles et d'hormone de croissance.

Mesures générales

Malheureusement, actuellement, la plupart des nanismes ne sont pas accessibles à un traitement étiologique (curatif). Seul un traitement symptomatique peut être

envisagé, comme de la **kinésithérapie**, ou encore, lorsque des complications surviennent, **un traitement chirurgical** pour lutter contre ces complications comme par exemple la laminectomie (ouverture du canal médullaire) dans les compressions de la moelle épinière, dans l'achondroplasie ou encore l'ostéotomie pour redresser un membre déformé.

L'allongement des membres. Certains y sont favorables, mais la plupart pensent qu'il s'agit d'interventions chirurgicales barbares : il ne faut en effet pas agir ici sous la pression de groupes sociaux appelant à la conformité, à l'appartenance à la normalité. L'âge optimum requis pour se faire allonger les membres est d'environ 12 ans, soit au début de l'adolescence, lorsque chaque adolescent recherche son image et qu'aucun adolescent, fille ou garçon, n'est satisfait de son corps...

En pratique, l'intervention consiste à mettre en place un appareil qui va progressivement allonger le membre sur lequel il est placé, l'allongement est de 1 mm. par jour. Au total, il faut un an pour gagner une dizaine de centimètres. Cet allongement se pratique sur les os de la jambe (tibia) et de la cuisse (fémur). On ne peut pas allonger ces quatre os en même temps, si bien que pour l'ensemble il faut compter près de quatre ans.

On peut imaginer tous les problèmes que ce type d'intervention va entraîner, sans parler des complications éventuelles et des douleurs. Il faut penser par exemple au retentissement sur la scolarité de l'enfant. C'est pourquoi il est nécessaire, avant

d'entreprendre ce type d'intervention, que la décision vienne de l'enfant et non pas de ses parents, et qu'une fois la décision prise, il y ait une étroite collaboration entre l'enfant et ses parents.

On peut encore noter que la méthode d'allongement a été développée dans l'ex-URSS, une des sociétés les plus répressives et conformistes qui soient. Notre société est certainement plus à même d'accepter la différence et de reconnaître l'autonomie et les droits des personnes de petite taille. Il faut noter que la méthode n'est presque pas appliquée aux USA, pays dans lequel l'intégration des PPT ne pose aucun problème.

Régime alimentaire : beaucoup de PPT sont obèses, souvent même très obèses. Un corps plus petit a besoin de moins d'énergie, mais fréquemment l'appétit des PPT n'est pas réduit en fonction de la diminution de taille. La surveillance du poids est un problème important pour beaucoup de personnes de taille normale. Il est encore beaucoup plus sérieux pour les PPT. L'obésité fait supporter une charge supplémentaire aux os et aux articulations. Il n'y a pas de traitement miracle pour maigrir. Le seul moyen pour ne pas gagner de poids ou pour maigrir est de restreindre son apport alimentaire. Il est bien plus facile de prévenir l'obésité que d'en guérir. Il appartient aux parents de bien surveiller l'alimentation de leur enfant de PT, dès son plus jeune âge.

VIVRE AVEC

La plupart des PPT mènent une vie active sans s'imposer ou se voir imposer des restrictions. Des questions peuvent cependant se poser quant à savoir si telle ou telle activité peut être bénéfique ou nuisible. La réponse est souvent de bon sens.

SPORT

Il est bénéfique aux PPT, encore plus qu'aux personnes de taille normale, à condition qu'il n'existe pas de problèmes médicaux particuliers. L'exercice modéré, mais régulier, est préférable aux épisodes intenses et plus rares. Il n'y a aucune raison d'exclure les enfants de PT des activités sportives, mais il y a quelques précautions à prendre dans les sports de contact (football, rugby). La natation est très indiquée aux PPT. Plonger est cependant contre-indiqué aux PPT ayant une forme de nanisme avec atteinte de la colonne vertébrale.



Photographie prise lors d'une Assemblée générale de l'APPT (1994).

VOITURE

Conduire n'est pas habituellement contre-indiqué pour les PPT, à condition d'avoir une voiture qui a subi certaines adaptations (contacter l'APPT pour tous détails sur le permis de conduire et l'adaptation des voitures...). Il est particulièrement important pour une PPT de pouvoir se déplacer par ses propres moyens.

TRAVAIL

Tous les métiers, hormis ceux qui nécessitent une grande taille ou une force particulière peuvent être exercés par les PPT. On connaît ainsi des PPT ingénieurs, secrétaires, industriels, maçons, chauffeurs de poids lourds, comptables...

La petite taille en soi ne doit pas être mise en avant par l'employeur pour refuser l'embauche d'une PPT. Un certificat médical peut aider à le convaincre.

AIDES TECHNIQUES

Un nombre important de gadgets peuvent aider les PPT à résoudre leurs difficultés dues à la taille. Des détails peuvent être obtenus à l'APPT (escabeau transportable, antenne de poche permettant d'atteindre les boutons d'ascenseurs, etc.).

VÊTEMENTS

L'APPT organise régulièrement des défilés de mode pour les PPT. Pour tout problème vestimentaire, contacter l'APPT.

GROSSESSE CHEZ UNE PERSONNE DE PETITE TAILLE

Hormis pour le syndrome de Turner, la plupart des femmes de PT sont normalement fertiles et peuvent avoir des enfants. En général, la grossesse n'entraîne ni détérioration de la santé, ni complication particulière. L'accouchement se fait la plupart du temps par césarienne à cause de la configuration particulière et étroite du bassin.

Pour en savoir plus

Association

APPT : Association des personnes de petite taille, 35, avenue d'Alfortville, Terrasses de Seine, 94600 Choisy-le-Roi.

À lire

Quand je serai grand, je serai petit, plaquette d'information médicale, diffusée par l'APPT, 1998.