Tous à l'école

Cérébelleux (Syndrome) : BEP

Introduction

Un syndrome cérébelleux est un ensemble de symptômes liés à une lésion du cervelet et/ou des voies nerveuses en relation avec le cervelet. Le cervelet est le centre de l'équilibre et de la coordination des mouvements et joue un grand rôle dans l'adaptation des postures (syndrome cérébelleux statique) et dans l'exécution des mouvements volontaires (syndrome cérébelleux cinétique). (Voir fiche médicale) L'ataxie cérébelleuse, consécutive à une atteinte du cervelet, désigne des troubles de la coordination des mouvements volontaires avec conservation de la force musculaire.

BEP (Besoins éducatifs Particuliers)

Les répercussions des maladies sur la scolarisation peuvent entraîner des besoins éducatifs particuliers (BEP). Pour l'école, il s'agit en premier lieu de favoriser au mieux l'accès aux apprentissages pour tous, en mettant en oeuvre des pratiques bénéfiques aux élèves quels qu'ils soient, malades ou non (Voir les fiches de la rubrique jaune "Rendre l'école accessible"). Mais concernant certains jeunes malades, des aménagements spécifiques doivent être mis en place concernant la vie scolaire et/ou les temps de classe. Il s'agit de leur permettre d'apprendre au mieux de leurs capacités, grâce à des adaptations pédagogiques individuelles ou au sein de petits groupes.

Conséquences sur la vie quotidienne et la vie scolaire

Les syndromes cérébelleux ont des origines multiples et la sévérité des troubles est variable d'un jeune à l'autre. Parfois seule une partie des symptômes est présente. Dans d'autres cas, l'atteinte est généralisée mais modérée. En outre, la maladie peut être évolutive ou stable. Il faut donc souligner la grande diversité des situations rencontrées. De ce fait, des jeunes atteints d'un syndrome cérébelleux suivent toute leur scolarité en milieu ordinaire ; d'autres sont accueillis en Ulis (Unité Localisée d'Inclusion Scolaire). Leur scolarisation est souvent accompagnée par un Service d'éducation spécialisée et de soins à domicile (SESSAD). La présence d'un Accompagnant d'Elève en Situation de Handicap ou AESH (antérieurement Auxiliaire de Vie Scolaire ou AVS) peut être nécessaire. Certains jeunes aussi sont scolarisés dans une Unité d'enseignement d'un établissement spécialisé.
Les jeunes atteints d'un syndrome cérébelleux doivent suivre des séances de rééducation. Il peut s'agir de kinésithérapie, de psychomotricité, d'orthophonie, d'orthoptie...Ces temps ont lieu pendant les horaires scolaires ou non. Il peut être nécessaire d'aménager l'emploi du temps. Il convient quand l'horaire scolaire global est diminué d'équilibrer l'emploi du temps. Il faut que soient pris en compte à la fois les apprentissages fondamentaux (en français, en mathématiques) et les disciplines permettant la découverte du monde et l'expression artistique. Il s'agit de développer les connaissances et les compétences de ces élèves, en favorisant également à leur épanouissement personnel.
Il est généralement utile d'élaborer un Projet d'Accueil Individualisé (PAI) ou bien de mettre en place un Projet Personnalisé de Scolarisation (PPS). Ces projets donnent le détail des aménagements à réaliser. Le PAI est élaboré à la demande des parents et sous la responsabilité du chef d'établissement, en lien avec le médecin scolaire. Le PPS est réalisé avec la Maison départementale des Personnes Handicapées (MDPH).
Différentes pathologies peuvent être associées à un syndrome cérébelleux (Voir fiche médicale). Le travail de collaboration enseignants/ rééducateurs /médecins est essentiel pour favoriser la qualité de l'accueil des jeunes concernés à l'école. Si une prise médicamenteuse est nécessaire pendant le temps scolaire, cela doit être mentionné dans le PAI ou dans le PPS.
Le jeune atteint d'un syndrome cérébelleux a des troubles de l'équilibre, qui rendent sa démarche incertaine et l'exposent à des chutes lors des **déplacements**. Il faut donc limiter ses déplacements, éviter les changements de salle. Limiter également

l'emprunt des escaliers, permettre l'accès à l'ascenseur quand c'est possible, choisir une classe en rez-de-chaussée. Organiser les déplacements de l'élève en concertation avec lui, pour qu'ils aient lieu en dehors des moments de cohue dans les couloirs.

Pour les **récréations**, l'enfant doit pouvoir sortir et bénéficier d'un coin calme dans la cour, avec des camarades. Il s'agit de lui éviter les bousculades sans l'isoler. Certains jeunes ont un retentissement plus sévère des troubles et doivent se déplacer en fauteuil roulant.
Le difficile contrôle des mouvements gêne la réalisation des gestes fins et précis. Cela concerne l'écriture (voir ci-dessous) et toutes les **manipulations**, surtout quand il s'agit d'objets de petite taille, qui sont souvent lâchés, heurtés ou renversés. Les activités manuelles sont perturbées et le jeune peut avoir besoin d'aide pour certains gestes de la vie quotidienne comme faire ses lacets, attacher sa fermeture éclair, se servir à boire et dans des situations scolaires de dessin, de découpage, pour réaliser des puzzles en maternelle... Il convient d'anticiper les situations pour permettre l'aide d'un adulte (enseignant, AESH) ou d'un camarade ou bien l'adaptation de l'activité : choix d'un autre support pédagogique. Les difficultés des jeunes sont parfois majorées par l'existence d'un tremblement. Celui-ci n'intervient que lors d'un geste volontaire. Il est absent au repos et il est fréquemment majoré par l'émotion.

La **communication** pour ces élèves est entravée par une parole qui est mal articulée. Elle est scandée et explosive. L'élocution est ralentie et retardée dans son initiation. Il est donc très important de laisser au jeune des temps suffisamment longs pour qu'il puisse s'exprimer quand on l'interroge et de favoriser un climat d'écoute et de respect mutuel dans la classe.

La **fatigabilité** des jeunes atteints d'un syndrome cérébelleux est due à la concentration permanente nécessaire pour compenser leur trouble de l'adaptation automatique des gestes. Marcher, réaliser un geste, parler le contraignent à des efforts très importants. Il faut donc veiller à aménager les rythmes d'apprentissage en fonction de la fatigue du jeune. D'autant que les séances de rééducation s'ajoutent à son emploi du temps et aux efforts qu'il doit fournir. Il faut donner au jeune un double jeu de livres et un casier dans l'établissement, de façon à lui éviter le port d'un cartable lourd.

Dans nombre de cas, la maladie ne s'accompagne d'aucun fléchissement des **performances intellectuelles** et beaucoup de jeunes font des études supérieures. Cependant certains jeunes peuvent avoir des difficultés d'apprentissage avec une lenteur d'exécution. Dans ce cas, il leur est, encore plus qu'aux autres, nécessaire de travailler dans une atmosphère calme, favorisant leur attention et leur concentration. Certains peuvent avoir une dyspraxie visuo-spatiale (Voir fiches correspondantes) associée, et/ou des troubles de la mémoire (Voir fiche correspondante) et/ou une difficulté à organiser et planifier les activités complexes. Des adaptations décomposant une consigne complexe en une suite de consignes simples, la mise à disposition d'une aide méthodologique indiquant les différentes étapes d'un travail, l'étayage de l'élève pendant l'activité sont différentes pistes d'accompagnement possibles.

Aménagements spécifiques

Écriture

L'écriture est irrégulière. Cela concerne l'espace entre les mots, la taille et la forme des lettres : lettres anormalement hautes avec des embardées, jambages démesurés, traits dépassant les limites imposées. Il faut veiller à l'installation appropriée de l'élève à sa table de travail et il est utile de fixer la feuille sur le support pour la stabiliser. Il faut limiter les temps d'écriture, les moments de prise de notes, organiser la réalisation des photocopies de cours de camarades. Il est souvent utile que l'élève ait à sa disposition un ordinateur avec un traitement de texte (financement dans le cadre d'un PPS). L'apprentissage du clavier peut se faire avec l'aide d'un ergothérapeute. Parfois, l'ordinateur peut constituer une charge trop lourde compte tenu de la fatigabilité et d'une éventuelle scoliose touchant l'élève. Il est alors nécessaire d'organiser son transport lors des déplacements (changements de salle) : aide de différents camarades à tour de rôle, intervention de l'AESH, quand une aide humaine est prévue dans le PPS.

Lecture

Les difficultés d'apprentissage en lecture peuvent notamment être en lien les troubles de l'oculomotricité, c'est-à-dire au mauvais contrôle des mouvements des yeux et pour certains jeunes avec des difficultés syntaxiques manifestes lors de l'expression orale (discours « télégraphique » ou au contraire surchargés en

marqueurs syntaxiques). De plus, la lecture à voix haute peut être perturbée par les troubles de l'élocution. Il faut reformuler ce que dit l'enfant, sans lui faire de remarques sur ses erreurs. Le travail sur le code lui-même (phonèmes, graphèmes, syllabes, mots, phrases) doit être varié et progresser en fonction du rythme de l'enfant. Doivent être aussi mises en place des situations de « lecture-plaisir » (lecture d'albums, de contes par l'adulte, lecture de poèmes, de textes humoristiques courts...), favorisant l'envie d'apprendre malgré les difficultés. Pour l'accès aux textes littéraires, on peut commencer par proposer de lire des nouvelles plutôt que des romans ou accepter qu'une partie soit racontée ou résumée par un autre élève pour que le jeune ait tout de même accès à l'ensemble de l'œuvre.
Il faut privilégier une présentation claire, aérée, bien structurée des supports. (Voir les adaptations proposées en cas de dyspraxie visuospatiale dans la fiche correspondante)

Expression écrite

Les difficultés évoquées pour certains par rapport à la lecture peuvent aussi avoir des répercussions en expression écrite. Il est toutefois toujours intéressant de proposer des situations d'écriture aux jeunes. Selon leurs possibilités, il peut s'agir de dictée à l'adulte ou bien d'écrire eux-mêmes un texte court ou simplement une phrase, sans exigence au départ concernant l'orthographe. On peut leur proposer de s'appuyer sur les mots d'un imagier ou d'un dictionnaire, d'un texte étudié précédemment : extrait de roman, article de journal, leçon d'un manuel de découverte du monde...

Mathématiques

Les difficultés oculomotrices peuvent avoir des répercussions chez certains élèves, en particulier pour le dénombrement, le repérage dans des tableaux et en géométrie. On doit utiliser beaucoup la verbalisation pour aider ces jeunes à construire des représentations mentales. (Exemple : description précise et répétée des propriétés d'une figure géométrique). Pour contourner les difficultés liées à l'exécution de gestes fins, on peut proposer à l'élève de travailler sur ordinateur avec des logiciels comme la trousse Géotracés (téléchargeable gratuitement sur www.inshea.fr). (Voir «également les adaptations proposées en cas de dyspraxie visuospatiale dans la fiche correspondante)

EPS

La station debout immobile peut être difficile. Comme pour la marche, le jeune maintient ses jambes écartées pour garder son équilibre. D'une façon générale, la

mise en route des gestes est retardée et l'arrêt incertain. Dans les cas les plus modérés, l'instabilité s'exprime surtout au demi-tour, lors des arrêts sur commande ou à l'exécution d'ordres rapides (avancer, reculer, tourner...) La marche rapide, a fortiori la course, accentuent la manifestation des troubles.
Il est difficile aux jeunes atteints d'un syndrome cérébelleux d'exécuter des mouvements harmonieux. L'amplitude des gestes est mal contrôlée, avec un mouvement lent et saccadé. L'enchaînement rapide de mouvements volontaires est aussi malaisé.
Compte tenu des troubles de l'équilibre et de la coordination, du risque de chute et d'une éventuelle scoliose associée, des adaptations sont nécessaires en EPS. Elles seront détaillées dans le PPS ou dans le PAI, grâce aux indications fournies par le médecin de la MDPH ou du médecin scolaire, en lien avec le médecin traitant.

Sorties scolaires
Les jeunes atteints de syndrome cérébelleux peuvent participer aux sorties scolaires et aux classes de découverte. Il faut adapter le rythme et l'intensité des activités proposées à l'élève selon ses possibilités, notamment en terme de déplacement à pied. Il faut également préparer la sortie ou le séjour en s'informant des structures sanitaires auxquelles on pourra recourir (rééducations, consultations médicales éventuelles) et veiller à son confort au niveau de l'hébergement (rez-de-chaussée si possible). Si besoin, il convient de prévoir selon quelles modalités sera organisée la délivrance de médicaments et penser à leur stockage pour la sécurité du jeune et de ses pairs. Là aussi le PAI pourra donner de façon détaillée l'ensemble des préconisations utiles.

Aménagements des examens

Selon les besoins du jeune, différents aménagements sont envisageables. (Voir la fiche de la rubrique "Rendre l'école accessible" mise en lien dans la colonne de droite, intitulée "Examens : aménagements").

Orientation professionnelle

Elle est à envisager au cas par cas, en fonction des ressources et des difficultés spécifiques de chaque jeune. Dans un nombre de cas non négligeable, l'accès à des études supérieures est possible. L'orientation doit aussi tenir compte de l'évolutivité

ou de la stabilité de la maladie, de la fatigabilité qu'elle induit. Elle nécessite un dialogue avec l'adolescent et sa famille et des échanges avec les partenaires soignants qui suivent le jeune.

Éléments favorisant le projet scolaire

Les jeunes souffrant d'un syndrome cérébelleux sont très exposés aux regards des autres, du fait de la visibilité de leurs troubles (démarche titubante, silhouette particulière s'ils doivent porter un corset, maladresse de leurs gestes). Il leur faut parfois du temps, notamment à l'adolescence pour accepter des aides au déplacement (attelles, cannes, déambulateurs...) qui redoublent la visibilité de leur handicap. Pour eux, la qualité du climat et des relations dans la classe et dans l'établissement est essentielle à une scolarisation de qualité. Il est primordial de déterminer en concertation avec les jeunes les adaptations qui seront mises en place, pour qu'ils disent ce qu'ils en pensent. Il est en outre indispensable qu'ils puissent avoir aussi l'initiative de certains aménagements, qu'ils seront le mieux à même de définir.
Il est utile de dialoguer avec l'élève et sa famille pour savoir s'il souhaite ou non parler de sa maladie à ses camarades de classe. Selon ses vœux, soit il n'en sera pas question ; soit l'élève lui-même accompagné ou non de ses parents, éventuellement aidé par l'infirmière ou le médecin scolaire présentera ce qui lui semble important de dire à ses pairs. Il existe donc différents dispositifs possibles. Mais dans tous les cas, cela nécessite une préparation et l'accord du jeune et de sa famille.
Il est nécessaire pour les jeunes ayant une forme de la maladie plus sévère de prévoir comment assurer le lien avec l'école s'il doit s'absenter du fait d'examens médicaux, ou d'hospitalisations. En cas d'absence prolongée, il peut y avoir des liens à établir avec des enseignants à l'hôpital et/ou avec le Service d'assistance pédagogique à domicile (Sapad) (Voir fiche Sapad).

Récapitulatif des mesures à privilégier

- Avoir conscience de la variété des situations liées aux répercussions des syndromes cérébelleux : sévérité plus moins grande des troubles de la coordination et de l'équilibre ; performances scolaires conservées ou difficultés d'apprentissage associées.
- Veiller à l'établissement d'un climat de respect et de bienveillance dans la classe et dans l'établissement.
- Prévenir les risques de chute lors des déplacements et en récréation.
- Adapter le rythme et les activités proposées au jeune en fonction de sa fatigabilité.
- Se référer au PPS ou au PAI pour les séances d'EPS.

Pour avoir des pistes pédagogiques plus détaillées, voir la rubrique jaune.

Pour travailler en partenariat, voir la rubrique rouge.

Pour connaître le point de vue des personnes concernées, voir la rubrique verte : témoignages ou associations.

Pour voir d'autres documents complémentaires, cliquer sur les liens ci-dessous.

S'informer sur les maladies et leurs conséquences

Cérébelleux : syndromes cérébelleux et Ataxie de Friedreich
Traumatisme crânien
Tumeurs cérébrales
Dyspraxie
Troubles de la Mémoire - Troubles mnésiques et BEP
Maladies rares : aspects médicaux, BEP

Rendre l'école accessible

Projets pédagogiques
Danse
Activités scientifiques
Examens : aménagements
Projet d'orientation
Recherche de stage
Récréations

Sorties scolaires : la préparation
Sorties scolaires : le déroulement
Rythmes scolaires
Fatigue
Aspects visibles de la maladie
Relations avec les pairs
BIBLIOGRAPHIE : Scolarisation des élèves malades

Associations

Connaître les syndromes cérébelleux (CSC)
Association française de l'ataxie de Friedreich (AFAF)
Alliance maladies rares (AMR)
APF - France handicap
Association française contre les myopathies (AFM)
Association nationale française des ergothérapeutes (ANFE)

Travailler ensemble

Projet Personnalisé de Scolarisation (PPS)
Projet d'Accueil Individualisé (PAI)
Parents : relations de l'Ecole avec les parents des élèves malades
Kinésithérapie
Psychomotricité
Orthophonie
Ergothérapie

Liens

Le Projet d'Accueil Individualisé
Bulletin Officiel du 18 septembre 2003 concernant les enfants et adolescents atteints de troubles de santé et le Projet d'accueil individualisé PAI.

Circulaire n° 2015-129 du 21-8-2015 : Unités localisées pour l'inclusion scolaire (Ulis), dispositifs pour la scolarisation des élèves en situation de handicap dans le premier et le second degrés

Arrêté du 2-4-2009 - J.O. du 8-4-2009 : Création et organisation d'unités d'enseignement dans les établissements et services médico-sociaux ou de santé

Circulaire n° 2017-084 du 3-5-2017: Missions et activités des personnels chargés de l'accompagnement des élèves en situation de handicap

Aménagement des examens ou concours pour les candidats présentant un handicap : textes officiels. Bibliographie INS HEA

ORNA L'Observatoire national des ressources numériques adaptées recense des ressources numériques utilisables par des professeurs non spécialisés confrontés à la scolarisation d'élèves en situation de handicap (logiciels, applications tablettes, matériels, sites internet, cédéroms, DVD-Rom, bibliothèques numériques.

Maladies Rares Info Service : Un dispositif de téléphonie dédié aux maladies rares notamment celles atteignant les enfants et adolescents, ayant pour mission l'écoute, l'information et l'orientation des malades, de leurs proches et des professionnels.

Vivre avec une maladie rare : aides et prestations pour les personnes atteintes de maladies rares et leurs proches (aidants familiaux/proches aidants): ce Cahier Orphanet est un document qui a pour objectif d'informer les malades atteints de maladies rares ainsi que leurs proches de leurs droits et de les guider dans le système de soins.

Ataxies cérébelleuses ORPHANET
Orphanet, portail d'information sur les maladies rares, présente un document détaillé sur les manifestations cliniques et les bases génétiques des ataxies cérébelleuses (Aller en bas de la page à la rubrique "Article tout public" et cliquer sur "français"

Annuaire des MDPH
Coordonnées des Maisons Départementales des Personnes Handicapées sur le site Action-sociale

Handicat (handicaps et aides techniques)
Handicat est une source d'information nationale et neutre concernant les aides techniques. Elle peut permettre de déterminer le matériel qui convient à une personne souffrant de handicap ainsi que son cout.

Service d'assistance pédagogique à domicile (Sapad)

Service d'assistance pédagogique à domicile, permet d'aider tout élève dont la scolarité est interrompue momentanément pour une période supérieure à 2 semaines.
Pour connaître les coordonnées du service de votre département, utiliser le lien Sapad ci-dessus.

Ressources documentaires

Brochure de l'association CSC sur la scolarisation : L'association a réalisé cette brochure destinée aux enseignants qui ont dans leur classe un enfant ou adolescent atteint d'un syndrome cérébelleux.

Glossaire

Ataxie

Grec : *taxis* = ordre ; a-privatif.
Absence ou grandes difficultés d'équilibre. La démarche est titubante, l'équilibre debout, voire même assis, est fragile. La cause la plus fréquente est une atteinte cérébelleuse où s'ajoutent dans cette forme de paralysie cérébrale des gestes imprécis, mal coordonnés et des tremblements.

Autosomique

Grec : *autos* = soi-même ; *sôma* = corps.
Qui se rapporte aux chromosomes autosomes, qui ne sont pas les chromosomes sexuels.

Brachythérapie ou curiethérapie

La curiethérapie consiste à déposer à proximité de la tumeur des grains d'une substance radioactive. Dans le cas du rétinoblastome, la radioactivité est apportée par le biais d'un petit disque en or contenant des grains d'iode radioactif, posé sur la surface de l'œil en regard de la tumeur durant quelques jours. Cette technique est efficace pour les tumeurs périphériques de relativement petite taille.

CAMSP: centre d'action médico-sociale précoce

Ce sont des structures du secteur médico-social qui accueillent dans leurs locaux des enfants de 0 à 6 ans porteurs de handicap, pour leur offrir une prise en charge globale (consultations, rééducations, actions éducatives). Ces structures disposent d'un plateau technique variable : médecins, psychologues, assistant social, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychomotriciens, orthophonistes...

Chromosome

Grec : *khroma* = couleur ; *sôma* = corps.
Filaments d'ADN situés dans le noyau de la cellule, particulièrement visibles au moment de la division cellulaire et support de l'information génétique.

Cryothérapie

Il s'agit de détruire la tumeur en la mettant en contact avec un instrument dont la température est maintenue à un froid extrême (-90 à -80°c). Cette technique peut être utilisée pour des petites tumeurs périphériques de moins de 3 mm de diamètre et nécessite une anesthésie générale.

Décollement de rétine

La rétine est la membrane constituée de cellules sensorielles qui tapissent le fond du globe oculaire. Ce sont ces cellules qui perçoivent les rayons lumineux et les

transforment en signal électrique. Ce signal est ensuite transmis aux cellules nerveuses qui forment le nerf optique. Sous certaines conditions anormales, la rétine peut se décoller du fond du globe oculaire, les déconnectant ainsi du nerf optique. Le sujet perd alors immédiatement la vue sur tout ou partie de son champ visuel. Un personne tiers n'observera aucune anomalie car ce décollement se produit a l'intérieur même de l'œil : seul le sujet peut exprimer sa perte de vision. Il est alors indispensable que le sujet se rende immédiatement dans un service d'urgence ophtalmologique pour qu'un ophtalmologue, par son examen, puisse diagnostiquer ce problème. Dans la majorité des cas, un traitement adapté mis en place en urgence, permettra de restaurer le champ visuel en replaçant la rétine en position normale.

Déglutition

Latin : *deglutire* = avaler.
La déglutition correspond à l'ensemble des mécanismes permettant le transport des aliments de la cavité buccale vers l'estomac.

Enucléation

Ablation chirurgicale d'un œil.

Génétique

Grec : *genos* = race.
Science qui étudie la transmission des caractères anatomiques, cellulaires et fonctionnels des parents aux enfants.
Voir gène.

Hérédité

Fait biologique selon lequel les parents transmettent à leurs enfants des caractéristiques spécifiques de leur patrimoine génétique.

Hétérozygote

Grec : *heteros* = autre ; *zugon* = paire.
Une personne qui possède deux versions différentes d'un gène est dite hétérozygote pour ce gène.

Maladie rare

Seuil admis en Europe (pour parler de maladie rare) est d'une personne atteinte sur 2 000, soit pour la France moins de 30 000 personnes pour une maladie donnée.

Orthophonie

Grec :*orthos* = droit et *phônê* = voix.
Rééducation des troubles de l'élocution et du langage écrit et parlé.

Projet d'accueil individualisé (PAI)

Projet contracté entre la famille et l'école d'accueil, avec l'aide du médecin scolaire ou du médecin de PMI pour les enfants de moins de trois ans, chaque fois que l'état de santé d'un élève nécessite un aménagement significatif de son accueil à l'école ordinaire, mais n'engage pas des dispositifs spécialisés devant être validés par la MDPH (Maison Départementale des Personnes Handicapées) (voir fiche spécifique).

Pancréas

Grec : *pan* = tout ; *kréas* = chair.
Glande située dans l'abdomen, derrière l'estomac, qui a deux rôles : sécréter le suc digestif (glande exocrine) ; sécréter l'insuline et le glucagon, dans les îlots de Langerhans (glande endocrine).

Phonation

Grec : *phônê* = voix.
Ensemble des phénomènes permettant de produire des sons et la voix par les organes vocaux.

Pied creux

Déformation du pied avec une angulation de l'avant-pied sur l'arrière-pied entraînant une accentuation de la concavité plantaire.

Praxie

Capacité d'exécuter sur ordre des gestes orientés vers un but déterminé.

Pseudo-ébrieuse

Pouvant évoquer la marche d'une personne en état d'ébriété, alors que la consommation d'alcool n'est pas en cause.

Récessif

Ne se manifestant que si elle est transmise par les deux chromosomes de la paire.

Strabisme

Impossibilité de fixer un même point avec les deux yeux. En pratique, les deux yeux ne sont pas bien alignés.

Thermothérapie

Cette technique vise à détruire la tumeur grâce à un faisceau laser infrarouge augmentant la température de la tumeur. Selon les cas, un médicament anti-cancéreux peut être administré dans les heures qui précèdent la thermothérapie afin d'en augmenter l'efficacité : on parle alors de thermo-chimiothérapie.

Enquête et partage

Enquête
Enquête de satisfaction et d'audience
Partage
Envoyer par mail

