

La thérapie équestre

CAROLINE DUPUIS
collaboration spéciale

Il y a de cela bien longtemps, Pégase, le cheval ailé de la mythologie grecque, défiait avec grâce tous les obstacles qui se dressaient devant lui. Aujourd'hui, ce sont les chevaux qui donnent des ailes aux jeunes handicapés grâce à la thérapie équestre.

La thérapie équestre a vu le jour en Europe il y a environ 50 ans, et sa popularité s'est répandue à la vitesse d'un cheval au galop sur le vieux continent pour atteindre l'Amérique du Nord il y a une vingtaine d'années. Comme son nom l'indique, c'est une thérapie qui se fait à l'aide d'un cheval. Jusque-là, rien de si extraordinaire, pensez-vous ? Ce qui l'est, c'est de voir monter à cheval des enfants en fauteuil roulant ou ayant peine à marcher.

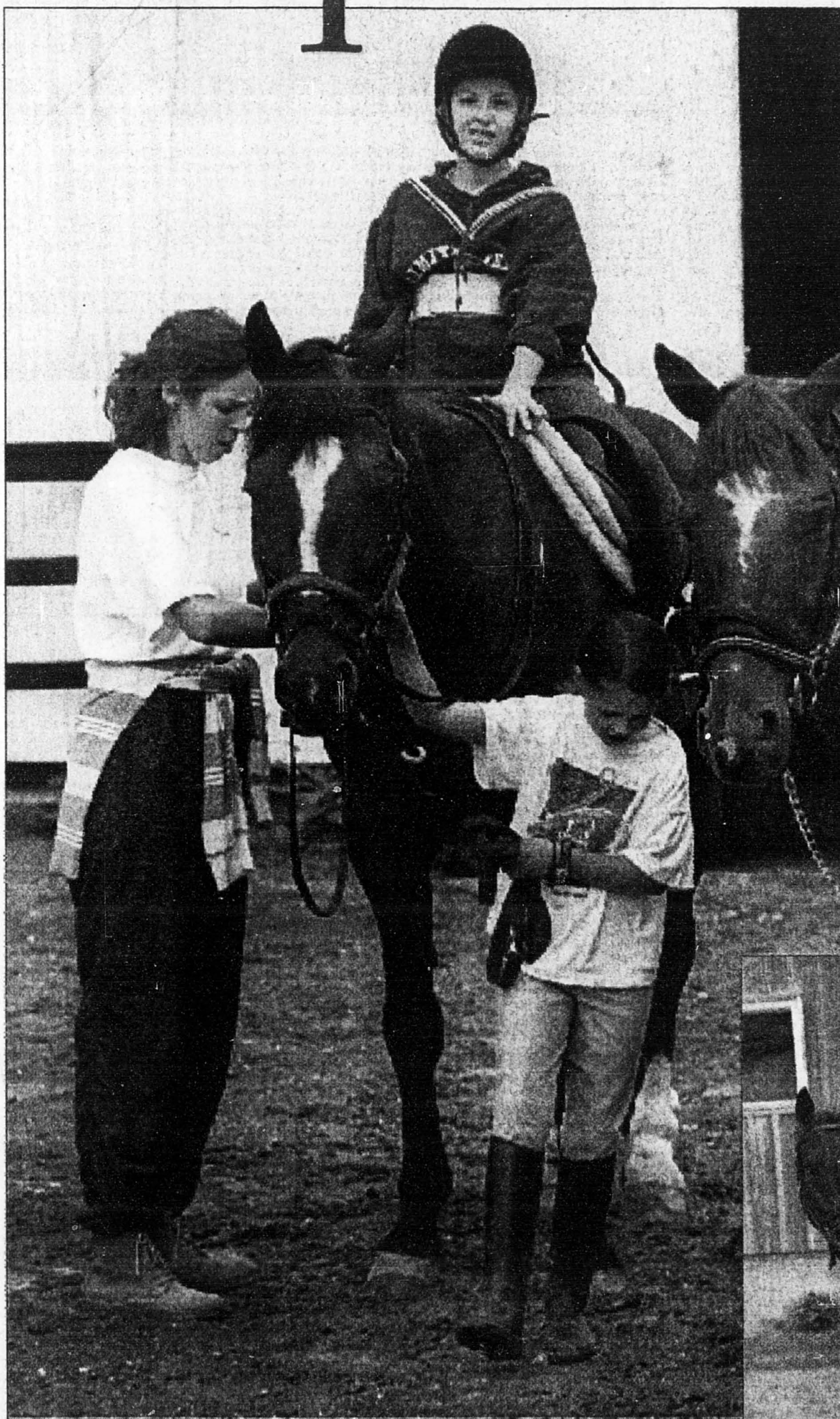
Au Québec, ce type de thérapie n'existe « officiellement » que depuis 1990, et c'est à Joanne Côté que nous devons le premier centre de thérapie équestre structuré et organisé. Elle-même mère d'une fillette handicapée, elle a lu, par hasard, un article sur le sujet il y a quelques années.

« J'ai trouvé l'idée fantastique, car ce type de thérapie est une activité merveilleuse et différente à offrir aux enfants, explique-t-elle. J'ai fait venir de la documentation, puis j'en ai parlé aux gens de mon entourage. L'idée a fait bouillir de la neige. Grâce à la collaboration bénévole de tous et chacun, j'ai mis sur pied une équipe multidisciplinaire composée de physiothérapeutes et d'ergothérapeutes, d'une orthopédoque, d'une éducatrice et de cavaliers expérimentés. »

Le Dr Pierre Marois, psychiatre à Sainte-Justine et à Marie-Enfant, s'occupe de Catherine, la fille de Joanne, depuis plusieurs années. Lorsque Joanne lui a fait part de son projet, il a tout de suite été emballé et a collaboré avec les gens de l'équipe.

« Depuis 1990, plusieurs de mes patients, dont Catherine, pratiquent la thérapie équestre ; ils en retirent des bienfaits extraordinaires. Bon nombre d'enfants à qui je propose cette thérapie sont atteints de paralysie cérébrale, de problèmes neuromusculaires ou de troubles de développement, mais il n'y a presque pas de limites pour la prescription de la thérapie équestre. Il importe toutefois que l'enfant ait un minimum de contrôle au niveau du tronc de même qu'un certain équilibre. »

Voir **TÉRAPIE** en C 2



Sarah Rioux se tient fièrement sur son cheval pendant que la physiothérapeute Isabelle Martin, assistée d'une jeune bénévole, s'assure que tout soit en ordre pour la séance de thérapie.

Photos: Armand Trotter, La Presse

À 12 ans, Marie-Pier est une habituée de la thérapie équestre. Pour rien au monde, elle ne voudrait manquer son cours d'équitation. Une bénévole l'aide pour le départ.



3^e tournoi annuel de golf
Club de golf Hillsdale
Le 12 août 1996



Les grands frères
et grandes sœurs
de MONTREAL

Renseignements : 842-9715



Le rôle de l'organisme est de contribuer à l'épanouissement d'un enfant en soulageant l'absence d'un parent par le don de l'amitié...

Santé

Bien plus que des bienfaits physiques...

CAROLINE DUPUIS
collaboration spéciale

C'est à Bromont que se retrouvent les jeunes protégés de Joanne Côté pour leurs séances de thérapie équestre. Une équipe de bénévoles les attend et leur a concocté tout un programme d'activités. Car pourquoi se limiter aux bienfaits physiques alors qu'ils peuvent aussi être cognitifs, affectifs, sociaux et psychologiques ?

C'est par un beau dimanche après-midi que je me suis rendue au Centre équestre de Bromont pour faire connaissance avec ces petits cavaliers. Pour l'instant, des sessions de sept semaines y sont organisées deux fois par année — en avril et en septembre —, mais Joanne Côté et Colette Durocher, respectivement fondatrice et présidente de la Fondation Les nouveaux écuysers, espèrent pouvoir offrir bientôt la thérapie équestre à plein temps. Pour y arriver, elles ont mis sur pied une solide organisation.

Pendant qu'un groupe est en thérapie, un autre fait un programme d'activités complémentaires mis en place par Danielle Chaumont, orthopédoque, et Sylviane Chaurand, éducatrice.

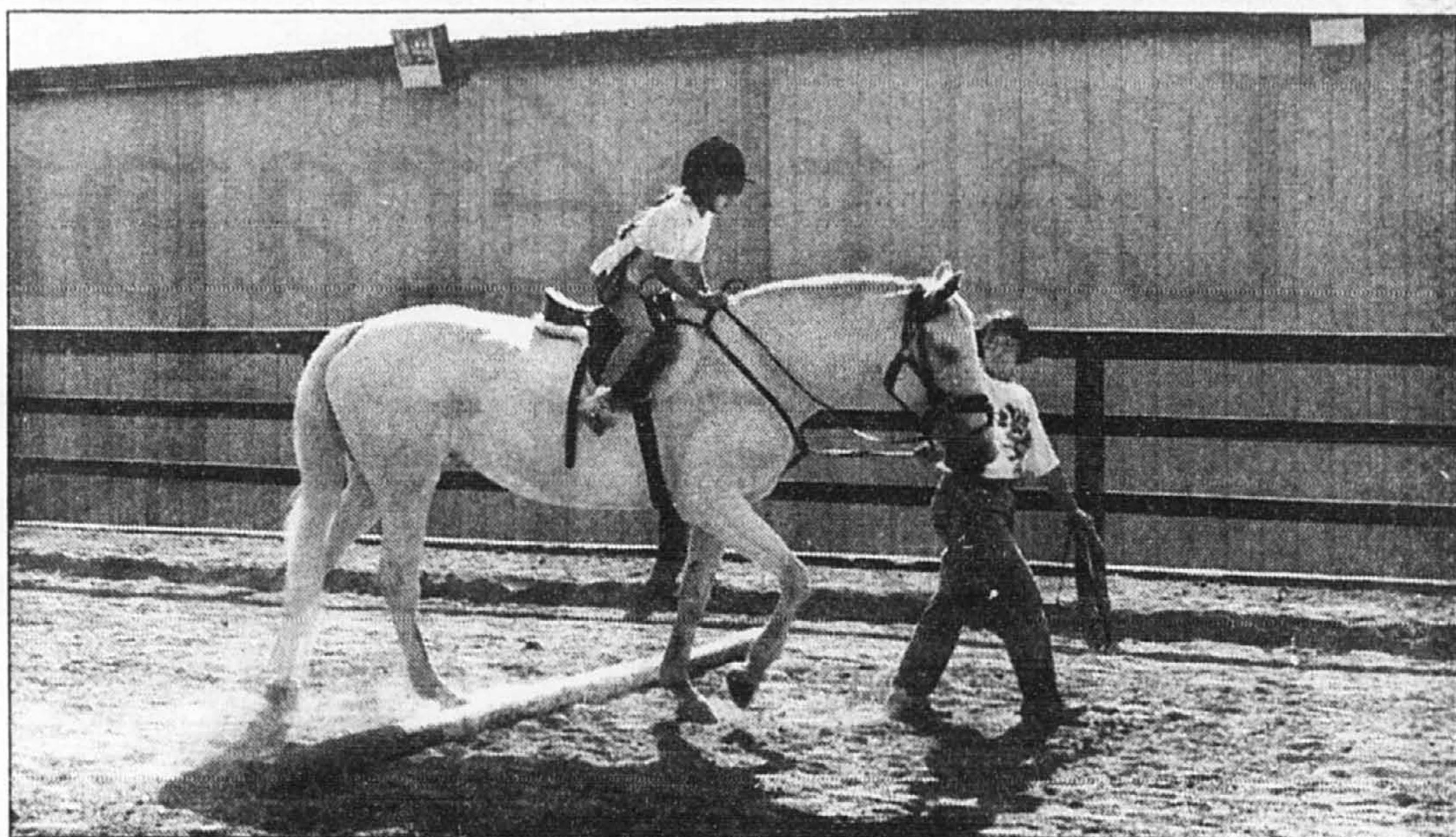
« Ce qu'on vise, explique Danielle, c'est le développement intégral de l'enfant. Afin d'établir une continuité, les activités sont liées à l'équitation. Par exemple, pour développer le côté cognitif, j'ai préparé un cahier d'exercices dans lequel l'enfant étudie les parties du cheval, l'équipement, les règles de sécurité, etc. Parfois, nous invitons des conférenciers comme un vétérinaire, un forgeron, etc. Les enfants ont même regardé la naissance d'un poulain sur vidéocassette ! »

Quant à Sylviane, elle s'occupe de tout ce qui a trait aux arts plastiques et à la créativité. « Cela est excellent pour la motricité fine », explique-t-elle.

Lors de ma visite, les enfants s'affairaient à faire chacun un dessin pour la réalisation d'un calendrier, et une immense peinture collective était affichée dans l'écurie.

Plusieurs avantages

Tous les intervenants s'entendent pour dire que la thérapie équestre procure aussi des bienfaits sociaux, affectifs et psychologiques inestimables. En vainquant sa peur et en surmontant ses limites physiques, l'enfant développe son estime de soi et un sentiment de fierté. Sur le cheval, il apprend à connaître son corps, à se concentrer et à mémoriser les exercices qu'il a appris la semaine précédente, sans compter le sentiment de puissance qui l'habite. Juché sur son cheval, il a l'impression de dominer. La relation avec l'animal — il aura la même monture pendant toute la session — joue aussi un rôle très



Aidée d'une bénévole, Catherine fait un exercice qui sollicite plusieurs muscles de son corps.

important. L'enfant apprend à le respecter, à connaître ses limites et à en prendre soin. Enfin, le sentiment d'appartenance à son groupe est très fort.

Tous ces bienfaits se poursuivent dans la vie quotidienne. « Par exemple, explique Danielle, un enfant apprend parfois un nouveau mot dans son cahier d'exercices, et il sera très fier de me raconter qu'il a retrouvé le même mot dans sa

dictée à l'école et qu'il l'a écrit correctement. On établit le plus possible des liens entre l'apprentissage qu'il fait ici et l'école. »

Enfin, l'un des objectifs les plus importants de la thérapie équestre est l'abolition des barrières sociales. Et nul doute que même s'ils sont encore peu nombreux, les nouveaux écuysers contribuent, avec une équipe de bénévoles hors pair, à éliminer ces barrières. Lorsqu'un

jeune handicapé raconte à ses camarades de l'école qu'il monte à cheval, il épate la galerie !

Avant d'entreprendre une thérapie équestre, l'enfant doit obtenir un certificat médical. Pour plus de renseignements, vous pouvez rejoindre Joanne Côté à la Fondation Les nouveaux écuysers au (514) 277-0878 ou l'Association canadienne d'équitation thérapeutique au (519) 767-0700.

La thérapie équestre

THERAPIE / Suite de la page C 1

Et il va sans dire que l'on pense d'abord et avant tout à la sécurité des enfants. Les bêtes utilisées doivent être extrêmement calmes et dociles. Et lorsque les enfants montent à cheval, ils sont supervisés par une ou plusieurs personnes, selon le cas. Chose certaine, un cavalier expérimenté marche toujours à côté du cheval, sauf si l'enfant est très habitué. Au besoin, un autre assistant, une physiothérapeute ou une ergothérapeute peuvent aussi être présents. De plus, l'enfant est muni d'une large ceinture par laquelle on pourra l'attraper en cas de besoin. Depuis 1990, aucune expérience malheureuse n'est survenue. Bien sûr, certains enfants sont craintifs la première fois, mais ils apprennent à vaincre leur peur et à se dépasser.

« Une fois cette étape franchie, sept ou huit séances d'une heure chacune permettent déjà de constater des différences sur le plan physique, ajoute le Dr Marois. La thérapie leur permet entre autres d'acquiescer un meilleur équilibre et un contrôle accru ainsi que d'améliorer leur coordination et leur force musculaire. »

Après quelques séances de thérapie équestre, certains enfants ont vu leur état s'améliorer considérablement. C'est le cas, entre autres, de Marie-Pier Deboisbriand, victime, à l'âge de six ans, d'une hémorragie cérébrale qui l'a rendue hémipégée. Après son congé de l'hôpital où elle est restée 16 mois, elle a entrepris une thérapie équestre. Elle monte depuis régulièrement à cheval.

« Au début, j'avais un peu peur, mais il y avait toujours trois personnes à côté de moi pour me surveiller, raconte la jeune fille, aujourd'hui âgée de 12 ans. Et depuis à peu près deux ans, je monte toute seule. C'est sûr qu'il faut quelqu'un pour m'aider au départ et à l'arrivée, mais le reste du temps, il y a seulement un assistant qui me suit de loin pour venir m'aider si j'ai de la difficulté. »

La fierté que l'on peut lire dans ses yeux est indescriptible. « Elle ne voudrait manquer son cours d'équitation pour rien au monde », ajoute Micheline, sa mère. Et dire que, lorsqu'elle a entrepris sa thérapie, elle avait peine à tenir les rênes toute seule à cause d'un manque de sensibilité à la main droite.

« Il ne faut cependant pas s'attendre à des miracles, précise le Dr Marois. Mais l'enfant qui doit réapprendre à marcher et qui pratique régulièrement la thérapie équestre a plus de chances d'atteindre son but. Bien que nous n'ayons pas encore de statistiques quantifiables, je constate une amélioration chez les enfants qui pratiquent cette thérapie. Présentement, tous mes patients en thérapie équestre font aussi de la physiothérapie, mais j'ai noté que leurs progrès sont plus rapides que pour ceux qui ne font que de la physio. »

Quand on pense que certains adultes « normaux » ont peur de s'approcher d'un cheval et qu'on voit ces jeunes handicapés surmonter leur peur et leurs limites physiques, on peut conclure que, même si la thérapie équestre ne fait pas de miracles, elle est, en soi, un petit miracle pour Catherine, Marie-Pier et tous les autres.

« À cheval, les enfants oublient qu'ils ont un handicap »

CAROLINE DUPUIS
collaboration spéciale

« Attention ! Tous les cavaliers, au pas ! Arrêtez votre cheval ! Volte à gauche ! »

Le dimanche après-midi, lorsque Claude Lagueux, moniteur d'équitation, se retrouve au centre du manège pour donner ses consignes aux cavaliers handicapés, il considère d'abord et avant tout qu'il donne des cours d'équitation.

« Je traite ces enfants comme des enfants normaux, explique-t-il. Bien sûr, j'ai beaucoup lu sur la thérapie équestre en plus de travailler en collaboration avec l'équipe multidisciplinaire pour mettre sur pied un programme d'exercices adaptés, mais au cœur de l'action, mon rôle est de superviser tout ce qui touche à l'équitation. »

Claude Lagueux fait cependant beaucoup plus. Il observe chaque cavalier et ses interventions vont bien au-delà du simple cours d'équitation.

— David, de quelle couleur est le cheval qui marche devant toi ?
— Blanc, répond David.
— Et celui qui vient de te dépasser ?
— Brun !
— Tu sais pourquoi je te demande ça, David ? Parce que ça va bien mieux si tu regardes devant toi au lieu de regarder par terre !
En effet, certains ont de la diffi-



La séance est terminée. Claude Lagueux aide Marc à descendre de son cheval.

culté à se concentrer, et Claude garde toujours un œil attentif sur chaque cavalier de son groupe. Tous les enfants l'écoutent et le respectent, et le travail se fait en étroite collaboration avec les physiothérapeutes et ergothérapeutes.

« L'important est de demander aux enfants des choses qu'ils sont capables de faire, explique Claude. Ce n'est pas tellement différent d'un autre cours d'équitation, sauf que l'évolution se fait beaucoup plus lentement. Il est évident qu'un enfant atteint de paralysie cérébrale ne fera pas de trot ou de galop après quelques cours — peut-être même n'en fera-t-il ja-

mais —, mais l'essentiel, c'est qu'il s'amuse et qu'il en retire des bienfaits. »

Bien que le simple fait d'arriver à garder l'équilibre sur un cheval soit à lui seul extrêmement bénéfique pour un cavalier handicapé, les enfants font aussi des exercices amusants tels que tenir la queue du cheval avec une main tout en le guidant avec l'autre, toucher une partie précise de l'animal, etc. En plus de solliciter plusieurs muscles, bon nombre de ces exercices sont très utiles pour ceux qui ont de la difficulté à différencier le côté droit du gauche. Chose certaine, tous les petits cavaliers dont Claude s'occupe ne semblent pas s'ennuyer !

Et certains sont devenus mordus d'équitation. Marie-Pier fait partie de ceux-là. À 12 ans, elle fait déjà le projet d'ouvrir son propre centre de thérapie équestre lorsqu'elle sera grande.

Avant de terminer notre tour de piste, il importe de préciser que les enfants montent avec une selle anglaise.

« Avec ce type de selle, il est plus difficile d'avoir une bonne position, car on est moins bien « assis » que dans une selle western. L'enfant travaille donc davantage, mais une selle western pourrait aussi être adéquate », ajoute Claude.

« Ce qui est merveilleux, conclut Claude, c'est que lorsqu'ils montent à cheval, ils oublient qu'ils ont un handicap. »

L'aspirine, l'agent thérapeutique le moins cher qui soit

MÉDECINE



Dr Kenneth Walker

collaboration spéciale

L'aspirine protège-t-elle contre plusieurs maladies ? Plusieurs lecteurs m'ont demandé de parler du rôle de l'aspirine pour prévenir la maladie. Certaines personnes prennent déjà des comprimés d'aspirine pour des raisons cardio-vasculaires.

D'autres ont entendu parler de son rôle possible dans le traitement de maladies comme le cancer du gros intestin et le cancer du sein.

Il semble que, d'année en année, l'acide acétylsalicylique (ASA), que l'on appelle communément aspirine, a trouvé un autre usage important en médecine.

Mais qu'en est-il exactement ? Aujourd'hui, des milliers de personnes de plus de 60 ans prennent de l'aspirine quotidiennement pour prévenir les crises cardiaques. D'autres qui l'utilisent ont déjà eu un accident coronarien, un pontage, une angioplastie ou souffrent d'angine de poitrine.

L'aspirine diminue le risque d'attaque cardiaque en maintenant les plaquettes sanguines bien huilées, donc moins susceptibles de former un caillot sanguin pouvant entraîner la mort. Il ne fait pas de doute qu'il s'agit de l'un des agents thérapeutiques le moins cher de tous les temps.

Des études récentes indiquent également que des doses plus faibles d'aspirine (75 mg) par jour peuvent être aussi efficaces que des doses plus élevées pour traiter ces pathologies. Mais ne faites pas l'erreur d'utiliser du Tylenol, qui n'est pas aussi efficace pour empêcher la formation de caillots sanguins.

L'Association américaine des maladies du cœur rapporte que les médecins devraient envisager de conseiller de l'aspirine aux personnes d'un certain âge ayant des maladies cardiaques dans leur famille. Ou bien à celles présentant des facteurs de haut risque, comme celles qui ont un fort embonpoint, fument, ont un taux élevé de cholestérol, de l'hypertension et ne font pas d'exercice.

Plusieurs études indiquent même que l'aspirine peut prévenir le cancer.

Par exemple, un rapport publié dans le prestigieux *New England Journal of Medicine* indique que l'usage d'aspirine pendant une longue période peut diminuer le risque de tumeur maligne dans le gros intestin.

Des recherches ont révélé que des infirmières qui ont absorbé deux aspirines ou plus chaque semaine pendant 19 ans avaient le même risque de cancer du côlon que celles qui n'avaient pas pris d'aspirine. Mais les chercheurs ont été étonnés de constater qu'avec le temps les effets bénéfiques ont augmenté d'une façon marquée.

Après en avoir pris pendant 20 ans, on notait une diminution de 44 % du cancer du côlon chez celles qui prenaient deux aspirines ou plus par semaine. L'effet bénéfique le plus prononcé était chez celles qui avaient pris de quatre à six cachets d'aspirine par semaine. Mais personne n'arrive à expliquer pourquoi cela prend tant de temps à faire de l'effet de façon marquée.

Des études montrent également que des personnes qui prennent de l'aspirine pour diverses maladies

chroniques telles que l'arthrite rhumatoïde ont 30 à 40 % moins de risque d'avoir un cancer de l'estomac, du côlon ou du rectum. Le Dr David Schapira, directeur du Centre médical de l'Université de la Louisiane, affirme même que l'aspirine peut également diminuer la sévérité du cancer du sein.

Il dit avoir constaté moins de mélanomes sur les ganglions lymphatiques et de plus petites tumeurs chez les femmes qui avaient pris régulièrement des anti-inflammatoires non stéroïdiens tels que l'aspirine.

D'autres chercheurs ont découvert que lorsque l'on donnait des anti-inflammatoires non stéroïdiens à des souris ayant le cancer du sein cela prévenait les métastases chez 90 % des animaux. L'aspirine et les anti-inflammatoires non stéroïdiens cités gênent la production de prostaglandines. Ce sont des substances complexes produites par nos cellules qui ont un effet sur la prolifération des cellules. Par son effet inhibiteur sur les prostaglandines, l'aspirine peut ralentir l'évolution du cancer.

Beaucoup de médecins croient par conséquent que l'aspirine a un effet bénéfique pour la prévention ou le traitement des problèmes cardio-vasculaires.

Il est encore trop tôt pour savoir

si l'aspirine peut être utilisée dans l'espoir de prévenir les tumeurs malignes au gros intestin ou au sein. Mais on peut suivre des lignes directrices pour ce qui est des cancers du gros intestin. Par exemple, si quelqu'un a eu un cancer du côlon dans votre famille, il est prudent de discuter de l'utilisation de l'aspirine avec votre médecin.

Il y a des circonstances dans lesquelles l'aspirine peut diminuer le risque de cancer du côlon. Les sujets dans certaines familles ont tendance à avoir des gros polypes intestinaux qui deviennent souvent cancéreux. Des études britanniques et américaines ont montré que les utilisateurs d'aspirine avaient réduit le risque d'avoir des polypes précancéreux.

Mais dans tous ces cas, il ne faut jamais prendre de l'aspirine pendant une longue durée sans avoir consulté au préalable votre médecin. Les prostaglandines aident à protéger la muqueuse de l'estomac et l'aspirine neutralise cet effet. Cela peut provoquer des aigreurs d'estomac, des nausées et parfois des saignements graves en raison de l'irritation continue de la muqueuse de l'estomac.

La meilleure prévention contre le cancer du côlon est encore un régime alimentaire riche en fibres, faible en gras et des examens de dépistage réguliers.

Santé



Les raves regroupent de nombreux consommateurs d'ecstasy, ce mélange de LSD et d'amphétamine qui peut amplifier des problèmes physiques et psychiques et même créer certains troubles.

PHOTO BERNARD BRAULT, La Presse

Loi de l'extase

LA SANTÉ AVANT
20 ANS



Mathieu Perreault

collaboration spéciale

Certains diront que Marc est un cordonnier mal chaussé. Intervenant en désintoxication, il se laisse parfois tenter par l'ecstasy.

Ses flirts avec la drogue des raves se déroulent cependant loin de la musique techno et des foules. Avec une dizaine d'amis, il passe la journée sans manger, à boire des jus de fruits. Le soir venu, ils avalent les petites pilules.

« Ça devient un genre de rituel. Et plus prosaïquement, le réveil est moins dur le lendemain matin. »

Portée par la mode des raves, l'ecstasy est pour de nombreux consommateurs occasionnels synonyme d'empathie avec autrui, d'harmonie avec le monde et d'une accélération des sens.

Mais de plus en plus d'adeptes du méthylèneoxy-N-méthylamphétamine (MDMA) sont marqués par des troubles dépressifs ou physiques graves. L'ecstasy est risquée

pour certaines clientèles souffrant de troubles mentaux comme la psychose maniaque ou la dépression. Un historique de haute pression, de troubles cardiaques ou d'épilepsie amène aussi une contre-indication.

Les perceptions étant perturbées, attaques de panique, déshydratation et chaleur menacent également les consommateurs d'ecstasy. Plusieurs décès ont ainsi été signalés au Royaume-Uni parmi les clients de discothèques, qui dansaient sans boire jusqu'à en mourir.

« Certains problèmes sont exacerbés, d'autres apparaissent », estime le Dr Jean-Pierre Chiasson, directeur de la clinique de désintoxication du Nouveau départ. « Mais comme la drogue est relativement nouvelle, il est difficile d'en circonscrire les risques. On présente l'ecstasy comme une nouvelle drogue douce, mais je ne crois pas à ça. »

De 5 à 10 % des 150 clients qui se présentent chaque année à la clinique consomment de l'ecstasy, révèle-t-il.

Le MDMA a été mis au point par la compagnie allemande Merck, qui a déposé en 1912 un brevet pour usage pharmaceutique. Durant les années 1970, certains psychothérapeutes ont tenté de l'utiliser au cours des traitements. L'ecstasy peut avoir un effet d'entactogène et d'empathogène, c'est-à-dire qu'il insuffle un sentiment d'harmonie avec le monde et de proximité émotionnelle avec autrui.

Cette chute des inhibitions, combinée à un dérèglement des sens,

peut être propice aux aventures sexuelles non protégées. « Aussitôt qu'on perturbe l'état de conscience, on est moins responsable », remarque le Dr Chiasson.

Des études ont découvert que le MDMA diminue le taux de sérotonine, un neurotransmetteur qui joue un rôle dans l'apprentissage. Comme des antidépresseurs tels que les inhibiteurs monoamine oxydase augmentent ce taux, un lien entre la dépression et l'usage d'ecstasy a été avancé. Mais si l'administration de MDMA à doses fortes ou répétées cause des pertes partielles de neurones produisant la sérotonine chez des animaux de laboratoire, l'irréversibilité de cet effet est moins certaine.

On présente l'ecstasy comme une nouvelle drogue douce, mais je ne crois pas à ça.

Des autopsies pratiquées sur des personnes décédées après avoir pris de l'ecstasy ont montré des dommages au foie. Les médecins ne s'entendent pas sur la cause de ces dommages, mais il est possible que le MDMA interagisse avec d'autres substances comme l'alcool. Les personnes souffrant de problèmes de foie ou de reins devraient ainsi éviter cette drogue.

Un autre danger réside dans l'augmentation des doses, qui accentue le risque de troubles cardiaques. Normalement, un consommateur devrait se limiter à 2 milligrammes par kilogramme de poids corporel.

D'autres études seront toutefois nécessaires avant de bien connaître les effets de l'ecstasy, notamment l'autopsie de victimes d'overdoses. D'ici là, la drogue peut fort bien passer de mode.

Thérapie génique pour l'arthrite

AFP
WASHINGTON

Une femme de 68 ans vient de bénéficier d'une thérapie génique pour son arthrite rhumatoïdale, une première mondiale de thérapie génique à la fois pour une maladie auto-immune et pour une anomalie dans les tissus conjonctifs.

L'opération par laquelle les chercheurs et médecins espèrent bloquer le processus d'inflammation et de lésion articulaire a été réalisée au Centre Médical de l'Université de Pittsburgh-UPMC (Pennsylvanie).

Les traitements actuels pour l'arthrite rhumatoïdale réduisent la douleur et l'inflammation mais ne bloquent pas le processus dégénératif. Quarante millions d'Américains souffrent d'une forme ou autre d'arthrite.

La patiente a reçu dans les articulations des doigts d'une main une injection de ses propres cellules synoviales traitées ex-vivo. Un retrovirus — ou virus désactivé — a servi de « vecteur » ou transporteur du gène correcteur qui passe de cellules en cellules au fur et à mesure de leur division. Le gène bloque l'inflammation et la dégradation de l'articulation causées par l'interleukine-1, une substance naturelle immunologique active dans de nombreux processus biologiques au niveau des tissus.

L'arthrite rhumatoïdale, causée par un épaisissement du liquide synovial lubrifiant les surfaces articulaires, touche 2,1 millions d'Américains, surtout des femmes.

Les chercheurs d'UPMC soulignent que cette opération, consistant à injecter des cellules contenant un gène thérapeutique dans les articulations arthritiques, est une phase préliminaire d'un traitement clinique. Ils comptent évaluer la réponse des tissus traités, mais insistent, qu'en l'état actuel des choses, l'opération est davantage destinée à tester la sécurité de la procédure qu'à traiter la maladie.

Le brevet sur les cellules du cordon ombilical mal accueilli

Agence France-Presse
PARIS

Des médecins et chercheurs européens s'insurgent contre un brevet accordé en Europe à une société américaine Biocyte, sur les cellules du cordon ombilical, indique la revue scientifique britannique *Nature*.

Selon eux, ce brevet pourrait entraver l'usage thérapeutique prometteur de la greffe de ces cellules (maladies du sang, cancer, thérapie génique).

Dans une lettre intitulée « brevets contre greffes », le Pr Eliane Gluckman, spécialiste des greffes de moelle osseuse (hôpital Saint-Louis, Paris), dénonce, en leur nom, ce genre de brevet, contraire à l'éthique et aux principes de non commercialisation du corps humain et du don d'organes, gratuit et anonyme, reconnus par la Société internationale de transplantation.

Soutenue par le Prix Nobel de médecine français (1980) Jean Dausset, « scandalisé » par la « mainmise » de l'industrie sur la greffe de moelle, elle annonce que le groupe européen de greffe de sang de cordon, réunissant 14 équipes, « Eurocord » a décidé de faire obstacle à ce brevet.

Des Américains co-signent cette lettre dans *Nature*: Richard O'Reilly (Memorial Sloan-Ketter-

ring Cancer Center, NY), Pablo Rubinstein (Banque de sang de cordons de New-York) et John Wagner (Université du Minnesota, Minneapolis).

En 1988, le Pr Gluckman a réussi la première greffe de cellules de sang de cordon ombilical sur un jeune américain atteint d'anémie de Fanconi (maladie génétique souvent fatale). Elle a montré que ces greffes pouvaient être une alternative à la greffe de moelle osseuse à partir de donneurs, malheureusement pas toujours disponibles. « Le patient va bien », souligne le Dr Hélène Es-péroux.

Depuis 1989, plus de 200 greffes de sang de cordon ombilical ont été réalisées pour des leucémies et maladies génétiques menaçant le pronostic vital, souligne-t-elle. Quelques-unes ont servi à une thérapie génique.

Aux États-Unis, ce brevet devrait faire l'objet d'une décision après avoir été mis au point en 1993 par la firme américaine Cryo-Cell International.

Moralement opposé aux brevets sur les tissus humains, le spécialiste néerlandais Frederick Falkenburg estime, arguant notamment d'une publication espagnole de 1985, que ce brevet ne protège même pas une réelle invention. Pour ViaCord, principale banque commerciale de sang de cordons américaine, la technologie Biotype n'est pas franchement nouvelle.

Des critiques réfutées par l'avocat de la compagnie américaine dans *Nature*.

Le sang placentaire «étranger» peut remplacer la moelle osseuse

Agence France-Presse
WASHINGTON

La greffe de cellules souches provenant d'un cordon ombilical de donneur « étranger », c'est-à-dire n'appartenant pas à la famille proche du receveur, peut remplacer la greffe de moelle osseuse, selon deux études publiées récemment dans le *New England Journal of Medicine* (NEJM).

La greffe de moelle, source de cellules dites souches parce qu'elles forment les globules sanguins, ne réussit le plus souvent que si donneurs et receveurs sont frères, soeurs ou proches parents. Plus de 200 transfusions de sang placentaire (de cordon ombilical) ont été effectuées avec succès en Europe et aux États-Unis entre frères ou soeurs, sans phénomène de rejet.

Le remplacement des cellules souches peut soigner des affections tumorales comme des myélomes ou des leucémies.

Contrairement aux transfusions de sang placentaire déjà effec-

tuées, les deux études du NEJM portent sur la transfusion de ce type de sang chez des receveurs non apparentés, étrangers, aux donneurs.

Dans une étude réalisée au centre médical de l'Université Duke à Durham (Caroline du nord), et au New York Blood Center, les chercheurs ont réussi à transfuser avec succès du sang placentaire étranger chez 25 enfants, dont deux jeunes adultes souffrant d'affections malignes ou non de la moelle.

L'autre étude du NEJM, réalisée en France à l'Hôpital St-Antoine de Paris, porte sur une transfusion réussie de sang placentaire étranger sur une adulte leucémique de 26 ans.

La réussite des transfusions de sang placentaire serait due à l'immaturité des cellules souches contenues dans un cordon ombilical. Ces cellules auraient un degré d'adaptation à un organisme étranger plus important que des cellules de moelle osseuse.

Pour combattre les effets de la chimiothérapie

Presse Canadienne
TORONTO

Un médicament autrefois testé par l'armée américaine comme moyen de protéger ses soldats des radiations nucléaires a été approuvé au Canada pour aider les personnes atteintes du cancer à combattre les effets secondaires de la chimiothérapie.

Bien que la chimiothérapie peut tuer les tumeurs, il arrive qu'elle ravage les cellules saines; les traitements doivent alors être limités ou arrêtés. Le médicament Ethylol, déjà utilisé aux États-Unis et en Europe, protège les reins et

la moelle osseuse des effets cumulés de la chimiothérapie tout en laissant les tumeurs sans protection, ont récemment expliqué des chercheurs américains.

Ceci veut dire que les patients souffrant du cancer peuvent tolérer des traitements optimaux de chimiothérapie sans risquer que leurs reins ne soient endommagés ou infectés.

Des experts de l'Institut du cancer de l'Ontario appellent toutefois à la prudence. « Le médicament réduit la toxicité des traitements de chimiothérapie, mais rien ne prouve qu'il augmente l'espérance de vie des patients. »

Une boîte noire pour les pensées de l'homme

Agence France-Presse
IPSWICH, Angleterre

Les pensées et les sensations de chacun pourraient être conservées indéfiniment sur une puce électronique placée derrière l'oeil, ont affirmé la semaine dernière des scientifiques britanniques.

« L'immortalité a enfin trouvé son sens véritable », a déclaré Chris Winter, chef de l'équipe de « vie artificielle » de British Telecom (BT), principale entreprise britannique de télécommunications, aux laboratoires de BT, situés près de la petite ville d'Ipswich (sud-est).

Selon M. Winter, spécialiste en biochimie et physique, on pourra d'ici 30 ans enregistrer la totalité des souvenirs de chaque personne, depuis la naissance jusqu'à la mort.

Une puce électronique placée à l'intérieur du nerf optique jouerait le même rôle que la boîte noire d'un avion et son contenu pourrait être sauvegardé et lu sur ordinateur.

Ceci permettrait à chaque homme de revivre son passé ou d'explorer celui d'une autre personne après le décès de celle-ci.

« Nous pourrions retrouver les caractéristiques physiques et les émotions d'une personne, en ajoutant les informations sur son passé aux données de sa carte génétique », a ajouté M. Winter.

Tout en admettant que l'utilisation de cette puce soulèverait de grandes questions d'ordre éthique, M. Winter a souligné que BT avait lancé cette recherche pour maintenir sa position de leader des technologies de communication.

« Avec cette puce, la communication trouverait un sens nouveau, allant bien au-delà des concepts actuels. Par exemple la police pourrait s'en servir pour reconstituer une attaque, un viol ou un meurtre du point de vue de la victime et faciliter la capture du coupable », a-t-il affirmé.

Santé
PRODUITS ET SERVICES

MAISON DE JEÛNE, CURE ET REPOS

AUBERGE SANTÉ: DU LAC BROME. En Estrie, site enchanteur. • 18 années d'existence. • VACANCES SANTÉ: Jeûne intégral, cure alimentaire vivante. • Massage - Reflexologie - Irrigation du colon - Algo thérapie - Cours de cuisine végétarienne - Repos - Perte de poids - Abandon de la cigarette. Rens. et réservations: (514) 242-1567.

Si vous désirez annoncer dans cette rubrique, contactez avec Mario Boutin au (514) 285-6981 ou 1 800 361-0179.

IMMOBILIER

131 A LOUER

ILE DE MONTRÉAL

ROSEMONT, au très grand 4 1/2, eau chaude, chauffage, balcon, répert. impeccable, tranquille, 600 \$, 9e av. 374-3100.

ROSEMONT, au 3 1/2, 355 \$, eau chaude, chauffage, poêle, bois, 2 1/2, et 3 1/2, 355 \$, 352-0956.

ROSEMONT, bachelier moderne, grand, semi-meublé, 350 \$, 275-2557.

ROSEMONT, bachelier 3 1/2 meublé, chauffé, éclairé, libre, 721-1947.

ROSEMONT, face Jardin Botanique, grand 4 1/2, 475 \$, chauffé, 3 1/2, 250 \$, chauffé, 322-2233, 942-0880.

ROSEMONT, grand 3 1/2, rénové, entrée lavée, 330 \$, 729-2313.

ROSEMONT, 330 \$, 4 1/2, calmes, intercom, 529-9170.

ROSEMONT, près Cégep, studio, eau, poêle, 280 \$, 344-4617, 465-1371.

ROSEMONT, rue Cartier, 371, 335 \$, 7-11, 279-2890.

ROSEMONT, rue St-Zotique, au Moisson, 3 1/2, 365 \$, 644-8376.

ROSEMONT, très grande, 2 1/2, balcon, semi ou meublé, bois franc, 450 \$, 361-8503, 593-5799.

ROSEMONT, BELLECHASSE, 1 1/2, 3 1/2, 4 1/2, poêle/bois, ascenseur, garage, 725-6922, 621-6417.

ROSEMONT, 3 1/2, Louis-Hébert, 300 \$, 4 1/2, 408, 725-9597.

ROSEMONT, 3 1/2, 1re av. Masson, 350 \$, poêle, frigo, 725-2215.

ROSEMONT, 3 1/2, 2e, 1re, 2e, 3e, 4e, poêle, 330 \$, 374-3134.

ROSEMONT, 3 1/2, 3e, 4e, 5e, 6e, 7e, 8e, 9e, 10e, 11e, 12e, 13e, 14e, 15e, 16e, 17e, 18e, 19e, 20e, 21e, 22e, 23e, 24e, 25e, 26e, 27e, 28e, 29e, 30e, 31e, 32e, 33e, 34e, 35e, 36e, 37e, 38e, 39e, 40e, 41e, 42e, 43e, 44e, 45e, 46e, 47e, 48e, 49e, 50e, 51e, 52e, 53e, 54e, 55e, 56e, 57e, 58e, 59e, 60e, 61e, 62e, 63e, 64e, 65e, 66e, 67e, 68e, 69e, 70e, 71e, 72e, 73e, 74e, 75e, 76e, 77e, 78e, 79e, 80e, 81e, 82e, 83e, 84e, 85e, 86e, 87e, 88e, 89e, 90e, 91e, 92e, 93e, 94e, 95e, 96e, 97e, 98e, 99e, 100e, 101e, 102e, 103e, 104e, 105e, 106e, 107e, 108e, 109e, 110e, 111e, 112e, 113e, 114e, 115e, 116e, 117e, 118e, 119e, 120e, 121e, 122e, 123e, 124e, 125e, 126e, 127e, 128e, 129e, 130e, 131e, 132e, 133e, 134e, 135e, 136e, 137e, 138e, 139e, 140e, 141e, 142e, 143e, 144e, 145e, 146e, 147e, 148e, 149e, 150e, 151e, 152e, 153e, 154e, 155e, 156e, 157e, 158e, 159e, 160e, 161e, 162e, 163e, 164e, 165e, 166e, 167e, 168e, 169e, 170e, 171e, 172e, 173e, 174e, 175e, 176e, 177e, 178e, 179e, 180e, 181e, 182e, 183e, 184e, 185e, 186e, 187e, 188e, 189e, 190e, 191e, 192e, 193e, 194e, 195e, 196e, 197e, 198e, 199e, 200e, 201e, 202e, 203e, 204e, 205e, 206e, 207e, 208e, 209e, 210e, 211e, 212e, 213e, 214e, 215e, 216e, 217e, 218e, 219e, 220e, 221e, 222e, 223e, 224e, 225e, 226e, 227e, 228e, 229e, 230e, 231e, 232e, 233e, 234e, 235e, 236e, 237e, 238e, 239e, 240e, 241e, 242e, 243e, 244e, 245e, 246e, 247e, 248e, 249e, 250e, 251e, 252e, 253e, 254e, 255e, 256e, 257e, 258e, 259e, 260e, 261e, 262e, 263e, 264e, 265e, 266e, 267e, 268e, 269e, 270e, 271e, 272e, 273e, 274e, 275e, 276e, 277e, 278e, 279e, 280e, 281e, 282e, 283e, 284e, 285e, 286e, 287e, 288e, 289e, 290e, 291e, 292e, 293e, 294e, 295e, 296e, 297e, 298e, 299e, 300e, 301e, 302e, 303e, 304e, 305e, 306e, 307e, 308e, 309e, 310e, 311e, 312e, 313e, 314e, 315e, 316e, 317e, 318e, 319e, 320e, 321e, 322e, 323e, 324e, 325e, 326e, 327e, 328e, 329e, 330e, 331e, 332e, 333e, 334e, 335e, 336e, 337e, 338e, 339e, 340e, 341e, 342e, 343e, 344e, 345e, 346e, 347e, 348e, 349e, 350e, 351e, 352e, 353e, 354e, 355e, 356e, 357e, 358e, 359e, 360e, 361e, 362e, 363e, 364e, 365e, 366e, 367e, 368e, 369e, 370e, 371e, 372e, 373e, 374e, 375e, 376e, 377e, 378e, 379e, 380e, 381e, 382e, 383e, 384e, 385e, 386e, 387e, 388e, 389e, 390e, 391e, 392e, 393e, 394e, 395e, 396e, 397e, 398e, 399e, 400e, 401e, 402e, 403e, 404e, 405e, 406e, 407e, 408e, 409e, 410e, 411e, 412e, 413e, 414e, 415e, 416e, 417e, 418e, 419e, 420e, 421e, 422e, 423e, 424e, 425e, 426e, 427e, 428e, 429e, 430e, 431e, 432e, 433e, 434e, 435e, 436e, 437e, 438e, 439e, 440e, 441e, 442e, 443e, 444e, 445e, 446e, 447e, 448e, 449e, 450e, 451e, 452e, 453e, 454e, 455e, 456e, 457e, 458e, 459e, 460e, 461e, 462e, 463e, 464e, 465e, 466e, 467e, 468e, 469e, 470e, 471e, 472e, 473e, 474e, 475e, 476e, 477e, 478e, 479e, 480e, 481e, 482e, 483e, 484e, 485e, 486e, 487e, 488e, 489e, 490e, 491e, 492e, 493e, 494e, 495e, 496e, 497e, 498e, 499e, 500e, 501e, 502e, 503e, 504e, 505e, 506e, 507e, 508e, 509e, 510e, 511e, 512e, 513e, 514e, 515e, 516e, 517e, 518e, 519e, 520e, 521e, 522e, 523e, 524e, 525e, 526e, 527e, 528e, 529e, 530e, 531e, 532e, 533e, 534e, 535e, 536e, 537e, 538e, 539e, 540e, 541e, 542e, 543e, 544e, 545e, 546e, 547e, 548e, 549e, 550e, 551e, 552e, 553e, 554e, 555e, 556e, 557e, 558e, 559e, 560e, 561e, 562e, 563e, 564e, 565e, 566e, 567e, 568e, 569e, 570e, 571e, 572e, 573e, 574e, 575e, 576e, 577e, 578e, 579e, 580e, 581e, 582e, 583e, 584e, 585e, 586e, 587e, 588e, 589e, 590e, 591e, 592e, 593e, 594e, 595e, 596e, 597e, 598e, 599e, 600e, 601e, 602e, 603e, 604e, 605e, 606e, 607e, 608e, 609e, 610e, 611e, 612e, 613e, 614e, 615e, 616e, 617e, 618e, 619e, 620e, 621e, 622e, 623e, 624e, 625e, 626e, 627e, 628e, 629e, 630e, 631e, 632e, 633e, 634e, 635e, 636e, 637e, 638e, 639e, 640e, 641e, 642e, 643e, 644e, 645e, 646e, 647e, 648e, 649e, 650e, 651e, 652e, 653e, 654e, 655e, 656e, 657e, 658e, 659e, 660e, 661e, 662e, 663e, 664e, 665e, 666e, 667e, 668e, 669e, 670e, 671e, 672e, 673e, 674e, 675e, 676e, 677e, 678e, 679e, 680e, 681e, 682e, 683e, 684e, 685e, 686e, 687e, 688e, 689e, 690e, 691e, 692e, 693e, 694e, 695e, 696e, 697e, 698e, 699e, 700e, 701e, 702e, 703e, 704e, 705e, 706e, 707e, 708e, 709e, 710e, 711e, 712e, 713e, 714e, 715e, 716e, 717e, 718e, 719e, 720e, 721e, 722e, 723e, 724e, 725e, 726e, 727e, 728e, 729e, 730e, 731e, 732e, 733e, 734e, 735e, 736e, 737e, 738e, 739e, 740e, 741e, 742e, 743e, 744e, 745e, 746e, 747e, 748e, 749e, 750e, 751e, 752e, 753e, 754e, 755e, 756e, 757e, 758e, 759e, 760e, 761e, 762e, 763e, 764e, 765e, 766e, 767e, 768e, 769e, 770e, 771e, 772e, 773e, 774e, 775e, 776e, 777e, 778e, 779e, 780e, 781e, 782e, 783e, 784e, 785e, 786e, 787e, 788e, 789e, 790e, 791e, 792e, 793e, 794e, 795e, 796e, 797e, 798e, 799e, 800e, 801e, 802e, 803e, 804e, 805e, 806e, 807e, 808e, 809e, 810e, 811e, 812e, 813e, 814e, 815e, 816e, 817e, 818e, 819e, 820e, 821e, 822e, 823e, 824e, 825e, 826e, 827e, 828e, 829e, 830e, 831e, 832e, 833e, 834e, 835e, 836e, 837e, 838e, 839e, 840e, 841e, 842e, 843e, 844e, 845e, 846e, 847e, 848e, 849e, 850e, 851e, 852e, 853e, 854e, 855e, 856e, 857e, 858e, 859e, 860e, 861e, 862e, 863e, 864e, 865e, 866e, 867e, 868e, 869e, 870e, 871e, 872e, 873e, 874e, 875e, 876e, 877e, 878e, 879e, 880e, 881e, 882e, 883e, 884e, 885e, 886e, 887e, 888e, 889e, 890e, 891e, 892e, 893e, 894e, 895e, 896e, 897e, 898e, 899e, 900e, 901e, 902e, 903e, 904e, 905e, 906e, 907e, 908e, 909e, 910e, 911e, 912e, 913e, 914e, 915e, 916e, 917e, 918e, 919e, 920e, 921e, 922e, 923e, 924e, 925e, 926e, 927e, 928e, 929e, 930e, 931e, 932e, 933e, 934e, 935e, 936e, 937e, 938e, 939e, 940e, 941e, 942e, 943e, 944e, 945e, 946e, 947e, 948e, 949e, 950e, 951e, 952e, 953e, 954e, 955e, 956e, 957e, 958e, 959e, 960e, 961e, 962e, 963e, 964e, 965e, 966e, 967e, 968e, 969e, 970e, 971e, 972e, 973e, 974e, 975e, 976e, 977e, 978e, 979e, 980e, 981e, 982e, 983e, 984e, 985e, 986e, 987e, 988e, 989e, 990e, 991e, 992e, 993e, 994e, 995e, 996e, 997e, 998e, 999e, 1000e, 1001e, 1002e, 1003e, 1004e, 1005e, 1006e, 1007e, 1008e, 1009e, 1010e, 1011e, 1012e, 1013e, 1014e, 1015e, 1016e, 1017e, 1018e, 1019e, 1020e, 1021e, 1022e, 1023e, 1024e, 1025e, 1026e, 1027e, 1028e, 1029e, 1030e, 1031e, 1032e, 1033e, 1034e, 1035e, 1036e, 1037e, 1038e, 1039e, 1040e, 1041e, 1042e, 1043e, 1044e, 1045e, 1046e, 1047e, 1048e, 1049e, 1050e, 1051e, 1052e, 1053e, 1054e, 1055e, 1056e, 1057e, 1058e, 1059e, 1060e, 1061e, 1062e, 1063e, 1064e, 1065e, 1066e, 1067e, 1068e, 1069e, 1070e, 1071e, 1072e, 1073e, 1074e, 1075e, 1076e, 1077e, 1078e, 1079e, 1080e, 1081e, 1082e, 1083e, 1084e, 1085e, 1086e, 1087e, 1088e, 1089e, 1090e, 1091e, 1092e, 1093e, 1094e, 1095e, 1096e, 1097e, 1098e, 1099e, 1100e, 1101e, 1102e, 1103e, 1104e, 1105e, 1106e, 1107e, 1108e, 1109e, 1110e, 1111e, 1112e, 1113e, 1114e, 1115e, 1116e, 1117e, 1118e, 1119e, 1120e, 1121e, 1122e, 1123e, 1124e, 1125e, 1126e, 1127e, 1128e, 1129e, 1130e, 1131e, 1132e, 1133e, 1134e, 1135e, 1136e, 1137e, 1138e, 1139e, 1140e, 1141e, 1142e, 1143e, 1144e, 1145e, 1146e, 1147e, 1148e, 1149e, 1150e, 1151e, 1152e, 1153e, 1154e, 1155e, 1156e, 1157e, 1158e, 1159e, 1160e, 1161e, 1162e, 1163e, 1164e, 1165e, 1166e, 1167e, 1168e, 1169e, 1170e, 1171e, 1172e, 1173e, 1174e, 1175e, 1176e, 1177e, 1178e, 1179e, 1180e, 1181e, 1182e, 1183e, 1184e, 1185e, 1186e, 1187e, 1188e, 1189e, 1190e, 1191e, 1192e, 1193e, 1194e, 1195e, 1196e, 1197e, 1198e, 1199e, 1200e, 1201e, 1202e, 1203e, 1204e, 1205e, 1206e, 1207e, 1208e, 1209e, 1210e, 1211e, 1212e, 1213e, 1214e, 1215e, 1216e, 1217e, 1218e, 1219e, 1220e, 1221e, 1222e, 1223e, 1224e, 1225e, 1226e, 1227e, 1228e, 1229e, 1230e, 1231e, 1232e, 1233e, 1234e, 1235e, 1236e, 1237e, 1238e, 1239e, 1240e, 1241e, 1242e, 1243e, 1244e, 1245e, 1246e, 1247e, 1248e, 1249e, 1250e, 1251e, 1252e, 1253e, 1254e, 1255e, 1256e, 1257e, 1258e, 1259e, 1260e, 1261e, 1262e, 1263e, 1264e, 1265e, 1266e, 1267e, 1268e, 1269e, 1270e, 1271e, 1272e, 1273e, 1274e, 1275e, 1276e, 1277e, 1278e, 1279e, 1280e, 1281e, 1282e, 1283e, 1284e, 1285e, 1286e, 1287e, 1288e, 1289e, 1290e, 1291e, 1292e, 1293e, 1294e, 1295e, 1296e, 1297e, 1298e, 1299e, 1300e, 1301e, 1302e, 1303e, 1304e, 1305e, 1306e, 1307e, 1308e, 1309e, 1310e, 1311e, 1312e, 1313e, 1314e, 1315e, 1316e, 1317e, 1318e, 1319e, 1320e, 1321e, 1322e, 1323e, 1324e, 1325e, 1326e, 1327e, 1328e, 1329e, 1330e, 1331e, 1332e, 1333e, 1334e, 1335e, 1336e, 1337e, 1338e, 1339e, 1340e, 1341e, 1342e, 1343e, 1344e, 1345e, 1346e, 1347e, 1348e, 1349e, 1350e, 1351e, 1352e, 1353e, 1354e, 1355e, 1356e, 1357e, 1358e, 1359e, 1360e, 1361e, 1362e, 1363e, 1364e, 1365e, 1366e, 1367e, 1368e, 1369e, 1370e, 1371e, 1372e, 1373e, 1374e, 1375e, 1376e, 1377e, 1378e, 1379e, 1380e, 1381e, 1382e, 1383e, 1384e, 1385e, 1386e, 1387e, 1388e, 1389e, 1390e, 1391e, 1392e, 1393e, 1394e, 1395e, 1396e, 1397e, 1398e, 1399e, 1400e, 1401e, 1402e, 1403e, 1404e, 1405e, 1406e, 1407e, 1408e, 1409e, 1410e, 1411e, 1412e, 1413e, 1414e, 1415e, 1416e, 1417e, 1418e, 1419e, 1420e, 1421e, 1422e, 1423e, 1424e, 1425e, 1426e, 1427e, 1428e, 1429e, 1430e, 1431e, 1432e, 1433e, 1434e, 1435e, 1436e, 1437e, 1438e, 1439e, 1440e, 1441e, 1442e, 1443e, 1444e, 1445e, 1446e, 1447e, 1448e, 1449e, 1450e, 1451e, 1452e, 1453e, 1454e, 1455e, 1456e, 1457e, 1458e, 1459e, 1460e, 1461e, 1462e, 1463e, 1464e, 1465e, 1466e, 1467e, 1468e, 1469e, 1470e, 1471e, 1472e, 1473e, 1474e, 1475e, 1476e, 1477e, 1478e, 1479e, 1480e, 1481e, 1482e, 1483e, 1484e, 1485e, 1486e, 1487e, 1488e, 1489e, 1490e, 1491e, 1492e, 1493e, 1494e, 1495e, 1496e, 1497e, 1498e, 1499e, 1500e, 1501e, 1502e, 1503e, 1504e, 1505e, 1506e, 1507e, 1508e, 1509e, 1510e, 1511e, 1512e, 1513e, 1514e, 1515e, 1516e, 1517e, 1518e, 1519e, 1520e, 1521e, 1522e, 1523e, 1524e, 1525e, 1526e, 1527e, 1528e, 1529e, 1530e, 1531e, 1532e, 1533e, 1534e, 1535e, 1536e, 1537e, 1538e, 1539e, 1540e, 1541e, 1542e, 1543e, 1544e, 1545e, 1546e, 1547e, 1548e, 1549e, 1550e, 1551e, 1552e, 1553e, 1554e, 1555e, 1556e, 1557e, 1558e, 1559e, 1560e, 1561e, 1562e, 1563e, 1564e, 1565e, 1566e, 1567e, 1568e, 1569e, 1570e, 1571e, 1572e, 1573e, 1574e, 1575e, 1576e, 1577e, 1578e, 1579e, 1580e, 1581e, 1582e, 1583e, 1584e, 1585e, 1586e, 1587e, 1588e, 1589e, 1590e, 1591e, 1592e, 1593e, 1594e, 1595e, 1596e, 1597e, 1598e, 1599e, 1600e, 1601e, 1602e, 1603e, 1604e, 1605e, 1606e, 1607e, 1608e, 1609e, 1610e, 1611e, 1612e, 1613e, 1614e, 1615e, 1616e, 1617e, 1618e, 1619e, 1620e, 1621e, 1622e, 1623e, 1624e, 1625e, 1626e, 1627e, 1628e, 1629e, 1630e, 1631e, 1632e, 1633e, 1634e, 1635e, 1636e, 1637e, 1638e, 1639e, 1640e, 1641e, 1642e, 1643e, 1644e, 1645e, 1646e, 1647e, 1648e, 1649e, 1650e, 1651e, 1652e, 1653e, 1654e, 1655e, 1656e, 1657e, 1658e, 1659e, 1660e, 1661e, 1662e, 1663e, 1664e, 1665e, 1666e, 1667e, 1668e, 1669e, 1670e, 1671e, 1672e, 1673e, 1674e, 1675e, 1676e, 1677e, 1678e, 1679e, 1680e, 1681e, 1682e, 1683e, 1684e, 1685e, 1686e, 1687e, 1688e, 1689e, 1690e, 1691e, 1692e, 1693e, 1694e, 1695e, 1696e, 1697e, 1698e, 1699e, 1700e, 1701e, 1702e, 1703e, 1704e, 1705e, 1706e, 1707e, 1708e, 1709e, 1710e, 1711e, 1712e, 1713e, 1714e, 1715e, 1716e, 1717e, 1718e, 1719e, 1720e, 1721e, 1722

Actualités

L'analyse des débris : un puzzle

Agence France-Presse
WASHINGTON

Les enquêteurs fédéraux américains analysaient ce week-end les débris du Boeing 747 de la TWA, récupérés au large de Long Island, un long processus qui s'apparente à un gigantesque puzzle susceptible d'apporter de précieuses réponses aux enquêteurs.

Pour déterminer la cause accidentelle ou criminelle de la catastrophe aérienne qui a fait 230 morts, les experts disposent des moyens techniques les plus sophistiqués.

« Avec les technologies modernes, la brigade anti-terroriste du FBI (police fédérale) a les moyens de relever sur les pièces de l'avion des indices de la présence d'un engin explosif », explique Chuck Leonard, consultant privé et ancien enquêteur du Bureau fédéral de la sécurité des transports (NTSB).

À ce stade, les enquêteurs n'ont pas même besoin des boîtes noires de l'appareil, qui n'avaient pas encore été retrouvées hier matin.

La première étape consiste à rassembler les parties éparpillées de l'appareil qui sont récupérées. « Elles sont transportées dans un hangar à Long Island », a indiqué Jim Kallstrom, responsable de l'enquête pour le FBI. Certaines sont emmenées à New York. Pour l'instant à peine 1 % de l'appareil a été récupéré, dont un bout d'aile de près de 10 mètres.

Des experts aéronautiques, notamment de Boeing, devraient assister les enquêteurs à assembler une à une les pièces du fuselage. Une reconstitution en trois dimensions de l'appareil doit permettre de déterminer le degré d'intégrité structurelle de l'avion avant qu'il



PHOTO AP

Un monument funéraire improvisé a été érigé en face du salon de coiffure Gansel's de Montoursville, en Pennsylvanie, à la mémoire des 21 résidents de la ville morts dans l'explosion du 747 de TWA.

ne s'abîme et de savoir quelles sont les pièces essentielles manquantes.

« Cela va être un processus laborieux si c'est une petite bombe ou un missile qui a causé cela », explique Chuck Leonard. « Parce que, contrairement à l'attentat de Lockerbie (Écosse) où l'avion s'était écrasé au sol, celui-ci s'est abîmé en mer et il va être plus difficile de trouver de toutes petites pièces, comme par exemple un détonateur ou un bout d'explosif ».

L'examen des déformations structurelles des pièces de la carlin-

gue est potentiellement riche d'enseignements. « Nous allons chercher des résidus, certaines caractéristiques frappantes, par exemple de quelle façon le métal est déformé et fragmenté, si c'est le cas », a précisé Jim Kallstrom.

En regardant la forme des « trous » éventuels dans certaines parties du fuselage, les enquêteurs peuvent dire si l'avion a été victime d'une explosion à l'intérieur ou bien s'il a été touché par un objet provenant de l'extérieur.

« Ils vont s'intéresser aux soutes

à bagages et voir si les déformations du métal sont cohérentes avec une possible explosion », confie Chuck Leonard.

Selon les caractéristiques des fractures relevées sur l'avion, il est possible de déterminer si l'appareil a éclaté en mille morceaux dans le ciel ou bien s'il s'est rompu lors de l'impact en mer.

L'analyse de substances chimiques prélevées sur les débris peut aussi donner de précieuses indications sur la présence éventuelle d'un explosif.

Les chics Hamptons perturbées

Agence France-Presse
WESTHAMPTON BEACH

Les résidents des Hamptons, habitués à alimenter la rubrique « people » des journaux, tant la densité de personnalités y est forte en été, accueillent avec un plaisir très mitigé la transformation de leur Eden en site de catastrophe aérienne.

Devant l'église épiscopale Saint Marc de Westhampton Beach, un panneau demande de « prier pour le TWA 800 », seule manifestation d'une certaine forme de deuil avec quelques drapeaux en berne.

Sur la pelouse qui entoure l'église, aussi parfaitement soignée que le reste de cette station balnéaire huppée à deux heures de route de New York, un marché d'artisanat commence à se dresser en ce samedi matin radieux.

« Les touristes ne vont pas modifier leurs plans à cause de cette catastrophe », explique James Friedman, qui installe son stand de macramé. « Dans le coin, tout est réservé des mois à l'avance », souligne-t-il.

LE BRIDGE

André Trudelle

Mauvaise défense

Le camp Est-Ouest a fort mal défendu le contrat de 3 SA demandé par les adversaires en Nord-Sud, dans la main qui suit. Pouvez-vous faire mieux ? Ouest entame du 5 de Co.

Donneur: Sud			
Vulnérabilité: tous			
NORD			
♠ A D 4 2			
♥ R 7			
♦ 9 4 2			
♣ R V 3 2			
OUEST		EST	
♠ V 10 9	♠ R 8 7 5		
♥ D 10 8 5 2	♥ V 6 3		
♦ D 7 5	♦ A 3		
♣ 9 5	♣ A 10 8 7 6		
SUD			
♠ 6 3			
♥ A 9 4			
♦ R V 10 8 6			
♣ A D 4			
Les enchères:			
SUD	OUEST	NORD	EST
1 K	pas	1 P	pas
1 SA	pas	3 SA	pas
pas	pas		
Entame: 5 de Co			

Infographie La Presse

Le déclarant laisse le Valet de Co à Est, qui rejoue Co. Le Roi gagne. Petit K. Est joue petit et Ouest prend de la Dame le 8 du déclarant. Comme il n'a plus d'entrée, Ouest revient du Valet de Pi. L'As gagne au mort. Petit K. Cette fois, Est doit prendre de l'As. Il lui faut encaisser son Roi de Pi pour empêcher Sud de bénéficier d'une levée supplémentaire.

Est est fautif. Il n'a pas protégé l'entrée de son vis-à-vis. Est doit gagner de l'As de K dès le premier tour et rejouer Co. De cette façon, le pauvre Sud sera toujours limité à huit levées : un Pi, deux Co, un K et quatre Tr. Car si le déclarant concède un autre K à Ouest, les Co affranchis couleront le contrat.

Des représentants des familles survolent la zone du drame

Agence France-Presse
EAST MORICHES

Des représentants des familles des victimes du Boeing 747 ont survolé hier la zone du drame, où les recherches en mer se poursuivaient pour trouver les débris de l'appareil et les boîtes noires.

Le gouverneur de New York George Pataki a indiqué à la presse que huit membres des familles

les avaient survolé en hélicoptère l'océan, au large de New York, où l'appareil de la compagnie américaine TWA, après avoir explosé, s'est abîmé mercredi soir peu après le décollage. Ils ont ensuite été transportés au centre d'opérations où des agents du FBI (police fédérale) leur ont fait part des derniers éléments de l'enquête.

« C'était très poignant, les membres des familles ont survolé le site et ont pu dire adieu à

leurs proches », a déclaré M. Pataki.

Les huit personnes devaient ensuite regagner l'hôtel proche de l'aéroport John F. Kennedy de New York pour y faire un compte-rendu de la situation aux quelque 150 autres membres des familles qui attendent sur place. Des représentants des consulats français et italien étaient également présents.

Un hélicoptère de la police a filmé les lieux du drame pour le compte des familles.

Décès, remerciements, prières

INDEX DES DÉCÈS

GIMKAS, Leblanc Judith M.

St-Adèle

GUIDOLIN, Angelo Guido

Montréal

JETTE, (Petit) Réjane

Montréal

LAFLECHE, Madeleine

Sherbrooke

LETOURNEAU, Jacques-Henri

Montréal

NEVEU, Roland

Joliette

ROUSSEAU, Louise

Acton Vale

SEGUIN, Cécile (Jeannotte)

Montréal

STIERMANN, Eduardo D. D. S.

Montréal

VALLERAND, Monique

Ile des Soeurs

VEZINA, Ernestine née Carrier

St-François

DÉCÈS

GIMKAS, Leblanc Judith M.
A St-Adèle, le 19 juillet 1996, à l'âge de 72 ans, est décédée Judith M. Leblanc. Elle laisse dans le deuil son époux Georges C. Gimkas, ses frères René, Michel, Guy et Jean-Yves, ses sœurs Laure, Denise, Céline et Liliane ainsi que ses beaux-frères, belles-sœurs, neveux et nièces, parents et amis. Exposée au
Salon funéraire Guay Inc.
955, rue Grignon, St-Adèle
Les funérailles auront lieu le jeudi 25 juillet à 11 h en l'église de St-Adèle suivies de l'inhumation au cimetière de St-Adèle. Heures de visite: mercredi de 14 à 17 h et de 19 à 22 h et jeudi des 9 h 30.

GUIDOLIN, Angelo Guido
A Montréal, le 20 juillet 1996, à l'âge de 72 ans, est décédé M. Angelo Guido Guidolin, époux de Amabile Fornarolo. Outre son épouse, il laisse dans le deuil son fils Johnny (Johanne Guoin), sa petite-fille Stéphanie, ses frères et sœurs Adeline, Alessandra, Térésa, Joseph, beaux-frères, belles-sœurs, parents et amis. Exposé au
Complexe funéraire Urgel Bourgie Ltée
745, Crémazie Est
Les funérailles auront lieu le mercredi 24 juillet 1996 à 10 h en l'église Notre-Dame de la Défense et de là au cimetière Notre-Dame des Neiges. Parents et amis sont priés d'y assister sans autre invitation. Heures de visite: dimanche de 19 à 22 h, lundi et mardi de 14 à 17 h et de 19 à 22 h.

JETTE, (Petit) Réjane
A l'Hôpital Général de Montréal, le 19 juillet 1996, à l'âge de 82 ans, est décédée Mme Réjane Jette, épouse de feu Marcel Jette. Elle laisse dans le deuil ses enfants André (Diane), Marc (Louise), Pierre (Louise) et François (Helga), ses 9 petits-enfants et 3 arrière-petits-enfants, ses frères et sœurs, beaux-frères et belles-sœurs, neveux et nièces, parents et amis. Au lieu de fleurs, des dons à la Fondation québécoise du cancer seraient appréciés. Exposée au
Complexe funéraire Urgel Bourgie Ltée
63, Lorne à St-Lambert
Les funérailles auront lieu le lundi 22 juillet 1996 à 11 h en l'église de St-Lambert et de là au cimetière Les Jardins Urgel Bourgie Rive-Sud. Parents et amis sont priés d'y assister sans autre invitation. Heures de visite: dimanche de 14 à 17 h et de 19 à 22 h, lundi des 9 h 30.

LAFLECHE, Mme Madeleine
A Sherbrooke, le 16 juillet 1996, à l'âge de 43 ans, est décédée Mme Madeleine Lafleche, mère de Julie, Suzanne, Jean-François, André, Johanne et Sylvie Asselin. Elle laisse dans le deuil ses parents Gérard Lafleche et Suzanne Leonard, ses frères et sœurs, ainsi que de nombreux parents et amis. Ceux-ci pourront se rencontrer dimanche le 21 juillet de 14 à 17 h et de 19 à 22 h, au Complexe funéraire
Urgel Bourgie Limitée
3517, boul. Lévesque ouest, Laval

LETOURNEAU, Jacques-Henri (Jimmy)
A l'Hôtel-Dieu de Montréal, après une longue maladie, le 17 juillet 1996, à l'âge de 44 ans, est décédé Jimmy Letourneau, il laisse dans le deuil ses sœurs Cynthia, Ann (Gilbert Fanfalone), Brenda (Georges Kababé), ses neveux Panck Lampron, Olivier Kababé, ses nièces Maggi et Stéphanie Kababé, ainsi que ses oncles et tantes Léopold Pelletier (Sheena), Mildred Campbell, Jeanne, Noël (Jeanne), Luc (Huguette), Guy Letourneau et de nombreux amis. Jimmy était un membre actif de l'Association canadienne de la dystrophie musculaire et de la Société royale de l'astronomie canadienne. Exposé au
Complexe funéraire Urgel Bourgie Ltée
3860 Décarie
Les funérailles auront lieu le lundi 22 juillet à 13 h en l'église Notre-Dame-de-Grâce. Parents et amis sont priés d'y assister sans autre invitation. Heures de visites dimanche de 14 à 17 h et de 19 à 22 h.

NEVEU, Roland
Au C.H.R.D.L. de Joliette, le 18 juillet 1996, à l'âge de 73 ans, est décédé Roland Neveu. Il laisse dans le deuil sa conjointe Rita L. Roy, ses enfants: Michel, Pierre (Andrée Loyer), Marie-Andrée (Gaëtan Thibault), Renée, Sylvie et Denis, ses petits-enfants: Marie-Claude, Geneviève, Jean-Sébastien, Frédérique et Alex, ses sœurs: Irène, Georgette et Rolande, ainsi que beaux-frères, belles-sœurs, neveux, nièces, parents et amis. Il fut confié aux soins des funérailles:
Guay Inc.
756, St-Louis
Terrebonne
Les funérailles auront lieu le samedi 27 juillet à 14 h en l'église Ste-Mélanie. Au lieu de fleurs, des dons à la Société canadienne du cancer seraient appréciés.

ROUSSEAU, Louise
A Acton Vale, le 20 juillet 1996, à l'âge de 53 ans, est décédée Louise Rousseau. Elle laisse dans le deuil son conjoint Cyrille Vallerand, ses enfants Pierre et Jacques, sa mère Annette Roy, ses frères et sœurs Christine (Dr Cécil Gendreau), Danielle, Chantal (Jean Le Tourneux), Omer Beaudoin (Julie Bagordo), Michelle (Pierre Larochelle), Laval, Christian, Sylvie (Gilbert Fauriel), Lomer (Linda Barry) et Aubin (Danielle Plourde) ainsi que plusieurs neveux et nièces, parents et amis. Les funérailles auront lieu le mardi 23 juillet. Le convoi funéraire partira du salon
Alfred Dallaire Inc.
2750, boul. Marie-Victorin Est, Longueuil
pour se rendre à l'église St-Hubert à St-Hubert où le service sera célébré à 14 h et de là au cimetière près du Fleuve. Heures de visite: lundi de 14h à 17h et de 19h à 22h, mardi des midi.

SEGUIN, Cécile (Jeannotte)
A l'hôpital Notre-Dame, le 19 juillet 1996, à l'âge de 91 ans, est décédée Madame Cécile Jeannotte, épouse de feu Horace Seguin. Elle laisse dans le deuil ses filles Francoise (feu Jean-Claude Cardinal), Madeleine (Gilles Desroches), ses huit petits-enfants, six arrière-petits-enfants, ses sœurs Gabrielle Robert, Jeannine Lemaire, Soeur Claire Jeannotte s.g.m., beau-frère, belles-sœurs, neveux et nièces. Exposée au
Complexe funéraire Urgel Bourgie Ltée
Paul et Fortin
835 Est Laurier, Montréal
Les funérailles auront lieu le lundi 22 juillet en l'église St-Denis et de là au cimetière Repas St-François d'Assise. Parents et amis sont priés d'y assister sans autre invitation. Heures de visites samedi de 19 à 22 h et dimanche de 14 à 17 h et de 19 à 22 h, lundi à 9h30.

STIERMANN, Eduardo D. D. S.
Après une bataille courageuse, le vendredi 19 juillet 1996 est décédé M. Eduardo Stiermann, fils dévoué de Clara et de feu Walter, bien-aimé frère de Ellen et beau frère du Dr Arnoldo Apai, cher oncle de Walter et Sandra. Il laisse aussi dans le deuil plusieurs de ses relations en Uruguay, Israël et aux États-Unis et aussi des amis et des patients. La famille et grandement reconnaissante du support des médecins et infirmier(ères) de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont tout au long de sa maladie. Les funérailles auront lieu au
Salon Paperman & fils
3888, Jean-Talon Ouest
le lundi 22 juillet à 12 h 15. Au lieu de fleurs, des dons à la Société de recherches sur le cancer seraient appréciés. Inhumation et shiva à Montevideo, Uruguay.

VALLERAND, Monique
A sa résidence, le 19 juillet 1996, fille bien-aimée de Micheline Beaudoin et de feu Marcel-Arthur, chère sœur de Marc (Lise Parent) et de Robert (Johanne Bergeron), chère tante de Geneviève et Patrick. Elle laisse aussi dans le deuil plusieurs tantes, oncles et cousins. Les funérailles auront lieu au salon funéraire
Collins Clarke
5610, Sherbrooke Ouest
Le service aura lieu à l'église Ste-Catherine de Sienne, 7070 avenue Sommier, mardi le 23 juillet à 13 h. Heures de visite: lundi de 19 à 21 h et mardi 11 h 30 à 12 h 30. Des dons à la recherche pour les maladies pulmonaires; Fondation de l'Hôpital Général de Montréal ou la Fondation Hôpital pour enfants.

VEZINA, Ernestine (née Carrier)
A St-François, le 19 juillet 1996, est décédée à l'âge de 101 ans, Ernestine Carrier, épouse de feu Wilfrid Vézina. Elle laisse dans le deuil ses enfants, Marcel (Fadette Dubois), Fernand (Maude Cowley), feu Réal (Réjeanne Forget), Yvette (feu Maurice Meunier), Thérèse, feu Aimé (Jacqueline Ouimet), Denise (Claude Martel), Guy (Thérèse Boyer) et Gilles (Lucille Beaudry); de nombreux petits-enfants et arrière-petits-enfants ainsi que plusieurs neveux et nièces, parents et amis. Elle sera exposée au Salon funéraire:
Guay & Urbain Inc.
7020 boul. des Mille-Îles
St-François
Les funérailles auront lieu le lundi 22 juillet à 14 h en l'église St-François de Sales et de là au cimetière du même endroit. Heures de visite: dimanche de 14 à 17 h et de 19 à 22 h, lundi des midi.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS à la Sainte-Vierge pour l'aide obtenue R. Mikhal
REMERCIEMENTS au Sacré-Cœur pour l'aide obtenue R. Mikhal

PRIÈRES

MERCI MON DIEU

Dites 9 fois *Je vous salue Marie* par jour durant 9 jours. Faites trois souhaits, le premier concernant les affaires, les deux autres pour l'impossible. Publiez cet article le 9ème jour, vos souhaits se réaliseront même si vous n'y croyez pas. Merci mon Dieu. C'est incroyable mais vrai. C.H.M.D.

Faites le don... de VIE!

Montréal: (514) 286-1414

Québec: (418) 845-4110



Génies en herbe

En collaboration avec Génies en herbe Pantologie Inc., 3535, boul. Rosemont, Montréal H1X 1K7

A AUSTRALIE

- 1 Flinders Park
- 2 Paul Keating
- 3 Mer de Timor
- 4 Croix du Sud
- 5 Nouvelles-Galles du Sud
- 6 2000
- 7 Peter Weir
- 8 Melbourne

B CINÉMA ALLEMAND

- 1 Volker Schlöndorff
- 2 Paris Texas
- 3 Le Bateau (Das Boot)
- 4 La Promesse (Das Versprechen)
- 5 Leni Riefenstahl
- 6 Rainer Werner Fassbinder
- 7 Bruno Ganz
- 8 Percy Adlon

C BIÈRE

- 1 Belgique
- 2 Milwaukee
- 3 Nouveau-Brunswick
- 4 Moosehead
- 5 Kronenbourg
- 6 Corona
- 7 Pilsener
- 8 Pays-Bas

D QUI SUIS-JE ?

- 1 Franche-Comté
- 2 Fraser
- 3 Freetown
- 4 Frite
- 5 Front populaire
- 6 Francfort
- 7 César Franck
- 8 Milton Friedman

E ASSOCIATIONS

- 1 c
- 2 g
- 3 i
- 4 h
- 5 e
- 6 a
- 7 f
- 8 j
- 9 b
- 10 d

Sciences



Cette photo avait été prise par la sonde Galileo lors de son passage près d'Io, le 25 juin dernier.

Le paysage d'Io, une des lunes de Jupiter, change en permanence

Associated Press
PASADENA

Il s'est passé beaucoup de choses sur Io ces 17 dernières années. Une photo du satellite de Jupiter prise le 25 juin par la sonde Galileo révèle en effet que de nouvelles éruptions volcaniques ont déversé du soufre et du dioxyde de soufre sur la surface.

La photo en couleurs envoyée par Galileo a été comparée aux clichés pris par les sondes Voyager 1 et 2 en 1979.

« Les changements que nous constatons sur Io sont spectaculaires », a déclaré Michael Belton, de l'Observatoire national optique de Tucson, en Arizona. La couleur des matériaux sur la surface ainsi que leur distribution ont changé de manière substantielle depuis le passage des Voyagers. »

Cette lune de Jupiter dispose d'un noyau métallique géant représentant plus de la moitié de son diamètre. Il est composé de fer et de sulfate de fer et est enrobé dans un mélange de roches en fusion.

La condensation des gaz éjectés par les volcans de soufre sur la surface orange et blanc du satellite jupitérien ont ajouté du blanc supplémentaire. Cette observation est particulièrement spectaculaire autour du volcan Masubi, dans l'hémisphère Sud.

Galileo, qui doit continuer à tourner autour de Jupiter et de ses « lunes » pendant encore 18 mois, prendra de nouvelles photos d'Io dans les mois à venir. La sonde automatique lancée en 1989 par la navette américaine envoie des clichés inédits de Jupiter et de ses satellites, notamment des détails saisissants du monde glacé de Ganymède, autre lune de la planète géante.

Première étape franchie vers un véhicule spatial habité

Le Véhicule de transport d'équipage européen doit desservir la station spatiale internationale Alpha

Agence France-Presse
PARIS

Un premier essai dans la mise au point du futur Véhicule de transport d'équipage (CTV) européen a eu lieu le 14 juillet au large de la Sicile, avec la descente et récupération réussies d'une capsule représentative de l'ARD (Atmospheric Reentry Demonstrator).

Cet essai a été mené sous l'égide du groupe français Aérospatiale, de l'Agence spatiale italienne (ASI) et du groupe italien Alenia Spazio.

Ce jour-là, cette capsule représentant le Démonstrateur de rentrée atmosphérique (ARD) et tous les équipements nécessaires à ce premier vol d'essai — soit une masse de cinq tonnes — ont été emmenés jusqu'à 23 300 m d'altitude sous un ballon stratosphérique parti de la base de lancement de Trapani.

Après deux heures et quinze minutes d'ascension, le ballon a largué la capsule technologique à 10 h 50. Après une chute libre de 10 000 mètres, elle a amerri à 11 h 08 après avoir freiné la dernière partie de sa descente par une série de parachutes de 7 m puis de 23 m de diamètre.

L'amerrissage a eu lieu dans la zone prévue par les autorités italiennes et la capsule a été récupérée par bateau après avoir été localisée

en dix minutes par un réseau de satellites, grâce à sa balise émettrice SARSAT.

Les données recueillies au cours de ce vol sont en cours de dépouillement et vont faire l'objet d'analyses approfondies pour préparer le premier vol suborbital du « vrai » ARD — 2,8 m de diamètre, 2 m de haut et 2,8 tonnes, qui ressemble aux cabines Apollo des vols lunaires — prévu sur le second vol de qualification de la fusée lourde européenne Ariane-5. À cette occasion, l'ARD devait amerrir dans le Pacifique, près des îles Hawaï.

Reste à savoir quand ce vol pourra avoir lieu. Il était prévu en fin d'année depuis le Centre spatial guyanais de Kourou, mais sera sans doute décalé de six à neuf mois, à la suite de l'explosion, 59 secondes après son lancement le 4 juin dernier, de la première Ariane-5.

Le programme de Véhicule de transport d'équipage (CTV) de l'Agence spatiale européenne (ESA) et du groupe Aérospatiale — centré sur l'ARD — apparaît de plus en plus nécessaire pour assurer la desserte de la station spatiale internationale Alpha, dont la construction doit commencer en 1997. Il est mené par 25 industriels de 11 pays, dont les États-Unis, et doit conduire à la définition puis à la construction — si elle est décidée comme probable — d'un véhicule capable de ramener d'Alpha jusqu'à six astronautes.

Génies en herbe

En collaboration avec Génies en herbe Pantologie Inc., 3535, boul. Rosemont, Montréal H1X 1K7

A AUSTRALIE

- Où sont disputés les Internationaux de tennis d'Australie ?
- Qui dirige le pays depuis 1991 ?
- Quelle mer est située au nord-ouest du pays ?
- Quelle constellation figure sur le drapeau national ?
- Dans quel État se situe la ville de Sydney ?
- En quelle année se tiendront les Jeux olympiques de Sydney ?
- De quel réalisateur australien est le film *Dead Poets Society* ?
- Quelle fut la première capitale du commonwealth d'Australie de 1901 à 1927 ?

B CINÉMA ALLEMAND

- Quel cinéaste a réalisé le film *Le Tambour* ?
- Quel film de Wim Wenders a Nastassia Kinski comme actrice principale ?
- Quel film de Wolfgang Petersen raconte les péripéties d'un sous-marin durant la 2e Guerre mondiale ?
- Quel film de Margarethe von Trotta porte sur la division est-ouest de l'Allemagne ?
- Quelle cinéaste a réalisé *Le Triomphe de la volonté* et *Les Dieux du stade* ?
- Quel cinéaste allemand est décédé à 36 ans en 1982 ?
- Quel acteur a joué *La Femme gauchère* et *Les Ailes du désir* ?
- De qui est le film *Bagdad Café* ?

D QUI SUIS-JE ?

Toutes les réponses commencent par «Fr»

- Région française comprenant les villes de Belfort et Besançon.
- Fleuve de l'Ouest canadien coulant à Prince George.
- Capitale du Sierra Leone.
- Province néerlandaise.
- Nom donné aux coalitions des partis de la gauche en France et en

Espagne durant les années 30.

- Dans cette ville fut signé en 1871 un traité où la France cédait l'Alsace-Lorraine à l'Allemagne.
- Compositeur et organiste français né en 1822 et mort en 1890.
- Économiste américain, chef de file des Chicago Boys.

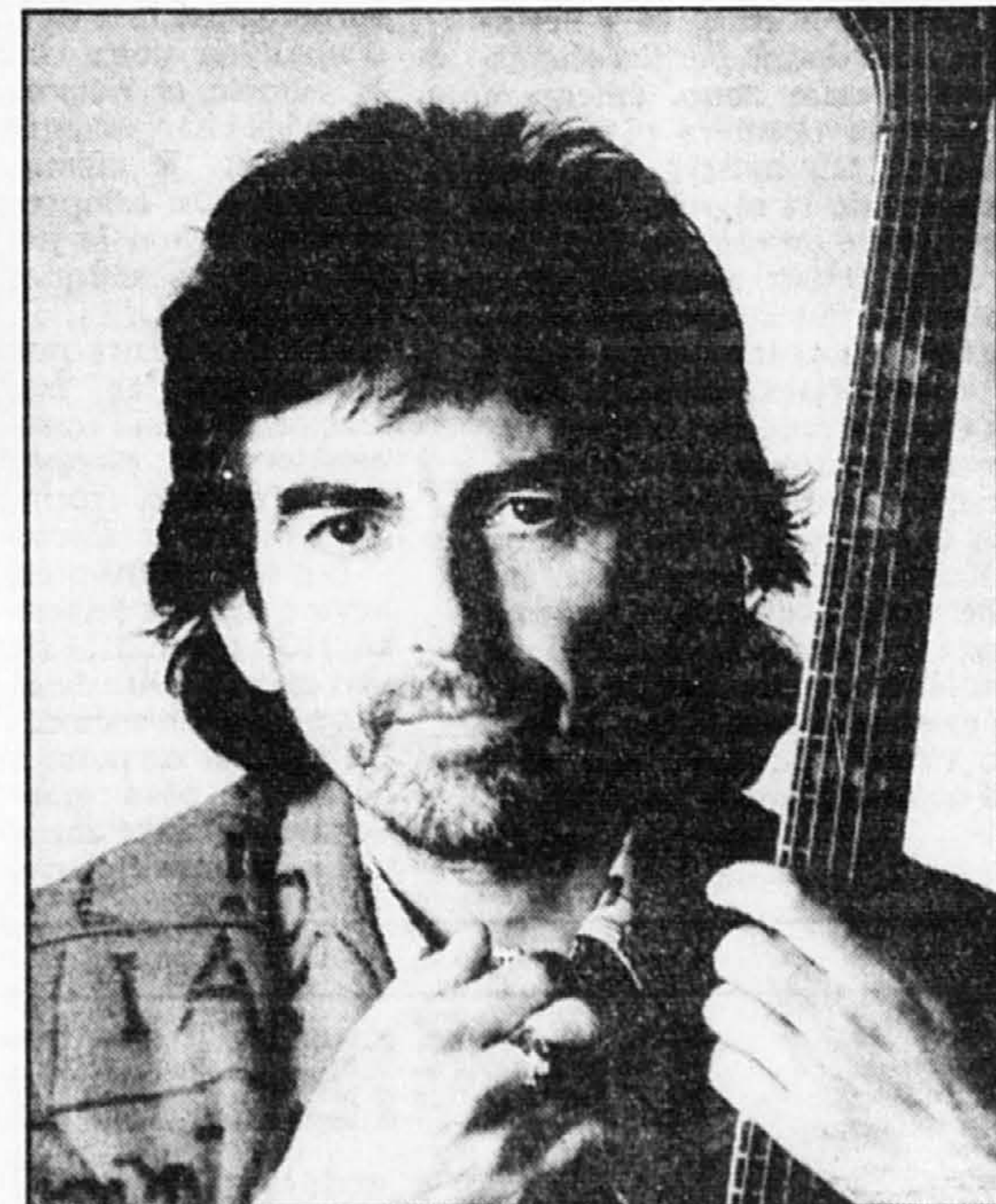


Économiste américain

E ASSOCIATIONS

Associez ces musiciens avec leur groupe musical:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1 Tony Banks | a Culture Club |
| 2 Neil Tennant | b Depeche Mode |
| 3 Alex Lifeson | c Genesis |
| 4 George Harrison | d Marillion |
| 5 Peter Hook | e New Order |
| 6 Roy Hay | f Yes |
| 7 Jon Anderson | g Pet Shop Boys |
| 8 Martin Gore | h Beatles |
| 9 Larry Mullen | i Rush |
| 10 Fish | j U2 |

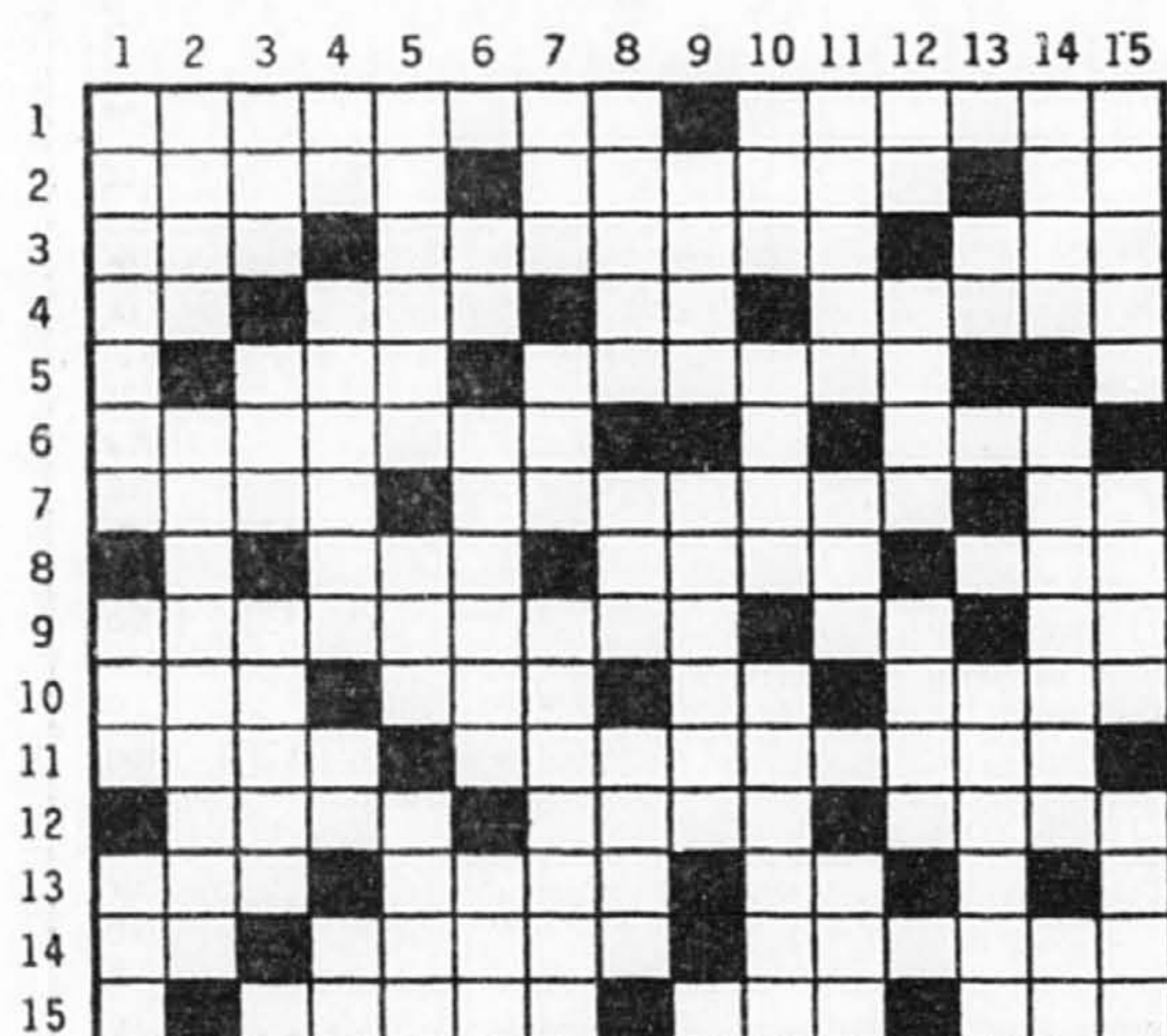


George Harrison

LA GRILLE THÉMATIQUE

de Michel Hannequart

MARINE ET NAVIGATION



632

HORIZONTALEMENT

- Voilier — Côté gauche d'un navire, en regardant vers l'avant.
- Remorquer (un bateau) — Partie immergée de la coque d'un navire — Arrosee Saint-Omer.
- Ouvrage de poésie en vers — C'est de la glace — Compagnon de Mahomet.
- Négation — Ville du Japon — Article — Se dit des navires naviguant sur lest.
- Ruminait — Serrer pli sur pli une voile contre un espar.
- Défense faite provisoirement à un navire étranger de quitter un port — Plate-forme flottante, servant aux réparations d'un navire.
- Superstructure établie sur le pont d'un navire — Se range bord à bord avec, en parlant d'un navire — Personnel.

- Rivière d'Alsace — Superpose (des poissons salés) dans les barils — On y vogue.
- Oiseaux rapaces diurnes — Scandium — Phénomène.
- Coule en Angleterre — Fonctionnera — Participe passé — Vague de la mer, forte et bien formée.
- ... d'eau — Arrêté du fait de l'absence de vent.
- Hasard — Échassier — Argile.
- Vieux — On y emmagasine du vin et des eaux-de-vie — Dans la gamme.
- Id est — Remue — Déesse grecque.
- Plante des lieux humides — Avachi — Grande voile triangulaire.

VERTICALEMENT

- Bateau de pêche — Direction de l'axe d'un navire — Vent léger.
- Grand bassin — Manoeuvre pour jeter l'ancre.

- Au milieu des eaux — Personnage de Jarry — Galère du roi.
- Personnel — Activité mystérieuse et compliquée — Direction — Écluse.
- Diminuer la surface d'une voile — Poème — Chaland à fond plat.
- Cuivre — Bâtiment de guerre — Siffle.
- Se dit au tennis — Voile triangulaire — Mouvement d'oscillation.
- Ouverture pratiquée au voisinage de la quille d'une embarcation et permettant d'évacuer l'eau séjournant dans les fonds — Ce qui permet l'accès à quelque chose — Parle très fort.
- Bramer — Goéland.
- Sous un navire en réparation — Matière pesante — Théologiens.
- Coin — Règles — Suffixe.
- Symbole chimique — Vitesse résiduelle d'un navire — Muse.
- Argent — Elles ont des pattes.
- Aviron — Navire à vapeur — Neptunium.
- Bassin d'un port méditerranéen — Anneau de cordage — Cordage destiné à maintenir en place un mât.

■ SOLUTION DIMANCHE PROCHAIN

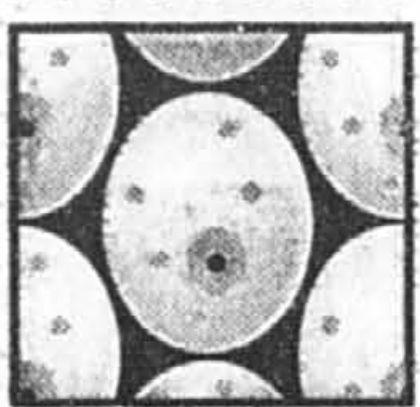


SOLUTION DE DIMANCHE DERNIER

SOLUTION DANS LE CAHIER DES ANNONCES CLASSÉES

Sciences

Médecine



La greffe de cellules souches provenant d'un cordon ombilical de donneur « étranger », c'est à dire n'appartenant pas à

la famille proche du receveur, peut remplacer la greffe de moelle osseuse, selon deux études publiées dans le *New England Journal of Medicine* de jeudi. La greffe de moelle, source de cellules dites souches parce qu'elles forment les globules sanguins, ne réussit le plus souvent que si donneurs et receveurs sont frères, sœurs ou proches parents. Plus de deux cents transfusions de sang placentaire (de cordons ombilicaux) ont été effectuées avec succès en Europe et aux États-Unis entre frères ou sœurs, sans phénomène de rejet. Le remplacement des cellules souches peut soigner des affections tumorales comme des myélomes ou des leucémies.

Agence France-Presse

Des anomalies dans différentes structures du cerveau seraient à l'origine du bégaiement, une affection qui frappe plus de quinze millions de personnes dans le monde, selon une étude publiée par le *Journal Nature*. Le Dr Peter Fox, un neurologue, directeur du Centre de recherche d'imagerie médicale de l'Université du Texas à San Antonio, est parvenu à cette conclusion après avoir scannographié les cerveaux de bégues en train de lire. Jusqu'ici le bégaiement était associé à des anomalies dans certaines structures cérébrales, comme celles intervenant dans le mécanisme de la parole ou dans la perception des sons. « Nous pensons que ces théories sont exactes, et il s'agit maintenant de déterminer comment elles peuvent entraîner l'affection », dit le praticien.

Associated Press

Zoologie



Après avoir survécu 40 millions d'années, les hippopotames, ces bizarres poissons à tête de cheval, sont menacés par

une hausse de la demande due notamment à la médecine traditionnelle chinoise, a averti mercredi le Fonds mondial pour la nature (WWF). « Même s'il est trop tôt pour tirer des conclusions définitives sur l'impact de ce commerce sur les populations d'hippopotames, les premières constations sont alarmantes », dit Steven Broad, directeur de l'organisation écologiste TRAFFIC International. Le rapport de plus de 150 pages, rédigé par le professeur Amanda Vincent du département de zoologie de l'université d'Oxford, indique qu'au moins 32 pays sont impliqués dans le commerce des hippopotames, morts ou vivants.

Agence France-Presse

Environnement



L'isthme qui reliait l'Alaska et la Russie pendant la dernière glaciation — à l'emplacement de l'actuel détroit de Bering —

a disparu peut-être beaucoup plus récemment qu'on ne le pensait jusqu'ici, écrit la revue scientifique *Nature*. La « Beringia », nom donné par les scientifiques à cette zone, émergeait pendant la dernière glaciation, qui avait fait baisser le niveau des mers de la région. Une langue de terre de plus de 1500 km de large reliait alors les deux continents. Sa couverture végétale fait depuis longtemps l'objet de controverses. Mais d'après des études récentes réalisées par l'Institut arctique du Colorado, l'Institut géologique des États-Unis et l'Université norvégienne de Bergen, il semble maintenant établi qu'il s'agissait de toundra et non de steppe. En outre, il est permis de penser que la Beringia existait encore il y a 11 000 ans, c'est-à-dire 4000 ans plus tard qu'on l'estimait jusqu'ici.

Agence France-Presse



Malgré les progrès technologiques, les prévisions météorologiques à long terme restent hasardeuses.

SOURCE: LYNDON STATE COLLEGE

Quel temps fera-t-il cet hiver?

PASCAL YIACOUBAKIS
Agence Science-Presse

Au beau milieu de l'hiver, en pleine vague de froid, est-il possible de prédire avec précision si l'été sera beau et chaud? Malgré des moyens technologiques poussés (satellites, ordinateurs etc.), les prévisions du temps à long terme restent une casse-tête pour les météorologues et les résultats sont souvent erronés.

Prévoir le temps à long terme est une tâche ardue qui nécessite une capacité de calcul phénoménale.

Pour effectuer ces calculs complexes, on utilise maintenant des ordinateurs capables d'effectuer des dizaines de milliards d'opérations à la seconde. Ces outils permettent aux météorologues de développer des techniques de prévision très sophistiquées, mais loin d'être infail-

libles. Pour faire des prévisions, on doit d'abord comprendre comment

fonctionne l'atmosphère et reproduire son comportement dans l'ordinateur grâce à un modèle numérique.

Ce modèle est un programme informatique ayant pour but de simuler les changements dans l'état de l'atmosphère. Toutefois, dès qu'on veut faire une prévision de plus de deux ou trois jours, on doit considérer l'atmosphère dans son ensemble, c'est-à-dire simuler tout ce qui se passera sur le globe.

Cet exercice peut paraître excessif, mais il s'avère nécessaire. En effet, l'atmosphère est un fluide continu qui entraîne des transports énergétiques d'un hémisphère à l'autre. Ainsi, des phénomènes météorologiques se déroulant actuellement dans le Pacifique Sud pourraient avoir une incidence sur le temps à venir au Québec au cours des prochaines semaines.

Chaque prévision de plusieurs semaines ou de quelques mois est obtenue à l'aide de pronostics à plus courte échelle, eux-mêmes ba-

sés sur d'autres prévisions à encore plus court terme.

On doit donc faire une première prévision d'environ 30 minutes qui servira à produire une autre prévision de 30 minutes et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on obtienne une prévision de plusieurs semaines.

De plus, on doit effectuer ces calculs à de nombreux points espacés de quelques centaines de kilomètres à travers le globe. C'est ce qu'on appelle la résolution horizontale du modèle de prévision.

Ces points sont multipliés verticalement sur quelques dizaines de niveaux afin de représenter la structure tridimensionnelle de l'atmosphère. Il ne s'agit donc pas de résoudre une équation une seule fois mais d'en résoudre des milliers.

Des interactions complexes

Jusqu'à présent, les prévisions météorologiques n'ont pas vraiment tenu compte des océans. Un modèle utilise cependant des données climatologiques jumelées à des observations satellites afin de simuler les interactions entre la mer et l'atmosphère. Ces interactions jouent un rôle déterminant. Pour s'en convaincre, on n'a qu'à penser au courant marin El Niño, qu'on tient responsable de plu-

sieurs bouleversements météorologiques importants. On commence aussi à intégrer des phénomènes chimiques aux modèles de prévision météorologiques.

L'augmentation de la puissance des ordinateurs permet de plus en plus de reculer les limites du nombre de calculs qu'on peut intégrer pour faire une prévision.

Les innombrables interactions atmosphériques rendent toutefois cette approche chaotique. Une simple variation dans l'état initial de l'atmosphère entraîne d'importantes variations dans la prévision.

Afin d'augmenter la probabilité de réussite des prévisions, on modifie plusieurs fois les conditions initiales du modèle de prévision et on les fait « rouler » avant de comparer les résultats.

Plus les pronostics se ressemblent, plus le degré de fiabilité de la prévision est élevé. Si les résultats diffèrent beaucoup (ce qui est souvent le cas), on utilise une moyenne pour établir la prévision... avec des résultats beaucoup moins probants.

Les techniques et les outils informatiques continuent de se raffiner, mais les météorologues n'ont toujours pas la moindre idée s'il fera vraiment beau et chaud l'été prochain.

Le noyau terrestre tourne plus vite que son enveloppe

Reuter
NEW YORK

Des scientifiques ont mesuré pour la première fois la vitesse de rotation du noyau terrestre et ont découvert que cette masse de fer solide tourne plus vite que la planète elle-même, ont annoncé des chercheurs de l'Université de Columbia.

Pour les scientifiques, cette découverte est aussi importante que surprenante. Elle devrait permettre d'améliorer notre connaissance de la planète et notamment d'expliquer les changements qui surviennent dans le champ magnétique terrestre. On comprendrait notamment pourquoi le pôle Nord et le pôle Sud magnétiques se déplacent régulièrement.

Les chercheurs pourraient aussi comprendre les changements de température au centre du globe qui poussent les plaques tectoniques vers la surface, créant ainsi montagnes, océans et séismes.

Les scientifiques estiment que le noyau ferreux terrestre, découvert en 1936 grâce à la sismologie, a à peu près la taille de la Lune. Et s'il tourne sur lui-même, c'est qu'il est entouré par un autre noyau liquide beaucoup plus grand, les deux noyaux agissant comme un gigantesque moteur électrique.

« La chose la plus surprenante, c'est la vitesse à laquelle tourne le noyau », explique le sismologue Paul Richards, à l'origine de la découverte avec son collègue Xiaodong Song.

Dans le même sens

Selon eux, le noyau solide tourne dans le même sens que la Terre mais il accomplit une révolution complète par rapport à son axe de rotation (une journée terrestre) avec environ deux tiers de seconde d'avance sur la planète elle-même.

Depuis un siècle, cette avance a

imprimé à la Terre une accélération d'un quart de tour (environ six heures), ce qui est minime à l'échelle humaine mais considérable selon les critères géologiques.

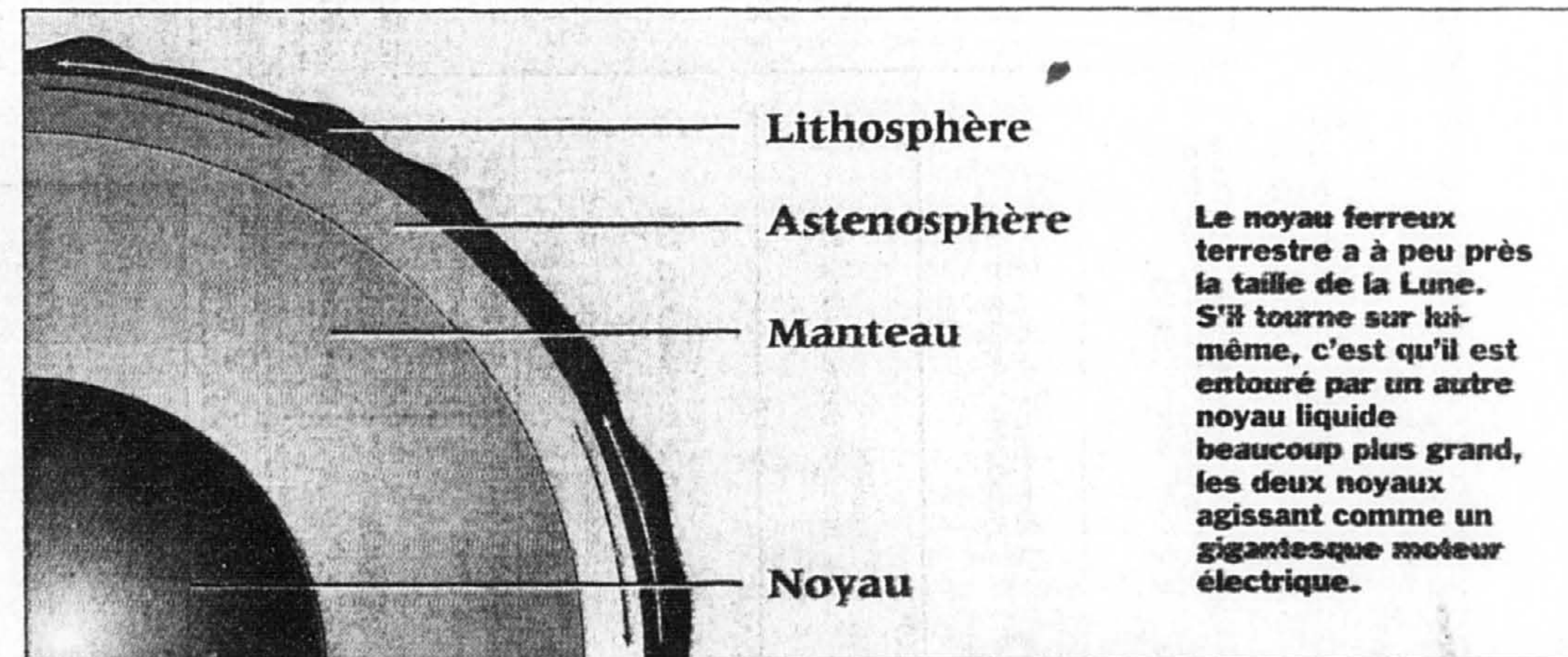
Selon Richards et Song, ce mouvement est environ 100 000 fois plus rapide que la dérive des continents. Rapidité toute relative, puisqu'il faut quand même 400 ans au noyau pour faire une révolution complète à l'intérieur de l'enveloppe terrestre.

Les chercheurs ont fondé leur découverte sur l'étude des ondes sismiques qui traversent le globe et

passent donc à travers son noyau solide.

Ils ont ainsi examiné le trajet de 38 séismes entre 1967 et 1995, des confins de l'hémisphère Sud vers l'Alaska.

Le noyau terrestre s'est formé lors de la création de la planète, du fer en fusion, plus lourd, ayant été entraîné vers le centre du globe. Avec le refroidissement de la Terre, une partie a commencé à se solidifier pour former un noyau que la pression gigantesque empêche de se liquéfier à nouveau.



Le noyau ferreux terrestre a à peu près la taille de la Lune. S'il tourne sur lui-même, c'est qu'il est entouré par un autre noyau liquide beaucoup plus grand, les deux noyaux agissant comme un gigantesque moteur électrique.

infographie: La Presse



DANIEL BÉLANGER EN SPECTACLE

«LE SPECTRUM DANS LE DÉSORDRE»

du 10 au 14

Déjà complet à 20h

BILLETTS EN VENTE MAINTENANT au Spectrum aux comptoirs Admission et au 790-1245

(*taxes et frais de service)

EN SUPPLÉMENTAIRE
DU 17 AU 21 SEPTEMBRE
EN VENTE DES MAINTENANT

