

campus 46

Magazine de l'Université de Genève

Avril 2000

Quelles violations
aujourd'hui?

Les droits
de l'Homme
en Suisse



Découverte:
L'histoire de Berthe
aux Grands Pieds



L'invité:
Robert Badinter



UNIVERSITÉ DE GENÈVE

De Berthe aux Grands Pieds à la Belle Constance

A la Faculté des lettres de l'Université de Genève, la Prof. Yasmina Foehr-Janssens a analysé une série de contes écrits entre les XIII^e et XV^e siècles. Leur point commun : l'héroïne, innocente, persécutée et apparemment résignée à son sort, fait l'expérience d'une traversée du désert en attendant de glorieuses retrouvailles avec son époux.

Or, la médiéviste montre que les récits qui sont à la source de cette tradition ne se prêtent pas si facilement à la glorification de la docilité. En effet, alors qu'elles souffrent en silence, ces héroïnes accomplissent ce qui peut être assimilé à un travail de deuil, marqué par des mouvements de révolte et de colère.

Mais cet aspect ne sera pas retenu dans les siècles suivants, et le fait de souffrir en silence se transformera peu à peu en preuve d'endurance et de docilité.

(Réd.)

IL était une fois une souveraine, épouse irréprochable, qui dut faire face aux assauts de séduction de l'un de ses proches. En lui résistant, elle suscita la haine de son agresseur.

Contrainte à la fuite, elle fut condamnée à une vie misérable qui ne prit fin qu'au moment où d'heureuses retrouvailles lui rendirent à la fois son rang et l'amour de son époux. Tel est, entre autres, le destin de Geneviève de Brabant.

Nombreux sont les contes qui se rattachent à cette veine narrative, tout en y introduisant un certain nombre de variantes. Tantôt une belle-mère jalouse remplace l'amant éconduit. C'est ce qui arrive à la Belle Constance, à laquelle Geoffrey Chaucer consacre un de ses *Contes de Canterbury*, commencés vers 1386. Tantôt une rivale usurpe la place de l'héroïne et l'évince, comme dans le cas de Berthe aux Grands Pieds, la mère légendaire de Charlemagne, remplacée auprès de Pépin le Bref par une suivante cupide.

Ces diverses persécutions se soldent toutes par l'exil de la femme innocente et la contraignent à faire l'expérience d'une pénible errance. Cet itinéraire, au cours duquel la malheureuse doit endurer le froid, la faim et le dénuement, lui impose du même coup un devoir de survie. Confrontée à un univers hostile, l'épouse bannie développe des talents ou un don salvateur. Sa quête solitaire contribue donc à lui assurer une forme d'émancipation qui n'est pas sans conséquence pour le dénouement du récit. Les nouvelles noces qui sont célébrées au moment des retrouvailles unissent des êtres transformés par l'épreuve de la séparation.

Les noces de la veuve

C'est en prêtant attention au thème nuptial qui structure ces récits que l'on a le plus de chance de percevoir leur portée poétique. La crise centrale du récit équivaut à une rupture du

lien matrimonial et condamne l'épouse calomniée à subir des tribulations qui peuvent se comparer à celles d'une veuve.

Dans les sociétés traditionnelles, le veuvage féminin condamne en effet les épouses endeuillées à une expérience de la solitude, mais il leur assure aussi une autonomie que ne connaissent ni la jeune fille nubile ni la femme mariée.

De plus, un examen attentif de la tradition du veuvage dans la culture chrétienne révèle que cette figure est au centre d'une thématique prophétique qui parcourt l'Ancien et le Nouveau Testament. Pour les prophètes, mais aussi pour les pères de l'Eglise¹, c'est à une veuve désolée que s'adresse, contre toute attente, la promesse des noces spirituelles d'Israël, ou de l'Eglise, avec son Dieu.

Cette femme en deuil, c'est Jérusalem abattue, réduite à l'esclavage, que le Seigneur relèvera un jour pour lui rendre la joie des noces. Or, ce qui fait précisément l'intérêt des contes de femmes persécutées, c'est que leur intrigue permet de représenter, sur le plan de la fable, ce qu'il en est des retrouvailles glorieuses entre des époux séparés. Le dénouement de ces contes assure à l'héroïne le retour à une majesté perdue, mais impose aussi une exigence de perfection à l'époux retrouvé.

Dénonciation de la tyrannie

Si le thème des noces devient une métaphore de l'union du croyant avec son Dieu, la représentation du mariage comme institution sociale profite de cette valorisation. L'image des épousailles prend même une tonalité politique lorsqu'elle devient le symbole de l'alliance entre le prince et son royaume. Au XIII^e siècle, les dynasties régnantes cherchent dans l'exaltation de l'exemple carolingien un modèle de royauté idéale. C'est pourquoi un ménestrel comme Adenet le Roi, proche des cours de Brabant et de Flandre, sera tenté de présenter le rétablissement de Berthe aux Grands Pieds comme la promesse d'un ordre de gouvernement plus juste.

Le veuvage, image de la désolation,
mais aussi expérience d'autonomie féminine.
Enluminure du manuscrit de Paris,
B.N. f. fr. 93, le Livre des Sept Sages de Rome, fol.



De plus, lorsque Boccace invente, pour clore le *Décameron*, l'histoire presque insoutenable de la malheureuse Griseldis, livrée sans défense aux caprices de son époux, il n'est pas difficile d'entrevoir derrière le portrait du cruel marquis de Saluces la figure inquiétante du tyran, d'une brûlante actualité dans l'Italie du XIV^e siècle.

C'est ainsi que les histoires de femmes persécutées, que nous sommes tentés à première vue de reléguer au rang de «conte de nourrices», sont en fait susceptibles de manifester les pré-occupations politiques ou éthiques des écrivains qui s'en emparent.

Renoncer à crier vengeance

On ne peut qu'être frappé par le fait qu'aucune héroïne ne dénonce publiquement les crimes dont elle est victime. Lors de son exil, Berthe aux Grands Pieds refuse même de dévoiler son identité royale. La démarche de la femme persécutée semble dépourvue de toute intention vindicative.

Cette discrétion explique l'intérêt qu'elle a suscité chez les auteurs médiévaux. En effet, la colère vengeresse ne saurait sans danger affecter la représentation d'un itinéraire féminin, d'autant que la pensée chrétienne se caractérise par

sa méfiance à l'égard des passions antiques qu'elle repousse comme autant de péchés. Pour vaincre les emportements de la colère, elle préconise le recours à la patience, qui est, faut-il s'en étonner, le principal ornement des épouses injustement accusées.

L'ire féminine : colère ou chagrin ?

Si l'ire a quelque efficacité pour dépeindre les tourments de ces héroïnes, c'est que dans l'ancienne langue française, ce terme désigne aussi le chagrin. En attendant la joie des retrouvailles, la femme persécutée transforme son

►►►

►►► courroux en désespoir et cette transformation prend le plus souvent la forme d'un abattement mélancolique.

Les auteurs antiques et médiévaux sont unanimes à reconnaître une parenté entre colère et tristesse. Elle repose sur toute une série de traits communs. Les pulsions suicidaires, par exemple, peuvent trouver leur source dans l'excès de colère comme dans le deuil extrême.

Notons au passage que ces considérations trouvent de nos jours encore une confirmation dans la théorie psychanalytique. Lorsque Sigmund Freud décrit les mécanismes du deuil, ainsi que de la mélancolie, qui en est la forme pathologique, il insiste lui aussi sur la composante irascible de ces événements psychiques.

Vers un modèle de docilité

La valorisation de l'impassibilité féminine se renforce entre le XIII^e et le XV^e siècles. Elle va jusqu'à influencer le choix des prénoms des héroïnes. Dans certains romans du XIII^e siècle, l'héroïne se nomme Joie. Pendant sa quête, elle tait ce nom si significatif pour le reprendre à la fin du récit.

Par contre, lorsque Chaucer insère un récit de ce type dans les *Canterbury Tales*, la victime des persécutions s'appelle, de manière significative, Constance. A la fin du XIV^e siècle, l'histoire de la femme persécutée n'est donc plus perçue comme le récit d'un travail de deuil. Elle transmet, et continuera à transmettre jusqu'à nos jours, la représentation idéalisée d'une

femme dépourvue de révolte qui subit les coups du sort sans broncher : le portrait d'une épouse idéale, en somme.

YASMINA FOEHR-JANSSENS
FACULTÉ DES LETTRES

Référence :

YASMINA FOEHR-JANSSENS, « La Veuve en majesté : deuil et savoir au féminin dans la littérature médiévale », Droz (2000). ISBN: 2-6000-0422-X

1 En particulier dans les prophéties d'Isaïe et au début des Lamentations de Jérémie. Au IV^e siècle, Saint Ambroise de Milan reprend cette tradition dans un petit traité intitulé « De la veuve ».

BRÈVES DE RECHERCHE

BIOLOGIE CELLULAIRE

Cancer du sein : les hormones mâles également impliquées ?

LES cancers du sein représentent une préoccupation croissante, en particulier dans les pays et les régions industrialisés où ils sont relativement fréquents. Dans les cantons de Genève et de Vaud par exemple, l'incidence annuelle est d'environ 80 cas pour 100 000 habitants, et augmente de 1 % par an. Actuellement, on recense plus de 300 cas annuels à Genève.

Les scientifiques savaient déjà que plusieurs types de cancer du sein prolifèrent en réponse à des hormones femelles (œstrogènes). Or chez les femmes ménopausées, de telles hormones ne sont plus produites qu'en faible quantité, à partir d'hormones mâles (androgènes).

C'est pourquoi il existe à présent deux stratégies thérapeutiques afin de contrer l'action de ces hormones, dans les cas de cancers mammaires « hormonodépendants » affectant les femmes ménopausées.

Soit on agit directement contre les œstrogènes, au moyen de médicaments tels que le *Tamoxifen*, soit on empêche la transformation d'androgènes en œstrogènes au moyen d'un *inhibiteur*.

Or, une recherche réalisée par des chercheurs de l'Université de Genève montre que les hormones mâles pourraient aussi jouer un rôle direct dans la croissance des cancers mammaires. Elles n'auraient pas « besoin » d'être transformées en hormones femelles pour exercer un effet néfaste.

Au Département de biologie cellulaire de la Faculté des sciences, l'équipe de Marcello Maggiolini (professeur invité maintenant retourné à l'Université de Calabre) et du Prof. Didier Picard (photo) a étudié l'effet de différents androgènes sur deux types de cultures de cellules issues de cancers du sein. Résultat : pas moins de cinq androgènes, dont la testostérone, sont capables de stimuler *directement* la croissance des cellules cancéreuses !

Les chercheurs ont montré que les cinq androgènes étudiés utilisaient le même mécanisme que les œstrogènes pour stimuler la croissance des cellules en culture. Toutes

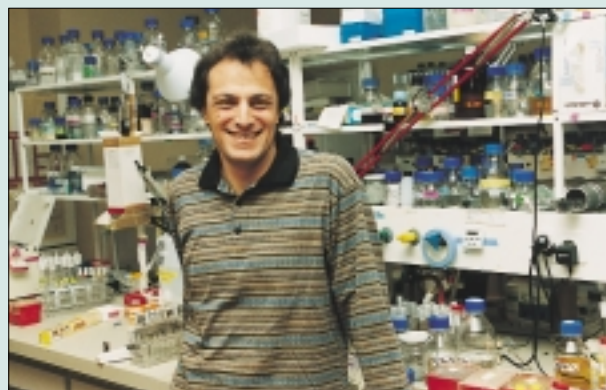


PHOTO: MATTHIAS THOMANN

ces hormones agissent en effet sur les mêmes « récepteurs » : des protéines présentes à l'intérieur des cellules cancéreuses.

« Si ces résultats se confirment, il serait sans doute utile d'examiner une nouvelle combinaison de stratégies thérapeutiques. Ainsi, on pourrait cibler directement ces récepteurs, en plus de la transformation des androgènes en œstrogènes », commente le Prof. Picard.

Pour Marie-Françoise Pelt, médecin au Département de pathologie des Hôpitaux cantonaux de Genève, ces résultats obtenus sur des cultures de cellules sont « intéressants ». Mais elle souligne que des

expériences chez l'animal seront nécessaires afin de confirmer l'influence directe des androgènes sur les cancers du sein.

AGATHE CHARVET
ATTACHÉE AUX AFFAIRES SCIENTIFIQUES
FACULTÉ DE MÉDECINE

Référence :

M. MAGGIOLINI *et al.* « Adrenal androgens stimulate the proliferation of breast cancer cells as direct activators of estrogen receptor α ». *Cancer Research* 59, pp. 4864-4869 (1999).

Les catastrophes naturelles stimulent l'imagination des assureurs

Afin d'augmenter leur capacité à éponger les pertes économiques dues aux catastrophes naturelles, les compagnies d'assurances font de plus en plus appel à des «obligations catastrophes» (CAT-bonds). Ces obligations étaient réputées indépendantes des marchés financiers, et donc idéales pour la diversification d'un portefeuille d'investissements. Or aujourd'hui, une recherche menée par le Prof. Henri Loubergé de l'Université de Genève démontre que cette indépendance est toute relative. En outre, dans le cadre d'une collaboration avec une université américaine, le professeur genevois propose des contrats d'assurances d'un nouveau type, qui permettent aux assureurs de diversifier leurs risques sur le plan géographique. De tels contrats «à prime participative» seraient également plus attractifs pour les assurés.

DEPUIS la Seconde Guerre mondiale, le nombre de catastrophes naturelles qualifiées de «majeures» est passé de vingt par année à plus de quatre-vingts. Pendant la même période, les pertes économiques globales ont été multipliées par quinze, pour atteindre près de 860 milliards de francs.

Plus proche de nous, la facture des vents violents des 26 et 27 décembre 1999 a été estimée à quelque 11,5 milliards de francs. Les assureurs des catastrophes naturelles, débordés par tant de sollicitations, doivent désormais faire appel à de nouveaux outils financiers afin de faire face à l'impact des changements climatiques.

En effet, selon l'Office météorologique mondial basé à Genève, les sept années les plus douces depuis 1860 se situent toutes entre 1990 et 1999. Selon les experts, il est difficile voire impossible de lier scientifiquement telle ou telle catastrophe au réchauffement climatique, mais les grands assureurs et réassureurs ne peuvent que constater l'escalade du nombre et du montant des sinistres.

Des ressources insuffisantes

Il existe relativement peu de compagnies d'assurances offrant des protections contre les catastrophes naturelles, puisque la demande se manifeste principalement dans des zones à risque telles que la Californie et la Floride. De plus, le marché compétitif de l'assurance ne permet pas à ces compagnies d'effectuer une compensation interbranches, avec l'assurance vie par exemple. Pour ces raisons, les assureurs souffrent souvent d'un manque de ressources financières lorsque il s'agit de dédommager leurs assurés suite à une catastrophe majeure.

Pour pallier cette incapacité du marché à assumer l'ensemble des pertes économiques, deux produits dérivés ont fait leur apparition aux Etats-Unis en 1992: les *options* et les *futures* catastrophes, appelés familièrement *CAT-options*

Image non visible en format pdf pour des raisons de copyright

et *CAT-futures*. Depuis 1995, ils sont basés sur un indice établi quotidiennement par une agence nationale (*Property Claim Service*), qui fluctue en fonction d'informations sur les catastrophes récentes.

Cependant, ces produits dérivés ont connu un succès limité puisque certains Etats américains ne permettent pas aux assureurs de prendre une part active dans ce marché étant donné sa nature spéculative.

Des «CAT-bonds» contre les catastrophes

Toujours aux Etats-Unis, c'est en 1997 que les obligations catastrophes (CAT-bonds) ont été instaurées, dans le but de pallier au manque de flexibilité des CAT-options et des CAT-futures. Ces obligations, d'une durée moyenne de cinq ans, offrent en général une rémunération supérieure de 3 % au taux du marché. Si aucune catastrophe importante ne survient durant la durée de vie de l'obligation, le détenteur recueille les intérêts ainsi que sa mise de départ. Mais si une catastrophe survient, une ►►►

►►► partie de l'investissement est perdue, en fonction de l'étendue des dégâts.

Plusieurs analystes ont vu dans les obligations catastrophes un investissement totalement déconnecté des marchés financiers, et donc un outil idéal pour la diversification d'un portefeuille d'investissements. Cependant, comme le souligne aujourd'hui Henri Loubergé, professeur ordinaire au Département d'économie politique de l'Université de Genève, l'intérêt des CAT-bonds ne doit pas être surestimé.

Un lien avec les taux d'intérêts

«Dans un premier temps, les analyses que j'ai menées avec Evis Kellezi et le Prof. Manfred

Gilli ont montré que le prix de revente des obligations ne variait pas selon les indices du Property Claim Service américain», constate le Prof. Loubergé. «Mais il ne fallait pas conclure à une absence totale de lien avec le marché financier.»

«En effet, la suite de nos recherches a montré que les obligations catastrophes sont plus sensibles aux taux d'intérêts que les obligations normales», explique-t-il. «Il y a donc une corrélation entre les obligations catastrophes et le marché financier, qui passe par l'intermédiaire des taux d'intérêts. On peut donc en conclure que certains des avantages prêtés à ce nouvel outil financier ne sont pas conformes à la réalité.»

Des primes participatives

Le Prof. Loubergé s'est également intéressé à d'autres types de solutions qui existent pour parer aux carences financières des assureurs face aux catastrophes naturelles.

En ce moment, il existe essentiellement deux types de contrats entre un assureur et un assuré. Les contrats à prime fixe coûtent le plus cher à l'assuré, puisque c'est l'assureur qui prend en charge l'ensemble du risque. Alors que dans les contrats à prime variable, la prime subit un ajustement *ex-post* dépendant des résultats financiers de l'assureur.

Or, une autre recherche du Prof. Loubergé, réalisée cette fois en collaboration avec

BRÈVES DE RECHERCHE

SCIENCES DE L'ÉDUCATION

Rédiger des textes au lieu de subir des dictées?

DICTÉES, mémorisation de mots, exercices à répétition : quoi de plus rébarbatif pour les élèves et les enseignants du primaire ? De plus, les résultats ne sont en général guère probants. C'est pourquoi l'équipe de la Prof. Linda Allal, à la Section des sciences de l'éducation, s'est intéressée à une nouvelle approche, dite *intégrée*. «L'idée est de permettre aux enfants d'apprendre l'orthographe tout en produisant des textes, ce qui a pour avantage de situer cet apprentissage dans un contexte de communication», explique-t-elle.

Pendant une année scolaire entière, l'équipe de Linda Allal a étudié l'impact d'un système intégré d'enseignement de l'orthographe sur douze classes de 2^e primaire et huit classes de 6^e primaire, soit respectivement 232 et 141 élèves. La moitié des élèves ont reçu un enseignement «standard», tandis que les autres apprenaient à écrire et à révi-

ser, en interaction avec leurs camarades et leur enseignant.

Les élèves ont passé des tests d'orthographe au début et à la fin de l'année scolaire. Puis il a été demandé à chaque enfant d'écrire un petit texte à partir d'une série d'images relatant «la mésaventure d'un facteur, accompagné de son chat, dont les clés sont emportés par une poule, pendant qu'il fait la sieste dans l'herbe après un pique-nique». Lors d'une séance ultérieure, les élèves ont eu l'occasion de réviser leur brouillon en utilisant des ouvrages de référence.

L'équipe de Linda Allal a ensuite analysé tous les textes, en distinguant les fautes d'orthographe des problèmes touchant à l'organisation ou à la sémantique. L'analyse portait sur le nombre total de mots, le nombre d'erreurs, ainsi que le nombre et le type de corrections introduites après coup.

«Parmi les élèves de 2^e année, nous avons noté très peu de différences entre les deux approches», explique la Prof. Allal. «En revanche, l'apport de la nouvelle méthode est évident en 6^e année. Chez les élèves relativement faibles, on constate un accroissement des connaissances



À l'école primaire, on peut apprendre à réviser un texte en interagissant avec d'autres élèves.

orthographiques supérieur à celui obtenu avec la méthode standard. Pour les élèves ayant déjà un bon niveau en début d'année, on relève une plus grande capacité de mobilisation des connaissances et un plus grand effort dans la révision du texte.»

Cependant, les pédagogues relèvent que la variation d'un élève à l'autre demeure considérable, que ce soit en 2^e ou en 6^e et quelle que soit la méthode d'enseignement de l'orthographe. «Malheureusement, la probabilité est grande que ces écarts se transforment en inégalités de réussite et d'accès aux filières

d'études suivantes», concluent-elles, en plaidant pour une approche flexible qui tienne compte d'avantage des différences entre les élèves.

DEREK CHRISTIE

Références :

L. Allal et al. «Gestion des connaissances orthographiques en situation de production textuelle». *Revue française de pédagogie*, 126, pp. 53-69 (1999).
<http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/allal>
<http://agora.unige.ch/pnr33>

le Prof. Harris Schlesinger de l'Université de l'Alabama (USA), propose de créer un troisième type de contrat d'assurance : à prime participative (*participating premium contract*).

Répartition géographique du risque

« Dans ces contrats, la prime serait basée sur le risque qu'une catastrophe survienne localement, combiné au risque qu'elle survienne dans d'autres régions », explique le Prof. Loubergé. « Avec un tel système, si une catastrophe survient dans un État tout en laissant l'État voisin indemne, les dégâts pourront être compensés par la diversification géographique. Ce

mécanisme permettrait de diminuer l'effet du sinistre sur les primes. »

Une innovation supplémentaire réside dans la combinaison de différents types de contrats. « Il s'avère que les contrats à prime variable sont moins performants à partir du moment où il existe des contrats à prime participative », indique le Prof. Loubergé. « Il serait alors optimal pour l'assuré de combiner des contrats à prime fixe et à prime participative, dans une proportion qui dépend de sa tolérance pour le risque. Ainsi, une personne qui souhaite éviter les risques optera essentiellement pour des contrats à prime fixe. » Ces recherches permettent de constater les avantages d'une

diversification géographique du risque. Dès lors, il apparaît que les contrats prenant en compte uniquement le risque local deviendront de moins en moins attractifs à l'avenir.

PHILIPPE LEMAY-BOUCHER
ETUDIANT POSTGRADE EN SCIENCES ÉCONOMIQUES

Références :

- H. LOUBERGÉ, & H. SCHLESINGER. « Optimal catastrophe insurance with multiple catastrophes » *Research Paper 7*, International Center for Financial Asset Management and Engineering (FAME), Geneva 1999.
- H. LOUBERGÉ, E. KELLEZI, & M. GILLI. « Using Catastrophe-Linked Securities to Diversify Insurance Risk: A Financial Analysis of Cat Bonds » *Journal of Insurance Issues*, pp. 125-145 (1999).

BRÈVES DE RECHERCHE

PHARMACIE

Une montre remplacera-t-elle les prises de sang ?

DES chercheurs de *Pharmapeptides* — un centre interuniversitaire situé à Archamps en Haute-Savoie et rattaché à la Section de pharmacie de l'Université de Genève — ont montré qu'il était possible de doser des substances dans le sang en évitant toute piqûre. Afin que cette méthode puisse un jour remplacer les prises de sang, un projet impliquant les trois Hautes écoles et les deux hôpitaux universitaires lémaniques vient d'être mis sur pied, dans le cadre du Programme commun de recherche en génie biomédical 1999-2002.

« Le but principal de ce projet intitulé Traitement et diagnostic transcutanés est de concevoir un petit appareil ressemblant à une montre, qui soit capable d'extraire une substance à travers la peau, de l'analyser et d'afficher les résultats », explique Richard Guy, directeur scientifique de *Pharmapeptides* et coordinateur du projet.

Les premiers à profiter de cette nouvelle technologie devraient être les enfants atteints d'une maladie génétique appelée phénylcétonurie, présente à la naissance chez un enfant sur 15'000 en Suisse. Pour les enfants atteints de cette maladie, un acide aminé que l'on retrouve dans tous les aliments naturels — la phénylalanine — est hautement toxique. Il est toutefois possible d'éviter une issue tragique en imposant jusqu'à l'adolescence un régime pauvre en phénylalanine, consistant surtout d'aliments de synthèse.

« Bien que cette substance soit toxique pour ces enfants, ils en ont tout de même besoin pour survivre puisqu'il s'agit d'un acide aminé essentiel », explique le Prof. Denis Hochstrasser du Laboratoire central de chimie clinique et d'examens biologiques des HUG, membre du projet. « La concentration de cette substance dans le sang doit donc être maintenue à un niveau très bas, mais non nul. D'où l'intérêt de disposer d'un appareil qui puisse effectuer le dosage régulièrement. »

L'espoir est permis, puisqu'une montre-bracelet permettant de doser le sucre dans le sang est en passe d'être mise sur le marché aux



LE GROSSEUR DE PHARMAPÉPTIDES PHOTO: MATTHIAS THOMANN

Etats-Unis. « Cette Glucowatch a été mise au point par une société californienne pour laquelle je travaille comme consultant », indique Richard Guy. « Ce système est capable de mesurer le taux de sucre dans le sang toutes les vingt minutes, ce qui sera très utile pour les diabétiques. »

Pour l'instant, avec ses collègues Virginia Merino et Begonia Delgado-Charro, Richard Guy a déjà montré qu'il était possible de doser la phénylalanine sans prise de sang. « Cette substance porte une charge électrique négative. Il nous a suffi d'établir un courant électrique très faible pour que la substance soit entraînée à travers la peau », explique-t-il.

« Dans le groupe du Prof. Hochstrasser, Séverine Hughes et Marc Fathi ont expérimenté ce système avec succès auprès de six personnes adultes », poursuit le chercheur. « Les premiers essais avec des enfants devraient commencer prochainement à Genève, alors qu'en parallèle un important effort de miniaturisation est en cours à l'EPFL. »

DEREK CHRISTIE

Références :

- V. MERINO et al. « Noninvasive sampling of phenylalanine by reverse iontophoresis », *Journal of Controlled Release* 61, pp. 65-69 (1999).
Site Internet sur la Glucowatch : <http://www.cygn.com>