



Santé musculo-squelettique – douleurs chroniques

Programme national de recherche PNR 53

Bulletin 10 • Juillet 2009

ÉDITORIAL



Pr D^r méd. Felix Frey*

Tout le monde l'apprend à l'école: la Suisse est un petit pays ne disposant pas de matières premières. C'est pourquoi la ressource qu'est la recherche est indispensable à notre pays, car des innovations de haute qualité dans les domaines de la technologie et des services garantissent la stabilité économique et sociale du futur.

Pour que l'être humain puisse innover, il a besoin de formation et de liberté. Au cours de ces dernières années, au niveau universitaire, le paysage éducatif de la Suisse a été structuré et homogénéisé par la réforme de Bologne. Dès qu'ils entendent le nom de Bologne, les opposants parlent de scolarisation. Pourtant, une scolarisation orientée vers les disciplines est nécessaire à l'acquisition de connaissances de base dans une discipline spécifique. Dans la réalité cependant, les problèmes ne relèvent souvent pas d'une seule discipline, mais touchent à de nombreux aspects qui ne peuvent être étudiés qu'en ayant des connaissances approfondies dans des domaines tout à fait différents.

La problématique «santé musculo-squelettique et douleurs chroniques», sur laquelle se penche le PNR 53, en est un exemple typique. Pour analyser les prédispositions aux maladies musculo-squelettiques et à la douleur, des connaissances en génétique et en biologie moléculaire sont nécessaires. Les conséquences phénotypiques de la nature humaine spécifique ne sont pas seulement déterminées par la génétique, mais aussi ▶



Pr Peter Jüni et la doctorante Eveline Nüesch de l'Université de Berne.

Photo: Adrian Moser, Biene, www.adrianmoser.ch

POINT FORT

Promotion de la relève scientifique au PNR 53

Tremplin pour les jeunes chercheurs et chercheuses

Thèses de doctorat, d'habilitation ou projets postdocs: la recherche ne saurait se passer de jeunes scientifiques. Ce sont souvent eux qui, par leur travail, leur enthousiasme et leurs idées, font avancer la science. On peut à cet égard se demander dans quelle mesure le PNR 53 a non seulement engendré de nouvelles connaissances sur les maladies de l'appareil locomoteur et les douleurs chroniques, mais aussi contribué à promouvoir la relève scientifique.

D'après les informations fournies par Barbara Flückiger, coordinatrice du PNR 53 au Fonds national suisse, le PNR 53 a permis de financer au total 23

doctorant(e)s et 24 postdocs. S'y ajoutent diverses thèses de doctorat financées par des fonds de tiers. Fin avril de cette année, 12 thèses de doctorats et 7 diplômes avaient été achevés, une thèse d'habilitation était encore en cours. «Mais ces chiffres représentent le minimum», explique M^{me} Flückiger. En effet, les jeunes chercheurs ne peuvent pas toujours être classés clairement dans un programme de recherche particulier. Bien souvent, leurs travaux sont des études transversales, touchant à plusieurs projets, et il n'est pas rare que leurs sources de financement soient multiples. ▶

fortement modulées par des facteurs exogènes, tels qu'activité physique, exposition professionnelle, prise de médicaments, opérations, forme physique, type et moment de la réadaptation en cas de maladie ou encore origine socioculturelle. Au sein du PNR53, une interaction a effectivement lieu entre des spécialistes couvrant tous ces domaines.

Certes, tous ces spécialistes ne travaillent pas directement ensemble, mais ils sont en contact régulier par le biais de séminaires et d'auditions. Cela permet d'élargir les horizons pour ce qui est de l'éventail de méthodologies utilisées dans le domaine de recherche «santé musculo-squelettique et douleurs chroniques». Le fait d'élargir les horizons facilite la communication entre les chercheurs de différentes spécialités, rend imaginaire et permet des réflexions novatrices, allant au-delà des limites de la discipline de chacun(e). L'importance de la transdisciplinarité du PNR53 se reflète donc plus dans les personnes en formation que dans les résultats de recherche actuels. La durabilité qui en résulte découle du fait que nombre de jeunes gens rédigent au sein du PNR53 leur maîtrise, leur PhD, leur thèse d'habilitation ou une partie de leurs travaux de recherche menant à une chaire.

Sans liberté, pas d'innovation

Sous la pression d'une génération gâtée par la réussite économique, les leaders politiques, industriels et universitaires, mais aussi, dans une certaine mesure, au

Fonds national suisse, ont aujourd'hui des attentes exagérées vis-à-vis de la recherche. Exagérées en ce sens que les résultats de recherche et l'innovation doivent être disponibles comme un produit dont on sait exactement comment le fabriquer. De telles attentes entravent une véritable innovation, car les chercheurs ne peuvent plus prendre de risques: en raison de la pression à la réussite, ils doivent réaliser des projets moins novateurs. De plus, la pression à la réussite fait fuir du système de la recherche les universitaires à la pensée originale, car loisir et indépendance sont la condition sine qua non d'une recherche hors des sentiers battus.

Le texte de mise au concours du PNR53 ayant été formulé de manière très ouverte et la politique ne s'étant pas mêlée de poser des conditions strictes au contenu de la recherche, le PNR53 permettait aux participants de sortir des sentiers battus. Cette expérience va sans nul doute représenter pour nombre de chercheurs une motivation à poursuivre leurs travaux dans la même voie pour soulager les maladies musculo-squelettiques.

* Pr D^r méd. Felix Frey a été conseiller de la recherche de la Division IV et délégué au Comité de direction du PNR 53 jusqu'en fin 2008. Il est vice-recteur de la recherche de l'Université de Berne et directeur de la clinique universitaire de néphrologie et d'hypertension de l'Hôpital de l'île à Berne.

rapport, ces programmes se distinguent par «l'intensité de l'encouragement des jeunes chercheuses et chercheurs». Les PNR plus orientés vers la pratique, par exemple dans le domaine de la circulation et de l'environnement ou des problèmes de l'Etat social, ont nettement moins de doctorant(e)s. «En revanche, des carrières moins strictement universitaires sont encouragées, par exemple dans l'administration fédérale ou dans des bureaux de consultation privés», explique Bernhard Reber, coauteur de l'analyse d'impact et aujourd'hui directeur d'un Pôle de recherche national (PRN).

Recherche autonome, réflexion critique

Mais comment le PNR53 encourage-t-il concrètement la relève scientifique? Prenons deux exemples. Dans le cadre du PNR53, Hans Hoppeler de l'Institut d'anatomie de l'Université de Berne a étudié avec son équipe si un entraînement spécifique, appelé excentrique, présente des avantages particuliers pour les personnes très âgées. Il s'agissait de renforcer leur musculature et d'améliorer leur coordination, afin d'éviter les chutes qui, à un âge avancé, ont souvent une issue mortelle. Cinq doctorants rédigent leur thèse dans le cadre du projet de M. Hoppeler, dont trois thèses de doctorat médical appelées MD et deux de doctorat scientifique, les PhD.

«Pour moi, l'université a pour but d'amener les jeunes à une réflexion autonome et critique», dit M. Hoppeler. Pour lui, cette fin justifie tout moyen. «Mais le PNR53 m'offrirait des conditions idéales.» Il apprécie la marge de manœuvre que le PNR lui laisse dans l'encouragement de la relève. «Au bout du compte, le chef de projet peut en faire ce qu'il veut, que ce soit la formation d'un postdoc qui lui demande peu de travail ou de plusieurs doctorants, qui ont besoin de plus de suivi.» A son avis, un bon chef de projet doit savoir trouver l'équilibre entre soutien et encouragement de l'initiative individuelle.

Le seul problème qui se pose éventuellement avec les Programmes nationaux de recherche pour la promotion de la relève est le fait qu'ils ne puissent pas être prolongés, dit M. Hoppeler. Leur fin n'est pas forcément synonyme d'achèvement de toutes les thèses de doctorat. Telle est la situation de Matthias Müller, dont M. Hoppeler dirige la thèse de doctorat en biologie moléculaire. Le projet du PNR53 correspondant est terminé, mais M. Müller a encore besoin d'un an pour ses travaux et doit trouver un financement pour cette période. «J'ai confiance»,

Suite de la page 1

Tremplin pour les jeunes chercheurs et chercheuses

Une analyse d'impact publiée en septembre 2007 révèle à quel point les Programmes nationaux de recherche (PNR) sont des instruments bien adaptés à la promotion de la relève scientifique. Cette analyse avait été effectuée par le Centre d'études de la science et de la technologie (Cest), aujourd'hui dissous, sur mandat du Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche. Au total, 12 PNR achevés ont été étudiés à titre d'exemples pour déterminer l'impact de leurs résultats de recherche sur la science et la société. Le rapport conclut que les PNR apportent une contribution importante à la promotion de la relève scientifique. Dans le cas des PNR technico-scientifiques, par exemple dans le domaine des nanosciences, tel est le cas «depuis le niveau du doctorat jusqu'à l'accès à une chaire de professeur». D'après le

dit M. Müller. Et non seulement M. Hoppe-ler est très content de son élève, mais celui-ci le lui rend bien: «J'ai la possibilité de tout faire, de l'analyse de génétique moléculaire à la gestion du projet, raconte-t-il. C'est une formation très variée et je me sens bien préparé à la suite de ma carrière.»

Promotion de la carrière par le PNR 53

Peter Jüni, de l'Institut de médecine sociale et préventive de l'Université de Berne, dirige également trois thèses de doctorat médicales et deux PhD qui ont lieu, tout au moins en partie, dans le cadre du PNR 53. Il s'agit par exemple de l'analyse d'erreurs méthodologiques souvent commises lors de l'étude de traitements médicamenteux contre les douleurs liées à l'arthrose. «Pour notre Institut, l'encouragement de la relève est un élément crucial, explique Peter Jüni, mais tout le monde doit y trouver son compte.»

Pour être sûr que son Institut pourra bénéficier scientifiquement d'un doctorant et que celui-ci pourra s'intégrer à l'équipe, M. Jüni n'embauche les candidat(e)s qu'après une sélection soigneuse et une période d'essai. En échange, les doctorant(e)s bénéficient d'un suivi de carrière allant au-delà de la thèse de doctorat proprement dite. «S'ils le souhaitent, nous voyons avant la fin des travaux quelles possibilités de postdoc ou de séjour à l'étranger entrent en ligne de compte. Nous avons un engagement à long terme», explique M. Jüni – engagement très apprécié par exemple par sa doctorante Eveline Nüesch (voir Spot).

Pour M. Jüni, le PNR 53 a été une excellente expérience pour ce qui est de la promotion de la relève: «Le Programme national de recherche représente un important point de cristallisation pour la promotion de la carrière de nos jeunes», raconte-t-il. Le PNR offre une certaine sécurité, tant scientifique que financière, «qui nous donne une base, car nous devons encore chercher des fonds d'autres sources».

D' Patrick Imhasly

Projets achevés du PNR 53

D'autres projets du PNR 53 ont été achevés fin mars et leurs rapports scientifiques finaux ont été remis au Fonds national. Il s'agit des projets de recherche ci-dessous.

MODULE 1

Santé musculo-squelettique de la population suisse

Atlas suisse des maladies de l'appareil locomoteur

Septembre 2004-mars 2009

PD D' André Busato, MEM Research Center for Orthopedic Surgery, Institute for Evaluative Research in Orthopedic Surgery, Université de Berne

Autres requérants: Klaus Allerbeck, Robert E. Leu

MODULE 2

Nouveaux facteurs exogènes déterminant la santé et les maladies de l'appareil locomoteur

Douleurs dorsales dans la population suisse

Octobre 2004-janvier 2009

D' Urs Müller, MEM Research Center for Orthopedic Surgery, Institute for Evaluative Research in Orthopedic Surgery, Université de Berne

Autres requérants: Achim Elfering, Bruno Horisberger, Andreas Ruckstuhl

MODULE 3

Déterminants génétiques pour la santé et la pathologie musculo-squelettiques

Etude pilote sur la fréquence familiale du conflit fémoro-acétabulaire

Juillet 2007-mars 2009

P' Peter Jüni, Institut de médecine sociale et préventive et clinique de rhumatologie de l'Université de Berne et

PD D' Michael Leunig, Clinique Wilhelm Schulthess, Zurich

Autres requérants: Reinhold Ganz, Willy Hofstetter, Alex Odermatt, Sven Trelle

MODULE 4

Etudes d'intervention dans des groupes de population à risque

Coûts à long terme chez les patients atteints de douleurs dorsales chroniques

Janvier 2008-décembre 2008

D' Stefan Bachmann, Clinique de rhumatologie et de rééducation, Valens, et unité de gériatrie, Université de Berne

Autres requérants: Otto Knüsel, Jan Kool, Peter Oesch, Astrid Schämman, Mandy Schermesser

Répercussions des fractures de l'enfant sur la croissance osseuse

Juin 2004-mars 2009

D^r Dimitri Ceroni, Hôpital des enfants, Clinique d'orthopédie et de traumatologie, Genève

Autres requérants: Hans Didier, Nathalie Farpour-Lambert, André Kaelin, René Rizzoli

Douleurs musculaires en tant qu'effet secondaire des traitements hypocholestérolémiants aux statines

Août 2004-mars 2009

P^r Annette Draeger, Institut d'anatomie, Université de Berne

Autres requérants: Markus Georg Mohaupt

Entraînement de musculation excentrique chronique chez les personnes âgées

Juillet 2004-mars 2009

P^r Hans Hoppeler, Institut d'anatomie, Université de Berne

Autres requérants: Martin Flück, Kurt Lippuner, Walter Perrig

Nouvelle méthode pour évaluer les traitements des maladies de l'épaule

Juin 2004-mars 2009

P^r Brigitte Jolles, Service d'orthopédie et de traumatologie de l'appareil moteur, Hôpital orthopédique de la Suisse romande, Lausanne

Autres requérants: Kamiar Aminian, Alain Farron, Pierre-François Leyvraz

Apport complémentaire en vitamine D et programmes de rééducation précoce lors d'une hospitalisation aiguë, afin de prévenir de nouvelles chutes et lésions chez les patients atteints d'une fracture de la hanche

Octobre 2004-mars 2009

PD D^r Robert Theiler, Hôpital municipal Triemli, Zurich

Autres requérants: Heike Bischoff-Ferrari, Andreas Platz, Hannes Stähelin

Meta-Base: élaboration d'un logiciel de gestion des données pour les travaux de survol systématiques et les méta-analyses

Janvier 2008-décembre 2008

D^r Sven Trelle, Institut de médecine sociale et préventive, Université de Berne

Autres requérants: Peter Jüni, Monica Kjeldstrøm, Stephan Reichenbach, Torsten Illmann

MODULE 5

Mécanismes de la douleur chronique

Déroulement des douleurs musculo-squelettiques du point de vue des patients

Juin 2004-janvier 2009

P^r Thomas Abel, Institut de médecine sociale et préventive de l'Université de Berne

Autres requérants: Jürgen Barth

Diagnostic précoce des traumatismes cervicaux par tomographie à résonance magnétique haute résolution

Juin 2005-mars 2009

PD D^r Suzanne Anderson / P^r Heinz Zimmermann, Hôpital de l'Île, Université de Berne

Autres requérants: Christoph Boesch, André Busato, Michele Curatolo, Jürg Hodler, Andreas Nidecker, Matthias Sturzenegger

MODULE 6

Stratégies thérapeutiques pour le traitement des douleurs chroniques

Analyse des mouvements de la colonne vertébrale lors du traitement des douleurs dorsales

Juin 2004-décembre 2008

PD D^r Stephen Ferguson, MEM Research Center for Orthopedic Surgery, Institute for Surgical Technology and Biomechanics, Université de Berne

Autres requérants: Anne Mannion

Traitement de la douleur de l'arthrose: méta-analyse de réseau

Août 2004-décembre 2008

P^r Peter Jüni, Institut de médecine sociale et préventive et clinique de rhumatologie de l'Université de Berne

Autres requérants: Matthias Egger, Stephan Reichenbach-Kohli

Evaluation d'un traitement de la douleur en groupes pour hommes et femmes turcs souffrant de douleurs chroniques

Octobre 2004-mars 2009

P^r Wolf Langewitz, Unité de psychosomatique, médecine interne, Hôpital universitaire de Bâle

Autres requérants: Marina Sleptsova, Brigitta Wössmer

Traitement autonome des douleurs dorsales chroniques via Internet (ONESELF)

Juin 2004-octobre 2008

P^r Peter Schulz, Facoltà di scienze della comunicazione, Università della Svizzera italiana, Lugano

Autres requérants: Antonella Carassa

«Je me sens très bien suivie»

pi. «La recherche médicale fonctionne de manière très empirique, explique Eveline Nüesch. Et pour que les données d'une étude soient pertinentes, il faut des statistiques rigoureuses.» C'est ainsi que la jeune biologiste résume son intérêt pour les statistiques, discipline qui rebute bien des chercheurs. Grâce à un financement du Fonds national suisse dans le cadre du PNR 53, elle est doctorante à l'Institut de médecine sociale et préventive de l'Université de Berne et achèvera sa thèse l'an prochain.

Eveline Nüesch, 30 ans, étudie les distorsions statistiques entraînées par des problèmes de méthode dans la recherche sur l'arthrose. Il s'agit, à l'aide de travaux de survol systématiques, de mieux évaluer l'efficacité de traitements médicamenteux des douleurs liées à l'arthrose et de révéler d'éventuelles erreurs de méthode remettant en cause la pertinence des résultats publiés. «Une bonne partie des études portant sur l'arthrose présentent des problèmes de méthode», raconte Peter Jüni, épidémiologiste et directeur de thèse d'Eveline Nüesch. Le débat soulevé par les effets secondaires de l'analgésique Vioxx l'a bien montré.

M^{me} Nüesch a fait des études de biologie intégrative à Bâle, puis une formation postdiplôme en statistiques à l'Université de Neuchâtel. Comme elle trouvait la combinaison entre biologie et statistiques «idéale», elle a porté candidature en 2007 pour un poste de doctorante en tant que statisticienne médicale à Berne. Lorsqu'il choisit ses doctorant(e)s, Peter Jüni recherche non seulement des candidat(e)s ayant d'excellentes qualifications professionnelles, mais aussi allant avec son équipe du point de vue humain. C'est la raison pour laquelle l'Institut de médecine sociale et préventive donne une chance, non seulement à des jeunes de 25 ans, mais aussi à des doctorant(e)s plus âgé(e)s, comme Eveline Nüesch.

«Je me sens très bien suivie, dit Eveline Nüesch. Mon directeur de thèse assume ses responsabilités, il fait attention à ce que le projet soit mené à bien et fait régulièrement le point avec moi.» Vers l'extérieur, l'Institut de médecine sociale et préventive a la réputation d'être très compétitif. Ses collaborateurs publient régulièrement dans les revues spécialisées les plus réputées au niveau international. Un article de M^{me} Nüesch a déjà été accepté par le célèbre «British Medical Journal». «Mais à l'intérieur, c'est l'équipe qui compte et nous avons une très bonne coopération. Sinon, nous ne pourrions pas produire ces résultats», affirme la jeune femme originaire de Bâle, qui s'est bien acclimatée à Berne.

Elle ne sait pas encore quelle sera sa voie après sa thèse. Elle peut s'imaginer un postdoc, mais ne sait pas encore où elle aimerait aller. Si elle veut aller à l'étranger, Peter Jüni la soutiendra. En effet, un suivi de carrière, tout au moins à moyen terme, fait partie de la manière dont il conçoit son rôle de directeur de thèse. «J'aime travailler à l'université», dit M^{me} Nüesch. Mais elle ignore si cela pourra un jour déboucher sur un emploi, voire une chaire de professeure: «Là-haut, les places sont chères», constate-t-elle. S'y ajoute le problème particulièrement virulent pour les femmes de concilier carrière et famille. Pour Eveline Nüesch, cette question ne se pose pas encore, mais elle dit: «On espère toujours ne pas avoir à se décider et pouvoir concilier les deux.»



«Les PNR sont en soi de très bons programmes pour l'encouragement de la relève scientifique. Mais je ne suis pas sûre que les chercheurs les utilisent suffisamment en ce sens.»

Anita Fetz,
membre de la Commission de la science,
de l'éducation et de la culture (CSEC)
du Conseil des Etats

PROGRAMME INTERNE

Manifestation de clôture du PNR 53: le 29 octobre au Centre Paul Klee à Berne

A la fin d'un Programme national de recherche, il convient non seulement de dresser un bilan scientifique, mais aussi d'exposer dans quelle mesure les objectifs fixés par le Conseil fédéral ont été atteints et de réfléchir aux conclusions qui découlent de la recherche effectuée. Pour répondre à ces exigences, le Comité de direction va non seulement rédiger un rapport à l'intention du Conseil fédéral et publier un ouvrage final. Le PNR53 souhaite aussi présenter ses résultats et conclusions dans le cadre d'une manifestation publique et en débattre avec différents groupes concernés. Cette manifestation de clôture aura lieu le 29 octobre dans l'après-midi au Centre Paul Klee. Les invitations seront envoyées dans les prochaines semaines.

Colloque pratique le 2 juillet 2009: de la recherche à la pratique

Le colloque pratique «Douleurs dorsales chroniques et capacité de travail» porte sur la fréquence, l'évolution, les coûts et le traitement des douleurs dorsales chroniques ainsi que sur l'efficacité de différentes interventions sur le lieu de travail et en réadaptation. Les sujets présentés par des chercheurs du PNR 53 offrent un aperçu de la recherche actuelle. Cette manifestation d'une demi-journée est destinée aux personnes travaillant dans la pratique de la médecine du travail, des assurances sociales et assurances-maladie, ainsi que du Case Management (gestion des cas). Elle a lieu dans la salle plénière du FNS à Berne.

Rétrospective: symposium satellite en 2009

La Société suisse de médecine physique et réadaptation (SSMPR) avait invité sept chercheurs du PNR53 à tenir un symposium d'une demi-journée à Interlaken dans le cadre du Congrès Réadaptation Suisse 2009. Sous forme de courts exposés, les sept chercheurs ont présenté les résultats du PNR53 particulièrement pertinents pour les personnes travaillant dans le domaine de la réadaptation et de la rhumatologie. Les exposés tenus dans la salle plénière bien remplie du Centre des congrès d'Interlaken ont rencontré un écho très positif et ont fait l'objet de débats animés.

Le Comité de direction du PNR 53 souhaite remercier la SSMPR et plus particulièrement son président, Dr Marcel Weber, de nous avoir ainsi offert l'occasion de présenter les résultats du PNR 53 à un public spécialisé.

Nouveau délégué du Conseil de la recherche



Depuis cette année, le Professeur Jürg Steiger représente le Conseil de la recherche de la Division IV du FNS au Comité de direction du PNR 53. Jürg Steiger est médecin-chef de la clinique d'immunologie de la transplantation et de néphrologie de l'hôpital universitaire de Bâle. Il succède au Professeur Felix Frey en tant que délégué du Conseil de la recherche jusqu'à la fin du Programme national de recherche.



«Les PNR encouragent largement la carrière de jeunes chercheurs, dans le domaine universitaire, mais aussi dans des bureaux de consultation privés ou dans l'administration fédérale.»

*Bernhard Reber,
coauteur d'une analyse d'impact
des Programmes nationaux de recherche
(PNR)*

IMPRESSUM

Editeur:

Comité de direction du PNR 53
Fonds national suisse
Wildhainweg 3, 3001 Berne
www.pnr53.ch

Rédaction et commandes:

Mathis Brauchbar
Chargé de valorisation du PNR 53
c/o advocacy ag, Forchstr. 70, 8008 Zurich
brauchbar@advocacy.ch

Collaboration: Dr Patrick Imhasly, Berne

Graphisme: VischerVettiger, Bâle

Impression: Gremper AG, Bâle

