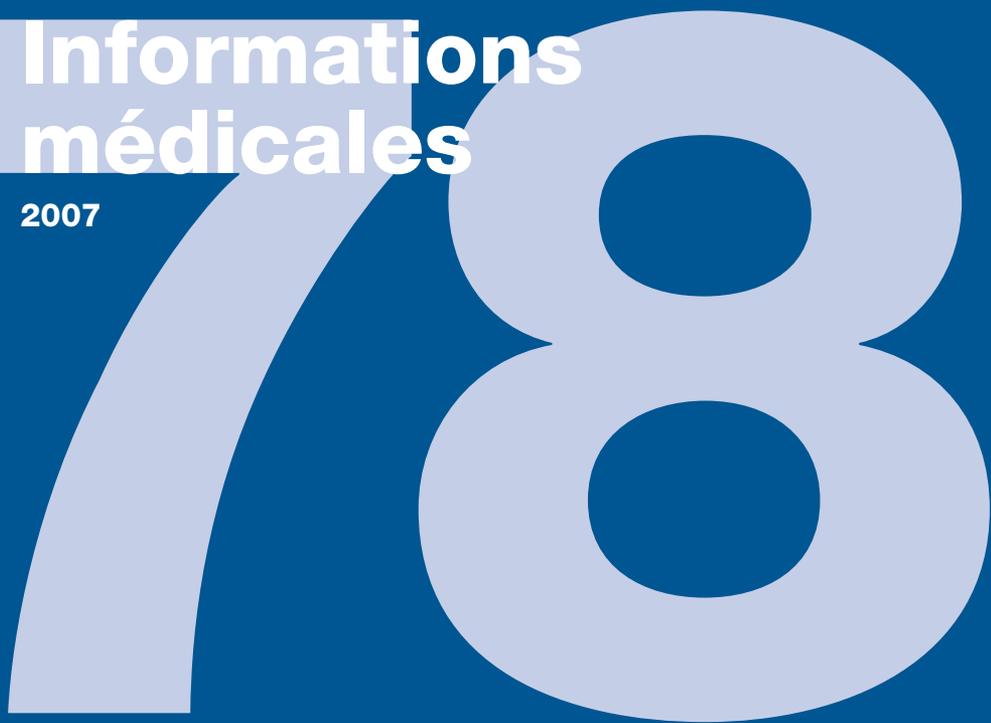


Informations médicales

2007



suva

Mieux qu'une assurance

Publié par les médecins
de la Suva

Rédaction:
Médecin-chef de la Suva
6002 Lucerne
Téléphone 041 419 51 11

ISSN 1423-3169

Bestellnummer: 78-2869.f

Sommaire

Avant-propos	3
Réorganisation en fonction des processus au sein de la clinique de réadaptation de Bellikon	4
Hans Peter Gmünder, Sönke Johannes	
Reprise du travail 3 mois après la sortie des cliniques de réadaptation Suva	11
Olivier Dériaz, Pierluigi Ballabeni, Charles Gobelet, Hanspeter Gmünder, Nicola Seichert, François Luthi, Peter Erhart	
Eclairage sur la documentation DPT de la Suva	22
Stefan A. Dettwiler	
Aspects médicaux de la procédure d’instruction après accident	33
Markus Fuchs	
Logiciel «IE-Wizard» pour l’estimation des atteintes à l’intégrité complexes	57
Jürg Bleuer	
Tumeurs malignes causées par l’amiante: Reconnaissance comme maladies professionnelles	64
Martin Rügger, Marcel Jost	
Grippe aviaire / Risque de pandémie Protection des personnes travaillant dans le secteur de la santé	71
Beat Cartier	
Un cas d’endocardite à streptococcus suis	74
Claudia Pletscher	
Aspects fondamentaux du traumatisme crânio-cérébral léger	77
Sönke Johannes, Rita Schaumann-von Stosch	
Le traumatisme crânio-cérébral léger: Point de vue neuropsychologique . .	85
Ruben Echemendia	
Lésions cérébrales traumatiques légères (MTBI) et imagerie	96
Maja Steinlin, Luca Remonda	
Le traumatisme crânio-cérébral léger: la prise en charge en aigu	104
Hans-Georg Imhof	
Les différentes phases du traitement d’un traumatisme crânio-cérébral léger	120
Sönke Johannes, Hans Peter Gmünder, Rita Schaumann-von Stosch	

Traumatisme cranio-cérébral léger et troubles psychiques	126
Ulrike Hoffmann-Richter, Marisa Marchetti	
MTBI et droit des assurances	138
Stefan A. Dettwiler	
PACS: avènement d'une nouvelle ère pour la gestion de l'imagerie médicale	150
Bruno Ettlin, Eva Wetter	
Institut de recherche en réadaptation-réinsertion (IRR)	157
Olivier Dériaz	
Douleur somatoforme	161
Pierre-André Fauchère	
La médecine des assurances à la Suva sur le web	163
Roland L. Frey	
Mutations	164

Avant-propos

Chers confrères,

Les coups sur la tête sont fréquents dans certaines pratiques sportives telles que la boxe, le hockey sur glace et le football, mais les accidents occasionnent également des commotions cérébrales de gravité variable. Si les sportifs «encaissent» aisément les coups, le rétablissement des victimes d'accident se révèle généralement plus compliqué. Selon l'évolution des cas et la variété des symptômes présentés, les médecins et les patients concernés s'interrogent sur l'attitude à adopter en fonction du degré de gravité des atteintes. Les traumatologues et les médecins du sport se sont récemment découvert un intérêt particulier pour les traumatismes crâniens légers (ou mild traumatic brain injury, MTBI), la portée épidémiologique de ceux-ci faisant actuellement l'objet de nombreuses recherches. L'an dernier, nous nous sommes penchés sur la question, car les médecins des assurances et les spécialistes en réadaptation de la Suva sont régulièrement appelés à traiter ce type de cas. Dans cette optique, nous avons invité plusieurs experts à prendre la parole lors d'un symposium exclusivement consacré aux traumatismes crâniens légers. Les exposés de chaque intervenant sont reproduits dans le présent numéro des Informations médicales. Nous espérons que cette mise à jour des connaissances considérées sous différents angles de vue favorisera une meilleure compréhension générale des traumatismes crâniens légers.

Dans cette édition, vous trouverez par ailleurs les premiers résultats d'une étude menée par les cliniques de réadaptation de la Suva à Sion et Bellikon ainsi que des articles sur différents thèmes d'actualité en rapport avec la médecine du travail. Vous y découvrirez également le système de documentation des postes de travail traditionnellement utilisé à la Suva ainsi que certains aspects juridiques de la procédure d'investigation. Enfin, nous vous proposons un mode d'emploi pour le nouvel outil informatique IE-Wizard destiné aux experts chargés de l'évaluation des atteintes à l'intégrité.

La médecine des assurances jouit d'une considération grandissante grâce aux interventions qu'elle a menées auprès du corps médical et par une présence accrue dans le cadre de nombreux programmes de formation et autres projets de recherche. J'espère que cette publication contribuera également au développement de cette spécialité médicale et continuera à satisfaire votre intérêt pour les sujets ayant trait à la médecine du travail.

Je vous prie de croire, chers confrères, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Dr Christian A. Ludwig, M.H.A.
Médecin-chef de la Suva
christian.ludwig@suva.ch

Réorganisation en fonction des processus au sein de la clinique de réadaptation de Bellikon

Hans Peter Gmünder, Sönke Johannes

Durant l'automne 2005, nous sommes arrivés au terme d'une revue stratégique exhaustive à la clinique de réadaptation de Bellikon. Fondée sur nos compétences principales, c'est-à-dire la réadaptation globale et le suivi des personnes accidentées, cette revue a permis de définir les trois domaines stratégiques prioritaires ci-après:

- la réadaptation traumatologique aiguë,
- l'intégration professionnelle,
- l'expertise médicale.

A l'avenir, nous allons nous concentrer exclusivement sur les trois groupes de diagnostics relevant de nos compétences principales, à savoir:

- maladies cérébro-vasculaires,
- amputations dans le cadre de maladies vasculaires,
- oedèmes lymphatiques primaires et secondaires.

A la faveur d'une utilisation judicieuse des ressources disponibles, notre nouvelle orientation stratégique – qui est étroitement liée à notre domaine d'activité principal – permettra de poursuivre l'amélioration de la qualité et une mise en œuvre réussie. Nous allons également pouvoir nous positionner avec succès sur le marché grâce aux relations privilégiées avec nos partenaires spécifiques (médecins, hôpitaux et assureurs).

Implémentation de notre nouvelle stratégie

L'implémentation réussie de notre nouvelle stratégie a permis de définir un train de mesures et de projets sur une période de cinq ans, notamment la création d'une «balanced scorecard» qui permettra de mettre en œuvre et de contrôler les 18 objectifs stratégiques secondaires que nous avons définis. L'utilisation systématique de la «balanced scorecard» débute en 2007 et remplace la planification opérationnelle pluriannuelle utilisée jusqu'ici.

Dans le cadre de ce travail, l'un des projets essentiels en vue de la mise en œuvre de la nouvelle stratégie a porté sur la restructuration du service de médecine et du service administratif. Les priorités ont été fixées au niveau des modifications des services de médecine au sein de la clinique de réadaptation de Bellikon. A cet effet, nous avons procédé en **deux étapes principales** afin d'améliorer la qualité et d'accroître l'efficacité du service de médecine. Durant les années passées, chacun des

neuf services spécialisés traitait de problèmes médicaux semblables de manière très différente, et ce malgré une gestion systématisée des processus. Sur le plan de la réadaptation musculo-squelettique, nous disposions par exemple de six services spécialisés indépendants. Il a donc été nécessaire de regrouper ces neuf services spécialisés, essentiellement autonomes jusqu'ici, en de nouvelles unités (illustrations 1 et 2) afin de parvenir à des procédures harmonisées. Cette première étape constitue une avancée importante vers le regroupement des nouveaux services de médecine spécialisés à la lumière de l'harmonisation et de la transparence en matière de concepts de soins et le fondement d'une communication simplifiée tant sur le plan interne qu'externe.

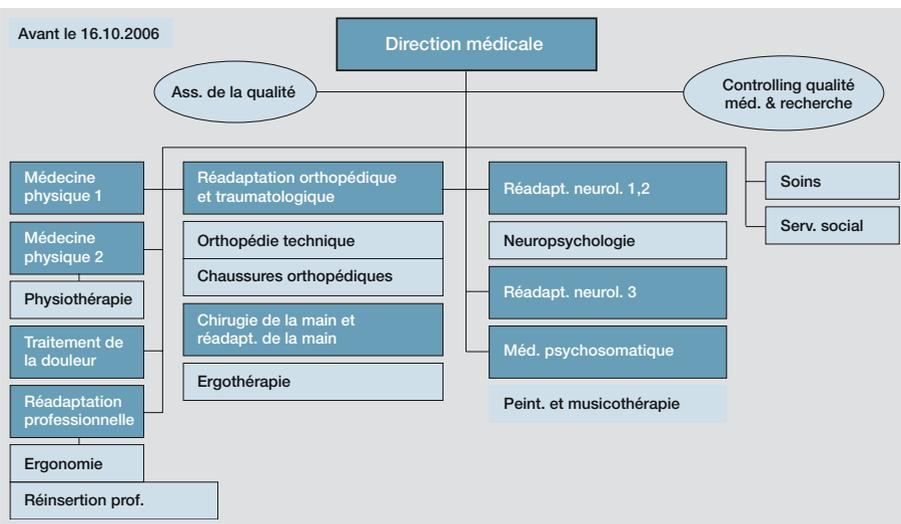


Illustration 1: organisation du service de médecine (anciennement)

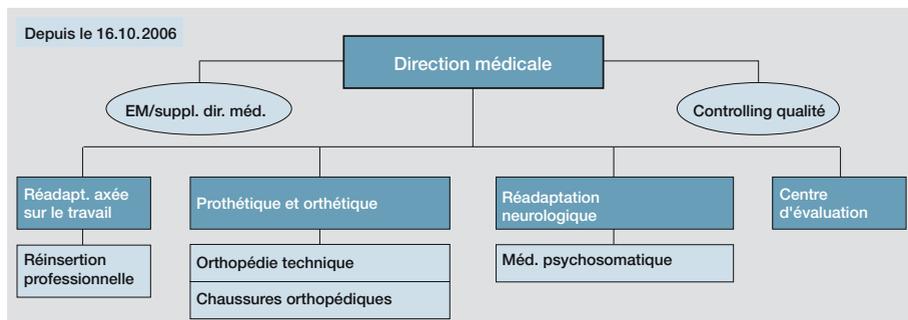


Illustration 2: organisation du service de médecine (dorénavant)

L'harmonisation des concepts de soins va contribuer à une qualité des résultats améliorée et stabilisée, notamment en relation avec des mesures complémentaires. A cet égard, la responsabilité directe en matière d'attribution qualitative et quantitative des nouveaux domaines médicaux spécialisés (médecins et autres spécialistes) aux processus patients soigneusement définis dans les services spécialisés (2 à 4 équipes) constitue un élément de réussite essentiel.

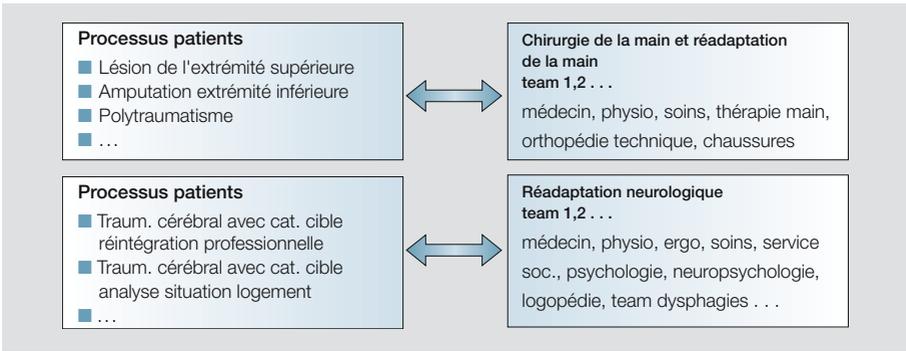


Illustration 3: orientation et composition des nouveaux services spécialisés et de leurs équipes en fonction des processus

Il n'est donc pas judicieux de disposer comme jusqu'ici des services individuels (physiothérapie, soins, ergothérapie, etc.) pour l'ensemble de la clinique (illustration 4). Dorénavant, les médecins et les autres spécialistes (thérapeutes, spécialistes en soins, orienteurs professionnels, psychologues, etc.) seront attribués, aux plans hiérarchique et professionnel, aux diverses équipes et par conséquent aux processus patients spécifiques (illustration 5). Pour certains collaborateurs, cette deuxième étape de regroupement et de synergie des spécialisations diverses au sein des nouvelles équipes a été ressentie – et cela est compréhensible – comme une perte d'identité professionnelle, du fait qu'ils ne parvenaient plus à se situer par rapport à leur groupe professionnel spécifique en tant qu'unité organisationnelle. Les nouvelles unités d'organisation s'orientent en priorité selon les processus patients requis dans les différentes équipes, c'est-à-dire selon les problèmes spécifiques de nos patients. Dans cet ordre d'idées, il convient cependant de préciser qu'une structure de ce type requiert le savoir-faire de chaque collaborateur et permet d'intégrer celui-ci de manière plus précise dans le processus de soins global. Le travail multidisciplinaire devient ainsi un travail interdisciplinaire structuré avec des objectifs clairs. Pour en apprécier les bénéfices, un processus de changement de plusieurs mois est cependant indispensable.

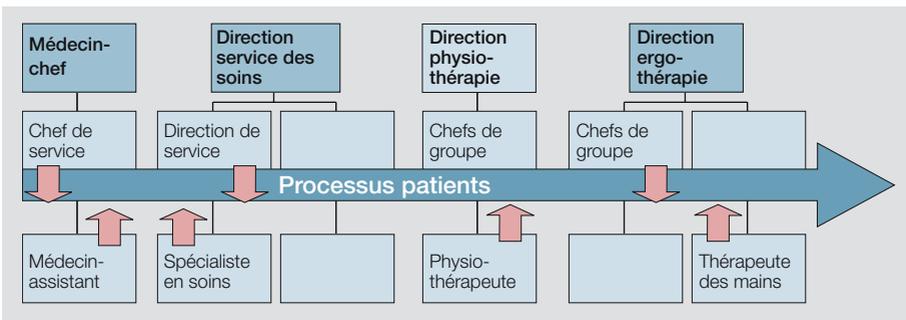


Illustration 4: organisation antérieure des services généraux et spécialisés

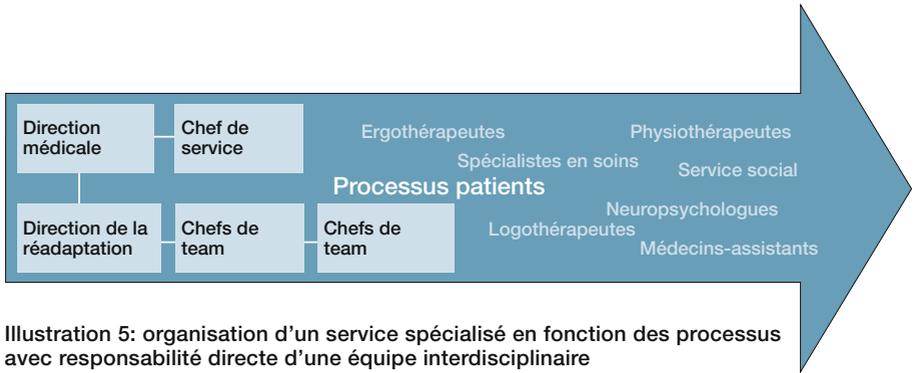


Illustration 5: organisation d'un service spécialisé en fonction des processus avec responsabilité directe d'une équipe interdisciplinaire

Structure organisationnelle et de direction dans les services spécialisés

Dans la nouvelle forme d'organisation (illustration 6), le médecin assumera comme jusqu'ici la responsabilité des processus. Une nouvelle fonction de direction essentielle sera cependant confiée aux responsables de la réadaptation, puisqu'ils contrôleront les processus. Ces collaborateurs fonctionneront en même temps comme supérieurs du personnel paramédical au sein d'un service spécialisé (illustration 7) et joueront un rôle central sur le plan de l'élaboration de concepts et de valeurs standards en relation avec les différentes voies de soins. Une importance cruciale est donnée à l'équipe de soins interdisciplinaire qui sera dorénavant complètement intégrée au service spécialisé et conduite en interne (hormis les services chargés de la réintégration professionnelle, de l'orthopédie, des soins psychosomatiques en raison d'exigences spécifiques). Les responsables de la réadaptation seront épaulés par des responsables au niveau de l'équipe et du groupe ainsi que par des instructeurs thérapeutiques et des instructeurs en soins.

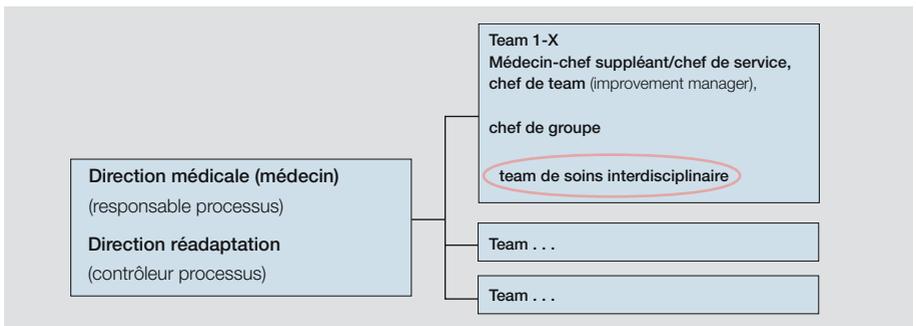


Illustration 6: organisation des nouveaux services spécialisés

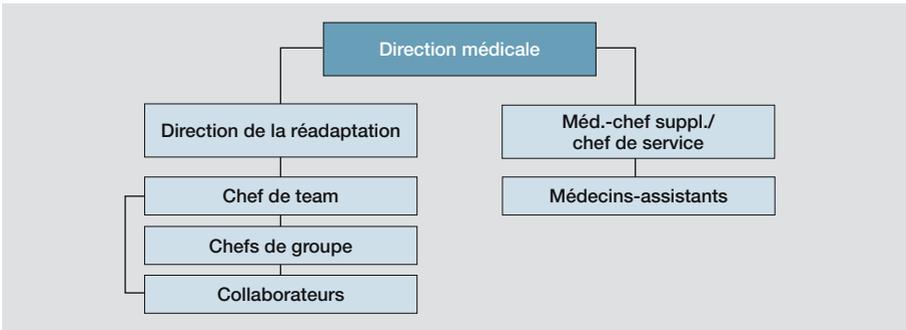


Illustration 7: organigramme



Illustration 8: nouvelles fonctions des cadres

Application de la stratégie aux nouveaux services spécialisés

La **réadaptation aiguë**, c'est-à-dire la réadaptation la plus rapide possible, qui suit la plupart du temps directement le traitement dans la clinique pour soins aigus, est effectuée dans les services de réadaptation neurologique et de chirurgie de la main. Les priorités sur le plan médical sont résumées dans l'illustration 9. Si, durant cette phase de traitement initiale, l'**intégration professionnelle** ne constitue pas encore un objectif essentiel, des thérapies ciblées sur la profession et impliquant des spécialistes sont cependant effectuées en fonction du cas, notamment lors d'un traumatisme crânien. Des examens spécifiques en vue de déterminer les performances physiques du patient et des programmes d'entraînement sont proposés par le service de réadaptation orientée sur le travail. Lors de cette phase avancée, le diagnostic médical demeure souvent en arrière-plan, car la priorité est donnée à la participation du patient, qui est décisive sur le plan de la gestion du traitement. Dans ce contexte, le problème est souvent constitué par la date de prise en charge du patient, car les opportunités en vue d'une réintégration professionnelle réussie diminuent rapidement après six mois.

Nous avons créé un service spécifique pour améliorer la coordination et la réalisation des expertises en tenant compte de notre intérêt pour les expertises complexes et interdisciplinaires en situation stationnaire ainsi que du rôle des spécialistes renommés provenant d'autres disciplines et convoqués en tant qu'experts principaux ou secondaires. Le domaine stratégique des expertises médicales se charge en outre

de la réalisation d'assessments ambulatoires divers (examens interdisciplinaires standards lors de problèmes spécifiques sous la conduite de médecins cadres formés à cet effet) et de la préparation nécessaire à la liquidation des cas relevant de la médecine des assurances. Les assessments après un traumatisme de la colonne cervicale sont ainsi réalisés par le service de réadaptation orientée sur le travail, alors que le service de réadaptation neurologique se charge des assessments suivant un syndrome subjectif des traumatismes crâniens (MTBI). Quant aux assessments qui concernent la pose d'une prothèse C-Leg, ils sont effectués par les services de réadaptation orthopédique et de chirurgie de la main. Exception faite pour les patients dont le système nerveux a été atteint, qui bénéficient d'un programme spécifique, les programmes de préparation nécessaires à la liquidation des cas relevant de la médecine des assurances seront dorénavant exclusivement effectués par le service de réadaptation orientée en fonction du travail. Un éventuel examen complémentaire par un médecin spécialiste (neurologie, orthopédie, chirurgie de la main, médecine interne, etc.) est effectué de manière consiliaire.

<p>Réadaptation orthopédique et chirurgie de la main Lésion récente de l'appareil locomoteur et polytraumatisme Amputation après un accident ou une maladie Brûlures Cédèmes lymphatiques primaires et secondaires Assessment pour la mise en place de prothèses du genou assistée par ordinateur</p>	
<p>Réadaptation neurologique Polytraumatisme avec traumatisme cranio-cervical Traumatismes cérébro-vasculaires Troubles psychosomatiques après un accident Programmes de réadaptation ambulatoires et en clinique de jour MTBI assessment</p>	
<p>Réadaptation orientée sur le travail Programmes médicaux de préparation au travail Programmes de réadaptation ambulatoires et en clinique de jour Evaluation du rendement en fonction du travail spécifique Assessment de la colonne cervicale Orientation professionnelle et mesures spécifiques</p>	
<p>Centre d'évaluation Evaluation interdisciplinaire complexe en conditions stationnaires</p>	

Illustration 9: priorités en fonction des services spécialisés

Processus de soins au sein de la clinique de réadaptation de Bellikon

Outre la prise en compte des diagnostics médicaux, la réadaptation poursuit avant tout l'objectif de participation qui constitue un élément essentiel aux plans de l'attribution et, dans la mesure du possible, de la conduite de programmes de soins standard. Au total, 41 «voies de soins» (processus) ont ainsi été déterminées avec leurs composants respectifs (processus partiels) à la clinique de réadaptation de Bellikon pour les services de spécialisation médicaux. Ainsi, plus de 90% de nos patients pourront être traités de manière systématique et ciblée. En nous fondant sur de telles

solutions, toute adaptation individuelle de programme est aisément possible et surtout moins coûteuse qu'une élaboration de programme complète pour chaque cas individuel.

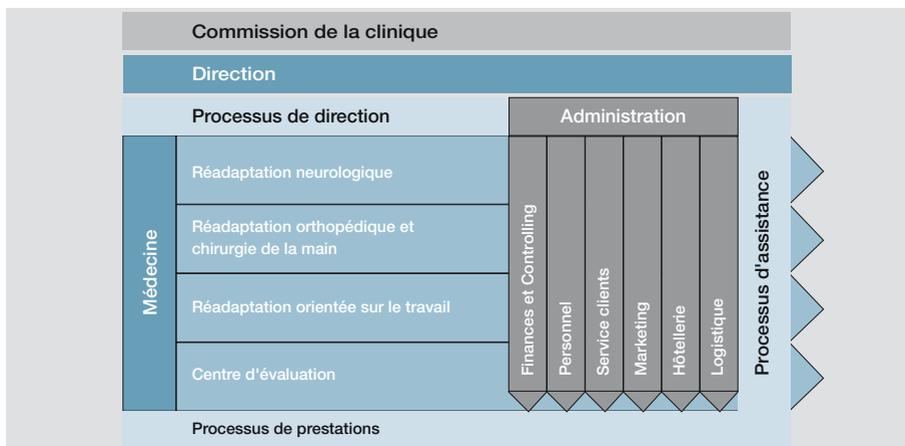


Illustration 10: Rehaklinik Bellikon, structure globale

Perspectives

Les voies de soins et leurs processus partiels étant définis, nous travaillons actuellement à la détermination plus exacte des modalités thérapeutiques requises aux plans quantitatif et qualitatif au sein des voies de soins individuelles. Cela nous permet d'obtenir une situation de départ optimale en vue d'une gestion de la réadaptation qui intègre constamment les analyses des résultats multidimensionnels et qui s'appuie pour ce faire sur les secteurs administratifs de la clinique. Au moyen de cette assise, nous allons pouvoir offrir aux assureurs une partie de nos voies de soins standardisées sous forme de paquets facturés sur une base forfaitaire et à nos patients des prestations de qualité de manière efficiente.

Adresses de correspondance

Suva
 Dr. med. Hans Peter Gmünder
 Chefarzt und Medizinischer Direktor
 Rehaklinik Bellikon
 5454 Bellikon
 hanspeter.gmuender@rehabellikon.ch

Suva
 Prof. Dr. med. Sönke Johannes
 Stv. Medizinischer Direktor und
 Medizinischer Leiter Neurologische Rehabilitation
 Rehaklinik Bellikon
 5454 Bellikon
 soenke.johannes@rehabellikon.ch

Reprise du travail 3 mois après la sortie des cliniques de réadaptation Suva

Olivier Dériaz, Pierluigi Ballabeni, Charles Gobelet, Hanspeter Gmünder, Nikola Seichert, François Luthi, Peter Erhart

1. Résumé

Introduction: Le diagnostic et la gravité de la lésion ne suffisent pas à expliquer la réussite d'une réinsertion professionnelle des patients. En effet, plusieurs autres facteurs interviennent tels que: l'âge, le niveau d'éducation, la stabilité de la situation sociale, les problèmes psychiatriques, le délai de prise en charge, la compréhension du traitement, les conditions de travail, le système de compensations, le taux de chômage etc. L'hypothèse de base de cette recherche est que certaines de ces variables prédisent le devenir professionnel des patients des cliniques SUVA. Le but de cette étude est de mesurer les variables bio-psycho-sociales des patients pendant une hospitalisation afin d'identifier celles qui prédisent le mieux le retour au travail 3 mois après avoir quitté la clinique.

Méthode: Quatre mille trente six patients étaient éligibles pour l'étude dans les deux cliniques SUVA (Clinique romande de réadaptation et Rehaklinik Bellikon). Les patients recevaient des questionnaires validés qui mesurent l'état psychologique (HADS) et la douleur au début de l'hospitalisation (1735 réponses). Trois mois après l'hospitalisation, 894 patients qui ont répondu par courrier normal à un questionnaire sur leur situation professionnelle ont été inclus dans l'étude (âge moyen 42 ± 12 ans (moyenne \pm écart-type), 72 % de sexe masculin, 1 % travaillaient dans le secteur primaire, 62 % dans le secteur secondaire, 30 % dans le secteur tertiaire et 8 % étaient inclassables). Les associations entre les valeurs prédictives et la reprise du travail ont été calculées au moyen de régressions logistiques.

Résultats: Le retour au travail trois mois après la sortie de la clinique est de 39 %. Cette valeur est plus basse chez les patients avec un long délai entre l'accident et l'hospitalisation, de fortes douleurs physiques, une perception d'une mauvaise santé générale et un sentiment d'anxiété ou de dépression.

Conclusion: Dès le début de l'hospitalisation, certaines variables bio-psycho-sociales permettent d'estimer la probabilité de retour au travail d'un patient. Le délai entre l'accident et l'hospitalisation est également associé à un meilleur retour au travail. Ces informations pourraient probablement être utiles pour mieux comprendre le «profil» du patient dès son entrée en clinique dans le but d'adapter le plus tôt possible la stratégie de réinsertion professionnelle.

Mots clés: réadaptation professionnelle, cliniques SUVA, étude prospective, questionnaires génériques, valeurs prédictives.

Abréviations: SUVA = Schweizerische Unfallversicherungsanstalt, CRR = Clinique romande de réadaptation, RKB = Clinique de réadaptation de Bellikon.

2. Introduction

Après un accident, un retour au travail plus tardif que prévu n'est avantageux pour personne: le médecin voit généralement son projet de réadaptation se compliquer; le patient, en dépit d'une compensation financière des systèmes sociaux, participe moins aux activités qui sont bonnes pour sa santé physique et psychique; l'employeur n'est que partiellement compensé et, finalement, l'assureur perd de l'argent en payant des compensations à la place de financer une réinsertion. C'est pour ces raisons qu'un système favorisant un retour au travail le plus précoce possible est recommandé (1). Le retour au travail tardif est un problème important pour les sociétés occidentales. En Suède, par exemple, le nombre d'absences au travail de longue durée (plus de 90 jours) s'élevait en l'an 2000 à 13% de la force de travail totale et coûtait 7 milliards de dollars (2). Cet absentéisme n'est pas seulement expliqué par les données biomédicales du patient (diagnostic, gravité de la pathologie), mais aussi par plusieurs autres facteurs qui peuvent l'aggraver (2,3) tels que par exemple: la situation médicale (nombreux traitements antérieurs, forte douleur), les caractéristiques démographiques (âge élevé, niveau d'éducation bas), la situation psycho-sociale (situation sociale fragile, problèmes psychologiques), le type de programmes de réadaptation (prise en charge tardive, mauvaise compréhension du traitement), les conditions de travail (mauvais environnement professionnel, profession physiquement exigeante), le système de compensations (bénéfices retirés) et le taux de chômage (faible taux de chômage). Par conséquent, le dépistage du patient à risque d'avoir des problèmes de réinsertion professionnelle doit donc être précoce et focalisé sur le maximum de facteurs décrits ci-dessus. Un travail interdisciplinaire est donc indispensable pour arriver à cette fin.

Les cliniques de réadaptation de la SUVA localisées à Bellikon (RKB) et à Sion (CRR) permettent aux patients de suivre des programmes de réadaptation après un traumatisme crânio-cérébral ou musculo-squelettique. L'hypothèse de base de cette recherche est que certaines des variables prédisent le devenir professionnel des patients des cliniques SUVA. Le but de cette étude est de mesurer les variables bio-psycho-sociales des patients pendant une hospitalisation afin d'identifier celles qui prédisent le mieux le retour au travail.

3. Méthode

Patients. Un total de 4036 patients (2630 à la RKB et 1406 à la CRR) hospitalisés étaient éligibles pour participer à l'étude qui s'est déroulée entre le 15 novembre 2003 et le 31 décembre 2005. Ces patients, qui étaient assurés dans la principale assurance-accidents de Suisse (SUVA), suivaient un programme de réadaptation après un traumatisme du système nerveux central ou de l'appareil musculo-squelettique. Moins de 2 jours après leur entrée en clinique, les patients se rendaient au service de recherche et de contrôle de qualité médicale. Ils étaient alors informés sur les buts de l'étude et sur leur possibilité de se retirer à tout moment du protocole; 1735 d'entre eux ont donné leur accord d'y participer. Finalement, nous avons analysé les 894 patients qui ont répondu au questionnaire sur leur situation professionnelle 3 mois après l'hospitalisation. Le profil de ces derniers patients était le suivant:

âge moyen 42 ans (écart type: 12 ans), 72% de sexe masculin, 1% travaillait dans le secteur primaire, 62% dans le secteur secondaire, 30% dans le secteur tertiaire et 8% étaient inclassable (sans profession, femme au foyer, étudiant etc.). Les analyses présentées dans cet article sont effectuées sur une partie des résultats du protocole OUTCOME-SUVACARE («Outcome measurements in the SUVA clinics») (4) qui a été accepté par les commissions éthique locales (cantons du Valais et d'Argovie). Au sein de ce protocole, la phase expérimentale des évaluations à 3 mois après la sortie de la clinique est terminée. Les évaluations à un et deux ans après la sortie sont en cours.

Protocole. Les patients avaient à remplir un questionnaire à l'entrée (HADS, échelles visuelles analogiques, voir description plus bas), à la sortie de la clinique (échelles visuelles analogiques) ainsi que trois mois après la sortie par courrier normal (situation professionnelle). Dans ce dernier cas, deux rappels étaient envoyés en cas de non-réponse.

Mesures. Tous les questionnaires étaient disponibles en français ou en allemand.

L'HADS mesure l'anxiété et la dépression au moyen de sept questions pour chacune des deux variables. La somme des réponses des sept questions donne le score pour la variable (valeurs possibles: 0–21). Les patients avec score entre 0 et 7 ont été classés comme non anxieux, respectivement non déprimés, ceux entre 8 et 10 comme cas limites et ceux au-dessus de 10 comme anxieux, respectivement déprimés.

Les échelles visuelles analogiques mesurent la douleur et l'état de santé perçu. Les valeurs sont continues et les extrêmes ont été définis comme étant 0 et 100. Ce dernier chiffre indique soit la douleur la plus intense soit l'état de santé le meilleur.

Classification des patients. Les cliniques SUVA ont mis en place une classification des patients afin de déterminer la stratégie de prise en charge. La RKB a développé une classification des patients selon les catégories d'objectifs qui est une version modifiée de la classification décrite par Gmünder et al. (5). En bref, les patients ont été répartis dans 3 catégories (réintégration professionnelle, qualité de vie et expertise) selon des critères inspirés par l'«International Classification of Functioning» (ICF) (6). Les critères sont les suivants a) la structure et les fonctions corporelles (Influence du diagnostic sur les fonctions et les activités), b) les activités (capacité d'exercer une activité) et c) l'environnement et les facteurs personnels (place de travail, compensations financières). La CRR utilise l'échelle d'évaluation INTERMED (7) qui permet d'établir le degré de complexité bio-psycho-sociale des patients. C'est une échelle de 20 questions qui sont classées selon les aspects biologiques, psychologiques, sociaux, systèmes de soins et, finalement, le pronostic pour chacun de ces aspects. Pour chaque question, il y a 4 possibilités de réponses allant de 0 (bon) à 3 (mauvais). Le score maximum est de 60 et une valeur supérieure ou égale à 21 indique une complexité bio-psycho-sociale.

Statistiques. L'association entre la reprise du travail trois mois après la sortie de la clinique et les variables prédictives a été analysée au moyen de régressions logistiques. La variable dépendante est nominale dichotomique (reprise du travail: oui ou non). Pour faciliter l'interprétation des résultats, les valeurs des échelles visuelles

analogiques des variables indépendantes ont été regroupées en quatre catégories séparées par les quartiles de la distribution des données. Le délai entre l'accident et l'entrée en clinique a été regroupé en cinq catégories: 0–3 mois, 3–6 mois, 6–9 mois, 9–12 mois et plus de 12 mois.

Les résultats des régressions logistiques sont présentés sous forme d'odds ratios (OR, en français: rapports de cote) avec leurs intervalles de confiance à 95%. Pour chaque variable prédictive la catégorie de patients qui a le moins de chances de retourner au travail a été choisie comme la catégorie de référence (OR=1). Ainsi les odds ratio plus élevés que l'unité expriment de meilleures chances de retourner au travail que celle de la catégorie de référence. L'intervalle de confiance quantifie le degré d'incertitude de l'OR estimé. Donc, si la valeur de 1 est en dehors d'un intervalle de confiance, nous avons une haute probabilité d'avoir estimé un OR qui soit vraiment différent de 1. Les quatre covariables suivantes ont été insérées dans les analyses afin d'ajuster (d'éliminer) leur influence sur les résultats: a) la clinique où le patient a été soigné (CRR ou RKB), b) le sexe, c) l'âge et d) la région du corps atteinte par l'accident (membre supérieur, membre inférieur, colonne cervicale, colonne dorsale/lombaire, traumatismes cranio-cérébraux, poly-traumatismes et autres). Finalement, pour chaque variable, l'ajustement pour les covariables a permis de calculer les probabilités de reprendre le travail pour des hypothétiques patients «standards» qui ne se différencient pas par rapport à la clinique, le sexe, l'âge et la région du corps atteinte. Les patients ayant atteint l'âge de la retraite (65 ans) ont été exclus de l'analyse.

Résultats

Sur les 904 patients qui ont répondu aux questionnaires 3 mois après la sortie de la clinique, 894 ont répondu aux questions sur la reprise du travail, 462 ont été soignés à la RKB et 432 à la CRR. Trois-cent cinquante et un patients (39%) ont repris le travail dans les trois mois après la sortie, dont 286 (81%) dans la même entreprise qu'avant l'accident et 242 (69%) reprenant la même activité qu'avant. Deux-cent soixante patients (74%) effectuaient un volume de travail réduit par rapport à celui d'avant l'accident. Le taux de reprise du travail est plus élevé à la RKB qu'à la CRR ainsi que chez les femmes par rapport à celui des hommes (Tableau 1). Parmi les différentes classes d'âge, celles des 35–45 ans et des 55–65 ans ont des taux de reprise de travail les plus faibles. Les patients atteints à la colonne cervicale ont un taux de reprise du travail plus élevé que ceux atteints dans d'autres parties du corps (Tableau 1).

Indépendamment de l'effet des covariables, une forte douleur, un mauvais état de santé général perçu, l'anxiété, la dépression et, dans une moindre mesure, un long délai entre accident et hospitalisation sont associés à un faible taux de reprise du travail (Fig. 1, Table 2).

La valeur moyenne de la douleur au début de l'hospitalisation est de 53 ± 1 (\pm erreur standard) et diminue significativement jusqu'à 46 ± 1 ($p < 0.01$) à la fin du séjour (test t païré bilatéral: $p < 0.01$). Cette diminution n'est pas associée au retour au travail à 3 mois. Similairement, l'état de santé perçu au début de l'hospitalisation est de 49 ± 1

		Nombre total	Ayant repris le travail ¹	
			nombre	pourcentage
Clinique	KR Bellikon	462	199	43
	CRR Sion	432	152	35
Sexe	Femmes	180	86	48
	Hommes	714	265	37
Age	15–25	66	32	48
	25–35	148	69	47
	35–45	261	87	33
	45–55	265	108	41
	55–65	154	55	36
Région atteinte	Membre supérieur ²	212	78	37
	Membre inférieur ²	283	106	37
	Colonne cervicale	111	60	54
	Colonne dorsale/lombaire	167	65	39
	Traumas cranio-cérébraux	43	18	42
	Poly-traumatismes	28	9	32
	Autres	45	12	27

¹ Reprise du travail 3 mois après la sortie.

² Les amputations sont incluses dans la catégorie autres.

Tableau 1: Taux de reprise du travail selon les covariables.

et augmente significativement jusqu'à 56 ± 1 à la fin du séjour ($p < 0.01$). Ici aussi, cette amélioration ne peut pas prédire le retour au travail.

Le Tableau 2 illustre les probabilités de reprendre le travail prédites au moyen de régressions logistiques, c'est-à-dire après avoir éliminé l'influence des covariables. Ces résultats sont analogues à ceux de la figure 1 mais présentés différemment.

Pour chaque valeur prédictive, les régressions logistiques permettent de calculer les probabilités de reprendre le travail pour deux patients «virtuels»: le premier a la combinaison de caractéristiques (âge, sexe, etc.) la plus favorable et le second la moins favorable (Table 3). Ainsi une femme de 20 ans, hospitalisée à la RKB après un accident à la colonne cervicale et n'ayant que de faibles douleurs à l'entrée a une probabilité de reprendre le travail de 91%. En revanche, un homme de 40 ans transféré à la CRR à la suite d'un accident ayant causé des lésions multiples (polytraumatisme) et qui se plaint de douleurs très fortes à l'entrée, a une probabilité de reprendre le travail à 3 mois de seulement 23%.

Les figures 2 et 3 représentent le retour au travail en fonction du délai entre l'accident et l'hospitalisation et de la catégorie de prise en charge des patients. Pour la RKB (Figure 2), le retour au travail 3 mois après la sortie de la clinique est plus élevé si le délai de la prise en charge est court (moins de 3 mois) et pour la catégorie «réin-

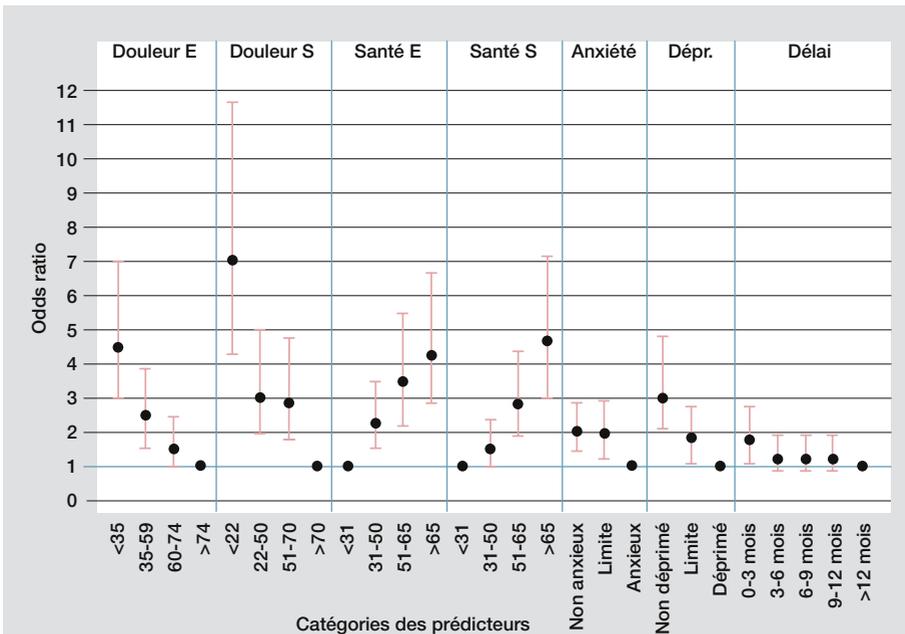


Figure 1: Odds ratios et intervalles de confiance de 95 % des modèles ajustés par les covariables (E = entrée en clinique; S = sortie).

tégration professionnelle». Pour la CRR (figure 3), le retour au travail est plus élevé si le délai de prise en charge est plus rapide (moins de 1 an) chez les patients simples (score INTERMED < 21 points). Il y a une interaction significative entre ces deux variables.

4. Discussion

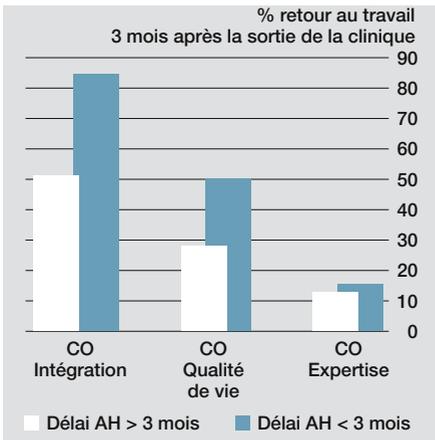
Notre étude s'intéresse aux facteurs qui prédisent le retour au travail de patients hospitalisés dans les cliniques SUVA. Nos résultats principaux montrent qu'un long délai entre l'accident et l'hospitalisation, des fortes douleurs physiques, une perception d'une mauvaise santé générale, un sentiment d'anxiété ou de dépression sont des facteurs qui diminuent les chances de reprise du travail (figure 1 et Tableau 2). Ces résultats sont compatibles avec ceux publiés dans la littérature (2,3) pour la douleur (8) pour le délai entre l'accident et l'hospitalisation⁹⁾ et pour l'anxiété/dépression (10).

Il est important de relever que le taux de réponse de cette étude est relativement bas (22 % des patients éligibles ont répondu au questionnaire trois mois après l'hospitalisation). Quoique notre questionnaire est disponible en français et en allemand, l'origine multiethnique de la population hospitalisée explique principalement ce taux de réponse bas. En effet, une proportion de patients ne pouvaient simplement pas bien comprendre les questionnaires. Nos résultats sont donc valables pour une population résidente en Suisse qui maîtrise bien soit le français soit l'allemand.

Variable prédictive	N. patients	Probabilité prédite ¹ (intervalle de confiance)
Douleur à l'entrée		
faible	233	0.57 (0.51–0.64)
moyenne	218	0.42 (0.36–0.49)
forte	204	0.31 (0.25–0.38)
très forte	205	0.23 (0.17–0.29)
Douleur à la sortie		
faible	221	0.59 (0.52–0.66)
moyenne	260	0.39 (0.33–0.45)
forte	189	0.36 (0.29–0.43)
très forte	166	0.17 (0.11–0.23)
Santé perçue à l'entrée		
très mauvaise	232	0.21 (0.16–0.26)
mauvaise	295	0.39 (0.33–0.44)
moyenne	150	0.48 (0.40–0.56)
bonne	211	0.53 (0.46–0.60)
Santé perçue à la sortie		
très mauvaise	198	0.22 (0.17–0.28)
mauvaise	228	0.31 (0.25–0.37)
moyenne	238	0.45 (0.38–0.51)
bonne	218	0.57 (0.50–0.64)
Anxiété à l'entrée		
non anxieux	378	0.45 (0.40–0.51)
limite	187	0.44 (0.37–0.52)
anxieux	323	0.29 (0.24–0.33)
Dépression à l'entrée		
non déprimé	518	0.47 (0.43–0.52)
limite	168	0.34 (0.26–0.41)
déprimé	202	0.23 (0.17–0.29)
Délai entre accident et entrée		
0-3 mois	99	0.49 (0.38–0.59)
3-6 mois	136	0.41 (0.33–0.50)
6-9 mois	147	0.41 (0.33–0.50)
9-12 mois	115	0.41 (0.32–0.50)
>12 mois	335	0.36 (0.31–0.41)

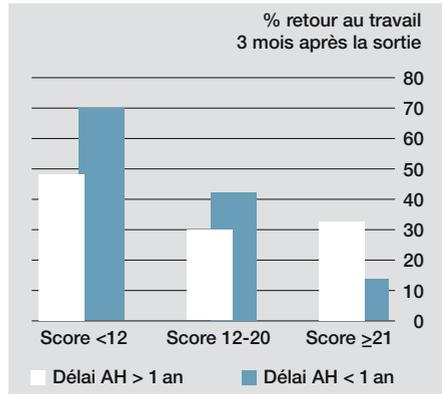
¹ Probabilité de reprise du travail 3 mois après la sortie de la clinique avec un intervalle de confiance à 95 %.

Tableau 2: Probabilités de reprise du travail prédites par les modèles logistiques.



CO = catégorie d'objectifs
 Délai AH = délai entre l'accident et l'hospitalisation.

Figure 2: Odds ratios et intervalles de confiance de 95% des modèles ajustés par les covariables



Score-intermed: < 12 très simple, 12-20 simple, ≥ 21 complexe.
 Délai AH = délai entre l'accident et l'hospitalisation.

Figure 3: retour au travail en fonction du délai entre l'accident et l'hospitalisation et des catégories d'objectifs (RKB)

Il est intéressant de constater qu'avant le traitement de réadaptation, il est déjà possible de prédire les chances de retourner au travail. Ces résultats sont conformes avec ceux publiés dans la littérature (8) qui ont observé une forte association entre la reprise du travail et la douleur mesurée non seulement après mais aussi avant un programme de réadaptation. Dans notre étude, l'hospitalisation a été accompagnée par une amélioration de la santé perçue et une diminution de la douleur qui ne pouvaient pas elles-mêmes prédire la reprise au travail. Ce résultat est apparemment peu encourageant puisque nous pouvons penser que les améliorations de la santé du patient pendant l'hospitalisation ne sont pas «utiles» pour reprendre le travail. Cependant, il est difficile de savoir si nos calculs représentent réellement une amélioration de la santé. En effet, les conditions au début et à la fin de l'hospitalisation sont différentes: à l'entrée, les réponses du patient sont essentiellement influencées par son passé immédiat souvent hors d'un hôpital. Un questionnaire peut donc bien cerner cette situation puisque le patient retrouvera un environnement semblable pendant la période de réinsertion professionnelle. A la sortie, malgré l'environnement artificiel et plutôt sécurisant de la clinique, le questionnaire devrait mieux représenter l'état biologique que le patient aura dans les mois à venir.

Il est donc probable que les changements entre le début et la fin de la période de réadaptation ne représentent pas seulement l'évolution réelle de la santé du patient mais aussi les différences de conditions environnementales entre les deux mesures. Vu sous cet angle, il est compréhensible que les changements de douleur ou de santé ne soient pas corrélés avec le retour au travail.

Plusieurs variables telles que le sexe (11) et l'âge (11,12) ont de l'influence sur le retour au travail. Nous avons observé que, contrairement à ce qui est souvent publié dans la littérature (11), les femmes ont plus de chances que les hommes de retrouver du travail. Ce résultat est probablement expliqué par le fait que les femmes hospitali-

sées dans notre clinique travaillent moins fréquemment dans le secteur secondaire (24 %) que les hommes (71 %). Par conséquent, les femmes ont probablement des emplois qui exigent une récupération physique moins complète que les hommes. D'une manière similaire, la proportion de personnes travaillant dans le secteur secondaire est plus basse à la RKB (55 %) qu'à la CRR (69 %) et peut expliquer, au moins partiellement, pourquoi les patients traités à la RKB ont plus de chance de retrouver du travail à 3 mois. Une analyse plus fine des profils des patients dans les cliniques est nécessaire afin de mieux cerner les facteurs qui interviennent dans le retour au travail. Par exemple, l'objectif de certains patients est de récupérer certaines fonctions afin d'améliorer leur qualité de vie. Pour ces patients, la réinsertion socio-professionnelle n'est naturellement pas une priorité de la prise en charge. Ces patients devraient être rangés dans une autre catégorie puisque qu'il est facile de prédire qu'ils ne vont pas reprendre un emploi.

Dans cet objectif, les cliniques SUVA utilisent différentes méthodes de classification des patients afin de déterminer la stratégie de prise en charge. La RKB a choisi la classification selon les catégories d'objectifs (5) tandis que la CRR a choisi l'échelle INTERMED (7). Les figures 2 et 3 illustrent que le retour au travail diffère selon le délai entre l'accident et l'hospitalisation et la catégorie de patients. Dans les 2 cliniques, le retour au travail est meilleur si le délai est plus court. Ceci souligne l'importance de la prise en charge rapide du patient. Cependant à la CRR, une prise en charge avant le délai de 3 mois n'est pas associé avec un retour au travail plus élevé. Cette relation devient significative seulement si l'on considère un retour au travail après un an. Une analyse plus fine du profil de patients (taux de transferts précoces des autres cliniques, secteurs de travail etc.) des deux cliniques nous permettra probablement d'expliquer ces différences de résultats entre les cliniques.

Il est intéressant de constater que plusieurs variables peuvent déjà prédire un retour au travail après un délai aussi court que trois mois. Il semble évident que, si peu de temps après la sortie de la clinique, le processus de réinsertion professionnelle n'est pas terminé pour la plupart des patients. Dans notre protocole, nous identifions donc les variables qui prédisent une réinsertion rapide. Par conséquent, le taux de reprise du travail un ou deux ans après l'hospitalisation sera probablement plus élevé et il n'est pas exclu que, dans ce cas, les variables prédictives soient un peu différentes. Nous aurons prochainement une réponse à cette question puisque, dans le projet OUTCOME-SUVACARE, les évaluations à un et deux ans après la sortie de la clinique sont en cours.

En résumé, nous avons identifié plusieurs facteurs (douleur, santé ressentie, angoisse, dépression, complexité bio-psycho-sociale) qui prédisent, dès l'entrée à notre clinique, la probabilité de retour au travail 3 mois après l'hospitalisation. Un délai court entre l'accident et l'hospitalisation est associé avec un meilleur retour au travail. Ces résultats confirment ceux publiés dans la littérature ainsi que ce que ressentent, d'une manière empirique, les intervenants dans le processus de réinsertion sociale. Certains facteurs prédictifs du retour au travail pourraient probablement être utiles pour mieux comprendre, d'une manière quantitative, le «profil» du patient dès son entrée en clinique dans le but d'améliorer la stratégie de réinsertion professionnelle.

Probabilité de reprise du travail (analyses univariées)			
Une femme de 15–25 ans, hospitalisée à la RKB pour un traumatisme à la colonne cervicale, a la probabilité suivante de retrouver le travail:		Un homme de 35–45 ans, hospitalisé à La CRR après un polytraumatisme, a la probabilité suivante de retrouver le travail:	
à l'entrée		à l'entrée	
0.91 (0.82-0.99)	Si les douleurs sont faibles ¹	0.23 (0.03-0.44) ²	Si les douleurs sont fortes ¹
0.89 (0.80-0.99)	Si l'état de santé est bon ¹	0.21 (0.03-0.40)	Si l'état de santé est très mauvais ¹
0.81 (0.67-0.95)	Si elle n'est pas anxieuse ¹	0.30 (0.08-0.52)	S'il est anxieux ¹
0.85 (0.74-0.97)	Si elle n'est pas déprimée ¹	0.26 (0.05-0.47)	S'il est déprimé ¹
0.80 (0.65-0.96)	Si l'accident a eu lieu il y a moins de 3 mois	0.33 (0.08-0.57)	Si l'accident a eu lieu il y a plus de 12 mois
à la sortie		à la sortie	
0.89 (0.80-0.99)	Si les douleurs sont faibles ¹	0.13 (0.00-0.27)	Si les douleurs sont fortes ¹
0.88 (0.77-0.98)	Si l'état de santé est bon ¹	0.22 (0.02-0.41)	Si l'état de santé est très mauvais ¹

Tableau 3: Calcul des probabilités de reprises de travail pour deux types différents de patients

1 le(la) patient(e) évalue lui(elle)-même ces variables au moyen de questionnaires ou d'échelles visuelles analogiques (auto-évaluation)

2 Intervalle de confiance de 95%

Remerciements

Cette étude est subventionnée par la direction générale de la SUVA. Nous remercions W. Morger, Dr en droit, les Drs méd C. Ludwig et B. Ettlin pour leur soutien lors de l'élaboration du protocole. Je remercie également Messieurs J.R. Kurmann et T. Scartazzini (directeurs des cliniques). Nous remercions également V. Dufour, A. Crettenand, D. Garcia et le Dr A. Russell pour leur aide.

Bibliographie

1. MacEachen E, Clarke J, Franche RL, Irvin E. Systematic review of the qualitative literature on return to work after injury. *Scand J Work Environ Health* 2006;32:257-69.
2. Selander J, Marnetoft SU, Bergroth A, Ekholm J. Return to work following vocational rehabilitation for neck, back and shoulder problems: risk factors reviewed. *Disabil Rehabil* 2002;24:704-12.
3. Shaw L, Polatajko H. An application of the Occupation Competence Model to organizing factors associated with return to work. *Can J Occup Ther* 2002;69:158-67.
4. Deriaz O. Projet «Outcome» des cliniques Suva. *SUVA - Inf médicales* 2004;75:85-91.
5. Gmünder HP, Sönke J. Prozessorientiertes Fallmanagement in der traumatologischen Rehabilitation. *Schweizerischen Ärztezeitung* 2006;87:406-410.
6. Anonymous. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit der Weltgesundheitsorganisation, Entwurf der deutschsprachigen Fassung. 2002:1-13.
7. Huyse FJ, Lyons JS, Stiefel FC, et al. «INTERMED»: a method to assess health service needs. I. Development and reliability. *Gen Hosp Psychiatry* 1999;21:39-48.
8. McGeary DD, Mayer TG, Gatchel RJ. High pain ratings predict treatment failure in chronic occupational musculoskeletal disorders. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88:317-25.
9. Hildebrandt J, Pflingsten M, Saur P, Jansen J. Prediction of success from a multidisciplinary treatment program for chronic low back pain. *Spine* 1997;22:990-1001.
10. Schultz IZ, Crook J, Berkowitz J, Milner R, Meloche GR. Predicting return to work after low back injury using the Psychosocial Risk for Occupational Disability Instrument: a validation study. *J Occup Rehabil* 2005;15:365-76.
11. Steenstra IA, Verbeek JH, Heymans MW, Bongers PM. Prognostic factors for duration of sick leave in patients sick listed with acute low back pain: a systematic review of the literature. *Occup Environ Med* 2005;62:851-60.
12. Keyser-Marcus LA, Bricout JC, Wehman P, et al. Acute predictors of return to employment after traumatic brain injury: a longitudinal follow-up. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:635-41.

Adresse de correspondance

Suva

Olivier Dériaz, MD, PhD

Médecin chef du service de recherche et contrôle de qualité médicale

Clinique romande de réadaptation

Case postale 352

Av. Grand-Champsec 90

1951 Sion

olivier.deriaz@crr-suva.ch

Eclairage sur la documentation DPT de la Suva

Détermination du salaire d'invalide sur la base de postes de travail concrets (DPT)

Stefan A. Dettwiler

1. Introduction¹

Quand une personne devient invalide et ne peut plus exercer son ancienne activité professionnelle, il est alors question de savoir comment déterminer l'invalidité conformément à l'art. 16 LPGA². Si la fixation du revenu de valide ne pose généralement pas de difficultés, il n'en va pas de même pour le calcul du revenu d'invalide hypothétique. Le présent article étudie la documentation DPT (description des postes de travail) développée par la Suva et son application concrète lors de la détermination du degré d'invalidité en tenant compte des exigences requises par le TFA dans son arrêt de principe du 28.8.2003³. Par son arrêt du 19.6.2006, le TFA a approuvé la nouvelle pratique de la Suva⁴.

2. Situation initiale

La détermination du revenu d'invalide hypothétique joue un rôle déterminant lors de la fixation du degré d'invalidité. Selon la jurisprudence, ce sont les possibilités de gain les plus concrètes possibles qui doivent être mise en évidence. La Suva a donc commencé dès les années 90 à établir une documentation sur des places de travail concrètes. La jurisprudence a soutenu ces activités, d'autant que seules des données rudimentaires fondées sur la statistique salariale de l'OFIAMT étaient disponibles et qu'elles ne permettaient pas une pratique uniforme pour les déductions opérées par les tribunaux, ces déductions pouvant varier de 10 à 35 %. Ladite statistique n'opérait par ailleurs aucune différenciation en termes d'âge ou d'évolution du salaire par exemple et ne fournissait pas non plus de renseignements sur le degré de difficulté des activités aux postes de travail correspondants. Même l'enquête sur la structure des salaires (ESS), réalisée tous les deux ans depuis 1994 par l'Office fédéral de la statistique, ne permettait pas de pallier cette lacune de base.

En 1995, la Suva a donc décidé de développer une banque de données spéciale appelée DPT (Description des postes de travail)⁵. Des postes de travail concrets sont saisis et documentés dans l'ensemble de la Suisse par des collaborateurs du service

¹ La présente publication se fonde sur la publication du même nom de l'auteur dans la SZS 50/2006, pp. 6-15, et a été actualisée en fonction de la jurisprudence.

² Cf. Ueli Kieser, Commentaire sur la LPGA, art. 16 LPGA, Zurich 2003.

³ ATF 129 V 472 et ss.

⁴ Cf. ATF dans la cause Suva/G.B., U 405/05.

⁵ Klaus Korrodi: Suva-Tabellenlöhne zur Ermittlung des Invalideneinkommens, in: Rechtsfragen der Invalidität in der Sozialversicherung, Veröffentlichungen des Schweizerischen Instituts für Verwaltungskurse an der Universität St. Gallen, Bd. 45, St. Gallen 1998, pp. 118-124; Gabriela Riemer-Kafka, Einführung einer Dokumentation von Arbeitsplätzen (DAP) durch die Suva, in: SZS 1998, p. 487.

extérieur spécialement formés. La description du poste de travail comprend la région, le niveau de formation requis, le temps de travail, la possibilité d'occupation du poste par des hommes et par des femmes, d'autres influences externes, le déroulement complet du travail et les conditions salariales. Une importance particulière est accordée aux exigences physiques. C'est le standard médical international de l'évaluation de la capacité fonctionnelle (ECF) selon Isernhagen⁶ qui entre ici en application.

Les postes de travail sont décrits concrètement selon les caractéristiques suivantes.

1. Exigences physiques au poste de travail
 - Soulever et porter (sept aspects)
 - Maniement d'outils (cinq aspects)
 - Position / Mobilité (six aspects)
 - Position de longue durée (trois aspects)
 - Déplacements (six aspects)
 - Divers (Usage des deux mains / Equilibre)

2. Conditions salariales
 - Salaire de base: Minimum / Maximum
 - 13^e mois de salaire
 - Gratification
 - Autres indemnités

3. Description du poste de travail
 - Entreprise
 - Région
 - Degré d'exposition du poste de travail
 - Branche
 - Niveau de formation requis
 - Poste pouvant être occupé par des hommes et par des femmes
 - Temps de travail
 - Travail par équipes
 - Possibilité de pauses

Plus de 6000 postes de travail ont été saisis en tout depuis 2004. Chaque poste de travail est assorti d'un numéro DPT, et les profils correspondants sont consignés sur une feuille DPT. Si l'entreprise présente plusieurs postes de travail identiques, ils sont regroupés sous le même numéro DPT⁷. Les données salariales sont vérifiées chaque année, avec une adaptation de la banque de données en conséquence. L'assurance-invalidité a également participé à cette documentation dans le cadre d'un contrat de l'OFAS.

⁶ Oliveri, Denier-Bont, Hallmark Itty: Evaluation de la capacité fonctionnelle (EFL) selon Susan Isernhagen, dans: Informations médicales de la Suva, Lucerne 1996, pp. 15-27.

⁷ Cf. l'exemple d'un poste de travail DPT n° 179 dans l'annexe 3; l'entreprise présente apparemment huit postes similaires.

En ce qui concerne l'application, il a été demandé à la Suva de se référer à au moins cinq DPT adaptées pour la détermination du salaire d'invalide, la moyenne des salaires étant déterminante⁸.

L'utilisation des DPT conduit à des degrés d'invalidité plus réalistes et parfois également plus faibles par rapport à ceux qui sont fixés à partir des données statistiques de l'enquête suisse sur la structure des salaires (ESS). Les différences ont été amoindries avec la déduction maximale de 25 % des chiffres statistiques introduite par le TFA⁹. Restait cependant la question de savoir à quelle méthode donner la préférence¹⁰. L'utilisation des DPT a parfois donné lieu à de violentes critiques (pas d'accès à une banque de données globale, égalité devant la loi non garantie, libre appréciation de la Suva non vérifiable, etc.)¹¹.

3. Arrêt de principe 129 V 472 et ss. du TFA avec comparaison ESS-DPT

Dans son arrêt du 28.8.2003, le TFA a étudié dans le cadre de la détermination du degré d'invalidité chez une personne assurée sans revenu d'invalide concret les avantages et les inconvénients de l'enquête suisse sur la structure des salaires (ESS) et des DPT et est parvenu aux constatations suivantes.

	ESS	DAP
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Enquête pour l'ensemble de la Suisse (plus représentatif et non sensible aux variations extrêmes) • Base statistique scientifique garantie • Plus praticable dans l'application 	<ul style="list-style-type: none"> • Postes de travail concrets • Attribution différenciée d'activités exigibles • Prise en compte des limitations dues au handicap • Prise en compte des aspects personnels, professionnels et régionaux • Base concrète pour la détermination du revenu d'invalide hypothétique
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> • Grille approximative sans degrés de différenciation (ni en fonction des groupes professionnels ni en fonction des régions de travail) • Valeur moyenne qui englobe aussi des postes de travail inadaptés • Le type du handicap et d'autres circonstances ne sont pas pris en compte 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'accès général à la banque de données • Avec l'ancienne pratique, libre appréciation et représentativité vérifiable seulement de façon limitée selon les cas

⁸ Korrodi, cf. supra, p. 121.

⁹ Cf. AT

¹⁰ Cf. ATFA du 1.3.1999, U 40/98, in: RAMA 1999, n° 343, p. 412.

¹¹ Kieser, cf. supra, comm. 13 sur l'art. 16 LPGA.

A l'occasion d'une séance de la Cour plénière, le TFA a incité la Suva à continuer d'exploiter la banque de données DPT, qui permet de créer une base fiable et détaillée pour la détermination du salaire d'invalide.

Voici en résumé les décisions du TFA.

- a) Les feuilles DPT constituent une base appropriée pour la détermination du salaire d'invalide.
- b) La Suva n'est pas obligée de publier la banque de données DPT, d'autant qu'elle représente un organe d'exécution de la loi tenu à l'objectivité également lors de l'élaboration des bases de la détermination de l'invalidité.
- c) Des déductions lors de la détermination du revenu d'invalide au moyen des DPT ne sont pas autorisées, car les DPT sont adaptées au profil du handicap.
- d) Exigence quantitative: une sélection de cinq feuilles DPT suffit.
- e) Exigence qualitative (nouveau): le résultat de la recherche doit être rendu transparent et public.
 1. Nombre total des postes documentés entrant en ligne de compte en fonction de l'invalidité donnée,
 2. salaire maximal,
 3. salaire minimal et
 4. salaire moyen pratiqué pour le groupe correspondant au profil d'invalidité en question
- f) Les objections concernant la libre appréciation et la représentativité des feuilles DPT doivent être présentées dans le cadre d'une opposition afin que la Suva puisse y répondre par décision.

Dans le cas présent, ce sont les chiffres de l'ESS qui ont servi de référence, car les nouvelles exigences qualitatives définies par le TFA selon la lettre e n'étaient pas (encore) remplies. Le tribunal cantonal a cependant procédé à une déduction de 25 % réduite ensuite à 15 %¹².

4. Mise en œuvre des exigences du TFA vis-à-vis de la banque de données DPT

La Suva a accueilli avec satisfaction la décision du TFA en faveur de la poursuite de la banque de données DPT et a pris toutes les mesures nécessaires pour effectuer une adaptation selon les nouvelles exigences de la lettre e). La banque de données DPT est aujourd'hui utilisée dans la mesure du possible par la Suva pour la détermination du degré d'invalidité¹³. Comme auparavant, la consultation s'effectue selon des feuilles DPT appropriées sur la base de l'évaluation de l'exigibilité médicale déterminante.

¹² Cf. ATF 129 V 484.

¹³ En raison du temps d'adaptation, la banque de données DPT n'a plus pu être utilisée pendant un certain temps. Il n'a toutefois jamais été question de ne plus appliquer les chiffres DPT (cf. Bruno Haefliger in: HAVE 2005/1, p. 5) ni de leur accorder «de moins en moins d'importance» (cf. Kieser in: Plädoyer 4/2005, p. 44).

Le dossier de rente correspondant comporte les données suivantes sur la base de la consultation de la banque de données DPT (cf. l'exemple en annexe de cet article).

1. Nombre total de feuilles DPT (= nombre de réponses pertinentes obtenues)
2. Salaire minimal (1er décile)
3. Salaire maximal (9e décile)
4. Moyenne des salaires moyens

Le nombre total de feuilles DPT entrant en ligne de compte (= nombre de réponses pertinentes obtenues) ne se fonde pas sur l'ensemble de la Suisse. Une telle valeur serait peu représentative; c'est le nombre de DPT de la région correspondante qui est donné dans le cas concret. Le 1er et le 9e décile pour le salaire minimal et maximal sont utilisés à des fins statistiques pour éviter les valeurs extrêmes. Comme chaque feuille DPT comporte un salaire minimal et un salaire maximal (en fonction des années de service, etc.), la moyenne correspondante est utilisée pour la moyenne totale, ce qui explique l'expression «moyenne des salaires moyens». La Suva part du principe que les exigences qualitatives du TFA sont ainsi remplies.

Sur tous les profils entrant en ligne de compte, la Suva sélectionne cinq feuilles DPT pour la détermination du salaire d'invalidé. Ces cinq feuilles DPT sont imprimées pour que tous les détails soient visibles.

5. Questions individuelles

1. Dans l'ATF 129 V 472 et ss., le TFA n'a pas précisé ce que signifiait l'exigence «Représentativité des profils DPT». Il a estimé qu'il était insuffisant de n'indiquer qu'un nombre restreint de postes de travail raisonnablement exigibles, car il pouvait s'agir de cas particuliers ou de cas exceptionnels aussi bien du point de vue de l'activité que du salaire proposé¹⁴. Du point de vue qualitatif, le TFA a demandé quatre indications complémentaires qui jouent un rôle important en fonction du nombre total (= nombre de réponses pertinentes obtenues). Quel est toutefois le nombre satisfaisant au critère de représentativité? La Suva part du principe qu'un nombre minimal de 25 tient suffisamment compte de ce critère. Par conséquent, le nombre total de feuilles DPT cité dans les nouvelles exigences doit être au moins de 25. Dans son arrêt du 19.6.2006, le TFA a estimé que 30 feuilles DPT étaient suffisantes pour l'examen de la libre appréciation¹⁵; on peut donc en conclure que la pratique de la Suva, avec au moins 25 feuilles DPT, est correcte.

2. Le TFA ne précise pas comment la «libre appréciation» peut être examinée. En principe, l'administration dispose d'une marge de manœuvre qui ne peut être mise en cause sans raison valable¹⁶. Par ailleurs, le pouvoir d'appréciation de l'administration pour la sélection de postes de travail dans la banque de données ne peut pas être vérifié. Dès lors, il ne peut être ici question que de savoir si les cinq feuilles DPT sélectionnées et déterminantes entrent dans le cadre de la consultation globale.

¹⁴ Cf. ATF 129 V 480.

¹⁵ Cf. ATFA du 19.6.2006 dans la cause Suva/G.B., U 405/05.

¹⁶ Cf. ATFA du 19.6.2006 dans la cause Suva/G.B., U 405/05, et ATF 114 V 316 E. 5a avec références.

Sur la base des quatre exigences qualitatives énoncées par le TFA pour la consultation, on peut estimer dans quel domaine se situent les cinq feuilles DPT sélectionnées. La Suva considère que, hormis les cas spéciaux, le pouvoir d'appréciation dévolu à l'administration est tout simplement respecté si le revenu d'invalide découlant des cinq feuilles DPT déterminantes ne s'écarte pas de plus de 10% de la moyenne des salaires moyens. Il n'y a donc aucune raison de sélectionner cinq feuilles DPT déterminantes situées précisément dans la moyenne ou en dessous, comme en avait décidé récemment le Tribunal des assurances sociales du Tessin¹⁷. Le tribunal administratif de Berne considère qu'il est schématique de devoir justifier en détail un écart uniquement lorsqu'il est supérieur à 10% et postule que les exigences en matière de motivation pour l'appréciation de la Suva doivent être d'autant plus élevées que l'écart est important¹⁸. Il faut ici mentionner qu'une référence à la moyenne des salaires moyens ne ressortit pas du sens et de la finalité des DPT, car les feuilles DPT correspondent à des postes de travail concrets, et non à des tables de salaires. Sélectionner cinq feuilles DPT n'aurait donc pas non plus de sens s'il fallait tout simplement s'en tenir au salaire moyen de la consultation DPT. La Suva considère la limite de 10% praticable dans le cadre de tous les facteurs d'influence, d'autant que selon l'art. 18 LAA, il existe un droit à une rente d'invalidité seulement à partir d'une invalidité de 10%.

Cependant, même un écart supérieur à 10% est possible dans des cas justifiés. On peut ainsi tenir compte d'un revenu de valide faible/élevé ou aussi des connaissances spéciales d'un assuré, comme l'a confirmé le TFA dans un arrêt où les conditions personnelles et professionnelles ont été retenues (l'assuré étant électricien qualifié, il fallait supposer que, même dans le cadre d'activités adaptées aux troubles, il exercerait plutôt un travail qualifié et qu'il fallait donc compter avec un salaire légèrement supérieur à la moyenne)¹⁹. Il faut toutefois justifier de telles décisions en détail. Il convient également de mentionner ici l'obligation qu'a la personne assurée de réduire le dommage. On pourrait ainsi sélectionner cinq feuilles DPT avec à chaque fois le salaire maximal, mais une telle procédure compromettrait trop fortement l'obligation de réduire le dommage et conduirait à un risque d'abus de la banque de données DPT.

3. Jusqu'à l'ATF 129 V 472, les tribunaux effectuaient encore souvent un «calcul de contrôle» à partir de l'ESS. Le TFA a toutefois souligné que, dans les conditions susmentionnées, il ne fallait plus s'appuyer que sur les DPT. Ces contrôles n'ont donc plus de raison d'être. Inconvénient: la Suva ne peut pas décider si elle souhaite procéder avec l'ESS ou avec la DPT dans certains cas, d'où une certaine contrainte d'appliquer systématiquement la banque de données DPT. Une exception dans le sens d'un recours à l'EES est possible uniquement si les exigences formulées par le TFA ne peuvent pas être respectées (manque de représentativité, de feuilles DPT, lésions spéciales, etc.).

4. En ce qui concerne le droit d'être entendu et la procédure correspondante, le TFA précise que la Suva doit présenter les profils DPT utilisés pour la détermination de

¹⁷ Cf. l'arrêt du Tribunal des assurances sociales du Tessin du 19.10.2005 dans la cause M.J.

¹⁸ Cf. l'arrêt du tribunal administratif de Berne du 13.9.2006 dans la cause W.R.; non exécutoire, car la Suva a présenté le cas au TFA.

¹⁹ Cf. Cons. 4.2 ATFA du 19.6.2006 dans la cause Suva/G.B., U 405/05.

l'invalidité dans le cas concret²⁰ avec les données supplémentaires mentionnées et que la personne assurée a la possibilité de s'exprimer à ce propos. D'éventuelles objections de la personne assurée en ce qui concerne la libre appréciation et la représentativité des feuilles DPT doivent être formulées dans le cadre d'une procédure d'opposition pour que la Suva puisse y répondre par décision. Si la Suva n'est pas en mesure de satisfaire aux exigences mentionnées, on ne peut se référer aux salaires DPT en cas de contestation; dans ce cas, dans sa décision sur opposition, la Suva doit établir l'invalidité sur la base des salaires ESS. Dans la procédure de recours, c'est au tribunal saisi de vérifier la conformité avec le droit de la détermination de l'invalidité DPT, de renvoyer éventuellement le cas à l'assureur ou d'utiliser une table fondée sur l'EES à la place de la comparaison des salaires DPT²¹.

Ces développements du TFA laissent des questions en suspens: faut-il désormais comprendre qu'une personne assurée n'ayant pas fait valoir d'objections lors d'une procédure d'opposition ne peut plus en émettre devant le tribunal lors d'une procédure de recours? Une interprétation aussi stricte doit être rejetée, d'autant que les instances judiciaires disposent d'une pleine cognition et que toute opposition peut être présentée à tout moment dans le cadre de l'argumentation des parties.

En revanche, un tribunal cantonal ne devrait pas pouvoir rejeter des feuilles DPT sans objections préalables de la personne assurée et attribuer une rente plus élevée en faisant référence à l'ESS sans que la Suva ait la possibilité de prendre position auparavant ou de remettre d'autres feuilles DPT²². Une telle violation du droit d'être entendu n'est toutefois pas trop grave si une réparation est possible auprès de la prochaine instance²³. Un rejet n'entraînerait qu'une prorogation inutile²⁴.

Il faut d'autre part se demander si le droit d'être entendu doit être garanti en cas de présentation ultérieure par la Suva d'autres feuilles DPT lors de la procédure d'opposition ou de l'action en justice. Il convient ici d'opérer une différence: si l'instance juridique intermédiaire réduisait une rente, le droit d'être entendu devrait obligatoirement être garanti²⁵. Si en revanche d'autres feuilles DPT sont fournies a posteriori à seule fin de continuer à justifier la rente attribuée ou le revenu d'invalidité sous-tendant la décision de rente, il n'y a pas de violation du droit d'être entendu si lesdites feuilles n'ont pas été soumises au préalable à la personne assurée pour prise de position. Il est fait référence à l'arrêt du TFA du 12.5.1998 concernant une question litigieuse analogue et selon lequel la Suva peut fournir ultérieurement des rapports médicaux internes renforçant la position qu'elle défendait jusqu'alors. A cet égard, le TFA a rejeté explicitement une violation du droit d'être entendu²⁶. Il lui faudra également procéder à un éclaircissement de la situation juridique dans ce domaine.

²⁰ Les profils DPT correspondent naturellement aux feuilles DPT.

²¹ Cf. ATF 129 V 480s.

²² Cf. l'arrêt du tribunal cantonal de Bâle-Campagne, division droit des assurances sociales, du 15.6.2005; la Suva a obtenu gain de cause devant le TFA: cf. ATFA du 19.6.2006 dans l'affaire G.B., U 405/05. La question de procédure soulevée ici n'a pas été traitée par le TFA.

²³ Avis contraire du tribunal administratif du Canton de Berne, division droit des assurances sociales, arrêt du 10.11.2005 dans la cause P.V.: l'affaire a été renvoyée à la Suva pour qu'elle puisse pallier le droit d'être entendu non garanti lors de la procédure d'opposition avec la présentation d'autres feuilles DPT; bien que les nouvelles feuilles DPT entraînent une augmentation de la rente, le tribunal a considéré que la violation du droit d'être entendu était grave et non réparable.

²⁴ Cf. Hansjörg Seiler, Abschied von der formellen Natur des rechtlichen Gehörs, in: SJZ 100 (2004) Nr. 16, p. 380.

²⁵ Cf. l'art. 61, lettre d LPGA concernant une reformatio in pejus.

²⁶ Cf. ATFA du 12.5.1998 dans la cause Suva/L.G.-O., U 38/98; publié dans: RAMA 1998, U 309, p. 461 E.4c.

6. Considérations finales et perspectives

Les bases médicales relatives à la capacité de travail exigible sont essentielles pour la détermination de l'invalidité. Ces appréciations doivent fournir le degré de précision nécessaire à l'application correcte des DPT²⁷.

Dans son arrêt 129 V 472, le TFA a créé de la transparence et confirmé la détermination de l'invalidité au moyen des DPT. Malgré l'arrêt du TFA du 19.6.2006 confirmant la pratique de la Suva, certains points demeurent en suspens en ce qui concerne les exigences²⁸ et doivent être élucidés par les tribunaux. Avec les DPT, qui se réfèrent à des postes de travail réellement existants, les conditions concrètes sont mieux prises en compte qu'avec des tables de salaires, qui mettent tous les assurés «dans le même panier». Dans le cadre de la prochaine révision du RAI, l'assurance-invalidité prévoit toutefois apparemment de prescrire l'application de tables de salaires²⁹, ce qui paraît incompréhensible au regard des avantages des DPT.

La Suva a adapté la banque de données DPT aux exigences qualitatives du TFA et l'étend en permanence. La planification d'une nouvelle plate-forme en 2008 va permettre d'intégrer d'autres fonctionnalités telles que fonctions d'archivage et documentation précise de la consultation. Ainsi, toutes les feuilles DPT concernant le nombre total de feuilles DPT (= nombre de réponses pertinentes obtenues) pourront être appelées, alors que jusqu'à présent, seules les impressions d'écran, les «print-screens», étaient possibles³⁰.

7. Annexes

Pour que les lecteurs puissent se faire une idée concrète de l'application de la banque de données DPT, un exemple (activités très légères pour des hommes dans le Canton de Berne) est présenté en annexe, avec consultation, résultat de la recherche (39 DPT et quatre données supplémentaires) et poste de travail DPT (le nom de l'entreprise a été anonymisé).

1. Saisie d'une recherche
2. Résultat de la consultation avec quatre données supplémentaires
3. Impression d'un poste de travail exigible DPT n° 179

Adresse de l'auteur

Suva
lic. iur. Stefan A. Dettwiler
Rechtsanwalt
Stv. Bereichsleiter Prozess
Rechtsabteilung
Postfach, 6002 Luzern
stefan.dettwiler@suva.ch

²⁷ Cf. la note de bas de page 6 avec la référence à l'évaluation de la capacité fonctionnelle (ECF) selon Isernhagen.

²⁸ Cf. ATFA du 19.6.2006 dans la cause Suva/G.B., U 405/05.

²⁹ Cf. la planification de l'article 25bis RAI.

³⁰ Autres informations sous www.suva.ch (saisir le critère de recherche DPT).

1. Critères de recherche

Soulever et porter

- jamais = charge légère (5–10 kg)
- jamais = charge moyenne (10–25 kg)
- jamais = charge lourde (25–45 kg)
- jamais = charge très lourde (> 45 kg)
- jamais = soulever au-dessus du buste (> 5 kg)

Maniement d'outils

- jamais = moyen
- jamais = lourd / travaux manuels peu précis
- jamais = très lourd

Formation

- Ecole élémentaire
- Formation élémentaire

Sexe

- Hommes

Canton

- Berne

2. Résultat

DAP

DAP-Nr.	Beruf	Funktion	Ort K.	Gehaltsjahr.	Lohn durch.	Lohn min.	Lohn max.
9948	Baugruppenmonteur	Montage	...	2006	44'850	42'900	46'800
8289	Bediener Lasermaschine	Montage	...	2006	44'850	42'900	46'800
9947	Bediener Lasermaschine	Montage	...	2006	44'850	42'900	46'800
24	Hilfsarbeiter/in	Lager	...	2006	45'500	42'250	48'750
3	Hilfsarbeiter/in	Produktionsarbei...	...	2006	47'450	42'900	52'000
7679	Büro, Empfang	Rezeptionist/in	...	2006	47'940	40'620	55'260
8286	Dämpfermonteur	Montage	...	2006	48'750	45'500	52'000
220	Angelernter Arbeiter/in	Kunststoff-Polste...	...	2006	50'301	50'301	50'301
289	Hilfsarbeiter	Fabrikarb./Stanza...	...	2006	50'375	44'850	55'900
8523	Büroangestellter	Mitarbeiter Bestel...	...	2006	51'050	48'450	53'650
9229	Betriebsmitarbeiter/in	Fabrikation	...	2006	51'350	48'100	54'600
8999	Betriebsmitarbeiter/in	Speditionsanges...	...	2006	51'825	45'150	58'500
4085	Betriebsangestellte(r)	Sacklokal FK 101...	...	2006	52'044	48'434	54'654
7678	Büroangestellte/r	Büroangestellte/r	...	2006	52'740	47'280	58'200
4061	Betriebsangestellter	Zuteilung /FK101...	...	2006	53'605	50'995	56'215
9226	Betriebsmitarbeiter/in	Endmontage	...	2006	53'950	48'100	59'800
4077	Betriebsangestellte(r)	Abtragen/Binden...	...	2006	54'086	51'476	56'696
7652	Betriebsangestellte/r	Arbeiten am Stell...	...	2006	54'086	51'476	56'696
4060	Betriebsangestellte(r)	Briefaufbereitung...	...	2006	54'086	51'476	56'696
9598	Betriebsmitarbeiter/in	Montage	...	2006	54'600	50'700	58'500
9607	Betriebsmitarbeiter/in	Montage/Vorsteu...	...	2006	54'900	48'100	60'700
9228	Betriebsmitarbeiter	Fabrikation mit C...	...	2006	55'900	52'000	59'800
172	Hilfsarbeiter	Maschine bestü...	...	2006	57'668	55'198	60'138
367	Büroangestellte/r	Büroarbeit	...	2006	57'911	54'548	61'074
7317	Datapjbst/in	Datapjbst/in	...	2006	57'884	54'180	61'587
179	Hilfsarbeiter	Mitarbeiter Bijout...	...	2006	57'960	51'120	64'800
8677	Betriebsmitarbeiter/in	Vormontage Ko...	...	2006	58'950	57'400	60'500
374	Fakturistin	Fakturistin	...	2006	59'400	59'400	59'400
4090	Betriebsangestellte(r)	Angest.Kleinmot...	...	2006	60'176	57'203	63'148
124	Chauffeur/Chauffeuse	Lastwagenfahrer...	...	2006	60'650	56'300	65'000
4055	Betriebsangestellte(r)	Handsortierung ...	...	2006	60'657	57'684	63'629
4076	Betriebsangestellte/r	Sortier/Codier/So...	...	2006	60'657	57'684	63'629
9149	Betriebsmitarbeiter/in	Lötstellenkontrolle	...	2006	61'450	56'900	66'000
9155	Betriebsmitarbeiter/in 4	Visuelle Endkont...	...	2006	61'450	56'900	66'000
310	Hilfsarbeiter	Elektromontage ...	...	2006	62'400	58'500	66'300
48	Hilfsarbeiter	Qualitätskontroll...	...	2006	62'400	56'550	68'250
5160	Bus-Chauffeur	---	...	2006	64'524	61'274	67'774
5673	Büroangestellte/r	Loeendienst + T...	...	2006	65'380	61'360	69'420

DPT appropriée

Poste de travail exigible

DAP n°. 179

Profession: Manoeuvre
 Fonction: Collaborateur bijouterie
 Entreprise: Nom de l'entreprise
 NPA/Localité

Branche: Industrie

Niveau de formation requis: Formation élémentaire
 Le poste peut être occupé: par des hommes et par des femmes
 Dans l'entreprise, le travail par équipes: n'est pas nécessaire
 L'introduction de pauses dans le déroulement du travail: est possible
 Exposition particulière:

Exigences physiques

Soulever et porter

charge très légère (jusqu'à 5 kg)
 charge légère
 charge moyenne
 charge lourde
 charge très lourde
 soulever au-dessus du buste (-5 kg)
 soulever au-dessus du buste (>5 kg)

	jamais	rarement	parfois	souvent	très souvent
charge très légère (jusqu'à 5 kg)					X
charge légère	X				
charge moyenne	X				
charge lourde	X				
charge très lourde	X				
soulever au-dessus du buste (-5 kg)	X				
soulever au-dessus du buste (>5 kg)	X				

Maniement d'outils

léger/à motricité fine
 moyen
 lourd/travaux manuels peu précis
 très lourd
 rotation de la main

léger/à motricité fine	X				
moyen					X
lourd/travaux manuels peu précis	X				
très lourd	X				
rotation de la main	X				

Position/Mobilité

travail au-dessus de la tête
 rotation
 assise et penchée
 debout et penchée
 à genoux
 flexion des genoux

travail au-dessus de la tête	X				
rotation			X		
assise et penchée	X				
debout et penchée		X			
à genoux	X				
flexion des genoux	X				

Position de longue durée

assise
 debout
 position au choix

assise					X
debout		X			
position au choix					

Déplacement

marche (jusqu'à 50 m)
 marche (>50 m)
 marche (longues distances)
 marche en terrain accidenté
 monter des marches
 monter sur des échelles

marche (jusqu'à 50 m)			X		
marche (>50 m)	X				
marche (longues distances)	X				
marche en terrain accidenté	X				
monter des marches	X				
monter sur des échelles	X				

Divers

usage des deux mains
 équilibre/tenir en équilibre

	pas nécessaire	partiellement nécessaire	nécessaire
usage des deux mains			X
équilibre/tenir en équilibre	X		

Temps de travail habituel à ce poste (heures par semaine): 40.0

Conditions salariales 2006	Minimum	Maximum
Système salarial	Salaire mensuel	Salaire mensuel
Salaire de base	Fr. 4260.0	Fr. 5400.0
13 ^e mois de salaire	- 0.0	- 0.0
Gratification	-	-
	Fr. 0.0	Fr. 0.0
Autres indemnités	-	-
Type d'indemnité	-	-
	Fr. 0.0	Fr. 0.0
Total (salaire annuel)	Fr. 51120.00	Fr. 64800.00
Moyenne	Fr. 57960.00	

Description du poste de travail

Activité essentiellement assise. Travail à une petite machine de correction (traitement, remaniement de pièces d'odontologie). Mise en place des petites pièces dans la machine, mesure et éventuellement remaniement. La machine se charge du remaniement. Une légère pression sur la pièce insérée suffit. Travail assez sensible. Corrections de l'ordre du millimètre.

Temps partiel impossible

Nombre de postes identiques dans l'entreprise: 8

Initiation interne Durée: 3 mois Remarques:
Initiation externe Durée: Remarques:

Saisie/Mutation le: 25.01.2007 par:
Dernière actualisation le: 18.01.2006 par:

Aspects médicaux de la procédure d'instruction après accident¹

Markus Fuchs

Ce document utilise le masculin pour désigner les personnes de l'un ou l'autre sexe, uniquement pour rendre la lecture plus agréable et ne pas alourdir le texte inutilement

1. Directives juridiques et leur application dans la pratique (médicale)

1.1 Bases légales et remarques préliminaires

L'article 43 de la Loi sur la partie générale du droit des assurances sociales (LPGA)² comprend le principe suivant qui est relatif aux mesures d'instruction: l'administration et le juge du droit des assurances sont tenus de veiller à ce que l'instruction des faits soit à la fois correcte et exhaustive – on peut d'ailleurs noter que cette disposition s'applique tant aux procédures administratives qu'aux procédures judiciaires propres au droit des assurances sociales Cet article porte le titre d'«Instruction de la demande» et son contenu est le suivant:

«L'assureur examine les demandes, prend d'office les mesures d'instruction nécessaires et recueille les renseignements dont il a besoin. Les renseignements donnés oralement doivent être consignés par écrit.

L'assuré doit se soumettre à des examens médicaux ou techniques si ceux-ci sont nécessaires à l'appréciation du cas et qu'ils peuvent être raisonnablement exigés.

Si l'assuré ou d'autres requérants refusent de manière inexcusable de se conformer à leur obligation de renseigner ou de collaborer à l'instruction, l'assureur peut se prononcer en l'état du dossier ou clore l'instruction et décider de ne pas entrer en matière. Il doit leur avoir adressé une mise en demeure écrite les avertissant des conséquences juridiques et leur impartissant un délai de réflexion convenable».

Cet article que nous venons de citer ne vaut pas seulement pour l'assurance-accidents, mais également pour d'autres domaines du droit des assurances sociales.

¹ La présente contribution se base sur un article qui est paru en août 2006 dans le numéro 4/2006 de la Schweizerische Zeitschrift für Sozialversicherung und berufliche Vorsorge (Revue Suisse des Assurances Sociales et de la prévoyance professionnelle). Il porte le titre de «Rechtsfragen im Rahmen des Abklärungsverfahrens bei Unfällen» (Questions juridiques relatives à la procédure d'instruction après accident). Notre contribution comporte les chapitres 5 et 6 de cet article qui ont été revus et corrigés. En particulier, nous avons pris en considération les arrêts les plus récents des plus hautes autorités en matière de jurisprudence et nous commentons les jugements rendus (état jurisprudence: 1.2.07). Cette réimpression est faite avec l'accord de l'éditeur Stämpfli AG à Berne.

² Loi fédérale sur la partie générale du droit des assurances sociales du 06.10.2000, RS 830.1

De toute manière, il est clair que «les examens médicaux ou techniques» qui sont mentionnés au deuxième paragraphe de cet article ne se réfèrent pas à des traitements d'ordre curatif. On entend par là des mesures d'instruction ou d'éclaircissement qui revêtent plutôt un caractère proprement administratif; toutefois, celles-ci concernent l'état de santé, et, par voie de conséquence, les suites d'accident, les suites de lésions corporelles assimilées à un accident ou celles qui sont consécutives à des maladies professionnelles. Il s'agit également des suites de maladies, d'accidents ou d'infirmités congénitales qu'il s'agit de prendre en considération dans le cadre de l'assurance-invalidité. Dans le contexte de l'article cité, le sens de l'adjectif «médical» est relativement clair alors que le terme «technique» autorise une marge d'interprétation plus large. On peut, par exemple, comprendre sous ce vocable des mesures d'éclaircissement relevant de la psychologie ou des tests d'aptitude. Il faut distinguer les examens – tels qu'ils sont définis par l'article 43, 2^{ème} paragraphe de la LPGA – du traitement médical ou curatif proprement dit, dont le sens est précisé par une loi particulière, c'est-à-dire par la Loi sur l'assurance-accidents (LAA)³. L'article 10, premier paragraphe de la LAA énumère les prestations suivantes comme satisfaisant à la définition d'un traitement médical: le traitement ambulatoire dispensé par un médecin, les médicaments et les analyses ordonnés également par un médecin, les séjours hospitaliers, les cures complémentaires et les cures de bain prescrites par un praticien ainsi que les moyens et appareils servant à la guérison. L'assuré a droit à un traitement approprié des lésions résultant de l'accident qu'il a subi ou des suites de sa maladie professionnelle; en d'autres termes, il faut veiller à ce que son rétablissement et sa réinsertion professionnelle soient aussi rapides que possible.

1.2 Principes relatifs au traitement énoncés dans le droit sur l'assurance-accidents

1.2.1

Les articles 48 et 54 de la LAA occupent ici le premier rang⁴; ils définissent les principes d'un traitement à la fois approprié et économique. Un traitement médical répond au critère d'économicité dans la mesure où le personnel médical qui pratique aux frais de l'assurance-accidents se limite à ce qui exigé par le but du traitement. Cette directive de protection est destinée à mettre les cotisants aux assurances à l'abri des conséquences financières qui pourraient résulter de traitements inappropriés. Dans le même temps, ces dispositions législatives que nous commentons ici n'interdisent pas à l'assuré de recourir à des prestations médicales additionnelles pour bénéficier, par exemple, d'un surplus de confort thérapeutique. C'est alors à lui-même qu'il revient d'assumer les frais qui découlent de cette prise en charge supplémentaire⁵. Si le personnel médical transgresse gravement et de manière répétée le principe d'économicité, il doit s'attendre à ce que des mesures soient prises à son encontre au sens de l'article 55 de la LAA (exclusion transitoire ou durable de l'exercice d'une activité pratiquée aux frais de l'assureur).

³ Loi fédérale sur l'assurance-accidents du 20.03.1981, RS 832.20. Dans son art. 14, la LPGA renvoie à la législation spécialisée, en l'occurrence à la LAA, lorsqu'elle mentionne les prestations en nature (traitements ou autres prestations remboursées).

⁴ L'art. 48 de la LAA se trouve au chapitre «Allocations des prestations» alors que l'art. 54 fait déjà partie du chapitre «Droit régissant les activités dans le domaine médical».

⁵ Voir Alfred MAURER, Schweizerisches Unfallversicherungsrecht, 1989, page 292. L'art.10, 1er paragraphe, lettre c de la LAA donne un exemple en nommant de manière explicite «la salle commune dans un hôpital».

1.2.2

Dans le contexte actuel, l'article 48 de la LAA revêt une signification particulière; en effet, cette disposition autorise l'assureur à «prendre les mesures qu'exige le traitement approprié de l'assuré en tenant compte équitablement des intérêts de celui-ci et de ses proches»⁶. En d'autres termes, l'assureur peut déterminer quelles sont les mesures diagnostiques et thérapeutiques auxquelles il convient de recourir. Par conséquent, le médecin traitant doit en principe s'assurer de l'accord de l'assureur quant aux initiatives qu'il entend prendre à l'égard de l'assuré. En pratique, cette disposition ne s'applique pas – et c'est évident – aux premiers soins, aux interventions ayant un caractère d'urgence ou aux autres prestations médicales usuelles. Par contre, elle doit absolument être prise en compte lorsqu'un séjour hospitalier semble être indiqué ou si des traitements prolongés de plusieurs semaines ou d'une durée plus longue encore sont envisagés⁷. Selon l'article 48 de la LAA, le destinataire de ces dispositions est représenté en premier lieu par l'assuré lui-même, lorsque l'on prévoit, par exemple, un séjour hospitalier ou une intervention chirurgicale. Toutefois, une telle directive peut également s'appliquer au médecin – comme le fait remarquer BUEHLMANN de manière plausible⁸. L'expression «tenir compte équitablement» signifie que seuls des traitements appropriés ou, en d'autres termes, des thérapies raisonnablement exigibles – peuvent être prescrites. Bien évidemment, le patient doit être, en tant que tel, dûment écouté et informé avant que le traitement ne soit entrepris. Comme on peut le constater, l'article 48 de la LAA est marqué du sceau des expressions «approprié» et «exigible». Le premier de ces adjectifs s'applique tant à l'utilisation des moyens qu'à la durée du traitement⁹. Sont raisonnablement exigibles des mesures thérapeutiques qui ne mettent en danger ni la santé, ni la vie des assurés, qui n'occasionnent pas de douleurs trop importantes et qui tiennent compte des circonstances concrètes des cas en présence.

1.2.3

Au contraire de l'assurance-maladie, c'est le principe de la prestation en nature qui est appliqué dans le contexte de la LAA. L'assureur a ainsi l'obligation de prendre en charge les frais inhérents au traitement; l'assuré n'est donc pas le débiteur du fournisseur de prestations¹⁰. Il faut noter ici que les prestations de soins ne doivent être assurées que jusqu'au moment où il n'y aura plus lieu d'attendre de la continuation du traitement médical une sensible amélioration de l'état de l'assuré (article 19, premier paragraphe e contrario de la LAA). Si l'assureur estime que cette condition n'est plus remplie, ou s'il est d'avis qu'un traitement en cours ou que des soins nouvellement requis sont inappropriés, il est en droit de refuser que le dit traitement soit poursuivi – se référant dans ce contexte à l'article 48 de la LAA (Loi sur l'assurance-accidents),¹¹

⁶ Thomas Buehlmann, Die rechtliche Stellung der Medizinalpersonen im Bundesgesetz über die Unfallversicherung vom 20. März 1981, 1985, Berne, page 89; cet auteur considère cette norme comme un instrument permettant d'imposer de manière préventive le principe d'économicité.

⁷ Maurer, Unfallversicherungsrecht (note de bas de page 5), page 297; Buehlmann, personnel médical (note de bas de page 6), page 65

⁸ Personnel médical (note de bas de page 6), page 126

⁹ Voir Hardy Landolt, Das Zumutbarkeitsprinzip im Schweizerischen Sozialversicherungsrecht, 1995, page 344

¹⁰ Principe du tiers payant, par opposition au principe du tiers garant de l'assurance-maladie (voir art. 42 de la LAMal); Maurer, Unfallversicherungsrecht (note de bas de page 5), page 274; Buehlmann, personnel médical (note de bas de page 6), pages 72 et suivantes

¹¹ Arrêt TF 128 V 171 E. 1b; arrêt TFA U 269/04 du 10.01.2005, E. 1.2.

1.2.4

En principe, les assurés disposent du droit de libre choix en ce qui concerne leur traitement. En d'autres termes, ils peuvent choisir librement médecin et hôpital. Toutefois, cette latitude de décision est assortie de certaines limites d'ordre factuel et légal. À cet égard, on peut citer des directives d'ordre technique ainsi que des conditions géographiques et contractuelles¹². Il reste à ajouter qu'un changement de médecin – selon les termes de l'article 16 de l'OLAA¹³ (Ordonnance sur l'assurance-accidents) – doit être communiqué immédiatement à l'assureur. Il faut également mentionner ici le principe de l'obligation d'avancer les prestations. En effet, la prise en charge des prestations matérielles et des indemnités journalières relève de la compétence de l'assurance-maladie tant qu'il n'est pas établi que l'assureur-accidents est dans l'obligation de les assumer¹⁴.

1.3 Traitement et examen. Quelle différence y-a-t-il entre ces deux termes?

Les explications développées dans les chapitres précédents 1.1. et 1.2. permettent de comprendre les points suivants: l'assureur dispose du droit d'édicter des directives ou de prononcer des décisions sur la base des articles 48 de la LAA (titre du chapitre: Allocation des prestations) et 43, paragraphes 1 et 2, de la LPGA (titre du chapitre: Procédure en matière d'assurance sociales). Quelle distinction faut-il alors opérer entre les traitements – tels qu'ils sont définis par l'article 48 de la LAA – et les mesures d'instruction et les examens médicaux, au sens de l'article 43 de la LPGA? En d'autres termes, quels sont les points communs à la fois aux traitements et aux examens?

1.3.1

Ce qui est défini comme traitement comprend à la fois des examens à but diagnostique – en d'autres termes, ils permettent de définir la nature des troubles en présence – ainsi que des mesures à caractère thérapeutique qui ont pour but d'obtenir la guérison des troubles. L'assureur est en droit de refuser la continuation du traitement dans les deux cas suivants¹⁵. Premièrement, s'il s'avère que la poursuite du traitement proposé ne peut entraîner d'amélioration notable de l'état de santé de l'assuré; deuxièmement, si l'assureur parvient à la conclusion que l'approche thérapeutique proposée par l'assuré ou par son médecin traitant est inappropriée. L'assureur est tenu pour responsable de déterminer les mesures diagnostiques et thérapeutiques qui doivent s'appliquer à chaque cas pris de manière individuelle – c'est le législateur qui en a décidé ainsi. Il s'agit ici d'une conséquence du principe des prestations en nature. Landolt part du principe que «l'assureur dispose du libre choix de ses directives en pratique» et qu'il est également en droit d'édicter des prescriptions au-delà des limites proprement dites inhérentes au traitement¹⁶. Il faut cependant indiquer que l'assureur dispose également du droit de juger de la crédibilité scientifique des mesures qu'il prescrit. Pour ce faire, il doit s'inspirer régulièrement de la pratique en vigueur dans le droit de l'assurance-maladie¹⁷.

¹² Articles 53 et suivants de la LAA, art. 68 de l'OLAA; voir Buehlmann, personnel médical (note de bas de page 6), pages 109 et suivantes; consulter aussi Maurer, Unfallversicherungsrecht (note de bas de page 5), page 287.

¹³ Ordonnance sur l'assurance-accidents du 20.12.1982, RS 832.202

¹⁴ Article 70 et 71 de la LPGA

¹⁵ RKUV (RAMA) 1995 U 227 page 190; Maurer, Unfallversicherungsrecht (note de bas de page 5), pages 299 et suivantes

¹⁶ Principe d'exigibilité (note de bas de page 9), page 344; la reprise du travail est donnée comme exemple.

¹⁷ Voir SVR 2001 UV Nr. 1 E. 5a; il s'agit ici de l'examen SPECT.

1.3.2

Que faut-il alors entendre par ce que l'on définit comme «examens» – au sens de l'article 43, deuxième paragraphe de la LPGA? Dans un premier temps, rappelons que cet article 43 porte le titre «Instruction de la demande». Une distinction grossière peut être opérée d'un point de vue purement sémantique – comme nous l'avons déjà rappelé au chapitre 1.1. Cependant, des incertitudes persistent. En effet, ce qu'il est convenu d'appeler traitement médical comprend également des mesures ou des démarches diagnostiques, comme l'avons déjà expliqué plus haut. L'analyse plus détaillée des articles 21, paragraphe 4 et 43 de la LPGA débouche sur des constatations intéressantes.

- L'article 21, 4^{ème} paragraphe de la LPGA est intitulé «Réduction et refus de prestations». Il repose sur le principe de l'obligation de réduire le dommage et remplace le 2^{ème} paragraphe de l'article 48 de la LAA supprimé en date du 01.01.2003. Sa formulation est la suivante:
«Les prestations peuvent être réduites ou refusées temporairement ou définitivement si l'assuré se soustrait ou s'oppose ou encore ne participe pas spontanément, dans les limites de ce qui peut être exigé de lui, à un traitement ou à une mesure de réinsertion professionnelle raisonnablement exigible et susceptible d'améliorer notablement sa capacité de travail ou d'offrir une nouvelle possibilité de gain. Une mise en demeure écrite l'avertissant des conséquences juridiques et lui impartissant un délai de réflexion convenable doit lui avoir été adressée. Les traitements et les mesures de réadaptation qui présentent un danger pour la vie ou pour la santé ne peuvent être exigés»

Les commentaires de Kieser qui sont relatifs à cet article¹⁸ sont sans ambiguïtés: traitement et réinsertion sont ici au premier plan¹⁹. Par conséquent, il en résulte que l'assuré doit se soumettre aux traitements et aux mesures de réinsertion exigibles: dans le cas contraire, il s'expose au risque de se voir confronté à une réduction ou à un refus des prestations auxquelles il aurait droit.

- L'article 43 de la LPGA est une directive de procédure et elle se rapporte à l'obligation de coopération. Dans son commentaire, Kieser énumère les obligations²⁰ qui entrent en ligne de compte sans jamais mentionner le traitement curatif. Toutefois, si l'on se réfère à l'article 55 de l'Ordonnance sur l'assurance-accidents (OLAA) qui figure sous le titre «Collaboration de l'assuré ou de ses survivants», le 2^{ème} paragraphe de cette disposition garantit une marge d'interprétation un peu plus étendue. En effet, ce texte mentionne les mesures d'investigation à but diagnostique comme faisant partie intégrante du traitement curatif – c'est en tout cas l'interprétation qu'en donne Maurer²¹.

¹⁸ UELI KIESER, commentaire de la LPGA, 2003, art. 21, chiffres 56 et suivants

¹⁹ Il faut toutefois noter que le chiffre 57 prête à confusion dans la mesure où l'«examen médical» est mentionné à côté du «traitement».

²⁰ Commentaire de la LPGA (note de bas de page 18), art. 43, chiffre 36

²¹ Unfallversicherungsrecht (note de bas de page 5), page 278

1.3.3

Une distinction nette entre les deux termes auxquels nous venons de faire allusion n'est pas possible, malgré les tentatives qui ont été faites dans ce sens. Les deux mots ont un certain nombre de caractéristiques qui sont communes à l'un et à l'autre. Toutefois, il nous semble qu'une véritable différenciation peut être faite dans la pratique. C'est alors l'article 48 de la LAA qui sert de base pour la mise en œuvre de mesures thérapeutiques qui comprennent l'ensemble des éléments suivants: prise en charge immédiate de blessures ou de traumatismes, traitements spécialisés, conseils assurés par des médecins spécialistes, séjours hospitaliers, interventions chirurgicales, mesures d'éclaircissement radiologiques, médicaments, cures ou séjours de réadaptation ou moyens auxiliaires. Pour sa part, l'article 43 de la LPGA – et tout particulièrement son 2^{ème} paragraphe – constitue le fondement permettant de régler les situations suivantes: premièrement, l'administration ou le médecin de famille peuvent réclamer une appréciation spécialisée (celle-ci peut contribuer à l'estimation de la capacité de travail ou à l'utilité d'autres mesures d'éclaircissement); deuxièmement, il arrive qu'un état des lieux s'avère indispensable; troisièmement, il se peut que de véritables expertises réalisées par des médecins ou d'autres spécialistes soient opportunes.

Selon l'auteur de cette article, la règle suivante, qui valait auparavant, jusqu'à l'entrée en vigueur de la LPGA, confirme également cette interprétation: tant le principe d'instruction que celui d'examen étaient définis par l'article 47 de la LAA. Le 3^{ème} paragraphe de ce même article mentionnait d'ailleurs les sanctions qui pouvaient être encourues en raison d'un manquement au devoir de collaboration (l'assureur ayant le droit de renoncer à de plus amples investigations et de statuer en l'état du dossier). Quant à l'article 48 de la LAA, son premier paragraphe définissait ce qu'il faut entendre par traitement approprié; quant à lui, le deuxième paragraphe du même article mentionnait les sanctions encourues par l'assuré qui déciderait de se soustraire à un traitement ou à une mesure de réadaptation auxquels on pouvait raisonnablement exiger qu'il se prête²². Selon les nouvelles dispositions législatives en vigueur, l'article 43 de la LPGA définit tant les principes de l'examen que les sanctions encourues en cas de refus quant à l'obligation de renseigner ou de collaborer à l'instruction (prononciation en l'état du dossier, clôture de l'instruction ou non entrée en matière). D'autre part, l'article 48 de la LAA et l'article 21, 4^{ème} paragraphe de la LPGA règlent la question du traitement approprié et d'éventuelles sanctions encourues si les assurés refusent de se conformer à l'obligation de renseigner ou de collaborer à l'instruction. Il va sans dire que certaines formes doivent être respectées en cas de sanctions, mais nous ne traiterons pas ici de ce point particulier²³. Remarquons simplement que la décision de ne pas entrer en matière est considérée dorénavant comme étant une sanction – si l'on se réfère à l'article 43 de LPGA²⁴.

²² Voir à ce sujet arrêt TF U 173/01 du 08.04.2002, en particulier ce qui concerne «les faits» et E.1 (publication partielle dans RKUV/RAMA 2002 U 457 pages 221 et suivantes)

²³ De telles sanctions étaient déjà prévues dans la législation en vigueur précédemment, mais elles étaient mentionnées au niveau de l'ordonnance: voir les art. 59 et 61 de la version de l'Ordonnance sur l'assurance-accidents valable jusqu'au 01.01.2003

²⁴ Se référer à Maurer, Unfallversicherungsrecht (note de bas de page 5), page 256; Kieser, commentaire de la LPGA (note de bas de page 18), art. 43, chiffre 41

1.3.4

Quelle signification ces modifications peuvent-elles avoir sur la forme même des «injonctions»? Les articles 99 de la LAA et 124 de l'OLAA définissaient auparavant un cadre précis²⁵, alors que ce rôle est dévolu actuellement aux articles 49 et 51 de la LPGa. En principe, il s'agit de rendre des décisions portant sur des prestations, des exigences ou des injonctions que l'on peut définir comme étant importantes. Dans un arrêt du 08.02.2006²⁶, le TFA estime dans son commentaire que le législateur a mentionné des actes administratifs matériels et qu'il n'a pas sous-entendu des décisions relevant de l'instruction du procès ou de la conduite de la procédure lorsqu'il a procédé à la formulation des articles 49, 1^{er} paragraphe et 51, 1^{er} paragraphe de la LPGa. Le premier terme recouvre soit l'accord, soit le refus de prestations ou la fixation d'une indemnité pour atteinte à l'intégrité. Ces décisions doivent impérativement faire l'objet d'une décision selon la jurisprudence la plus récente²⁷. Par contre, la situation est différente s'il s'agit de communiquer soit le refus d'une prise en charge, soit d'un traitement dont la validité scientifique n'est pas encore reconnue scientifiquement, soit d'une intervention chirurgicale, soit d'un moyen auxiliaire particulièrement onéreux²⁸; dans ces cas-là, le recours à une communication informelle est licite dans un premier temps – comme c'était d'ailleurs le cas jusqu'à aujourd'hui²⁹. Cette information est transmise fréquemment dans le contexte d'échanges verbaux. Une décision doit être rendue dans la mesure où l'assuré exprime son désaccord à cet égard. Par contre, les mesures suivantes qui sont liées à la conduite de la procédure ne nécessitent pas qu'une décision proprement dite soit rendue. Il s'agit de garanties de remboursement des frais dans le cas de séjours de réadaptation, de convocations pour une visite médicale d'arrondissement ou d'expertises qui ont été ordonnées. Une simple communication est alors suffisante (se référer également au chapitre 1.5.4). L'article 43 de la LPGa sert de base dans ce contexte particulier; en d'autres termes, une décision ne peut être exigée. Dans le cas contraire, l'édifice sur lequel repose cet article 43 – et en particulier les paragraphes deux et trois – serait gravement déstabilisé³⁰.

1.4 Directives pour l'instruction et l'établissement des faits ainsi que l'appréciation des preuves

1.4.1

La plupart des risques assurés par le droit des assurances sociales – qu'il s'agisse de maladie, d'accident ou d'invalidité – ont à leur origine des faits de nature médicale. Les assureurs et les autorités compétentes en la matière doivent impérativement disposer de documents que le personnel médical et les hôpitaux sont tenus de mettre à leur disposition. C'est à cette seule condition qu'ils sont en mesure d'apprécier les questions d'ordre juridique qui viennent à se poser dans ce contexte par-

²⁵ Voir Maurer, Unfallversicherungsrecht (note de bas de page 5), page 603

²⁶ Arrêt TFA I 745/03, en particulier E. 5.2.

²⁷ Cas terminés avec ou sans prestations (durables); se référer à l'arrêt du TFA U 62/06 du 07.09.2006, E.4

²⁸ Exemple d'un tel traitement ou d'une telle opération: implant collagène méniscal (voir arrêt du TA de Berne du 12.10.2006 dans le cas de G.; se référer également au commentaire de Rumo-Jungo, 3.A 2003, pages 93/94). Exemple d'un moyen auxiliaire onéreux: prothèse C leg (voir à ce sujet l'arrêt du TFA I 374/04 du 10.04.2006)

²⁹ Voir Maurer, Unfallversicherungsrecht (note de bas de page 5), pages 296 et suivantes, en particulier page 307; Bühlmann, personnel médical (note de bas de page 6), page 129.

³⁰ Voir à ce sujet l'arrêt du TA de Berne du 08.12.2003 dans le cas M. (publié dans BVR, Berner Verwaltungsverwaltungssprechung, 2004, page 187).

ticulier. Depuis 2003, c'est l'article 43 de la LPGA qui constitue les fondations de l'instruction et de l'établissement des faits. Les assureurs compétents en matière d'assurance-accidents obligatoire peuvent examiner les faits pertinents d'un point de vue juridique en recourant aux documents suivants: rapports rédigés par le médecin de famille ou par d'autres médecins traitants, rapports de sortie ou rapports opératoires établis par les hôpitaux, appréciations émanant de leurs propres services médicaux et documents de nature médicale obtenus auprès de l'assurance-invalidité ou d'un autre assureur. Les expertises complètent bien évidemment cette liste. L'origine de leur demande est variable; soit c'est l'assuré lui-même qui en est à l'origine, soit elles font l'objet d'un mandat formulé par l'assureur; elles peuvent enfin avoir été ordonnées par le tribunal. Dans l'arrêt du TF 122 V 157, le Tribunal fédéral des assurances a défini des conditions cadre qui se rapportent tant à l'instruction et l'éclaircissement des faits qu'à l'appréciation des rapports médicaux; ces conditions sont encore valables à l'heure actuelle.

1.4.2

Le TFA a énoncé la proposition suivante – qui est essentielle: l'assureur, ou, en d'autres termes, le praticien du droit, dispose d'un pouvoir de libre appréciation qui lui permet de se prononcer sur la nature des moyens qui doivent être mis en œuvre pour éclaircir les faits. Il lui revient également de dire si un simple rapport médical lui suffit dans ces cas individuels. Par conséquent, et dans le cadre de la conduite de la procédure, l'autorité compétente se doit de décider selon son pouvoir de libre appréciation si des examens médicaux – qu'elle peut faire effectuer elle-même – s'avèrent indispensables – ou plutôt s'il s'agit de prévoir une expertise médicale³¹. Ni l'article 29 de la Constitution fédérale, ni l'article 6, paragraphe 1 de la Convention européenne des droits de l'homme ne permettent de définir une règle précise selon laquelle il faudrait toujours faire appel à des instruments de décision externes d'ordre médical en cas de litiges. Dans le cadre de la libre appréciation des preuves, il est donc licite que les assureurs et les juges des assurances sociales fondent leur décision uniquement sur des données obtenues à l'intérieur même de leurs structures³². Toutefois, il faut poser des conditions sévères à l'impartialité et à la fiabilité dont doivent faire preuve de tels documents. La personne assurée n'a pas seulement l'obligation, mais elle dispose également du droit de collaborer à l'instruction. Elle peut ainsi faire parvenir à l'assureur des rapports médicaux ou d'autres pièces dont elle estime qu'ils revêtent de l'importance pour la prise de décision concernant le droit aux prestations³³.

³¹ ATF 122 V 157 E. 1b in fine; complété par ATF 125 V 351

³² Se référer aux développements concernant l'appréciation des preuves au chapitre 2.3. de l'article qui sert de base à notre contribution actuelle – qui est à la fois résumée et revue (SZS 4/2006, pages 289 et suivantes). Notons ici que la Suva est un établissement de droit public et qu'il lui incombe de ce fait un devoir d'objectivité s'appliquant à la valeur juridique des preuves. Par conséquent, ces mêmes critères s'appliquent également aux rapports et aux expertises établis par les médecins qu'elle emploie (RKUV/RAMA 1991 U 133 page 313). Ce statut particulier de la Suva fait l'objet de certaines critiques (se référer à cet égard à Lucrezia Glanzmann, *Der Beweiswert medizinischer Erhebungen im Zivil-, Straf- und Sozialversicherungsprozess*, dans: AJP 1/2005, pages 77 et suivantes)

³³ RKUV/RAMA 2002 U 457 pages 221 et suivantes (en particulier E. 5c). En principe, la personne assurée doit apporter son soutien à l'autorité compétente dans le cadre de sa recherche des éléments de preuve (voir Michele Albertini: *Der verfassungsmässige Anspruch auf rechtliches Gehör im Verwaltungsverfahren des modernen Staates*, 2000, page 263).

1.4.3

Une constatation découle des faits que nous venons d'exposer. Il relève de la compétence de l'assureur de répondre aux questions que l'on peut formuler ainsi: à quelles mesures d'éclaircissement faut-il recourir? Quels sont les experts à mandater pour mener à terme une telle tâche? Quel doit être l'ordre dans lequel ces mesures doivent être appliquées? Si l'on tient compte de ce qui vient d'être dit, l'assureur peut se satisfaire de rapports établis par le médecin de famille lorsqu'il s'agit de cas bagatelle. Par contre, c'est au service médical de ce même assureur qu'il revient d'intervenir et de se prononcer quand l'incapacité de travail est de longue durée ou lorsque des complications se manifestent. En d'autres termes, le médecin d'arrondissement de la Suva – ou le médecin-conseil de l'assureur privé – apprécie le cas dont ils ont la charge sur la base des pièces constitutives du dossier; ils ont aussi la possibilité de recourir à un examen médical d'arrondissement ou à un examen médical spécialisé³⁴. De telles investigations débouchent dans un certain nombre de cas sur d'autres mesures d'éclaircissement ou sur des traitements différents qui seront éventuellement réalisés par des médecins spécialistes; la prise en charge peut également avoir lieu au sein de cliniques de réadaptation. Enfin, des expertises pluridisciplinaires³⁵ s'avèrent souvent nécessaires dans des cas complexes qui sont fréquemment l'objet de litiges concernant les prestations. De telles expertises sont réalisées dans des hôpitaux importants ou sont confiées à des institutions spécialisées. Toutefois, un examen effectué de manière externe ne peut être réalisé de manière forcée ou obligatoire³⁶. De la même manière, la personne assurée ne peut exiger qu'une décision soit rendue à son égard sur la base exclusive des avis qu'elle a récoltés de sa propre initiative auprès de personnes ou d'institutions externes à l'administration. L'assureur est en droit d'apprécier librement le cas qui lui est soumis; le cas échéant, il peut aussi ne tenir aucun compte de rapports reposant sur des faits récoltés par l'assuré et que celui-ci lui a fait parvenir. L'attitude de l'assureur se justifie dans la mesure où il ne lui est pas possible de contrôler la véracité des données qui lui ont été soumises en raison d'une absence de collaboration de l'assuré concerné³⁷.

1.4.4

Admettons qu'une personne assurée refuse de se soumettre à un examen médical dans le cadre d'une enquête ou d'une procédure d'instruction et qu'elle motive son refus par le fait qu'elle préférerait que l'appréciation soit le fait d'un médecin n'appartenant pas au service médical de l'assureur. Cette personne doit alors s'attendre à être confrontée à la conséquence suivante: cette attitude est considérée comme relevant d'un «refus de se conformer à l'obligation de collaboration» au sens de

³⁴ Se référer au chapitre 2.2. du présent article. On recourt au terme de «médecin-conseil» dans le cadre de l'assurance-maladie (voir art. 57 de la LAMal); par contre, on fait également usage de l'appellation «médecin consultant» dans le contexte de l'assurance-accidents. Voir à cet égard les articles parus dans la revue «Managed care» (Schweizer Zeitschrift für Managed Care, Public Health, Gesundheits- und Sozialökonomie. Numéro 2/2006 du 10.03.2006). Dans la suite de notre texte, nous aurons plus particulièrement en vue le médecin consultant.

³⁵ L'usage de cette expression signifie que des appréciations ne relevant pas que d'une seule discipline peuvent s'avérer indispensables dans des cas complexes. Toutefois, une telle approche n'est pas suffisante; elle doit en effet être complétée par un véritable échange ou par de réelles discussions entre les différents spécialistes concernés. Il faudrait d'ailleurs plutôt parler d'«expertises interdisciplinaires» si l'on veut s'en tenir au but que nous venons d'évoquer.

³⁶ Voir arrêt TFA U 489/00 du 31.08.2001

³⁷ RKUV/RAMA 2002 U 457 pages 221 et suivantes (en particulier E. 5c)

l'article 43 de la LPGA. Elle peut entraîner le fait que l'assureur se prononce en l'état du dossier ou qu'il refuse d'entrer en matière après qu'un délai de réflexion convenable lui ait été imparti. Un arrêt du TFA allant dans ce sens a été rendu sous le régime du droit en vigueur antérieurement. Il garde néanmoins toute sa validité dans le cadre légal défini actuellement par la LPGA³⁸. Les explications que nous avons données aux chapitres 1.3.2 à 1.3.4 complètent les informations que nous venons de développer. Les interprétations qui tendent à assimiler de tels examens à des expertises sont à rejeter; elles conduiraient à l'obligation de garantir des droits de coopération élargis tels qu'ils sont définis aux articles 44 de la LPGA et aux articles 57 et suivants de la Loi fédérale de procédure civile³⁹. Nous vous renvoyons ici à nos commentaires du chapitre 1.5.1 et suivants.

1.4.5

Des incompatibilités peuvent voir le jour entre la personne assurée et le médecin travaillant pour le compte de l'assureur dans un certain nombre de cas qui restent plutôt rares, à vrai dire. Par exemple, l'assuré peut avoir eu l'impression de ne pas se sentir suffisamment compris à l'issue d'une première consultation ou d'un premier examen. Il peut également éprouver des difficultés à accepter le taux de capacité de travail estimé à son égard. Probablement, cette situation se rencontre plus fréquemment à la Suva que chez les médecins-conseils des assureurs privés, en raison du système des médecins d'arrondissement. De telles difficultés n'ont en soi rien à voir avec des motifs d'incapacité ou de récusation. Elles peuvent être résolues par le fait qu'un remplaçant ou un suppléant du médecin ayant effectué le premier examen le subsitue par la suite; inviter le médecin traitant de l'assuré à assister à l'examen peut également contribuer à dissiper le malaise. La situation peut s'avérer plus difficile à résoudre si le représentant légal de la personne assurée désire participer à l'examen. Un contact personnel s'établit entre le patient et le médecin qui l'examine dès le début de cet examen et il le marque de son empreinte. Il s'agit d'un moment au cours duquel certaines activités particulières sont au premier plan: le médecin recueille des indications que lui fournit le patient, de son point de vue subjectif; ces informations ont un caractère d'authenticité. Le médecin est également tenu de rassembler des constatations objectives. Il faut souligner ici que le spécialiste n'est en mesure de remplir son contrat correctement que s'il peut effectuer l'exploration de l'assuré sans être dérangé. C'est donc à lui qu'il revient de se prononcer sur une éventuelle présence de tierces personnes à l'examen qu'on lui demande d'effectuer⁴⁰. Cette remarque ne vaut pas que pour les examens réalisés à la demande des assureurs et par des médecins qui leur sont propres; elle s'applique également et tout particulièrement aux expertises. Un arrêt rendu récemment par le TFA rejette très nettement le droit à disposer d'une assistance juridique pendant la réalisation d'une expertise⁴¹. Ce jugement a conduit la Suva à instaurer une mutation de sa pratique qui était plutôt généreuse jusqu'alors. En effet, les représentants légaux avaient la possibilité de

³⁸ Il s'agissait concrètement d'un refus de se soumettre à un examen médical d'arrondissement; la Suva a pris alors la décision de suspendre les prestations pour raisons formelles. La Suva a obtenu raison sur le fond, mais elle a été contrainte de rendre une nouvelle décision. Voir arrêt TFA U 173/01, publié en partie dans RKUV/RAMA 2002 U 457. En ce qui concerne l'obligation de collaborer aux examens médicaux, se référer également à Roger Peter, *Der Augenschein in der obligatorischen Unfallversicherung*, publié dans: ZBJV 2001, pages 513 et suivantes

³⁹ Loi fédérale de procédure civile du 04.12.19947, RS 273.

⁴⁰ Voir ATF 119 la 260 et suiv.

⁴¹ Arrêt I 650/05 du 14.08.2006; voir également le chapitre 1.5.3.

participer à des examens médicaux d'arrondissement ou à d'autres examens médicaux spécialisés à certaines conditions: il fallait qu'ils en fassent expressément la demande; pour sa part, la personne assurée devait donner son accord et le représentant légal lui-même était dans l'obligation de respecter certaines injonctions. Une telle participation est dorénavant exclue.

1.5 Remarques concernant l'expertise

Nous outrepasserions largement le cadre que nous nous sommes fixés pour ce travail s'il fallait expliquer en détail l'instrument que constitue l'expertise en elle-même. Nous vous renvoyons ici aux analyses effectuées par Buehler⁴², Kieser⁴³, Meyer-Blaser⁴⁴, Peter⁴⁵ et Wiederkehr⁴⁶. Un certain nombre de remarques s'imposent cependant; elles cherchent à intégrer la pratique et n'ont pas seulement un caractère purement juridique, mais sont également à considérer sous l'angle de la politique du droit. Dans ce contexte, nous nous référons aussi bien à l'assurance-accidents qu'à l'assurance-invalidité

1.5.1

Un constat s'impose: Il s'avère de plus en plus difficile – en particulier dans les domaines particuliers de l'assurance-accidents et de l'assurance-maladie – de trouver des experts qui soient à la fois d'accord et capables de faire parvenir une expertise dans les délais. En outre, on ne peut que remarquer que le travail des experts représente une tâche des plus exigeantes, en particulier s'il s'agit de tenir compte des directives juridiques.⁴⁷ Pourtant, la formulation de l'article 44 de la LPGA peut sembler à première vue anodine; l'article est intitulé «Expertise» et représente ainsi le fondement de la réalisation de ces rapports techniques:

«Si l'assureur doit recourir aux services d'un expert indépendant pour élucider les faits, il donne connaissance du nom de celui-ci aux parties. Celles-ci peuvent récuser l'expert pour des raisons pertinentes et présenter des contre-propositions»

⁴² Alfred Buehler, *Versicherungsinterne Gutachten und Privatgutachten*, dans: R. Schaffhauser/F. Schlauri (éditeurs), *Rechtsfragen der medizinischen Begutachtung in der Sozialversicherung*, St. Gall 1997, pages 179 et suivantes

⁴³ Commentaire de la LPGA (note de bas de page 18), art. 44; du même auteur: *Das Verwaltungsverfahren in der Sozialversicherung*, 1999, pages 210 et suivantes

⁴⁴ Ulrich Meyer-Blaser, *Rechtliche Vorgaben an die medizinische Begutachtung*, dans: R. Schaffhauser/F. Schlauri (éditeurs), *Rechtsfragen der medizinischen Begutachtung in der Sozialversicherung*, St. Gall 1997, pages 9 et suivantes; du même auteur: *Die Beweisführung im Sozialversicherungsrecht*, dans Erwin Murer (éditeur), *Actes des Journées Fribourgeoises de Droit Social*, pages 199 et suivantes; du même auteur également: *Das medizinische Gutachten aus sozialversicherungsrechtlicher Sicht*, dans: A. Siegel/D. Fischer (éditeurs), *Das neurologische Gutachten*, 2004, pages 91 et suivantes

⁴⁵ Roger Peter, *Der Sachverständige im Verwaltungsverfahren der obligatorischen Unfallversicherung*, 1999

⁴⁶ René Wiederkehr, *Begutachtungsanordnung im Kontext des ATSG*, AJP//PJA 9/2004, pages 1139 et suivantes; du même auteur: *Mitwirkungsrechte des Versicherten bei der Durchführung einer Begutachtung*, insbesondere durch Aertzekollektive, dans: R. Schaffhauser/F. Schlauri (éditeurs), *Medizin und Sozialversicherung im Gespräch*, St. Gall 2006, pages 31 et suivantes

⁴⁷ ATF 122 V 157; voir aussi les indications relatives à la qualité globalement insuffisante des expertises médicales, chez Jaques Meine, *Die ärztliche Unfallbegutachtung in der Schweiz – Erfüllt sie die heutigen Qualitätsanforderungen?* dans *Swiss Surg* 1998/4, pages 53 et suivantes; voir aussi Christian A. Ludwig, *Qualité de l'expertise dans le domaine de l'assurance-accidents dans: Informations médicales de la Suva* 77/2006. Une motion est en suspens depuis 2005 au Conseil national; elle exige que les experts bénéficient d'une meilleure formation et elle demande que l'article 44 de la LPGA soit modifié (05.3905 Motion Humbel Näf Ruth). Cette motion n'a pas encore fait l'objet d'un débat en séance plénière; cependant, le Conseil fédéral demande qu'elle soit rejetée. En effet, il estime d'une part que les exigences dont cette motion se fait l'écho sont exagérées et que, d'autre part, elle contribuerait à aggraver la situation actuelle prévalant au niveau des expertises en alourdissant le dispositif de régulation.

Peter définit une expertise comme constituant l'avis spécialisé d'un expert. Cependant, cette brève définition doit être complétée et précisée; d'une manière générale, les expertises sont confiées à un ou à plusieurs experts ou encore à une institution spécialisée sous forme de mandats et dans le cadre de la procédure d'instruction. Elles comportent un ensemble de questions formulées de manière précise auxquelles il convient d'apporter une réponse. L'opinion d'un expert est requise lorsque les rapports que l'on a obtenu et que les connaissances auxquelles on peut avoir accès sur le plan «interne» ne suffisent pas à la formulation d'une appréciation ou lorsqu'on se trouve confronté à une situation faisant l'objet d'une controverse médicale⁴⁸. Il est recommandé que l'expertise soit structurée clairement, qu'elle respecte un schéma standard et qu'elle comporte les chapitres suivants: questions initiales, évolution selon les pièces du dossier, dires de l'assuré, constatations cliniques, diagnostics, appréciation finale et réponse au questionnaire⁴⁹. L'assureur peut parvenir à la conclusion qu'une expertise s'impose dans le cadre des mesures d'instruction et d'éclaircissement qui sont à effectuer. L'assuré doit pouvoir exprimer son opinion quant au choix de l'expert ou des experts, quant au questionnaire et quant aux résultats de l'expertise⁵⁰. L'ensemble de ces prérogatives sont constitutives du droit d'être entendu. Toutefois, il faut noter que les droits de collaboration n'ont qu'une validité limitée dans le contexte d'expertises réalisées à l'interne, au sein même des assureurs. Un certain nombre d'auteurs critiquent cet état de fait et vont même jusqu'à exiger que l'article 44 de la LPGA soit appliqué dans son intégralité aux experts des assureurs également⁵¹. Si l'on s'en tient à l'opinion que nous défendons ici, ce point de vue est insuffisant. Il faut également tenir compte du but, du contenu et de la forme même de l'appréciation (se référer aux chapitres 1.5.2 et suivants).

Ce qui fait l'objet d'une expertise médicale est constitué par l'état de santé d'une personne assurée. Il s'agit d'analyser un ensemble de questions spécifiques ou de thèmes pour lesquels l'expert se doit de rassembler des preuves et d'établir des faits.

Les questions liées à l'incapacité de travail et aux rapports de causalité entre les troubles en présence et le risque assuré jouent un rôle essentiel. L'incapacité de travail représente un facteur déterminant dans le contexte de la présence ou non d'une invalidité et, le cas échéant, de son importance. La mise en évidence d'un rapport de causalité entre l'apparition des troubles et l'événement présumé responsable revêt une signification considérable dans le cadre de l'assurance-accidents⁵². Les appréciations relevant de considérations biomécaniques ne sont pas de véritables expertises; d'ailleurs, elles ne satisfont pas aux exigences formelles auxquelles sont astreints de tels documents.

⁴⁸ Peter Sachverständige (note de bas de page 45), page 63; Meyer-Blaser, Rechtliche Vorgaben (note de bas de page 44), pages 16 et suivantes; Pascal Honold, Das wissenschaftliche Gutachten im Prozess – Der Versuch einer Definition, dans: A. Siegel/D. Fischer (éditeurs), Das neurologische Gutachten, 2004, pages 27 et suivantes

⁴⁹ Erich Baer, Jacques Meine, Walter Vogt, Qualitätsstandards für ärztliche Gutachten im Bereich der Unfallversicherung, dans: Informations médicales de la Suva 71/1999, pages 64 et suivantes. Se référer également aux commentaires de Meyer-Blasers qui concernent les caractéristiques essentielles d'une expertise (Rechtliche Vorgaben, note de bas de page 44, pages 22 et suivantes)

⁵⁰ Voir RKUV/RAMA, 1993 U 167 pages 95 et suivantes ainsi que la présentation détaillée faite par Kieser, Verwaltungsverfahren (note de bas de page 43), pages 201 et suivantes. L'assuré dispose aussi du droit de présenter des contre-propositions, mais pas de celui de choisir lui-même les experts (voir RKUV/RAMA 1998 U 309 page 457).

⁵¹ Voir à ce sujet Wiederkehr, Mitwirkungsrechte (note de bas de page 46), pages 36 et suivantes; Peter, Sachverständige (note de bas de page 45), pages 146 et suivantes; Kieser, Commentaire de la LPGA (note de bas de page 18, art.44, chiffres 7 et 8; Andreas Freivogel est d'un autre avis, Zu den Verfahrensbestimmungen des ATSG, dans: R. Schaffhauser/U. Kieser (éditeurs), Bundesgesetz über den Allgemeinen Teil des Sozialversicherungsrechts (ATSG), St. Gall 2003, pages 101 et suivantes.

⁵² Se référer à Meyer Blaser, Medizinisches Gutachten (note de bas de page 44), pages 93 et suivantes

1.5.2

En principe, c'est à l'assureur de désigner l'expert qui reçoit pour mandat de procéder à cet acte médico-légal complexe. L'assuré est en droit de le récuser pour des raisons que l'on qualifie de «concluantes». Il s'agit ici plus particulièrement des motifs d'incapacité et de récusation⁵³. C'est à ce stade que de sérieux litiges peuvent déjà voir le jour. La problématique relative à la question de l'entorse cervicale a débouché sur une sorte de «guerre des religions» qui perdure depuis plusieurs années; l'on croit savoir que certains avocats ou médecins appartiennent à l'un ou à l'autre des deux camps qui s'affrontent. En d'autres termes, il existe indubitablement des experts ne sont pas du tout acceptés comme tels ou ils font, pour le moins, l'objet de violentes critiques. En outre, l'impartialité des expertises et des rapports réalisés par les assureurs eux-mêmes peut être mise en cause. Dans ce contexte, les appréciations émanant des médecins d'arrondissement de la Suva, des médecins-conseil des assureurs privés ou des médecins des Services médicaux régionaux de l'assurance-invalidité (SMR) apparaissent les premiers sous les feux de la critique. En principe, KIESER et WIEDERKEHR parviennent à une conclusion dont on ne peut que saluer l'intérêt. En effet, ils estiment que l'indépendance ne doit pas être considérée d'un point de vue proprement institutionnel, mais bien fonctionnel⁵⁴. Toutefois, nous ne partageons en rien l'interprétation qu'ils développent par la suite, selon laquelle l'article 44 de la LPGA vaudrait également pour des «experts internes» – ou employés par l'assureur. Il s'ensuivrait une extension des droits de collaboration tels qu'ils sont définis par l'article 57 et les articles suivants de la Loi fédérale sur la procédure administrative. Les raisons qui motivent notre désaccord peuvent être explicitées de la manière suivante:

- On ne peut parler d'une expertise – au sens des articles 12 et 19 de la Loi fédérale de procédure civile fédérale et au sens de l'article 57 de la Loi fédérale sur la procédure administrative et des articles suivants – lorsque l'avis exprimé relatif aux faits établis émane d'une personne liée contractuellement à l'assureur – qu'il s'agisse d'ailleurs d'un contrat de travail ou d'un contrat d'une autre nature⁵⁵. En d'autres termes, et pour ne prendre qu'un exemple, les médecins-conseil «externes» ou les médecins consultants des assureurs privés ne peuvent avoir un statut d'experts dans la mesure où ils entretiennent des rapports contractuels de longue durée avec ces mêmes assureurs.
- Les expertises doivent satisfaire à un ensemble de critères préétablis, correspondant à un schéma standard, qu'il s'agisse de leur contenu ou de leur forme (voir plus haut, chapitre 1.5.1.). Elles ont aussi à répondre à un questionnaire précis. Par contre, tant les examens réalisés par les médecins d'arrondissement que par les médecins-conseils n'ont pas pour but premier de répondre à de nombreuses questions d'expert. Ils représentent au contraire un état des lieux et fournissent une autre avis émanant d'un point de vue différent. Ces rapports sont destinés à

⁵³ Voir chez Kieser, Commentaire de la LPGA (note de bas de page 18), art. 44, chiffres 6 et suivants

⁵⁴ Kieser, Commentaire de la LPGA (note de bas de page 18), art. 44, chiffres 7 et 8; Wiederkehr, Droits de collaboration (note de bas de page 46), page 49. Se référer également à l'arrêt du TFA I 686/05 du 14.07.2007, E. 6.2.

⁵⁵ Consulter Peter, Sachverständige (note de bas de page 45), page 16. Les articles mentionnés de la PA (Loi fédérale du 20.12.1968 sur la procédure administrative, RS 172.021) ne subissent aucune modification en raison de la nouvelle Loi sur le Tribunal administratif fédéral (LTAF)

la fois à l'administration et au médecin traitant et ils permettent ainsi de décider du bien-fondé de la poursuite d'un traitement donné ou de la réalisation d'examens supplémentaires. Il va de soi que le médecin chargé de cette tâche donne son avis sur des questions traitant de la capacité de travail ou relevant du rapport de causalité nature⁵⁶. Rappelons aussi que de tels rapports ou de telles appréciations – qui sont le fait de médecins d'arrondissement ou de médecins-conseil – ne satisfont pas aux critères exigibles d'une expertise, que ce soit du point de vue de leur forme ou de leur importance. Par ailleurs, une analyse correcte de l'art. 44 de la LPGA tenant compte des faits tels qu'ils existent ne peut confirmer l'interprétation à laquelle nous venons de faire allusion.

- Les articles 57 et 59, 2ème paragraphe de la Loi fédérale sur l'assurance-invalidité (LAI)⁵⁷ actuellement en vigueur prévoient que des services médicaux régionaux (SMR) soient à la disposition des offices des cantons de l'Assurance-invalidité (AI). La tâche principale qui leur est dévolue consiste en l'appréciation du droit aux prestations des personnes assurées d'un point de vue médical. Un certain nombre de spécialités médicales doit être représenté au sein de ces services médicaux. Selon l'art. 49 du RAI (Règlement sur l'assurance-invalidité)⁵⁸, il incombe à ces mêmes SMR d'examiner les conditions médicales d'un droit aux prestations. Dans la mesure où ils l'estiment nécessaire, ces services peuvent procéder eux-mêmes à des examens médicaux; ils sont indépendants dans «le cadre de leur compétence médicale et des directives spécialisées de portée générale de l'office fédéral»⁵⁹. L'article 73 de ce même règlement mentionne des examens d'une part et des expertises d'autre part; cette distinction peut être considérée comme un signe de la volonté du législateur d'avoir voulu opérer une différence volontaire entre ces deux termes⁶⁰. Les médecins travaillant au sein des SMR et les médecins d'arrondissement s'adonnent à des activités tout-à-fait comparables.
- Dans la pratique, l'interprétation défendue par Kieser et Wiederkehr⁶¹ conduirait à des situations aussi insatisfaisantes qu'indésirables. En effet, les droits de collaboration élargis déploieraient déjà leur validité dans le contexte des examens médicaux d'arrondissement ou dans le cadre des convocations adressées par l'assurance-invalidité – dans le but de faire réaliser des examens par les services

⁵⁶ Se référer au chapitre 2.2.1

⁵⁷ Loi fédérale du 19.06.1959 sur l'assurance-invalidité, RS 831.20. L'issue du vote final des deux chambres concernant la cinquième révision de la Loi sur l'assurance-invalidité a été positive (octobre 2006); un référendum a été lancé avec succès en octobre 2006. La votation populaire aura lieu le 17.06.2007.

⁵⁸ Règlement sur l'assurance-invalidité, RS 831.201. Dernière modification dans le cadre de la cinquième révision de la Loi sur l'assurance-invalidité (simplification de la procédure). Les modifications sont entrées en vigueur au 01.07.2006

⁵⁹ Voir à ce sujet C.L. Bohny, Die regionalen ärztlichen Dienste der IV, dans le: Bulletin des médecins suisses 2005/86, page 2185 et suivantes; Thomas Locher, Stellung und Funktion der Regionalen Aertzlichen Dienste (RAD) in der Invalidenversicherung, dans: Gabriela Riemer-Kaifka (éditrice), Medizinische Gutachten, Lucerne 2005, pages 55 et suivantes

⁶⁰ Dans l'art. 73 du RAI, il est fait mention de l'art.49, paragraphe deux et de l'art. 69, paragraphe deux du même règlement; en outre, l'art. 49 mentionne un rapport écrit en liaison avec l'examen effectué. Voir aussi l'art. 59, troisième paragraphe de la LAI, dans lequel on évoque «l'appel à des experts». Locher, Regionale ärztliche Dienste (note en bas de page 59, page 64) écarte l'application aux Services médicaux régionaux des dispositifs de procédures prévus pour les expertises réalisées de manière indépendante de l'administration.

⁶¹ Buehler partage la même opinion (Gutachten, note de bas de page 42, page 187 et 215); Freivogel est d'un autre avis: Verfahrensbestimmungen (note de bas de page 51), pages 101 et suivantes

médicaux régionaux (SMR)⁶². En d'autres termes, l'assuré aurait le droit de connaître préalablement le nom du médecin d'arrondissement ou du médecin du SMR chargé de l'examiner; il aurait aussi accès aux questions qui lui seraient posées (de quelles questions s'agit-il, dans la mesure où il n'y a pas de questionnaire préétabli?). Il devrait également disposer de la possibilité de donner son avis à ce sujet. Une telle procédure – qui, soulignons-le, ne tient pas compte des réalités du terrain – n'irait pas dans le sens voulu et défini par le législateur. En effet, elle reviendrait non seulement à mettre en cause les structures déjà existantes, mais elle engendrerait aussi et sans aucun doute des frais plus élevés et des procédures plus longues⁶³. Dans un souci d'exhaustivité, indiquons encore que les séjours de réadaptation ne peuvent être considérés comme des expertises au sens de l'article 44 de la LPGa – qu'ils aient lieu d'ailleurs dans des établissements de la Suva ou dans d'autres cliniques. De tels séjours sont destinés avant tout à la réadaptation et à la réinsertion des assurés et leur durée s'étend souvent sur plusieurs semaines

Dans cette optique, la procédure découlant de l'arrêté 122 V 157 du TFA est préférable. Selon ce jugement et dans le cadre de la libre appréciation des preuves, l'administration et le juge des assurances sociales peuvent statuer sur la base exclusive des données ressortant du dossier de l'assuré; il faut toutefois qu'elles démontrent leur aptitude à répondre aux exigences formulées à leur égard⁶⁴. Dans le postulat qu'il formule, Wiederkehr exige que le droit d'être entendu puisse s'appliquer plus tôt dans le déroulement de la procédure. Une telle demande doit être considérée de manière particulièrement critique⁶⁵; en effet, c'est à l'administration de décider de son propre chef de quelle manière la recherche de la preuve doit être conduite.

1.5.3

Dans le cadre de l'expertise proprement dite, la question se pose également à l'expert- ou aux experts – de savoir si de tierces personnes sont à consulter en vue d'un accomplissement exhaustif du mandat. Les tierces personnes peuvent être représentées par des médecins-assistants, des interprètes, des proches de l'assuré et même des avocats. Il est également possible de solliciter la participation du personnel paramédical après instruction préalable tout en le soumettant à une surveillance. Dans ces conditions, il n'est pas nécessaire de citer nommément ces personnes⁶⁶. La question de la consultation de tierces personnes doit faire l'objet d'une analyse soigneuse, en particulier lorsqu'il s'agit d'analyser en détail la situation de personnes qui ont le statut de migrants⁶⁷. Le TFA s'est prononcé quant au principe

⁶² On ne peut interpréter l'opinion de Wiederkehr sur ce sujet de manière différente, Mitwirkungsrechte (note de bas de page 46), pages 32, 39 et 47. Voir également Buehler (Gutachten, note de bas de page 42, page 194); ses exigences s'appliqueraient aux véritables expertises réalisées – plutôt rarement – au sein de la Suva (elles sont effectuées en règle générale par les spécialistes travaillant au siège central de la Suva; se référer à ce sujet au chapitre 2.2.1.)

⁶³ Voir chapitre 1.1.5. ainsi que les indications émanant de Peter, Sachverständige (note de bas de page 45), pages 21 et suivantes

⁶⁴ Voir Meyer-Blaser, Medizinisches Gutachten (note de bas de page 44), pages 101 et suivantes pour ce qui concerne l'appréciation des preuves et les exigences posées à une expertise

⁶⁵ Droits de collaboration (note de bas de page 46), page 64

⁶⁶ Se référer dans ce contexte au chapitre 1.5.4.; voir également Kieser, Commentaire de la LPGa (note de bas de page 18), art. 44, chiffre 10

⁶⁷ À ce sujet, consulter Hans-Jakob Mosimann, Gutachten: Präzisierung zu Art. 44 ATSG, dans: SZS (Revue suisse des assurances sociales et de la prévoyance professionnelle) 2005, pages 447 et suivantes; Suzanne Fankhauser, Begutachtung von Migrantinnen und Migranten, dans: SZS 2005, pages 410 et suivantes

de la participation d'un représentant légal à une expertise dans un arrêt innovateur datant du mois d'août 2006⁶⁸. Ce jugement indique que les parties n'ont pas le droit de participer – selon la jurisprudence – à une expertise effectuée par un expert. Il est important d'opérer une distinction entre des débats judiciaires ayant lieu au tribunal d'une part et une expertise conduite par des experts d'autre part. Une telle distinction se justifie en particulier lorsque l'une des parties est elle-même l'objet d'une mesure probatoire, notamment quand s'agit d'examiner l'état de santé d'une personne pour y apporter des éclaircissements supplémentaires. Imaginons que l'on accorde à la personne qui fait l'objet de l'expertise la possibilité de faire valoir ses droits pendant le déroulement même de celle-ci – que cette personne soit seule ou qu'elle soit assistée d'un représentant légal; il faudrait alors que cette prérogative soit accordée également à d'autres parties éventuellement présentes pour qu'elles puissent toutes disposer des mêmes armes. L'expertise viendrait ainsi à acquérir le caractère d'un débat contradictoire, ce qui est exactement le contraire de qu'elle doit être. Par conséquent, le TFA a clairement nié le droit à une assistance judiciaire lors d'expertises en faisant appel à une argumentation convaincante – comme on peut s'en rendre compte. Dans une remarque conclusive, le tribunal fait remarquer qu'il s'avérerait extrêmement difficile de trouver encore un expert à l'avenir si une telle exigence était acceptée.

1.5.4

Les explications que nous avons données aux chapitres 1.5.2 et 1.5.3 sont en rapport avec une exigence formulée de plus en plus fréquemment ces derniers temps. Dans le cadre d'expertises effectuées au sein des assureurs, il s'agirait de donner préalablement le nom des médecins chargés concrètement de cette tâche et de fournir des informations au sujet de leurs compétences professionnelles. Les opinions qui prévalaient sur ce point donné étaient divergentes jusqu'à une date récente⁶⁹. Pourtant, le TFA a contribué à éclaircir la situation par le biais d'un jugement de la Première chambre. L'arrêt I 686/05 du 14.07.2006 a donné l'occasion au TFA de procéder à une analyse approfondie de l'article 44 de la LPGa; il conclut qu'il n'y pas de motif ou de raison matérielle qui devrait conduire à limiter l'application de cette disposition légale aux expertises qui sont réalisées par une seule personne et en son nom propre. Le TFA a tenu compte des objections formulées par l'Office fédéral des assurances sociales et par les offices de l'assurance-invalidité⁷⁰; en effet, le fait de délivrer un mandat d'expertise peut être distingué de l'expertise proprement dite. Délivrer un mandat d'expert représente une action de fait, mais ne constitue pas une décision qui pourrait faire l'objet d'un recours⁷¹. L'exigence formulée plus haut comporte un deuxième volet: l'assureur – ou l'institution chargée

⁶⁸ Arrêt de la première chambre I 65005 du 14.08.2006. Dans un arrêt du 12.12.2005 qui n'est pas encore en vigueur, le Tribunal Administratif du canton de Berne a confirmé la décision d'un expert de refuser la participation à l'expertise d'un représentant légal ou du partenaire de l'assuré. En tant que plaignante, la personne assurée a même été contrainte de s'acquitter des frais de procédure pour motif de procédure de mauvais foi.

⁶⁹ Voir les explications de Wiederkehr, Mitwirkungsrechte (note de bas de page 46), page 50.

⁷⁰ En règle générale, des institutions telles que les Centres d'observation médicale de l'AI (MEDAS) choisissent les experts dans un groupe important de médecins spécialistes. Il en découle des périodes d'attente notables, et, par là-même, des difficultés à connaître par avance les experts pris en considération. En outre, tant des absences que des phénomènes de fluctuation peuvent entraîner des changements d'experts (Considér. 8.2. de l'arrêt I 686/05)

⁷¹ Voir à ce sujet l'arrêt du TFA I 745/03 du 08.02.2006 (arrêt du TF 132 V 93); en recourant à une argumentation aussi détaillée que convaincante, le TFA a décidé que le fait de délivrer un mandat d'expertise ne constituait pas une décision, même dans le cadre défini par la LPGa. On peut ainsi constater qu'il ne partage l'opinion défendue par Kieser et Wiederkehr.

de procéder à l'expertise – aurait à révéler le nom des experts mandatés et à fournir des renseignements relatifs à leurs qualifications professionnelles – dans un laps de temps suffisant avant l'expertise. Si l'assuré vient à formuler des objections à l'encontre de l'un ou de plusieurs des experts désignés, il convient de lui donner une réponse sous forme d'une décision susceptible de faire l'objet d'un recours et dans la mesure où les raisons évoquées sont des motifs d'incapacité et de récusation⁷². L'assuré peut formuler des objections de nature matérielle et mettre en doute l'expérience professionnelle ou la discipline dans laquelle l'expert exerce son activité⁷³; dans ce cas, il sera informé par le biais d'un simple courrier. Il lui sera communiqué que l'on se prononcera sur ses réserves dans le cadre d'une décision reposant sur la libre appréciation des preuves⁷⁴.

Par ce jugement, le TFA rejette l'interprétation élargie qui est défendue par Wiederkehr⁷⁵ et il établit une sorte de compromis. C'est avec le temps seulement que nous saurons si nous disposons maintenant d'un cadre légal permettant aux expertises d'être réalisées plus efficacement et plus rapidement. Les expériences que le passé nous révèlent montrent que les instances administratives des assureurs se voient confrontées avec toutes les sortes de manœuvres de perturbation et toutes les tactiques de ralentissement possibles et imaginables. Dans ce contexte, il s'agit de retrouver à tout prix une situation plus équilibrée dont l'assuré serait le premier bénéficiaire (voir les développements qui suivent).

1.5.5

Les chapitres de 1.5.2 à 1.5.4 permettent déjà de comprendre que la désignation d'un ou de plusieurs experts est susceptible d'engendrer des situations conflictuelles. D'autres possibilités de conflits juridiques sont inhérentes à ce qu'il convient d'appeler la «protection des données»⁷⁶, aux questionnaires et à ce que l'on entend par le terme d'«assistance» ou d'«accompagnement»⁷⁷. Force est de constater ici que le remplacement de la procédure de décision préliminaire par la procédure d'opposition dans le cadre de l'assurance-invalidité n'a pas seulement entraîné une réduction drastique de personnel; elle a aussi généré une véritable marée de recours. De toutes manières, elle est à l'origine d'un accroissement des expertises. Ce défaut a été corrigé grâce aux travaux réalisés dans le cadre de la cinquième révision de l'Assurance-invalidité (AI)⁷⁸.

⁷² Par exemple, suspicion légitime, intérêts personnel (voir art. 36 de la LPGa)

⁷³ Pour les motifs concluants, se référer aux développements du TFA dans les considérants E. 6.4. et 6.5. de l'arrêt du TF 132 V 93 (avec références).

⁷⁴ Le TFA a confirmé cette pratique dans un autre arrêt du 14.08.2006 (U 178/04).

⁷⁵ Droits de collaboration (note de bas de page 46), pages 53 et suivantes et page 67; la critique émise par Wiederkehr à l'encontre de cet arrêt du TFA n'a pas tardé; voir AJP/PJA 6/2006, pages 759 et suivantes.

⁷⁶ Voir à cet égard les chapitres 3.2. de la publication qui sert de base au présent article (SZS/Revue suisse des assurances sociales et de la prévoyance professionnelle 4/2006, pages 293 et suivantes). André Largier et Daniel Richter ont rédigé un autre article contenant des développements intéressants concernant les intérêts divergents de la protection des données et des besoins relatifs à l'instruction et aux mesures d'éclaircissement, dans: A. Siegel/D. Fischer (éditeurs), Das neurologische Gutachten, 2004, pages 43 et suivantes

⁷⁷ Membres de la famille, représentant légal, traducteur. Voir plus haut, chapitre 1.5.3. et consulter aussi Mosimann, Gutachten (note de bas de page 67), page 478.

⁷⁸ Voir Message du 04.05.2005 concernant la modification de la Loi fédérale sur l'assurance-invalidité (mesures de simplification de la procédure), Feuille fédérale 2005, 3079 et suivantes et 7285 et suivantes. Consulter également la NZZ (Neue Zürcher Zeitung) du 03.10.2005, page 9. Le Conseil fédéral a promulgué des modifications d'ordonnances en avril 2006 et elles sont entrées en vigueur dès le 01.07.2006. Le retour à la procédure de décision préliminaire a donné lieu à la rédaction d'un article intéressant de Mosimann (SZS 4/2006, pages 277 et suivantes).

Comme le démontrent les faits que nous venons d'exposer, ni le travail des assureurs, ni celui des juges est devenu par là plus facile. Il est parfaitement compréhensible qu'un nombre toujours plus limité d'experts médicaux restent à disposition en raison de la situation plutôt tendue sur le plan juridique⁷⁹. Finalement, il est toutefois légitime de se demander si la persistance d'une telle situation est vraiment dans l'intérêt de l'État⁸⁰ et de l'assuré tout particulièrement (qu'il s'agisse d'ailleurs de l'assurance invalidité ou de l'assurance-accidents). L'élargissement continu des droits procéduraux conduit à une situation de judiciarisation toujours plus insupportable du cadre procédural accompagnant les mesures d'instruction médicales. Il en résulte logiquement un rallongement de la procédure et indubitablement, un accroissement des frais⁸¹. Cet état de fait n'est d'aucun secours à l'assuré, surtout lorsque celui-ci manifeste une réelle volonté de réinsertion. «Élargir les droits de collaboration à l'ensemble de la législation des assurances sociales ne représente pas un but que l'on doit se fixer...»⁸². Le législateur a formulé des buts pratiques et tenant compte de la réalité concrète qu'il s'agit d'opposer à de telles exigences juridiques exagérées. Dans ce sens, il faut rechercher un équilibre raisonnable entre les obligations et les droits de collaboration d'une part et le but d'une instruction menée correctement et rapidement d'autre part. C'est en ne perdant jamais de vue cette «proportionnalité» que les avocats qui exercent leur art dans le droit des assurances sociales devraient avoir à nouveau le courage d'être des défenseurs et des serviteurs du droit sans rester de simples représentants d'une des parties en présence⁸³. Avocats, assureurs et médecins ne doivent pas se considérer mutuellement comme des adversaires, mais plutôt comme des partenaires qui veillent à rechercher ensemble une solution constructive et appropriée de la situation de l'assuré⁸⁴. En effet, plus les procédures d'instruction et d'éclaircissement inhérentes à l'assurance-accidents – ou à l'assurance-invalidité – auxquelles sont soumises les personnes atteintes dans leur santé s'éternisent, plus les chances d'une réinsertion s'amoindrissent. On peut mentionner ici les cas d'assurance dont le rapport de causalité est obscur; souvent, des problèmes d'ordre non médical sont à leur origine, mais ils subissent pour diverses raisons un processus de médicalisation qui entraîne à son tour d'interminables mesures d'éclaircissement. Murer a procédé à une analyse détaillée de cette problématique et il a étudié notamment le phénomène du «moral hazard»⁸⁵.

⁷⁹ Dans le contexte de l'entorse cervicale bénigne, la situation devient encore plus pesante en raison des critiques particulièrement violentes qu'adressent certains avocats aux assureurs et aux experts

⁸⁰ L'état en tant qu'institution chargée d'appliquer la législation concernant les régimes d'assurances sociales

⁸¹ Voir Mosimann, Gutachten (note de bas de page 67), page 479

⁸² Wiederkehr, Mitwirkungsrechte (note de bas de page 46), page 67

⁸³ Consulter à cet égard Markus Gamper, Schwächen des Verfahrensrechts, dans: Soziale Sicherheit, 6/2003, page 331

⁸⁴ Markus Fuchs, IV – Quo vadis?, dans: Bulletin des médecins suisses 2005/86, pages 637 et suivantes

⁸⁵ Erwin Murer, Entmedizinisierung der Versicherungsfälle unklarer Kausalität als Voraussetzung für nachhaltige Lösungen, dans: E. Murer (éditeur), Actes des Journées fribourgeoises de droit social 2006, pages 256 et suivantes; du même auteur: Moral hazard und die Versicherungsfälle unklarer Kausalität, unter besonderer Berücksichtigung der psychogenen Störungen nach Unfällen sowie des sogenannten Schleudertraumas, dans SZS 5/2006, pages 248 et suivantes

2. Données quantitatives et faits concernant l'assurance-accidents et les services médicaux

2.1 Quelques chiffres concernant l'assurance-accidents

En guise de contrepoint aux nombreux développements d'ordre juridique et procéduraux, il vaut la peine de se pencher sur quelques chiffres qui concernent les accidents proprement dits et les assureurs. En l'an 2006, 36 assureurs étaient enregistrés auprès de l'Office fédéral de la Santé publique (OFSP). Outre la Suva, il s'agit de 24 assurances privées, de huit caisses-maladie, de deux caisses d'assurance-accidents publiques et de la caisse supplétive. Un peu plus de 100'000 entreprises sont assurées auprès de la Suva. Les assurances privées en assurent environ 300'000 alors que les caisses-maladie sont responsables de 7'800 d'entre elles.

La situation diffère quelque peu si l'on se penche sur les cas nouvellement enregistrés. La Suva occupe très nettement la première place avec 436'000 cas (parmi lesquels 237'000 accidents non professionnels⁸⁶) et elle est suivie des assureurs privés qui dénombrent 270'000 cas (la proportion des accidents non professionnels s'élevant à 200'000); les caisses-maladie ferment la marche avec 18'000 accidents (dont 12'300 sont à ranger dans la catégorie des accidents non professionnels)⁸⁷. Deux observations s'imposent sur la base des chiffres qui viennent d'être cités: premièrement, les assureurs privés assurent un nombre d'entreprises beaucoup plus important que la Suva, mais le nombre de personnes assurées est inférieur; deuxièmement, la Suva compte beaucoup plus d'accidents professionnels que les assureurs privés⁸⁸. En outre, il faut remarquer que les assureurs privés décident du versement chaque année de 3'800 rentes d'invalidité et de 700 rentes de survivant alors que 3200 rentes d'invalidité et 540 rentes de survivant sont du ressort de la Suva. Sur la base de ces chiffres, on peut ainsi constater quelle importance considérable revêtent tant les mesures d'éclaircissement médicales qu'une réadaptation adéquate et, en particulier, une appréciation appropriée de la capacité de travail et de gain dans ce secteur particulier de l'assurance. Dans ce même contexte, on peut aussi comprendre les raisons qui ont poussé la Suva à mettre sur pied et à diriger deux cliniques de réadaptation. Ces établissements hospitaliers ont avant tout pour but de procéder à une réadaptation approfondie des assurés victimes d'accidents graves; elle doit leur permettre une réinsertion aussi complète que possible dans la vie professionnelle et dans leur existence quotidienne. Les séjours qui ont lieu dans ces établissements sont considérés évidemment comme des mesures médicales ou des traitements d'ordre médical.

⁸⁶ Accidents professionnels = AP, accidents non professionnels = ANP

⁸⁷ Source: Statistique de l'assurance-accidents LAA 2006 (éditeur: Commission des statistiques de l'assurance-accidents, CSSA, c/o Suva). Les nombres d'accidents se rapportent à l'année 2005 alors que les rentes que l'on mentionne plus loin se réfèrent à 2004.

⁸⁸ La Suva compte 1.8 millions d'assurés; les autres assureurs en dénombrent 1.7 millions. La raison des différences que nous venons d'indiquer est due tout d'abord au fait que la Suva est l'assureur des grosses entreprises du secteur secondaire (art.66 de la LAA) qui comportent des risques d'accidents beaucoup plus élevés que les autres firmes. D'autres données intéressantes relatives au domaine de l'assurance (ainsi qu'aux procédures d'appel) se trouvent dans le rapport annuel de gestion et d'activités (www.suva.ch)

2.2 Organisation des services médicaux de la Suva et des assureurs privés

Quelle est l'organisation des services médicaux qui prévaut au sein des assureurs? Les indications qui suivent tendent à présenter avec un souci de brièveté et de clarté les solutions auxquelles recourt la Suva et celles qui sont mises en place par les assureurs privés.

2.2.1

Le service médical de la Suva n'est pas de création récente; des médecins d'arrondissement et des médecins spécialistes travaillent pour le compte de la Suva depuis 1929 déjà⁸⁹. La Suva dispose aujourd'hui de 19 agences qui sont réparties sur l'ensemble du territoire suisse. Chaque agence dispose d'un ou de plusieurs médecins d'arrondissement. D'une manière générale, ces médecins travaillent à temps complet pour le compte de la Suva. En outre, la Suva peut également compter sur la collaboration de médecins consultants qui exercent leur activité avant tout dans le domaine psychiatrique⁹⁰; ces spécialistes travaillent à temps partiel et sont au service des agences Suva. Un Centre de compétence de Médecine des assurances se trouve à Lucerne, au sein du siège central de la Suva. Il est composé de chirurgiens orthopédistes, de chirurgiens, de neurologues, d'ophtalmologues, de psychiatres et d'autres spécialistes, qui développent avant tout une activité de conseil⁹¹.

Tant les médecins d'arrondissement que les autres médecins spécialistes affiliés au Centre de compétence réalisent leurs appréciations de manière indépendante; en d'autres termes, leur travail n'est pas soumis à des directives. Le médecin d'arrondissement est à la fois l'interlocuteur des assurés, du collaborateur en charge du dossier et des médecins traitants. Il lui incombe de répondre aux questions suivantes: quel est le lien de causalité naturel entre l'événement accidentel et une éventuelle atteinte à la santé constatée chez l'assuré? Quelle est son appréciation de la capacité de travail de l'assuré? Quelles activités particulières sont-elles exigibles de sa part? Quelle est l'étendue de l'atteinte à l'intégrité de l'assuré? En outre, les médecins d'arrondissement exercent leurs compétences dans d'autres secteurs: ils peuvent être appelés à conseiller les gestionnaires de cas qui sont conduits selon les principes du New Case Management. Ils entretiennent des contacts avec les médecins traitants et les médecins spécialistes; ils contribuent à définir et à coordonner la poursuite des traitements qui ont été institués ou à instaurer de nouvelles thérapies. Dans ce contexte, il n'est pas étonnant que le médecin d'arrondissement se voit obligé, dans un nombre de cas relativement élevé, de procéder lui-même à l'examen clinique des assurés – surtout lorsqu'ils sont au bénéfice d'un arrêt de travail prolongé⁹².

Sur un plan plus comptable, les médecins d'arrondissement travaillant dans les 19 agences Suva ont procédé à environ 18'000 examens de patients. Les spécialistes du Centre de compétence de Médecine des assurances ont rédigé 3'700 avis

⁸⁹ À ce sujet, voir Ernst Baur, Der ärztliche Dienst der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, dans: SZS 1977, pages 133 et suivantes

⁹⁰ Le secteur psychiatrique s'est étoffé considérablement ces dernières années. Voir à cet égard Ulrike Hoffmann-Richter, Der Versicherungspsychiatrische Dienst der Suva, dans: Informations médicales de la Suva 75/2004, pages 48 et suivantes

⁹¹ Il faut rappeler ici que la Suva compte sa propre Division de médecine du travail

⁹² Voir à cet égard Massimo Ermanni, Der agenturärztliche Dienst der Suva, dans: Informations médicales de la Suva, 75/2004, pages 40 et suivantes

concernant des personnes assurées et ils ont examiné personnellement 150 d'entre elles⁹³. Il faut ajouter à ces prestations les activités de conseils des médecins d'arrondissement et des psychiatres consultants à l'intention des gestionnaires de cas et des collaborateurs en charge des dossiers. Les spécialistes du Centre de compétence de Médecine des assurances garantissent un soutien d'ordre scientifique à leurs collègues travaillant au sein des agences; ils apportent également leur concours au Service d'information de la Suva⁹⁴, qui est à la disposition de l'ensemble des personnes chargées du règlement des cas, des assurés et d'autres personnes à la recherche d'un conseil.

Tant les médecins d'arrondissement que les spécialistes du Centre de compétence du siège central de la Suva disposent en général d'une expérience clinique de longue durée dans les secteurs de la traumatologie et de la réadaptation. En outre, leurs connaissances du système d'assurances sociales en vigueur en Suisse sont approfondies. L'activité médicale des médecins d'arrondissement et des spécialistes nécessite des connaissances particulières en médecine des assurances et un savoir spécifique quant au déroulement du travail dans les entreprises. La Médecine des assurances de la Suva dispose d'un système de management certifié ISO 9001-2000 elle est d'ailleurs la seule à présenter cette caractéristique, parmi les assureurs comparables en Suisse. Ce système permet également l'intégration et la surveillance de la formation continue des médecins.

Les médecins d'arrondissement exercent leur activité en première ligne. Ils s'efforcent d'entretenir des contacts de bonne qualité avec les médecins traitants. Les mêmes médecins d'arrondissement disposent de larges connaissances qui sont inhérentes à leur spécialisation; en outre, ils ont accès à l'ensemble des pièces des dossiers qui leur sont soumis. Par conséquent, ils sont en mesure d'apprécier l'aspect psychosocial d'un cas, outre ses particularités plus proprement médicales. Dans ce contexte particulier, le médecin d'arrondissement peut demander au Service extérieur de procéder à des mesures d'éclaircissement au poste de travail, s'il s'agit de permettre à l'assuré une reprise du travail progressive tout en le ménageant. C'est en particulier le rôle même des médecins d'arrondissement qui a subi une mutation considérable. Il n'est plus possible de les considérer uniquement comme de simples «médecins-contrôleurs au service d'une assurance»; bien au contraire, ils jouent un rôle beaucoup plus important qui est celui de conseillers et de coordinateurs en médecine des assurances⁹⁵. Il en résulte très clairement la constatation suivante: les examens médicaux d'arrondissement⁹⁶ représentent pratiquement la condition d'un déroulement efficace et approprié des suites d'un accident et des conditions de réadaptation de l'assuré concerné. Ainsi, la Suva ne peut se montrer d'accord avec l'exigence formulée parfois de faire réaliser de tels examens par des instances «externes»⁹⁷.

Les médecins des Agences et les spécialistes du Centre de compétence de Médecine des assurances ont à intervenir également lorsqu'il y a suspicion d'abus; une

⁹³ On ne peut parler de véritables expertises réalisées par les spécialistes de médecine des assurances de la Suva que dans 150 à 200 cas environ – on en dénombrait tout juste 200 en 2004

⁹⁴ Hotline, tél. 041 419 52 39

⁹⁵ Se référer à Ermanni, Agenturärztlicher Dienst (note de bas de page 92), page 42

⁹⁶ Y compris d'éventuelles appréciations psychiatriques qui sont obtenues dans le cadre de consiliums

⁹⁷ Voir les développements des chapitres 1.4.3 à 1.4.5. La conduite de la procédure est assumée par l'assureur.

appréciation médicale peut s'avérer indispensable à la suite d'enregistrements vidéo ou de rapports d'observation qui ont été réalisés⁹⁸. Enfin, l'on peut ajouter que les médecins de la Suva ont le droit – selon l'article 14, 4^{ème} paragraphe de la Loi fédérale sur la circulation routière (LCR)⁹⁹ – d'engager la procédure conduisant au retrait du permis de conduire d'assurés présentant des problèmes de santé importants¹⁰⁰ ou, pour le moins, d'exiger des mesures d'éclaircissement à cet égard. Les médecins travaillant au sein du Service de psychiatrie des Assurances, ceux qui appartiennent à la Division Médecine du travail ou ceux qui exercent leur activité au sein des cliniques de réadaptation font également partie intégrante du corps médical de la Suva.

2.2.2

Nous avons interrogé plusieurs assureurs privés; nous avons obtenus des réponses de la part des compagnies d'assurance Allianz Suisse et Zürich¹⁰¹. Nous devons remarquer préalablement que la patientèle de ces deux assureurs privés présente une structure un peu différente de celle qui est prise en charge par la Suva. La raison de cette différence repose sur les faits que nous avons développés au chapitre 2.1. Plus concrètement, tant le profil des exigences professionnelles¹⁰² que les capacités intellectuelles et les salaires assurés sont plus élevés au sein de la patientèle des assureurs privés que parmi les assurés de la Suva.

Ni Allianz Suisse, ni la Zürich emploient des médecins; en outre, ces deux assureurs n'ont pas de cliniques de réadaptation. Le savoir-faire médical indispensable et les prestations qui l'accompagnent sont recherchés auprès de spécialistes externes qui sont rétribués. Les deux sociétés d'assurance travaillent avec des médecins consultants sur la base de mandats qui leurs sont délivrés, le tout étant organisé par régions¹⁰³. Il s'agit ici avant tout de spécialistes appartenant aux domaines de l'orthopédie, de la chirurgie et de la neurologie; des médecins généralistes sont également présents au sein de ces équipes. Ces médecins rédigent non seulement des avis sur la base de dossiers, mais ils sont également à la disposition de collaborateurs en charge du dossier pour pouvoir en discuter. En outre, les médecins auxquels nous venons de faire allusion peuvent conseiller les médecins traitants par rapport à l'opportunité d'autres traitements ou de mesures d'éclaircissement supplémentaires. Cependant, il faut reconnaître que des contacts d'une telle nature sont plutôt rares entre médecins-conseil et médecins de famille. Les médecins-conseils travaillant pour le compte de la Zürich n'effectuent pas d'exams cliniques des patients, ce qui est parfois le cas des praticiens exerçant leur activité au service d'Allianz Suisse.

⁹⁸ À ce sujet, voir Stefan A. Dettwiler/Andreas Hardegger, Zulässige Videoüberwachung von Suva-Versicherten: Beweismittel im sozialversicherungsrechtlichen Verfahren verwertbar, dans: HAVE 3/2003, pages 246 et suivantes. Dans l'arrêt U 289/05 du 20.03.2006, le TFA confirme que de telles atteintes à la sphère privée sont licites selon les art. 43, 1^{er} paragraphe de la LPGA et 96 lettre b. de la LAA.

⁹⁹ Loi fédérale du 19.12.1958 sur la circulation routière, RS 741.01

¹⁰⁰ Voir à cet égard l'annexe 1 (exigences médicales) de l'OAC (Ordonnance réglant l'admission des personnes et des véhicules à la circulation routière) du 27.10.2006, RS 741.51

¹⁰¹ L'auteur de cet article aimerait remercier ici Messieurs Rolf Klaeger, Avocat et Chef de division auprès d'Allianz Suisse à Berne et Karl Ehrenbaum, Chef du Marché de la Santé auprès de la Zurich Assurance, des informations qu'ils ont bien voulu lui communiquer

¹⁰² Dans le sens de que l'on appelle «niveau d'exigence» dans l'Enquête Suisse sur la structure et le niveau des salaires (voir en particulier le tableau TA 1, p.ex.)

¹⁰³ À ce sujet, voir note de bas de page 34

L'assurance Zürich fait intervenir ce qu'on désigne par des médecins consultants spécialistes lorsque l'appréciation du médecin-conseil conclut à la nécessité d'une consultation médicale spécialisée. Ces médecins exercent également leur activité sur la base d'un contrat; ils examinent les assurés au sein de leur cabinet et ils prennent également en charge le traitement, dans la mesure où l'assuré exprime son accord à ce sujet. Allianz Suisse procède de manière tout-à-fait analogue; c'est l'administration qui décide du lieu et de la nature de la poursuite du traitement médical spécialisé sur la base d'une recommandation du médecin-conseil.

Un troisième niveau est constitué par les expertises qui sont organisées de la même manière chez les deux assureurs. Les expertises doivent être effectuées avant tout dans des cas complexes. Sur la base d'accords conclus à cet effet, l'assurance Zürich est en mesure de mandater un ensemble d'experts – ou de cliniques – représentant toutes les spécialités médicales; ils sont répartis de manière régionale et sont en mesure de réaliser des expertises dans les meilleurs délais. De son côté, Allianz Suisse a choisi l'option de prendre la décision qui lui semble adéquate de cas en cas; en d'autres termes, cet assureur n'a pas prévu d'accord avec des experts et elle ne dispose pas de ressources particulières à cet égard. Allianz répartit les mandats après avoir préalablement interrogé les personnes concernées et en respectant la clause du droit d'être entendu. Les deux procédures que nous venons de décrire brièvement ont fait leurs preuves ces dernières années, si l'on en croit les informations que nous avons recueillies à cet égard. Toutefois, tant Allianz que Zürich que nous avons interrogé sur ce point nous ont expliqué avoir fait l'expérience d'un très net durcissement des points de vue en matière juridique; ce changement a vu le jour ces dernières années et il se manifeste dans le cadre des expertises¹⁰⁴. Ajoutons ici que la Zürich dispose encore d'un quatrième instrument qui est représenté par les conseillers Medi Point qui appartiennent au réseau du même nom. Il s'agit en l'occurrence de médecins spécialistes que l'on recommande aux assurés lorsque ceux-ci souffrent de suites d'accidents particulières qui ont été mentionnées dans l'annonce d'accident¹⁰⁵.

L'administration se charge d'envoyer les convocations en vue de mesures ou d'exams d'éclaircissement, si ceux-ci s'avèrent nécessaires. Ces convocations se présentent sous la forme d'invitations informelles. Aucune ligne précise n'est fixée en ce qui concerne les obligations de coopération ou les mesures qui sont à prendre en cas d'éventuelles infractions, par exemple lorsqu'une personne refuse de se soumettre à un examen médical. Les décisions prises diffèrent d'un cas à l'autre et elles tiennent compte des coûts et de l'influence que pourraient avoir de telles attitudes sur la suite de l'évolution du cas en présence. Cet état de fait ne doit pas nous étonner; en effet, un premier triage est effectué par un médecin-conseil et des mesures d'éclaircissement y font suite dans un stade ultérieur, comme nous l'avons vu plus haut. Ces mesures sont qualifiées soit d'exams, soit de traitements. Dans la pratique, tant Allianz Suisse que Zürich se fondent sur les articles 43, 2ème paragraphe que sur l'article 21, 4ème paragraphe de la LPGA.

¹⁰⁴ À cet égard, se référer aux développements des chapitres 1.5.1. et suivants

¹⁰⁵ L'assurance Zurich a mis en place ces dernières années un réseau de prise en charge intégré baptisé du nom de Medi Point. Tant la personne accidentée que l'assureur et les médecins sont considérés comme étant des partenaires, qui devraient veiller à rechercher ensemble la solution de réadaptation et de réinsertion la plus rapide, la plus avantageuse et la meilleure. Voir sur ce point KARL EHRENBAUM, Risikomanagement in der Integrierten Versorgung – Am Beispiel von Medi Point (Schweiz), Landsberg 2005, en particulier les pages 37 et suivantes et les pages 68 et suivantes.

Adresse de l'auteur

Suva
Dr. iur. Markus Fuchs, Rechtsanwalt
Rechtsabteilung
Postfach
6002 Luzern
markus.fuchs@suva.ch

Logiciel «IE-Wizard» pour l'estimation des atteintes à l'intégrité complexes

Jürg Bleuer

Ont droit à une indemnité pour atteinte à l'intégrité (IpAI) les assurés LAA qui, par suite d'un accident ou d'une maladie professionnelle, souffrent d'une atteinte importante et durable à leur intégrité physique ou mentale. La prestation en espèces a une fonction de réparation (symbolique) du dommage et dépend essentiellement de l'évaluation médicale de l'atteinte à l'intégrité. L'annexe 3 de l'ordonnance sur l'assurance-accidents est déterminante pour son calcul (1). Cette grille approximative a été peu à peu affinée par les médecins de la Suva, ce qui a donné lieu à un ensemble de tables servant de base aux experts pour l'estimation de l'atteinte à l'intégrité (2). Les tribunaux des assurances ont toujours cautionné les estimations des experts fondées sur ces tables. Tant qu'il n'y a qu'une atteinte isolée nécessitant l'application d'une seule table IpAI, aucun problème ne se pose en général. En revanche, l'application de plusieurs tables entraîne des incertitudes et également des estimations divergentes. Comme les tables ne reposent sur aucun modèle explicite, des inconsistances peuvent se faire jour. La simple addition de différentes atteintes à l'intégrité pourrait donner des valeurs supérieures au maximum de 100% autorisé. Dans de telles situations, le médecin chargé de l'expertise doit se référer à des comparaisons croisées et à des déductions analogiques, démarche qui n'est pas très satisfaisante et qui comporte le risque de donner lieu à des différences injustifiées dans l'appréciation par différents experts. Les experts praticiens ont donc proposé que l'estimation de l'IpAI reposant sur plusieurs tables se fonde sur un outil approprié. A la demande du médecin-chef de la Suva, la médecine des assurances de la Suva a développé en collaboration avec des représentants d'autres assurances sociales ainsi que du service médical de l'Association suisse des assurances un modèle qui tient compte de ces exigences. Dans ce qui suit, le Dr J. Bleuer, qui a développé avec son entreprise un programme auxiliaire en se fondant sur les demandes du groupe de projet, expose les réflexions à l'origine du projet et explique le fonctionnement de l'outil logiciel. Ce logiciel est exploité par Swiss Insurance Medicine, la Communauté d'intérêts suisse de la médecine des assurances. Il est mis gratuitement à la disposition des médecins qui doivent évaluer des atteintes à l'intégrité. Il s'agit d'un outil auxiliaire qui ne délie pas le médecin chargé de l'expertise d'une estimation minutieuse des facteurs entrant en ligne de compte dans le cas concret et de la documentation de sa procédure (avec référence aux tables) lors de l'estimation de l'IpAI. Au sein du groupe de projet, sur la base d'exemples pratiques, des tests de plausibilité ont été réalisés et se sont avérés concluants. Une évaluation scientifique de la validité et de la fiabilité de l'outil demeure toutefois en suspens. En l'absence d'un critère de référence pour les estimations complexes, cette validation n'est que difficilement réalisable pour des raisons de méthode, et les connaissances empiriques et le bon sens commun auront donc encore leur place à l'avenir [Red.].

Le programme IE-Wizard, fondé sur Internet, est destiné à estimer les atteintes à l'intégrité. Grâce à son guide opérateur, il permet de travailler bien plus agréablement qu'avec les tables imprimées. L'expérience a montré que la détermination d'une atteinte à l'intégrité due à plusieurs dommages représentait une difficulté particulière. Il n'est pas adéquat d'additionner tout simplement les différents dommages, car on pourrait obtenir des valeurs supérieures à 100 %. Le programme IE-Wizard sert de base pour la détermination de dommages multiples; le calcul n'est pas additif, mais se fonde sur un modèle multiplicatif: l'intégrité résiduelle est calculée pour chaque dommage (intégrité de 100 % moins x % de dommage individuel). Les intégrités résiduelles des différents dommages sont ensuite multipliées entre elles. La valeur ainsi obtenue correspond à l'ensemble de l'intégrité restante, la différence d'avec 100 % représentant l'atteinte à l'intégrité totale. L'échelle de l'annexe 3 de l'ordonnance sur l'assurance-accidents (OLAA) concerne des dommages individuels; les pourcentages obtenus se réfèrent aux sujets sains et donc à l'état antérieur à la perte de l'intégrité. Le modèle multiplicatif suit ce principe en rattachant la valeur proportionnelle de chaque dommage à l'état antérieur lors de la détermination de multiples dommages. Il représente donc pour la première fois un instrument fondé sur la théorie.

Comme tout instrument, le modèle multiplicatif a aussi ses limites méthodiques: son application n'est valable que si les dommages individuels à combiner sont indépendants les uns des autres. La perte des deux mains est un exemple de dommages interdépendants: l'atteinte à l'intégrité d'une main prend en compte le fait que l'autre main assure une compensation partielle; la perte de deux mains entraîne non seulement la suppression de toutes les fonctions manuelles, mais entrave aussi considérablement les capacités communicatives (par exemple montrer) et tactiles. Une valeur calculée avec le modèle multiplicatif est donc trop restrictive dans un tel cas. Il n'est pas facile de déterminer si et dans quelle mesure certaines atteintes sont interdépendantes. La réponse est médicale, mais également sociétale et culturelle. Il n'est donc pas possible d'introduire un algorithme général dans un logiciel.

Les valeurs calculées par IE-Wizard pour les atteintes à l'intégrité multiples ne constituent donc qu'un point de repère approximatif. Elles doivent être adaptées selon les cas. Dans le sens d'une représentation transparente de la procédure lors de l'estimation, la valeur initiale calculée par Wizard et les raisons d'une modification doivent être communiquées.

Premières étapes

IE-Wizard 

Bemessung von Integritätsschäden



Als BenutzerIn registrieren

User (E-Mail)	<input type="text" value="beispiel@mail.com"/>
Passwort	<input type="password"/>
Passwort wiederholen	<input type="password"/>
Ich stimme den Nutzungsbestimmungen zu <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="button" value="Registrieren"/> <input type="button" value="Zurück"/>	

Nutzungsbestimmungen

Der vorliegende IE-Wizard ist ein Hilfsmittel für die prozentuale Bemessung von Integritätsschäden. Die Bemessung basiert auf den IE-Tabellen der Suva. Abweichungen zwischen der rechnerbasierten Bestimmung eines Integritätsschadens und einer Bestimmung durch...

powered by **healthEvidence** gmbh

Image 1: connexion à IE-Wizard

Lancement et annonce

Le programme IE-Wizard est appelé à partir de www.healthevidence.ch, sous «Links». L'utilisateur s'annonce avec son adresse e-mail et un mot de passe. Si vous vous annoncez pour la première fois, vous pouvez choisir librement le mot de passe, que vous devez ensuite confirmer. L'enregistrement n'entraîne aucune obligation financière. Vous faites maintenant partie du cercle d'utilisateurs du logiciel IE-Wizard.

Dossiers

Nummer	Kennzeichnung des Dossiers	ändern	wählen	löschen

Achtung: Die Kennzeichnung des Dossiers darf keine Rückschlüsse auf den Patienten erlauben!

Nummer	Kennzeichnung des Dossiers
623318	<input type="text" value="KNB 2004"/>

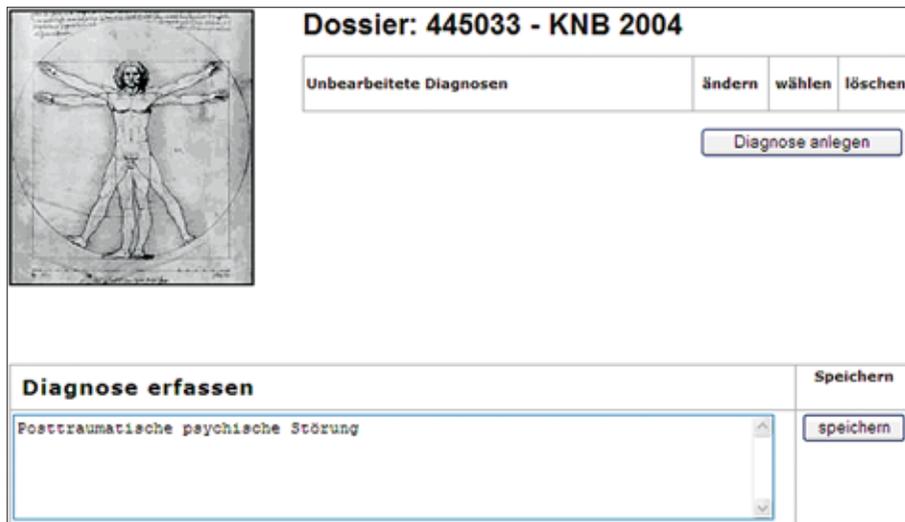
Image 2: établissement d'un dossier

Etablissement d'un nouveau dossier

Après l'annonce, vous arrivez à la page «Dossiers». Cliquez sur «Neues Dossier» et donnez une désignation à votre convenance. Pour des raisons de sécurité des données, ce code ne doit pas permettre à des tiers d'identifier des patients ou des cas. Un numéro de dossier est automatiquement créé, que vous pouvez noter dans vos pièces. Tous les dossiers que vous établissez existent jusqu'à ce que vous les supprimiez. Pour traiter un dossier, vous devez le sélectionner.

Etablissement de diagnostics

La sélection d'un dossier vous conduit à la page «Diagnosen». Présentez tous les diagnostics utiles à la détermination de l'atteinte à l'intégrité.



Dossier: 445033 - KNB 2004

Unbearbeitete Diagnosen	ändern	wählen	löschen
-------------------------	--------	--------	---------

Diagnose anlegen

Diagnose erfassen

Posttraumatische psychische Störung

Speichern

speichern

Image 3: saisie d'un diagnostic

Calcul de l'atteinte à l'intégrité

Le choix d'un diagnostic vous conduit à la page «Schaden». Suivez la procédure Wizard et répondez aux questions en sélectionnant les lignes de menus correspondantes.

Structure du logiciel Wizard

Les différents onglets d'IE-Wizard vous permettent d'accéder à la page correspondante.

- Dossiers: pour établir de nouveaux dossiers et/ou modifier ou supprimer des dossiers existants.
- Diagnosen: pour établir de nouveaux diagnostics et/ou modifier ou supprimer des diagnostics existants.
- Schaden: pour déterminer en plusieurs étapes l'atteinte à l'intégrité de chaque diagnostic.
- Resultat: pour afficher les valeurs calculées par IE-Wizard.

Les différentes atteintes à l'intégrité se présentent sous forme de tables et peuvent être sélectionnées par un clic de souris.

Minimale psychische Störungen		0.0	?	
Leichte psychische Störung		20.0	?	
Leicht bis mittelschwere psychische Störung	20.0 35.0	<input type="text"/>	?	
Mittelschwere psychische Störung		50.0	?	
Mittelschwere bis schwere psychische Störung	50.0 70.0	<input type="text"/>	?	
Schwere psychische Störung		80.0	?	
Schwerste psychische Störung	85.0 100.0	<input type="text"/>	?	

Image 4: sélection d'une atteinte à l'intégrité à partir de la table

Les pertes de doigts et d'orteils peuvent être saisies au moyen d'une interface graphique.

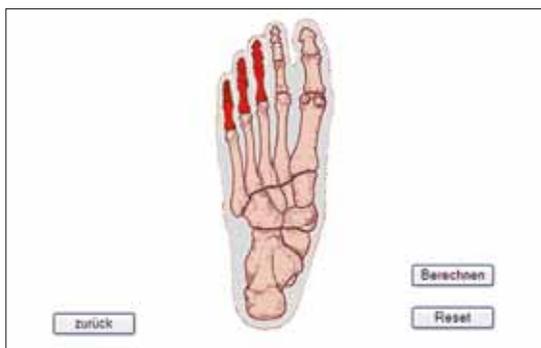


Image 5: saisie graphique d'une amputation d'orteils

Dossier: 445033 - KNB 2004

Diagnose

Posttraumatische Zehenamputation

Integritätsschaden

Zehenamputation

% Wert

7.50%

Restintegrität

93%

Image 6: calcul de l'atteinte à l'intégrité

Détermination d'atteintes à l'intégrité multiples

Vous pouvez indiquer aussi bien plusieurs atteintes par diagnostic que plusieurs diagnostics par dossier. Notez qu'IE-Wizard enregistre vos données une fois le diagnostic terminé.



IE-Wizard 

Bemessung von Integritätsschäden

Dossiers Diagnosen Schaden **Resultat** Impressum IE-Tabellenwerk Logout

Dossier: 445033 - KNB 2004

Resultat Druckansicht 

Diagnose	Integritätsschaden	Restintegrität	löschen
Posttraumatische Zehenamputation	Zehenamputation	93%	
Posttraumatische psychische Störung	Leichte psychische Störung	80%	
Die gesamte Restintegrität beträgt		74%	
Der gesamte Integritätsschaden beträgt		26%	

Berechnung anzeigen

Der bei der Kombination verschiedener Integritätsschäden berechnete Wert entspricht der Berechnung für unter sich unabhängige Schäden (z.B. Verlust eines Fingers und bei gleichzeitigem kosmetischem Schaden im Gesicht). Gewisse Schäden sind jedoch nicht unabhängig: Beispielsweise wiegt ein gleichzeitiger Arm- und Beinverlust überproportional schwer. In solchen Fällen muss der vom Wizard berechnete Wert nach oben korrigiert werden.

powered by **health**evidence gmbh

Image 7: page de résultat avec calcul de l'atteinte à l'intégrité totale

Le logiciel IE-Wizard sert de base à la détermination proportionnelle des atteintes à l'intégrité. Cette détermination se fonde sur les tables IpAI de la Suva. Des écarts entre la valeur calculée par le logiciel et la détermination de l'atteinte à l'intégrité par un expert médical sur la base des tables sont possibles. Les résultats fournis par IE-Wizard n'ont pas de valeur juridique contraignante.

Seule l'ordonnance sur l'assurance-accidents a une valeur contraignante. Ni la Suva, ni Healthvidence GmbH, ni les spécialistes participant au développement ne peuvent être tenus responsables des éventuelles conséquences de l'utilisation d'IE-Wizard.

Mention des sources

1. Annexe 3 (art. 36, al. 2 OLAA) de l'ordonnance sur l'assurance-accidents: Evaluation des indemnités pour atteinte à l'intégrité: <http://www.admin.ch/ch/f/rs/832-202/app3.html>.
2. Les tables IpAI peuvent être appelées dans l'IE-Wizard à partir de la ligne de menu «IE-Tabellenwerk»; elles peuvent être demandées sous forme imprimée auprès de la médecine des assurances de la Suva.

Adresse de l'auteur

Dr. med. Jürg P. Bleuer, MPH
Healthevidence GmbH
Jupiterstrasse 53/521
Postfach 6551
3001 Bern
bleuer@healthevidence.ch

Tumeurs malignes causées par l'amiante: Reconnaissance comme maladies professionnelles

Martin Rüegger, Marcel Jost

Les tumeurs malignes causées par l'amiante constituent de loin le groupe le plus fréquent de néoplasies d'origine professionnelle. En raison de la période de latence prolongée entre les premiers contacts avec l'amiante et l'éclosion de ces tumeurs, on ne doit pas s'attendre à voir diminuer le nombre de mésothéliomes et de cancers du poumon imputables à ce matériau au cours des prochaines années. Compte tenu du fait que le recours à l'amiante a atteint un maximum en Suisse entre 1975 et 1979 et que le délai de latence du mésothéliome est en moyenne de 35 ans, il ne faut guère escompter une diminution de sa fréquence avant l'année 2010.

Dans les «Informations médicales» de la Suva parues en 2005, un article était consacré à la pratique de la Suva en matière de reconnaissance des maladies professionnelles liées à l'amiante (10). Les patients et leur famille ne peuvent bénéficier d'éventuelles prestations découlant de la LAA que si leur cas est annoncé à l'assureur LAA compétent – en général la Suva - en raison d'une suspicion fondée de maladie professionnelle causée par l'amiante. Le but de la présente contribution est donc de détailler la pratique actuelle de la Suva en matière de reconnaissance des tumeurs malignes imputées à l'amiante, de manière à faciliter les démarches relatives à leur déclaration.

Mésothéliome malin de la plèvre et du péritoine

Après que quelques cas isolés de mésothéliomes de la plèvre chez des sujets exposés à l'amiante aient été publiés dans les années 30 et 40 du siècle passé, Wagner a fait en 1960 la démonstration du rapport de relation causale entre l'amiante et ce type de tumeur (14). Cette publication est considérée comme une étape décisive permettant de répondre affirmativement à la question d'une telle association.

Critères de reconnaissance

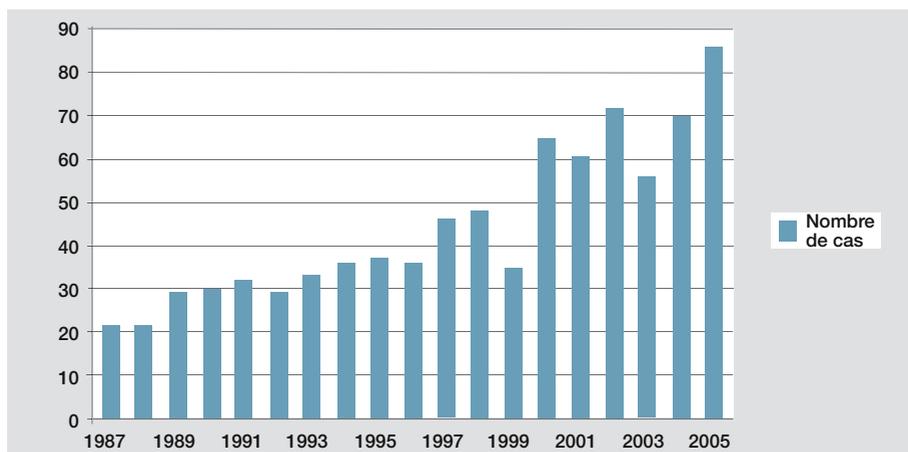
Diverses études montrent qu'en fonction des conditions régionales et de la composition de la population, environ 80% des mésothéliomes de la plèvre sont imputables à l'amiante. Une exposition de faible intensité à ces fibres peut déjà suffire à causer un mésothéliome. C'est pourquoi le mésothéliome est reconnu comme une maladie professionnelle lorsque l'anamnèse rend vraisemblable un contact professionnel significatif avec des matériaux contenant de l'amiante durant au moins 2–4 semaines ou lorsque la victime exerçait une activité connue pour comporter un tel risque d'ex-

position. Le temps de latence devrait être en principe supérieur à 15 ans. Les mêmes critères s'appliquent à la reconnaissance du mésothéliome péritonéal.

Nombre de mésothéliomes reconnus comme maladie professionnelle en Suisse

En 1969, la Suva a accepté le premier cas de mésothéliome. Le nombre total de ces cas se montait à 88 en 1986. A partir des années 90, ce nombre a nettement augmenté. Depuis 2002, ce sont plus de 70 cas qui sont annoncés chaque année à la Suva. En 2005, ce chiffre a même dépassé 80 (fig. 1). Compte tenu du fait que l'importation d'amiante par la Suisse a connu un maximum dans les années 1975 à 1978 et que le temps de latence moyen pour le mésothéliome est de 35 ans, il ne faut pas s'attendre à une baisse du nombre de ces tumeurs avant 2010.

Mésothéliomes causés par l'amiante de 1987 à 2005



Jusqu'en 1986: 86 Patients

Comparaison avec l'étranger

Eurogip a publié en 2006 un rapport sur les maladies professionnelles liées à l'amiante en Europe (6). Il contient notamment une comparaison entre le nombre de mésothéliomes reconnus dans les différents pays européens en 2000, par rapport au nombre de travailleurs assurés. Le nombre de mésothéliomes pour 100'000 assurés se situe en Suisse dans la zone moyenne par rapport aux autres pays européens (1.89 cas; incidence plus élevée au Danemark [3.6], en Norvège [2.82] et en Belgique [2.74]; incidence plus basse en France [1.65], en Italie [1.27] et en Finlande [1.16]). L'Allemagne avec 1.93 se situe au même niveau que la Suisse. Le fait que la Suisse se situe dans la zone moyenne permet de déduire que les postes de travail comportant une exposition faible et de courte durée à l'amiante (par exemple dans les menuiseries ou les métiers liés à l'électricité) étaient représentés dans notre pays avec une fréquence identique à celle d'autres pays voisins.

Amiante et mésothéliome: l'essentiel pour la pratique

Il est important que si possible tous les patients atteints d'un mésothéliome soient annoncés à leur assureur LAA – en principe la Suva – même s'ils ne se souviennent pas avoir été exposés professionnellement à l'amiante. La Suva se charge d'approfondir l'anamnèse professionnelle de ces cas.

Il est tout aussi important que les travailleurs âgés parvenus à la retraite soient également annoncés, car en cas de maladie professionnelle ils ont également droit aux prestations prévues par la LAA.

Carcinome bronchique

Les premiers travaux faisant suspecter une association entre asbestose et cancer du poumon remontent aux années 30 à 40 du siècle passé. Dans les années 50 à 60, une relation de causalité entre ces deux entités a été confirmée par les travaux de Sir Richard Doll (4) et par I. Selikoff (11). Des expérimentations animales ultérieures ont également conforté l'hypothèse d'une relation causale entre amiante et cancer du poumon. Ces constatations ont été étayées par les recherches sur la géométrie des fibres et leur rôle pour la dangerosité de l'amiante (12, 13), ainsi que sur la biopersistance variable des divers types d'amiante (2, 3) dans les années 70 et 80.

La question de savoir si l'existence d'une asbestose constitue ou pas une condition sine qua non dans le déclenchement d'un cancer du poumon a fait jusqu'à très récemment l'objet de controverses. Depuis les années 90, l'opinion majoritairement rencontrée est qu'une exposition intense à l'amiante, même sans asbestose, est susceptible de causer un cancer du poumon.

L'action combinée du tabac et de l'amiante à l'origine du cancer pulmonaire a été relevée pour la première fois par Selikoff en 1968 (11). Si cette combinaison de risques agit de façon «suradditive» ou multiplicative est encore matière à discussion. L'hypothèse «suradditive» semble la plus probable.

Critères de reconnaissance

En vertu de l'art. 9.1 LAA, une maladie est dite professionnelle lorsqu'elle est causée de manière exclusive ou prépondérante par l'activité professionnelle. Pour de nombreuses maladies, une telle décision peut s'appuyer sur des critères médicaux. En présence de tableaux maladiques d'origine multifactorielle, ces seuls critères médicaux ne sont par contre pas suffisants. Pour que, dans un cas particulier, les facteurs professionnels pèsent davantage que les non professionnels, autrement dit qu'une «fraction étiologique» supérieure à 50% puisse être admise, il faut que le risque relatif au sein du collectif de travailleurs exposés par rapport à une population témoin dépasse 2, en se basant sur la majorité des publications connues, respectivement des méta-analyses (9). Ce doublement, basé sur la formule décrite par Miettinen, découle directement des exigences légales concernant le rôle prépondérant de la substance toxique qui doit, selon la pratique, être supérieur à 50% du spectre des causes. Cette formule est la suivante: $(RR - 1)/RR = EF$, où RR = risque relatif, et EF

= fraction étiologique, cette dernière devant être donc > 50%. Si l'on donne dans cette formule la valeur 2 au risque relatif, on obtient une fraction étiologique de 50%, ce qui implique donc que RR doit être supérieur à 2 pour qu'EF soit supérieur à 50%. Ce mode d'évaluation a été validé par le Tribunal fédéral des assurances dans un cas de néoplasie liée à une exposition au benzène (5). Ce type de raisonnement s'applique aux substances de la «liste», notamment donc à l'amiante qui y figure. Dans les autres cas, qui sont appréciés en fonction de l'art. 9.2 LAA, un facteur de causalité d'au moins 75 % est exigé.

De manière générale, une néoplasie maligne est reconnue comme maladie professionnelle aux conditions suivantes: Une exposition à une substance cancérigène doit être établie; une relation dose-effet connue doit permettre de définir un doublement du risque; le temps de latence admis doit être respecté; le cas échéant, l'existence d'une syncarcinogénèse et le rôle d'autres facteurs concurrents doivent être pris en compte. S'agissant d'apprécier la relation dose-effet, il convient de faire appel à la notion de dose cumulée. C'est ainsi qu' Hodgson et Darnton ont établi dans une méta-analyse (7) que le risque relatif d'être atteint d'un mésothéliome ou d'un carcinome pulmonaire après exposition à l'amiante est corrélé à la dose cumulative exprimée en fibres-années.

Une conférence internationale de spécialistes sur le thème de l'amiante, de l'asbestose et des néoplasies malignes est parvenue en 1997 à la conclusion qu'une exposition cumulative à l'amiante de 25 fibres-années ou une anamnèse professionnelle équivalente double le risque de carcinome du poumon par rapport à une population non exposée (Helsinki Consensus Conference, 1).

Ainsi un cancer du poumon peut être imputé à une exposition à l'amiante avec un niveau de vraisemblance suffisant si l'une des conditions suivantes au moins est remplie (1):

- L'anamnèse professionnelle établit une exposition cumulative à l'amiante d'au moins 25 fibres-années. Un tel niveau d'exposition peut être admis, même en l'absence de mesures effectuées au poste de travail, en fonction des expériences accumulées par les hygiénistes du travail. A ce sujet, une des principales références est la publication allemande «BK-Faserjahre» (8).

Une dose cumulative suffisante est également réputée acquise dans les situations suivantes:

- L'analyse des tissus pulmonaires montre la présence de plus de 2 mio. de fibres d'amphiboles par gramme de tissu sec (longueur > 5 μ), respectivement de plus de 5 mio. de fibres d'amphiboles par gramme de tissu sec (longueur > 1 μ) (*).
 - Présence de plus de 5'000 corps asbestosiques par gramme de tissu sec (*).
 - Présence de plus de 5 corps asbestosiques par ml. de liquide de lavage bronchoalvéolaire (*).
- Présence d'une asbestose (même minime, documentée histologiquement).
- Présence d'épaississements pleuraux bilatéraux diffus d'origine asbestosique probable.

* Commentaire: Equivalence des résultats quantitatifs de la recherche de poussières entre tissus pulmonaires secs ou humides: En règle générale, on admet un facteur de concentration de 10 entre tissus secs et humides.

L'adoption des critères de la conférence d'Helsinki a mis la pratique de reconnaissance suisse en conformité avec celle de la majorité des états du Nord et du centre de l'Europe. Comme le risque de cancer du poumon découlant de l'association de l'amiante et du tabac est «suradditif», ces deux facteurs ne peuvent être différenciés dans les cas particuliers. Il n'est donc pas tenu compte du risque découlant du tabac dans l'appréciation de la causalité. Si les critères d'Helsinki sont remplis, les conditions de reconnaissance de la maladie professionnelle sont acquises, que le patient soit fumeur ou non.

Nombre de cancers du poumon reconnus comme maladie professionnelle en Suisse

De 1994 à 2005 (état en 2005), 37 cancers du poumon ont été acceptés comme maladie professionnelle causée par l'amiante. 17 cas concernent les années 2003 à 2005.

Comparaison avec l'étranger

Dans sa publication de 2006, Eurogip a comparé le nombre de cancers du poumon et d'asbestoses reconnus comme maladie professionnelle dans les divers pays (6). Par rapport au nombre d'assurés en 2000 (année de référence), l'incidence relevée en Suisse est basse. Plusieurs considérations peuvent expliquer cette situation:

- Bases statistiques différentes: La statistique Eurogip n'a tenu compte que des cas de cancers pulmonaires enregistrés comme diagnostic principal, à savoir 6 cas entre 1994 et 2003. Selon la statistique de la Suva basée sur le code ICD, qui saisit également les cancers du poumon comme diagnostic secondaire (par exemple après asbestose), 37 cas de cancers du poumon ont été enregistrés de 1994 à 2005 (état 2005), à savoir un chiffre 6 fois plus élevé. La pratique différente appliquée dans les différents pays (possibilité de recensement à double, voire à triple dans d'autres pays) influence nettement la pertinence de la statistique.
- Evolution de la pratique d'acceptation et de l'annonce par les médecins: Jusqu'il y a peu, un cancer pulmonaire n'était reconnu comme maladie professionnelle qu'en présence d'une asbestose ou au minimum de la démonstration histologique d'une asbestose «minimale». Cette pratique de reconnaissance correspondait entre autres à la recommandation de la Commission européenne pour la liste des maladies professionnelles. Par l'adoption des critères d'Helsinki, la pratique d'acceptation a été élargie. En outre, la Suva a pris plusieurs initiatives entre 2003 et 2006 afin d'informer les médecins et les organisations concernées sur la problématique de l'amiante (Newsletter; Communications médicales; Homepage Suva; Homepage Forum Asbest Schweiz; informations et conférences). Le fait qu'entre 2003 et 2005 au total 17 cas de cancers du poumon aient été reconnus comme maladie professionnelle est un signe que l'adoption des critères d'Helsinki et que l'information aux médecins ont conduit à une augmentation de l'annonce et de la reconnaissance de tels cas.

- Nombre et type des postes de travail, conditions de travail: En comparaison européenne, ce n'est pas seulement l'incidence des cancers pulmonaires d'origine professionnelle qui est proportionnellement faible, mais également celle des asbestoses. On peut en déduire que la Suisse compte un nombre moins élevé de postes de travail comportant une exposition très importante à l'amiante en comparaison avec l'étranger. Ces activités à forte exposition occupant de nombreux travailleurs se rencontraient entre autres dans les chantiers navals et dans l'industrie lourde. Le fait que l'incidence de l'asbestose et des cancers pulmonaires en Suisse soit la plus proche de celle rencontrée en Autriche, deux pays du centre à structure industrielle proche, notamment sans chantiers navals, constitue un argument de plus en faveur de cette explication partielle. Enfin, on peut également supposer qu'un nombre élevé de travailleurs étrangers atteints tardivement par la maladie n'ont pas annoncé leur cas aux assurances sociales après leur retour dans leur pays d'origine.

Amiante et carcinome bronchique: l'essentiel pour la pratique

La Suva reconnaît l'origine professionnelle du carcinome bronchique conformément à la LAA en présence d'une asbestose même minime et/ou d'altérations pleurales étendues causées par l'amiante (fibrose pleurale) et/ou suite à une exposition cumulée à l'amiante d'au minimum 25 fibres-années. Ces «critères d'Helsinki» sont appliqués dans la majorité des états du nord et du centre de l'Europe lors de la reconnaissance des maladies professionnelles. Lorsque les critères d'Helsinki sont remplis, l'acceptation survient sans qu'il soit tenu compte de l'éventuelle consommation de tabac.

Pour toute question, la Division de médecine du travail de la Suva se tient volontiers à disposition (Tel. 041 419 52 78, Fax 041 419 62 05, mail: medecine.travail@suva.ch).

Bibliographie

1. Asbestos, asbestosis, and cancer: the Helsinki criteria for diagnosis and attribution (Consensus report). *Scand J Work Environ Health* 1997; 23: 311-316
2. Barrett J.C., Lamb P.W., Wisemann R.W.: Multiple mechanisms for the carcinogenic effects of asbestos and other mineral fibers. *Environ Health Perspect* 1989;81: 81-89
3. Chamberlain M., Brown R.C.: The cytotoxic effects of asbestos and other mineral dusts in tissue culture cell lines. *Br J Exp Pathol* 1978; 59: 183-189
5. Eidgenössisches Versicherungsgericht, U 293/99 vom 11. Mai 2000.
6. Eurogip: Les maladies professionnelles liées à l'amiante en Europe. 2006.
7. Hodgson J.T., Darnton A.: The Quantitative Risks of Mesothelioma and Lung Cancer in Relation to Asbestos Exposure. *Ann Occup Hyg* 2000; 44: 565-601
8. HVBG: BK-Report Faserjahre www.hvbg.de
9. Miettinen O.S.: Proportion of disease caused or prevented by a given exposure, trait or intervention. *Am J Epidem* 1974; 99: 325-332
10. Rügger M.: Aktueller Stand der Anerkennungspraxis Asbest bedingter Berufskrankheiten. *Medizinische Mitteilungen der Suva* 2005; 76: 88-92
11. Selikoff I.J., Hammond E.C., Churg J.: Asbestos exposure, smoking and neoplasia. *JAMA* 1968; 204: 106-112
12. Stanton M.F. et al.: Carcinogenicity of fibrous glass: pleural response in the rat in relation to fiber dimension. *J Natl Cancer Inst* 1977; 58: 587-603
13. Stanton M.F. et al.: Relation of particle dimension to carcinogenicity in amphibole asbestos and other fibrous minerals. *J Natl Cancer Inst* 1981; 67: 965-975
14. Wagner J.C., Sleggs C.A., Marchand P.: Diffuse mesothelioma and asbestos exposure in Northwestern Cape Province. *Br J Ind Med* 1960; 17: 260-271

Adresse de correspondance

Suva
Dr. med. Martin Rügger
Facharzt FMH für Arbeitsmedizin und Innere Medizin
Abteilung Arbeitsmedizin
Postfach
6002 Luzern
martin.rueegger@suva.ch

Grippe aviaire / Risque de pandémie

Protection des personnes travaillant dans le secteur de la santé

Beat Cartier

Jusqu'à présent, la grippe aviaire constitue essentiellement une épizootie. Le virus n'est pas (encore) adapté à l'homme, ce qui rend actuellement extrêmement faible la probabilité d'une transmission d'homme à homme. Pour être contaminé, l'être humain doit subir un contact intensif avec de la volaille infectée (1). Selon la définition de l'OMS, la situation actuelle est cependant déjà qualifiée de période d'alerte pandémique (phase 3). Ceci correspond au scénario 3.1 du «Plan suisse en cas de pandémie» (L'apparition de cas isolés d'infection humaine reste limitée au pays d'origine, mais l'épizootie se propage à d'autres continents).

En fonction de la situation épidémiologique, les catégories professionnelles suivantes peuvent être actuellement déjà exposées au virus de la grippe aviaire: les personnes travaillant dans des élevages de volailles et dans le secteur vétérinaire, y compris le personnel chargé d'exécuter les mesures de lutte contre les épizooties; personnel des laboratoires de diagnostic microbiologique examinant des échantillons suspects; employés entrant en contact avec de la volaille ou ses produits dérivés provenant des régions touchées; personnes ayant des contacts avec les déjections de volailles ou d'oiseaux sauvages; personnel du service de santé.

Il n'est pas possible de prédire de façon fiable si, quand et de quelle manière une meilleure adaptation du virus de la grippe aviaire à l'homme en fera le vecteur potentiel d'une pandémie. Plusieurs programmes de surveillance nationaux et internationaux visent à dépister le plus précocement possible toute modification de la situation épidémiologique. De nombreux pays du monde entier ont élaboré l'an dernier des programmes de pandémie nationaux. Les mesures énumérées visent avant tout la lutte contre l'épidémie. Les aspects concernant la protection du personnel de santé y figurent naturellement, mais ils sont parfois noyés dans la masse des informations.

En cas de pandémie de grippe, le personnel du secteur sanitaire constitue le collectif le plus exposé. C'est donc une responsabilité éthique ainsi qu'une nécessité épidémiologique que d'attribuer à la protection de ce groupe professionnel une place prioritaire.

Lors de l'épidémie de SARS, les 21% des personnes infectées l'ont été au cours de leur activité dans le secteur sanitaire, cette proportion se montant même à 57% au sein des hôpitaux de Hongkong, Singapour, Guangdong et Toronto (2). Lors de la gestion de cette épidémie, l'efficacité de mesures de protection personnelle simples a pu être démontrée (3).

Responsabilité de l'employeur

En vertu de l'Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA) (4), ainsi que de l'Ordonnance sur la protection des travailleurs contre les risques liés aux microorganismes (OPTM) (5), l'employeur est responsable de la protection de ses employés. Il doit donc prendre les mesures nécessaires pour respecter ses obligations légales concernant la sécurité au travail et veiller à ce que les moyens matériels et personnels (équipements et habits de protection adéquats, masques respiratoires) soient à disposition des travailleurs.

Mesures à prendre

Les mesures à prendre doivent être basées sur une analyse de risques. La base en est constituée par les rapports réguliers publiés par l'Office fédéral de la santé publique.

La mesure la plus importante est l'information et l'enseignement donnés au personnel sur les manifestations de la maladie, ainsi que sur les dispositions urgentes, notamment de protection, à prendre si un tel cas est suspecté. Le but visé est le dépistage précoce et la séparation (des autres patients et du personnel non protégé) des cas suspects, ainsi que la maîtrise des mesures de protection, spécialement en matière d'équipement personnel. Ainsi, en fonction du niveau de risque, il est par exemple possible qu'un cabinet médical pose téléphoniquement au patient les questions nécessaires, de manière à ce qu'il soit accueilli, examiné et conseillé séparément des autres patients, avec les équipements de protection adéquats.

Concernant les procédures à appliquer, on dispose d'une part des «Recommandations provisoires pour la prise en charge d'un patient suspect de grippe aviaire H5N1» de l'OFSP (6) et d'autre part de l'annexe 6 du chapitre 8/Partie III du Plan suisse en cas de pandémie (7), donnant des informations détaillées en fonction du niveau de risque (phases de pandémie 3–6). Des informations complémentaires sur la manière de prendre en charge les cas suspects dans les cabinets médicaux et les hôpitaux dans les phases de pandémie 3 à 6 se trouvent au chapitre 5.5 de la partie III. Des précisions sur les masques de protection figurent également dans la partie III au chapitre 5.3 et au chapitre 8, annexe 7.

Afin de pouvoir identifier les éventuels cas suspects en phase de pandémie 3, il est nécessaire de connaître les activités comportant un risque d'exposition accru. Celles-ci sont énumérées, avec d'autres données utiles, au chapitre 8 (pandémies et entreprises) de la partie III du Plan suisse en cas de pandémie.

Une protection sûre contre l'infection, à savoir le vaccin, ne sera vraisemblablement pas disponible lors de la première vague de la pandémie; le niveau d'efficacité attendue d'un vaccin «pré-pandémique» est encore peu clair (8); une administration prolongée de médicaments préventifs antiviraux n'est pas prévue et leur efficacité contre un nouvel agent infectieux n'est pas non plus assurée. Il est donc d'une importance

primordiale que les membres du personnel sanitaire connaissent et appliquent correctement les mesures de protection et d'hygiène recommandées. Un niveau de connaissance élevé sur la protection contre le risque infectieux est également nécessaire pour répondre aux angoisses que font planer la menace d'une pandémie et les sollicitations extrêmes qu'elle entraînerait au niveau du personnel de santé.

Bibliographie

1. Robert Koch-Institut. Einschätzung des Robert Koch-Instituts zur Situation der Vogelgrippe (aviäre Influenza). 13.11.2006
<http://www.notfallinfo-bochum.de/Vogelgrippe/20061113rkilagebericht.pdf>
2. K.A. Sepkowitz, L. Eisenberg. Occupational Deaths among Healthcare Workers. Emerging Infectious Diseases Vol. 11, No. 7, July 2005
<http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol11no07/pdfs/04-1038.pdf>
3. L. Clifford McDonald. SARS in Healthcare Facilities, Toronto and Taiwan. Emerging Infectious Diseases Vol. 10, No. 5, May 2004
<http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol10no5/pdfs/03-0791.pdf>
4. Ordonnance du 19 décembre 1983 sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (Ordonnance sur la prévention des accidents, OPA)
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/832.30.fr.pdf>
5. Ordonnance du 25 août 1999 sur la protection des travailleurs contre les risques liés aux microorganismes (OPTM)
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/832.321.fr.pdf>
6. Office fédéral de la santé publique (OFSP). Recommandations provisoires pour la prise en charge d'un patient suspect de grippe aviaire H5N1. Bulletin 12. 14 mars 2006
www.bag.admin.ch Documentation → Publications → BAG Bulletin → 2006 → 12
7. Office fédéral de la santé publique (OFSP). Partie III. Plan suisse de pandémie Influenza 2006
www.bag.admin.ch Maladies et médecine → Plan suisse de pandémie Influenza 2006 → Partie III
8. Gregory A. Poland, Vaccines against Avian Influenza — A Race against Time
N Engl J Med 354;13 march 30, 2006: 1411–1413

Adresse de l'auteur

Suva
Dr. med. Beat Cartier
Facharzt FMH für Arbeitsmedizin
und Innere Medizin
Abteilung Arbeitsmedizin
Postfach
6002 Luzern
beat.cartier@suva.ch

Un cas d'endocardite à streptococcus suis

Claudia Pletscher

La manipulation de viande de porc crue comporte un risque d'infection par le streptococcus suis.

Le cas que nous rapportons ici illustre ce risque professionnel.

Présentation du cas

Il s'agit d'un maître-boucher de 58 ans, exerçant sa profession jusqu'à l'écllosion de la maladie actuelle. Il travaillait depuis 1988 à la découpe dans une entreprise de préparation de produits carnés. Au cours de la dernière année, il découpait uniquement de la viande de porc crue.

Au printemps 2005, il présente un état fébrile, accompagné de fatigue et de dorsalgies, entraînant une incapacité de travail. La fatigue va en augmentant au cours de l'été et de l'automne, avec persistance des dorsalgies. C'est ce dernier symptôme qui motive les premières investigations. Aucune cause claire n'est mise en évidence et de la physiothérapie est prescrite, sans effet positif. Son état se péjore de plus en plus. Les premiers examens cardiologiques ont lieu en novembre 2005. L'échocardiographie montre la présence d'une endocardite avec des végétations de la valve aortique, une insuffisance aortique sévère et une nette dilatation du ventricule gauche. Les hémocultures sont positives pour le streptococcus suis de type 2. Une intervention chirurgicale avec pose d'une bioprothèse confirme l'existence d'une endocardite subaiguë. Les suites opératoires sont simples et le patient se remet lentement de cette intervention. Lors du dernier contrôle effectué en juin 2006, on constate le bon fonctionnement de la bioprothèse aortique. Le ventricule gauche ne présente plus de signes d'hypertrophie. La fonction systolique est normale avec une fraction d'éjection de 65%. L'ergométrie ne montre pas de limitation fonctionnelle, mais traduit un manque d'entraînement. Le patient se plaint cependant encore d'une dyspnée d'effort et d'une diminution de sa capacité d'effort. Sa réintégration professionnelle accompagnée de mesures de ménagement est actuellement en cours.

Infection par le streptococcus suis

Il s'agit d'un germe gram positif anaérobie facultatif rencontré surtout chez le porc et le sanglier. Il existe plusieurs sérotypes pathogènes, le type 2 étant le plus fréquemment isolé en Europe. C'est le type observé dans notre cas.

La manipulation de viande de porc crue constitue un facteur de risque important d'infection par ce germe. Alors que chez le porc, la porte d'entrée est respiratoire, chez l'homme ce sont les blessures cutanées qui provoquent la pénétration du germe dans l'organisme. Une transmission par des microlésions cutanées ou par les muqueuses, avant tout les conjonctives, est également possible.

Les infections causées par le streptococcus suis sont rares, tout particulièrement en Europe. Par contre de nombreuses publications rapportent ce type d'infection dans les pays de l'est asiatique. Il s'agit principalement de méningites et de septicémies, plus rarement d'arthrites, d'endocardites et de pneumonies. A ce jour, aucun cas de transmission d'homme à homme n'a été rapporté. Il s'agit toujours d'une transmission de l'animal – en l'occurrence le porc – à l'homme, donc d'une zoonose.

L'assuré travaillait exclusivement au contact de viande de porc crue, à la découpe. Pour ce travail, l'opérateur porte un gant de protection contre les coupures à la main gauche et, à la main droite qui tient le couteau, un gant de caoutchouc sur un sous-gant de coton. Les avant-bras sont protégés par des manchettes imperméables. L'intéressé ne se souvient pas de s'être blessé au cours de la période précédant sa maladie. Pour des motifs d'hygiène, les blessures cutanées doivent être annoncées au supérieur direct. Il n'avait en outre aucune activité privée au cours de laquelle il aurait eu des contacts avec de la viande de porc ou de sanglier. Cette infection résulte donc de son activité professionnelle et a été prise en charge comme suite d'accident.

La publication de ce cas doit attirer l'attention sur le risque de zoonose existant au sein des entreprises où l'on manipule des produits carnés. Le risque infectieux doit être évalué et les mesures de prévention nécessaires doivent être prises.

Bibliographie

- Merkblatt zur BK Nr. 3102: Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten
<http://arbmed.med.uni-rostock.de/bkvo/m3102.htm>
- Health Protection Agency: Zoonosen
www.hpa.org.uk/infections
- Huang Y.T., Teng L.J., Ho S.W., Hsueh P.R.: Streptococcus suis infection
J Microbiol Immunol Infect; 2005; 38: 306–313

Adresse de correspondance

Suva
Dr. med. Claudia Pletscher
Fachärztin für Arbeitsmedizin
und Allgemeinmedizin
Abteilung Arbeitsmedizin
Postfach
6002 Luzern
claudia.pletscher@suva.ch

Aspects fondamentaux du traumatisme crânio-cérébral léger

Sönke Johannes, Rita Schaumann-von Stosch

Le traumatisme crânio-cérébral léger (synonyme: «commotion cérébrale») est diagnostiqué d'un point de vue clinique par une perte de connaissance de courte durée ou par des troubles de conscience de nature qualitative. Le pronostic de cette lésion est favorable; environ 90% des accidentés deviennent rapidement asymptomatiques. Les fondements pathophysiologiques des troubles persistants pendant une durée prolongée restent encore vagues à l'heure actuelle.

Le concept de «traumatisme crânio-cérébral léger» (Minor traumatic brain injury, MTBI) recouvre un traumatisme fermé de la tête, qui est accompagné habituellement de modifications transitoires de l'état de conscience normal et d'autres processus cérébraux (1). Le terme de «commotion cérébrale» est utilisé souvent comme synonyme; il a trouvé sa place dans la classification ICD-10 au point S06.0.

Selon les statistiques, les traumatismes cérébraux légers représentent de 75 à 95% de l'ensemble des traumatismes cérébraux (2,3). Vraisemblablement, le pourcentage réel de ce type de lésion est plus élevé encore, dans la mesure où l'expérience clinique nous montre que des cas non compliqués de MTBI observés chez des accidentés ne sont même pas mentionnés. Les statistiques des accidents de la LAA (Loi sur l'assurance-accidents) révèlent que l'incidence annuelle moyenne des traumatismes crânio-cérébraux légers s'élève en Suisse à 1 MTBI/1000 assurés⁴. Ces chiffres correspondent – grosso modo – à ceux qui sont enregistrés dans d'autres pays (3). De ce fait, ces traumatismes génèrent des coûts moyens en Suisse évalués à 7'000.– francs environ par cas; ils engendrent dans leur totalité des frais de l'ordre de 44.5 millions de francs annuels dans le domaine de l'assurance-accidents (4).

Le MTBI est diagnostiqué exclusivement sur la base de critères cliniques. Ces 15 dernières années, le développement des systèmes de classification a subi très clairement l'influence des besoins inhérents à la prise en charge immédiate et aux soins aigus des patients. L'objectif principal de la majorité de ces systèmes est le suivant: d'une part, il s'agit de mettre en évidence des complications d'apparition précoce (p.ex. des hémorragies intracrâniennes); d'autre part, on devrait veiller à éviter une reprise trop précoce de la compétition chez les sportifs (5,6,7,8). Par conséquent, ce système de classification n'est d'une utilité que restreinte pour les besoins de la réadaptation et pour les exigences de médecine des assurances. Les critères cliniques auxquels on peut recourir diffèrent aussi d'un système à l'autre, ce qui en réduit la transparence pour des médecins qui n'ont pas l'habitude de les utiliser.

En 1993, le Congrès Américain de Médecine de Réadaptation (American Congress of Readaptation Medicine) a procédé à la définition d'un profil diagnostique qui rencontre un écho important dans le monde anglo-saxon (9,10). En Europe, la Fédération Européenne des Sociétés de Neurologie (European Federation of Neurological Societies/EFNS) a publié en 2002 des directives pour le traitement des blessés at-

teints d'un MTBI. Ces dispositions comprennent également les critères diagnostiques nécessaires à cet effet (11); elles permettent de poser un diagnostic de manière systématique et de procéder dans ce sens de manière structurée.

L'EFNS (European Federation of Neurological Societies) définit un MTBI consécutif à un traumatisme à l'aide des critères suivants:

- Perte de connaissance d'une durée maximale de 30 minutes
- Échelle de coma de Glasgow: score qui n'est pas inférieur à 13 lors de l'admission en milieu hospitalier
- Perte de mémoire d'une durée de 60 minutes au maximum pour la période de temps suivant l'événement accidentel (amnésie posttraumatique)
- Trouble de la mémoire pouvant se manifester dans un espace de temps de 30 minutes précédant l'événement accidentel (amnésie rétrograde)

Une fois encore, il s'agit d'insister sur le fait que les critères sont purement cliniques; les résultats de méthodes d'examen techniques – p. ex. l'imagerie médicale – ne sont pas pris en considération. Les complications rares mais typiques dont peuvent être suivies les MTBI sont constituées par exemple par des hémorragies intracrâniennes (12,13). Il s'agit ici, en particulier, d'hémorragies cérébrales ou d'hémorragies subdurales ou épidurales (voir exemple 1).

Dans la pratique clinique quotidienne, il arrive fréquemment que l'on remplace le diagnostic clinique de MTBI par une description spécifique des suites de l'accident (on évoquera, par exemple, un «traumatisme cranio-cérébral avec contusion cérébrale hémorragique frontale droite»). Cette procédure semble être judicieuse; en effet, elle permet d'éviter des incertitudes diagnostiques, que ce soit dans le cadre de la prise en charge ultérieure des patients ou lors d'une appréciation qui ferait intervenir le point de vue de la médecine des assurances.

Nous voyons aussi très régulièrement des patients qui n'ont subi aucune perte de connaissance posttraumatique, bien que les suites de traumatismes intracrâniens soient indubitablement mis en évidence (voir exemple 2). En d'autres termes, il s'agit de patients qui ne satisfont même pas aux critères d'un MTBI. Cette remarque met en question la validité du symptôme «perte de connaissance» comme critère obligatoire de la présence d'un MTBI.

D'autres symptômes cliniques apparaissent fréquemment de manière précoce après un MTBI: il s'agit de maux de tête, d'obnubilation, de vertiges et de vomissements. Des troubles de la coordination des jambes, qui entravent tant la position debout que la marche, peuvent aussi se manifester après le traumatisme. Des atteintes cognitives – qu'il s'agisse de troubles mnésiques ou de troubles de la concentration – sont également décelables (14). Lorsque ces troubles sont associés les uns aux autres, il est licite de recourir au terme de «syndrome psycho-organique après traumatisme crânien» (F07.2). Toutefois, il faut noter que l'ICD-10 n'établit pas de distinctions nettes entre les suites d'un MTBI et celles de lésions cérébrales plus graves sur la base des critères diagnostiques. Plusieurs échelles ont été élaborées afin d'établir des degrés de gravité de ce trouble; elles se basent sur un certain nombre de paramètres dont la somme fournit des informations relatives à portée du trouble en question (15).

Un mécanisme d'accident spécifique conduit particulièrement fréquemment à l'apparition d'un MTBI: il s'agit du changement brutal du mouvement d'accélération de la

tête (ou de décélération de celle-ci) par contact direct avec un objet de consistance dure. Si l'on se réfère au sport, on peut citer les exemples suivants: coups reçus sur la tête pendant un match de boxe, chocs d'une tête contre une autre ou impacts d'un coude contre une tête lors de matchs de football, chutes sur le sol, la tête en avant, observées dans différentes disciplines sportives. Ce type même de chutes sur le sol, la tête la première, constitue un mécanisme d'accident important en dehors du sport proprement dit. Il faut y ajouter les traumatismes consécutifs à des objets qui tombent ou le choc de la tête contre des objets ou des surfaces fixes. Des lésions dues à des phénomènes d'accélération (ou de décélération) sont également décrits chez les enfants. Dans ce contexte, l'exemple le plus important que l'on peut citer est celui du syndrome du bébé secoué (Shaken baby syndrome). Ballotter ou secouer vivement un enfant que l'on tient au niveau du corps conduit à des dommages vasculaires et nerveux de son cerveau (16). De tels mécanismes pathologiques n'ont pu encore être établis avec précision chez l'adulte. Leur importance est tout-à-fait significative dans des circonstances particulières: pour estimer, par exemple, l'importance des suites de télescopages, lorsque le choc a lieu à l'arrière et qu'il est accompagné – ou non – de l'impact de la tête sur un appuie-tête, pour autant que les critères d'un MTBI ne soient pas remplis. Il est vrai que des troubles cognitifs légers peuvent aussi se manifester après de telles lésions de décélération. Toutefois, ils ne sont pas spécifiques d'un MTBI et ils ne sont pas provoqués primordialement – avec un degré de vraisemblance prépondérant – par une lésion cérébrale (17,18). Des forces avant tout linéaires ou rotationnelles peuvent agir sur la tête en raison du traumatisme. Les forces de rotation conduisent plutôt à des dommages diffus de la matière blanche alors que celles qui sont de nature linéaire peuvent générer avant tout des lésions focales (19).

Immédiatement après le traumatisme, les flux ioniques sont perturbés au niveau cellulaire. Les courants de potassium et de calcium augmentent. Par conséquent, le maintien de l'homéostasie nécessite une activité plus élevée des pompes ioniques, qui augmente à son tour les besoins en énergie et en oxygène des cellules (20). Le métabolisme du glucose s'accroît très nettement et il se maintient à ce niveau élevé pendant 10 jours environ (21). En outre, le taux de glutamate s'élève (22); des effets neurotoxiques secondaires se manifestent. Des lésions axonales telles que des axotomies peuvent être mises en évidence dans un laps de temps de 4 heures après le traumatisme. À l'heure actuelle, on ne sait pas exactement dans quelle mesure les dommages peuvent être réversibles au cours de l'évolution (23). De toutes façons, on peut admettre que le cerveau présente une vulnérabilité accrue pendant une durée de 10 jours après un MTBI.

Ce qu'on désigne par syndrome du second impact (second impact syndrome) peut résulter d'un nouveau MTBI si celui se manifeste pendant la période de vulnérabilité à laquelle nous venons de faire allusion. Ce syndrome est caractérisé par un effondrement du mécanisme d'autorégulation du cerveau et il est accompagné d'un œdème cérébral massif. Il conduit en général à une paralysie respiratoire rapide. Il faut s'attendre à ce que le patient survivant à un syndrome du second impact (second impact syndrome) ait à subir des dommages permanents.

En principe, le pronostic du MTBI peut être considéré comme étant favorable. 90% environ parmi ceux qui en ont été affectés sont largement rétablis au plus tard

6 à 12 semaines après le traumatisme; ils ne se plaignent plus d'aucun trouble lorsqu'un délai d'une année s'est écoulé. Les blessés restants – constituant 5 à 15% de l'ensemble des victimes de MTBI – présentent des symptômes chroniques et persistants sous forme des mêmes atteintes posttraumatiques qui sont décrites pendant la phase aiguë (24,25). Pour le moment, on ne dispose d'aucune explication claire permettant d'expliquer la pathophysiologie ou la pathomorphologie de ces troubles rémanents. La corrélation susceptible d'exister entre les données cliniques et les troubles des patients a fait l'objet d'une série d'études et de méta-analyses. Ces travaux ont débouché sur les résultats suivants dont l'importance est indéniable: le degré de gravité du MTBI ne représente pas une variable explicative de la persistance des troubles; par contre, une corrélation peut être établie entre la persistance des symptômes d'une part, et les compensations financières et les litiges juridiques d'autre part (17,26,27). Une étude conduite en Lituanie confirme ces constatations: si l'on fait abstraction du contexte médico-légal, on ne décèle plus de différences significatives entre les groupes de patients souffrant d'un MTBI et ceux qui sont atteints de traumatismes légers n'affectant pas la région de la tête (28). Un autre fait a pu être démontré: les troubles qui sont décrits dans l'ICD-10 sous l'appellation de «syndrome psycho-organique après traumatisme crânien» diffèrent d'un point de vue statistique si l'on compare les groupes atteints d'un MTBI avec ceux présentant un traumatisme léger qui ne touche pas la région de la tête. Par contre, les différences s'estompent pour disparaître à long terme, p. ex. 3 mois après l'événement accidentel (29). La conclusion suivante s'impose: Il est possible que le diagnostic de «syndrome psycho-organique après traumatisme crânien» fasse sens à court terme. Par contre, on ne dispose d'aucun argument justifiant le recours à long terme de cette appellation après l'occurrence d'un MTBI.

Si l'on applique les critères établis par la Société Internationale des Céphalées (International Headache Society/IHS), des maux de tête aigus ou d'une chronicité persistante sont considérés comme de nature posttraumatique s'ils se manifestent pour la première fois dans un laps de temps de sept jours après le MTBI (IHS, 5.1.2. et 5.1.2) (30). La Société Internationale des Céphalées ne tient pas compte de la pathophysiologie du trouble en lui-même, outre cette relation d'ordre chronologique. Par conséquent, l'expérience clinique démontre l'importance qu'il y a d'éclaircir la présence d'éventuels mécanismes pathologiques alternatifs et potentiellement pertinents d'un point de vue thérapeutique. Il n'est pas rare de constater que des patients se plaignent de nouveaux maux de tête dans le cadre du traitement par analgésiques des céphalées initiales posttraumatiques. Cette nouvelle forme de maux de tête est due à un abus médicamenteux. En outre, tant le développement d'un état dépressif que l'émergence d'une situation psychosociale difficile peuvent contribuer de manière tout-à-fait essentielle à la persistance d'un vécu douloureux chez la personne accidentée. D'un point de vue médical, il est judicieux d'expliquer aux patients pendant la période même des soins aigus – qui suit immédiatement le traumatisme – à quels symptômes ils doivent s'attendre tout en insistant dans le même temps sur le caractère bénin du diagnostic.

Poser un diagnostic s'avère beaucoup plus difficile pendant la phase post-aiguë. À ce stade, il est évidemment pertinent d'évaluer l'étendue des symptômes cliniques tels que la perte de connaissance, l'amnésie, les modifications qualitatives de l'état de conscience et les autres troubles constitutifs des doléances des patients. Il est

recommandé de recourir à un examen à la fois somatique et neurologique et de procéder à un bilan neuropsychologique si les troubles continuent d'exister pendant une durée qui se prolonge. Il est aussi judicieux de faire réaliser un examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM) cranio-cérébral avec des séquences particulières permettant de déceler la présence d'hémosidérine et de détecter éventuellement des lésions focales. Les rapports médicaux établis peu de temps après l'accident revêtent une signification tout-à-fait particulière dans ce contexte précis.

En résumé, il faut insister sur l'ensemble des points suivants. Le diagnostic d'un MTBI doit être posé en se basant sur les directives de l'EFNS (European Federation of Neurological Societies). Quant à eux, les maux de tête sont à classer selon les critères établis par la Société Internationale des Céphalées (International Headache Society/IHS). En outre, la prise en considération de mécanismes pathophysiologiques alternatifs s'impose en cas de céphalées chroniques et persistantes. Un examen neurologique complété d'un bilan neuropsychologique et d'un examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM) cranio-cérébral doivent être effectués si la symptomatologie se prolonge au-delà de six semaines. On peut recourir au diagnostic figurant dans l'ICD «syndrome psycho-organique après traumatisme crânien» pour décrire les troubles aigus que l'on observe après un MTBI; par contre, ce terme est inadapté aux caractéristiques d'une évolution à long terme.

Exemple 1:

Hémorragie frontale dans le contexte d'une lésion cérébrale légère

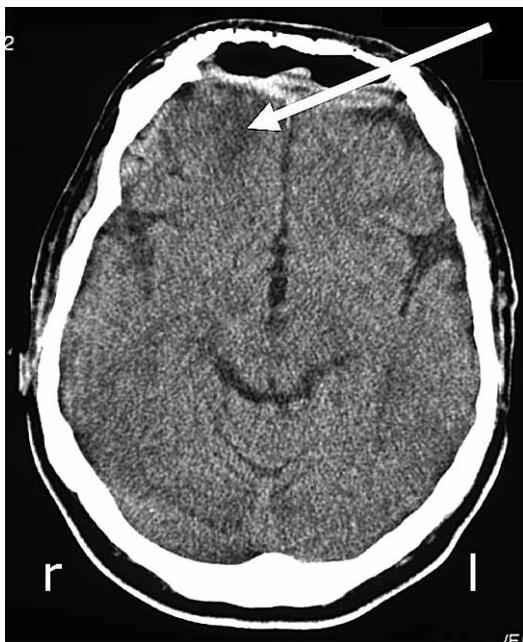


- Mécanisme accidentel: le patient a fait une chute sur la région occipitale après avoir été projeté hors d'une voiture
- Symptômes: perte de connaissance d'une minute, amnésie posttraumatique de quelques minutes, échelle de Glasgow: score initial de 15; plus tard, sa valeur s'abaisse à 13. Vives céphalées.
- CT-scan: l'examen révèle une hémorragie cérébrale frontale gauche importante (longue flèche) et une contusion de dimensions plus restreintes (flèche courte)

Les critères diagnostiques permettant le diagnostic d'un MTBI sont présents. Dans le cas qui sert d'exemple, il est pertinent de poser le diagnostic d'une «lésion cérébrale traumatique avec contusions focales à localisation frontale des deux côtés, le côté gauche étant plus touché que le droit». Cette formulation permet d'éviter des incertitudes sur le plan diagnostique.

Exemple 2:

Contusion frontale sans critères cliniques d'une lésion cérébrale



- Mécanisme accidentel: accident d'auto avec polytraumatisme
- Symptômes: pas de perte de connaissance initiale, pas d'amnésie post-traumatique, échelle de Glasgow: score initial de 15
- CT-scan: contusion intracérébrale frontale (flèche)

Les critères diagnostiques cliniques d'un MTBI ne sont pas satisfaits en dépit de l'importance de la lésion cérébrale structurelle

Bibliographie

1. Echemendia R. Sports Neuropsychology. 2006.
2. Bazarian JJ, McClung J, Shah MN, Cheng YT, Flesher W, Kraus J. Mild traumatic brain injury in the United States, 1998--2000. *Brain Inj* 2005 February;19(2):85-91.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Report to Congress on Mild Traumatic Brain Injury in the United States: Steps to Prevent a Serious Public Health Problem. 2003. Atlanta, GA.
4. Unfallstatistik UVG 2006, Ausgabe Suva. 2006. Suva.
5. Practice parameter: the management of concussion in sports (summary statement). Report of the Quality Standards Subcommittee. *Neurology* 1997 March;48(3):581-5.
6. Cantu RC. Return to play guidelines after a head injury. *Clin Sports Med* 1998 January; 17(1):45-60.
7. Kelly JP, Nichols JS, Filley CM, Lillehei KO, Rubinstein D, Kleinschmidt-DeMasters BK. Concussion in sports. Guidelines for the prevention of catastrophic outcome. *JAMA* 1991 November 27;266(20):2867-9.
8. Nell V, Yates DW, Kruger J. An extended Glasgow Coma Scale (GCS-E) with enhanced sensitivity to mild brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2000 May;81(5):614-7.
9. American Congress of Rehabilitation Medicine. Definition of mild traumatic brain injury. *J.Head Trauma Rehabil.* 1993.
10. Paniak C, MacDonald J, Toller-Lobe G, Durand A, Nagy J. A preliminary normative profile of mild traumatic brain injury diagnostic criteria. *J Clin Exp Neuropsychol* 1998 December;20(6):852-5.
11. Vos PE, Battistin L, Birbamer G et al. EFNS guideline on mild traumatic brain injury: report of an EFNS task force. *Eur J Neurol* 2002 May;9(3):207-19.
12. de Boussard CN, Bellocco R, af Geijerstam JL, Borg J, Adami J. Delayed intracranial complications after concussion. *J Trauma* 2006 September;61(3):577-81.
13. Ibanez J, Arikian F, Pedraza S et al. Reliability of clinical guidelines in the detection of patients at risk following mild head injury: results of a prospective study. *J Neurosurg* 2004 May;100(5):825-34.
14. Ryan LM, Warden DL. Post concussion syndrome. *Int Rev Psychiatry* 2003 November; 15(4):310-6.
15. Notebaert AJ, Guskiewicz KM. Current trends in athletic training practice for concussion assessment and management. *J Athl Train* 2005 October;40(4):320-5.
16. Oehmichen M, Meissner C, Saturnus KS. Fall or shaken: traumatic brain injury in children caused by falls or abuse at home - a review on biomechanics and diagnosis. *Neuropediatrics* 2005 August;36(4):240-5.
17. Holm L, Cassidy JD, Carroll LJ, Borg J. Summary of the WHO Collaborating Centre for Neurotrauma Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med* 2005 May;37(3): 137-41.
18. Johannes S. Neuropsychologische Aspekte des Beschleunigungstraumas der Halswirbelsäule. Sturm Herrman M, editor. *Lehrbuch der Klinischen Neuropsychologie* . 2007.
19. Biasca N, Lovell MR, Collins MW et al. Die unerkannte Hirnverletzung im Sport: das leichte Schädel-Hirn-Trauma und seine Folgen. Teil 2. *Schweiz Med Forum* , 121-128. 2006.
20. Katayama Y, Becker DP, Tamura T, Hovda DA. Massive increases in extracellular potassium and the indiscriminate release of glutamate following concussive brain injury. *J Neurosurg* 1990 December;73(6):889-900.
21. Yoshino A, Hovda DA, Kawamata T, Katayama Y, Becker DP. Dynamic changes in local cerebral glucose utilization following cerebral concussion in rats: evidence of a hyper- and subsequent hypometabolic state. *Brain Res* 1991 October 4;561(1):106-19.

22. Gaetz M. The neurophysiology of brain injury. *Clin Neurophysiol* 2004 January;115(1):4-18.
23. Maxwell WL, Domleo A, McColl G, Jafari SS, Graham DI. Post-acute alterations in the axonal cytoskeleton after traumatic axonal injury. *J Neurotrauma* 2003 February;20(2): 151-68.
24. Ruff R. Two decades of advances in understanding of mild traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 2005 January;20(1):5-18.
25. Iverson GL. Outcome from mild traumatic brain injury. *Curr Opin Psychiatry* 2005 May; 18(3):301-17.(26) Paniak C, Reynolds S, Toller-Lobe G, Melnyk A, Nagy J, Schmidt D. A longitudinal study of the relationship between financial compensation and symptoms after treated mild traumatic brain injury. *J Clin Exp Neuropsychol* 2002 April;24(2):187-93.
27. Carroll LJ, Cassidy JD, Peloso PM et al. Prognosis for mild traumatic brain injury: results of the WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med* 2004 February;(43 Suppl):84-105.
28. Mickeviciene D, Schrader H, Obelieniene D et al. A controlled prospective inception cohort study on the post-concussion syndrome outside the medicolegal context. *Eur J Neurol* 2004 June;11(6):411-9.
29. Kashluba S, Casey JE, Paniak C. Evaluating the utility of ICD-10 diagnostic criteria for postconcussion syndrome following mild traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc* 2006 January;12(1):111-8.
30. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification Of Headache Disorders; 2nd Edition. *Cephalalgia, Supplement 1*, 1-151. 2004.

Adresse de correspondance

Suva
 Prof. Dr. med. Sönke Johannes
 Medizinischer Leiter Neurologische Rehabilitation
 und Stv. Medizinischer Direktor
 Rehaklinik Bellikon
 5454 Bellikon
 soenke.johannes@rehabellikon.ch

Le traumatisme crânio-cérébral léger: Point de vue neuropsychologique

Ruben Echemendia

Résumé

Depuis de nombreuses années, la neuropsychologie se consacre à l'évaluation et à la prise en charge du traumatisme crânio-cérébral léger (TCC léger). La nature de la pathologie du TCC léger permet difficilement de visualiser les lésions à l'aide des techniques de neuroimagerie. Par contre, les techniques fonctionnelles, telles celles utilisées lors des évaluations neuropsychologiques offrent des approches plus sensibles, validées et peu coûteuses pour l'évaluation du TCC léger. Il existe actuellement une riche littérature médicale qui confirme l'efficacité des batteries de tests neuropsychologiques, qu'elles soient traditionnelles ou informatisées, dans l'évaluation du TCC léger aussi bien dans la population générale que chez les sportifs. Des études ont aussi montré que l'évolution d'une commotion cérébrale est dynamique avec des symptômes neurocognitifs changeant avec le temps. D'autres travaux de recherche ont également démontré la nécessité de mesurer les efforts et la motivation des patients car l'exagération des symptômes est assez fréquente chez les patients victimes d'un TCC léger, tout particulièrement en cas de bénéfice secondaire. Les enfants semblent être plus vulnérables aux commotions cérébrales que les adultes et présentent plus de symptômes chroniques.

Le TCC léger est fréquent. Aux Etats-Unis, les TCC légers sont responsables de 56/100 000 consultations aux urgences chaque année. Environ 1,5 millions d'Américains souffrent d'un traumatisme crânio-cérébral chaque année, la plupart étant des TCC légers. Des études de plus en plus nombreuses ont révélé que le TCC léger est fréquent lors d'activités sportives. Le contrôle des Centers for Disease estime à 300 000 le nombre de TCC légers liés au sport chaque année aux Etats-Unis. De ce nombre, on estime que 63 000 se produisent chez des universitaires chaque année. Même si ces chiffres sont inquiétants, ils sous-estiment probablement la véritable incidence des commotions cérébrales car la plupart des TCC légers liés au sport n'est pas soignée ou signalée.

Définition du TCC léger

La meilleure façon de classifier le TCC léger est de le considérer comme un traumatisme cérébral léger et diffus. Il est souvent appelé commotion cérébrale, surtout quand il s'agit de lésions liées au sport. Le TCC léger est un accident par accélération ou décélération, qui se produit à la suite d'un coup sur la tête ou sur une autre partie du corps provoquant une accélération ou une décélération du cerveau à l'inté-

rieur du crâne. Les symptômes typiques sont: céphalées, nausées, vomissements, vertiges, troubles de l'équilibre, ralentissement, fatigue, trouble du sommeil, somnolence, hypersensibilité à la lumière et au bruit, perte de conscience, vision trouble, problèmes de mémoire et de concentration. En 1966, le Congrès des Neurochirurgiens a proposé la définition suivante pour la commotion cérébrale (concussion): «La commotion cérébrale est un syndrome clinique caractérisé par une perturbation immédiate et transitoire des fonctions nerveuses, tel une altération de la conscience, des troubles de la vision, de l'équilibre, etc., due à des forces mécaniques.» Même si cette définition a été pleinement acceptée en 1966, on pense aujourd'hui qu'elle oublie d'inclure les caractéristiques cliniques prédominantes de la commotion cérébrale, telles les céphalées, les nausées, l'amnésie, les difficultés de concentration et le manque d'équilibre. On rapporte souvent qu'il n'y a pas de consensus universel concernant cette définition. Cependant, il est obtenu pour plusieurs caractéristiques du TCC léger, notamment certains facteurs cliniques, pathologiques et biomécaniques:

- 1 La commotion cérébrale est causée par un coup direct sur la tête ou sur une autre partie du corps. Ce coup engendre soudainement une énergie mécanique de la tête qui va provoquer un mouvement soit de rotation soit dans un autre sens des hémisphères cérébraux.
- 2 Ces collisions ou impacts du cortex contre les parois osseuses du crâne provoquent généralement une baisse immédiate et brève des fonctions neurologiques, qui se manifestent par une grande variété de symptômes. Dans certains cas, la symptomatologie persiste et aboutit à un état connu sous le terme de «syndrome post-commotionnel».
- 3 Les commotions cérébrales peuvent provoquer des modifications neuropathologiques ou une déformation temporaire des tissus. Cependant, les symptômes cliniques sévères reflètent généralement un dysfonctionnement fonctionnel plutôt qu'une lésion structurelle.
- 4 Les commotions cérébrales peuvent provoquer une multitude de symptômes cliniques, comprenant ou non une perte de connaissance. La résolution des symptômes cliniques et cognitifs suit généralement un déroulement séquentiel mais dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels figurent la sévérité de l'impact et les antécédents de commotions cérébrales.
- 5 Les commotions cérébrales sont le plus souvent associées à des résultats normaux des examens conventionnels de neuro-imagerie.

En 2004, l'Organisation Mondiale de la Santé a défini le TCC léger comme une lésion cérébrale aiguë résultant d'une énergie mécanique sur la tête provoquée par des forces physiques externes et provoquant un ou plusieurs des symptômes suivants: confusion/trouble de l'orientation, perte de conscience moins de 30 minutes, amnésie post-traumatique inférieure à 24 heures, et/ou d'autres anomalies transitoires, telles la présence de signes neurologiques focaux, de crises d'épilepsie et des lésions intracrâniennes ne nécessitant pas d'opération, un résultat variant de 13 à 15 sur l'échelle de Glasgow 30 minutes ou plus après l'accident, lors de l'évaluation aux urgences. Les symptômes ne sont pas liés à la consommation de drogues, d'alcool, de médicaments, ou ne sont pas dus à d'autres lésions, à des problèmes psychiatriques, des troubles d'élocution, à d'autres maladies ou à une plaie cranio-cérébrale de nature pénétrante.

Pathophysiologie

Cet article n'a pas pour but de présenter une revue détaillée de la pathophysiologie du TCC léger. Le lecteur intéressé peut consulter l'article de Webbe (2006). En guise d'introduction, nous rappelons que Gennarelli (Gennarelli, 1986; Graham & Gennarelli, 1997) a décrit que les TCC légers s'accompagnent d'une distorsion, de tensions et de pressions des systèmes cérébrovasculaires et/ou nerveux. Ces tensions et pressions sont généralement dues à des lésions d'accélération et de décélération provoquant des mouvements de la tête et du crâne, qui finissent par étirer et casser les fibres nerveuses entraînant alors une lésion axonale. Les trois principaux mécanismes à l'origine de lésions cérébrales mineures au cours de la pratique du sport sont: un coup violent sur une tête immobile (impact ou compression), un choc de la tête contre un objet immobile (accélération ou force de traction), et un choc sur la tête parallèle à sa surface (force de cisaillement ou de rotation). Pour de plus amples informations sur les lésions d'accélération/décélération, le lecteur peut consulter l'article de Barth, Varney, Ruchinskas, et Francis (1999) qui ont utilisés des formules de physique pour décrire quatre situations typiques de choc pendant le sport: deux joueurs initialement au repos (par ex: mêlée); un joueur en mouvement, un au repos; deux joueurs en action; un seul joueur heurtant le sol. Le facteur prédictif de la sévérité des lésions axonales est déterminé par l'interaction entre l'ampleur et la force déterminées par le poids, la surface de contact, la vitesse et la rigidité de l'objet frappant. La plupart des forces dynamiques de pression provoquant une lésion durent moins de 200 ms et dans de nombreux cas moins de 20 ms. Les tissus nerveux se déchirent à des niveaux de tensions inférieures si la pression est appliquée rapidement. Il semble que les axones cérébraux souffrent moins de l'étirement si l'impact est appliqué plus doucement. Le cerveau tolère apparemment mieux les mouvements sagittaux, et les mouvements dans le plan horizontal. A l'inverse, il est plus vulnérable aux mouvements latéraux (Adams, Graham, Murray, & Scott, 1982; Genarelli & Thibault, 1982; Meaney, Smith, Shreiber, et al. 1995).

On suppose que les fibres axonales sont étirées en cas de TCC léger, ce qui leur donne un aspect enflé, variqueux, en chapelet. Ceci provoque un dysfonctionnement du neurone, même si ce dernier est toujours vivant. Quand les mêmes fibres sont étirées au point de se rompre, on pense que cela peut engendrer des dommages cérébraux permanents (Graham & Gennarelli, 1997). Ces forces de traction sont souvent considérées comme «centripètes», c'est-à-dire qu'elles sont plus importantes à la surface du cerveau qu'en profondeur et diminuent radialement vers le centre du cerveau. Des autopsies ont montré que le thalamus, les structures cérébelleuses et le mésencéphale sont particulièrement vulnérable aux déformations rotationnelles (Peerless & Rewcastle, 1967). Ce type de lésions diffuses non localisées est typique du TCC léger et elles sont appelées lésions axonales diffuses (Diffuse Axonal Injuries or DAI) (Graham & Gennarelli, 1997). Il existe trois degrés de sévérité des lésions axonales diffuses selon Genarelli (1993). Le degré I se caractérise par un dommage axonal étendu dans le corps calleux, la substance blanche des hémisphères cérébraux et le tronc cérébral. Le degré II associe aux lésions de degré I des anomalies focales dans le corps calleux, souvent accompagnées de microhémorragies dues aux déchirures des tissus. Dans les lésions de degré III, on retrouve les lésions de degré II associées à des lésions axonales du tronc cérébral dues à des déchirures

hémorragiques des tissus. On a démontré que les lésions axonales de degré I apparaissent souvent lors d'un TCC léger et ne provoquent aucune perte de conscience. Certains ont suggéré (Adams, Graham, Gennarelli, & Maxwell, 1991) que cet étirement au moment du traumatisme provoque non seulement des dommages de la structure physique de la cellule nerveuse mais également des changements immédiats de sa structure membranaire. Ces changements perturbent la capacité à maintenir les gradients ioniques provoquant ainsi des modifications neurochimiques.

Modifications neurochimiques

En plus des modifications axonales mécaniques survenant dans le cerveau à la suite d'un TCC léger, une série de perturbations neurochimiques se produit également, provoquant une paralysie et un dysfonctionnement des cellules cérébrales. Ceci rend le cerveau plus vulnérable à de nouveaux traumatismes. Des chercheurs (Hovda et al., 1999) ont décrit une cascade neurochimique et métabolique qui commence dans l'heure qui suit le traumatisme et qui dure jusqu'à 10 jours. Les cellules, qui ne sont pas nécessairement abimées de façon irréversible, sont rendues vulnérables par ces modifications. Hovda et al. ont supposé que cette vulnérabilité accrue est caractérisée par une augmentation de la demande en glucose (carburant) et par une réduction du flux sanguin cérébral (apport de carburant). En conséquence, le système cérébrovasculaire est incapable de répondre aux besoins énergétiques nécessaires pour revenir à un état neurochimique et ionique normal. Lors de la première heure, une multitude de modifications se produit. Elles sont causées par une libération de neurotransmetteurs par la cellule (essentiellement le glutamate), provoquant l'augmentation de la concentration extracellulaire de glutamate. Cette libération de glutamate induit un flux massif de potassium (K^+) atteignant jusqu'à sept fois le taux normal et empêchant la cellule de produire un potentiel d'action, rendant la pompe à sodium/potassium défectueuse. L'élévation du K^+ active les pompes à sodium/potassium dépendant de l'ATP et provoque un stress métabolique dans les tissus nerveux abimés, avec une faible perfusion cérébrale (Pfenninger, Reith, Breitig, Grunert, & Ahnefeld, 1989; Yamakami & McIntosh, 1991). Ce stress métabolique et le maintien du flux sanguin cérébral ont aussi été étudiés dans le cadre d'investigations neuropsychologiques après pontage coronarien. Jacewicz, Brint, Tanabe, Wang, & Pulsinelli (1990) ont également montré que la réduction du flux sanguin cérébral est liée à l'influx de Ca^{++} . Cet influx est provoqué par les bloqueurs des canaux calciques (nimodipine et dextrométhorphan) par leur capacité d'accroître le flux sanguin cérébral lorsque le cerveau présente une lésion. Les études expérimentales, ainsi que l'observation de patients, a montré que ces modifications créent un déséquilibre dans le rapport entre l'utilisation du carburant (glucose) et l'apport de carburant (CBF) (Anderson & Maramou, 1989; Hovda, Katayama, Yoshino, Kawamata, & Becker, 1992; Hovda et al., 1990).

Hovda (1996) a suggéré que la durée de la baisse du flux sanguin cérébral peut être le facteur cardinal prédisant le devenir des traumatisés crânio-cérébraux. Des études utilisant la tomographie par émission de positrons chez des patients présentant des lésions à la tête ont montré que le taux d'utilisation locale de glucose cérébral (ICMR glu; mg/100g/min) est nettement plus élevé les premiers jours après le traumatisme,

et peut persister pendant une semaine (Bergsneider et al. 1997). Des études expérimentales sur les animaux ont montré que le degré de récupération de la perfusion sanguine cérébrale est le meilleur prédicteur de récupération (Shalmon et al. 1995). D'après les modifications cellulaires décrites ci-dessus, il a été conclu que l'état vulnérable du cerveau est considéré comme un dysfonctionnement métabolique créé par un déséquilibre entre la demande et la production d'énergie. Le cerveau entre dans un état dépressif ou hypométabolique, qui coïncide avec un état d'acidose lactique (excès d'acide lactique résultant de l'état hypermétabolique antérieur). Pendant cette période, le glucose et le métabolisme oxydatif baissent. Le flux sanguin cérébral chute également et peut provoquer une ischémie. L'information la plus importante pour les cliniciens et les chercheurs est la durée de cet état vulnérable. Les chercheurs ont suggéré que chez les rongeurs, ce dysfonctionnement peut durer jusqu'à 10 jours (Cosgrove, Atack, & Rapoport, 1987; Hovda, 1996). Chez les humains, cette période est pour l'instant inconnue. Cependant, en se basant sur d'autres comparaisons entre l'homme et l'animal, Hovda et al. (1999) ont estimé que la durée de cette période doit être plus longue chez l'homme. Le manque de connaissances concernant cette période de vulnérabilité peut nous mener à sous-estimer le temps nécessaire pour que la crise métabolique se résolve et peut être partiellement responsable du phénomène appelé «syndrome du second impact».

Syndrome du Second Impact

Le syndrome du second impact est rare mais peut survenir lors de la pratique de n'importe quel sport qui engendre des coups successifs à la tête. Il se caractérise par un odème cérébral massif apparaissant lorsque le cerveau lésé subit une deuxième lésion avant que la première soit guérie. Cette affection est souvent mortelle. Cantu & Voy (1995) expliquent que ce syndrome survient environ une à deux fois par an dans le monde du football. Ce syndrome est considéré comme étant le résultat d'une sensibilité vasculaire cérébrale anormale provoquée par la première lésion. Le dysfonctionnement métabolique, la congestion vasculaire et l'hypertension intracrânienne sont des symptômes qui peuvent apparaître dès la première lésion. Le deuxième impact, catastrophique, peut être extrêmement léger: un simple coup de la poitrine, du côté ou du dos d'un joueur qui frappe la tête du sportif (Cantu & Voy, 1995). Lorsqu'une personne se blesse gravement une deuxième fois, un odème cérébral rapide et fulminant avec herniation cérébrale se forme. Généralement, l'individu s'effondre en quelques minutes et il s'ensuit un état neurologique mettant en danger la vie du patient. Ce dernier doit souvent être intubé immédiatement et recevoir des médicaments pour réduire l'odème cérébral. Les sportifs sont le premier groupe de personnes touchées par le syndrome du second impact à cause de certains retours prématurés à la compétition après un TCC léger. Des case reports de ce syndrome, parfois catastrophique, ont été bien documentés chez de jeunes sportifs, lycéens (Cantu & Voy, 1995; Kelly et al., 1991; Saunders & Harbaugh, 1984). A l'inverse des effets graves du syndrome du second impact, la démence pugilistique résulte d'une exposition plus chronique à des coups répétés sur la tête.

L'émergence de la neuropsychologie

La neuropsychologie étudie les relations entre le cerveau et comportement. Ces relations ont été identifiées en étudiant le fonctionnement cognitif du sujet normal et lors de déficits causés par des pathologies cérébrales. La neuropsychologie peut être utilisée pour augmenter le fonctionnement cognitif normal, remédier aux dysfonctionnements cognitifs, identifier les causes neuropathologiques, et/ou déterminer les capacités et les limites d'un patient dues à ces causes. La neuropsychologie s'est développée peu à peu avec l'évaluation de patients victimes de lésions cérébrales lors de la Seconde Guerre mondiale. A cette époque, les techniques de radiologie étaient assez rudimentaires et pouvaient difficilement (voire pas du tout) révéler les structures cérébrales. Leur utilité se restreignait généralement à la détection de fractures crâniennes. A l'inverse, les techniques de neuropsychologie permettaient mieux d'identifier la nature et l'étendue de la pathologie intracrânienne en étudiant en détail les relations comportementales avec le cerveau. Dans ce contexte, les techniques neuropsychologiques étaient utilisées pour déterminer s'il existait un handicap cérébral et pour définir la localisation et l'étendue des lésions. Par exemple, ces méthodes d'évaluation étaient utilisées pour identifier la présence, la taille et la progression des tumeurs cérébrales, ce qui aidait ensuite les neurochirurgiens et les neurologues dans leur approche thérapeutique. Lorsque les techniques de neuroimagerie ont été perfectionnées par l'introduction des CT-scan, le recours à la neuropsychologie pour l'identification des pathologies cérébrales est devenu moins important. Aujourd'hui, on n'a pas grandement besoin de l'évaluation neuropsychologique pour identifier les tumeurs intracrâniennes car les IRM permettent de le faire avec plus de précision. Par contre, le rôle de la neuropsychologie en cas de lésions cérébrales est l'identification des troubles cognitifs des patients et de leurs répercussions fonctionnelles. Cependant, il existe certains types de pathologies nerveuses, tel le TCC léger et les encéphalopathies toxiques, qui restent relativement insensibles à la neuroimagerie moderne, même la plus sophistiquée que nous connaissons aujourd'hui. A ce jour, ces troubles neurologiques défient les possibilités radiologiques d'identification et de quantification structurelles liées à la nature de leur pathologie. Par exemple, comme expliqué ci-dessus, la plupart des troubles cognitifs consécutifs à un TCC léger sont le résultat d'une cascade neurochimique anormale, débutant peu après le coup qui a provoqué une commotion cérébrale. De même, les études animales ont identifié des anomalies structurelles microscopiques (lésions de cisaillement), généralement au niveau de l'axone ou des branches dendritiques, qui ont été visualisées uniquement post mortem. Dans ces cas-là, l'imagerie structurelle (tomodensitométrie, IRM) est assez limitée bien que les techniques d'imagerie fonctionnelle (IRMf, TEP, SPECT) soient prometteuses. Les techniques de neuropsychologie n'évaluent pas directement la présence d'une pathologie, mais les déficits cognitifs provoqués par cette pathologie. C'est exactement comme le test de la mesure de l'amplitude d'un mouvement; il n'évalue pas directement la présence ou la nature d'une pathologie articulaire. Le déficit fonctionnel démontré par ces tests est ensuite utilisé pour déduire la présence, l'étendue et la gravité d'une maladie.

Afin que les évaluations neuropsychologiques puissent démontrer la présence d'une pathologie grâce à l'évaluation des déficits, les résultats des tests doivent pouvoir être comparés à des valeurs ou des avant une maladie ou un traumatisme. Comme

la plupart des personnes n'ont pas subi une batterie de tests neuropsychologiques avant de souffrir d'un traumatisme crânien ou d'un trouble neurologique, les valeurs de base sont estimées d'après les informations démographiques, les bulletins scolaires, les informations fournies par l'employeur, par l'armée, etc. Des modèles de résultats de tests ont également été utilisés pour prédire un fonctionnement prémorbide en se basant sur analyses statistiques sophistiquées. Bien que ces méthodes soient utiles, elles ne sont pas aussi précises que l'utilisation de tests de base effectués dans le monde du sport (Echemendia, 2006).

Une évaluation neuropsychologique type comprend les éléments suivants:

- Etude détaillée du dossier médical
- Entretien approfondi avec le(s) patient(s)
- Entretien avec l'époux(se), employeur, si nécessaire
- Evaluation du fonctionnement intellectuel
- Fonctionnement de la mémoire
- Fonctionnement sensoriel
- Fonctionnement moteur
- Fonctionnement exécutif (planification, résolution de problème, attention, flexibilité mentale)
- Evaluation de l'effort et de la motivation
- Fonctionnement académique
- Fonctionnement psychologique/de la personnalité
- Vitesse de traitement de l'information

La neuropsychologie et le sport

Les tests neuropsychologiques ont été utilisés dès les années 40 pour évaluer le fonctionnement cognitif en cas de TCC léger. Cependant, ce n'est que depuis le travail fondamental du Dr. Jeff Barth et de ses collègues de l'Université de Virginie que l'utilisation des tests neuropsychologiques chez les sportifs commença à se répandre. L'étude des TCC légers liés au sport a ouvert une fenêtre très intéressante sur les signes et les symptômes initiaux, ainsi que sur l'évolution naturelle vers la guérison d'un TCC léger. Les sportifs présentent un risque élevé d'un TCC léger et doivent être soumis à des tests avant l'apparition de lésions. A l'inverse des patients mêlés à un litige ou à des problèmes de compensation, les sportifs sont incités à devoir produire de bons résultats. Par une approche innovante, utilisant les tests de base, Barth et al. [9] ont montré que les déficits cognitifs apparaissaient chez les sportifs entre 24 heures et 5 jours après la commotion cérébrale, avec une période de guérison progressive de 10 jours, au bout de laquelle la plupart des sportifs (mais pas tous) sont complètement guéris. Depuis lors, on a enregistré une croissance exponentielle du nombre de publications démontrant l'utilité et la validité des tests neuropsychologiques chez les sportifs. Bien que ce chapitre n'ait pas pour but de présenter une étude détaillée de références bibliographiques (le lecteur intéressé pourra consulter Echemendia, 2006), quelques études représentatives soulignant les découvertes importantes dans ce domaine seront présentées. En ayant recours à une approche similaire à celle de Barth et al., Collins et al. ont utilisé des analyses

rétrospectives sur des joueurs universitaires de football américain et ont découvert que les sportifs ayant déjà deux antécédents de commotion cérébrale ou plus affichaient des performances cognitives de base moins élevées lors des mesures de la vitesse de traitement de l'information et du fonctionnement exécutif. Il est intéressant de constater qu'ils ont démontré que les sportifs ayant eu des difficultés d'apprentissage et de multiples commotions cérébrales, présentaient un fonctionnement cognitif de base encore moins élevé. Echemendia et ses collègues ont étudié des sportifs de Penn State pratiquant plusieurs sports et ont découvert que les tests neuropsychologiques pouvaient permettre de distinguer avec fiabilité les sportifs ayant subi une commotion cérébrale des autres, à peine 2 heures après le traumatisme. Ils ont testé les sportifs 2 heures, 48 heures, 1 semaine et 1 mois après la commotion cérébrale. Lorsque les sportifs commotionnés étaient comparés aux sportifs-contrôles, on a constaté qu'ils présentaient des résultats nettement inférieurs au groupe de contrôle 2 heures et 48 heures après le traumatisme. Les différences entre les groupes étaient également évidentes une semaine après. Aucune différence n'a été relevée entre les groupes un mois après l'accident. Les résultats ont montré que les sportifs commotionnés étaient incapables de tirer un bénéfice de leur exposition antérieure aux tests (effet pratique) aussi bien que les sportifs-contrôle, principalement parce que les sportifs commotionnés étaient incapables d'utiliser les techniques de regroupement sémantique sur les tâches d'apprentissage d'une liste aussi efficacement que les sportifs-contrôle. L'évolution dynamique de la guérison de la commotion cérébrale a été prouvée par le fait suivant: les performances neuropsychologiques des sportifs commotionnés déclinent tandis que, sur la même période, le groupe contrôle s'améliore. Plus important encore: Echemendia et al. ont découvert que si les résultats des tests neuropsychologique pouvaient statistiquement différencier après 48 heures les sportifs commotionnés de ceux qui ne l'étaient pas, les symptômes post-traumatiques mesurés par l'Echelle des Symptômes Post-Commotion ne pouvaient différencier les deux groupes. Cette découverte est importante car elle a permis de révéler les problèmes rencontrés lorsque l'on se base exclusivement sur les symptômes pour déterminer la reprise des activités sportives.

McCrae et ses collègues ont utilisé chez des étudiants universitaires un autre instrument de dépistage des troubles cognitifs (Evaluation Standardisée des Commotions-ESC) en combinaison avec des tests neuropsychologiques traditionnels, sélectionnés et ont découvert que les résultats de l'ESC des sportifs commotionnés étaient nettement inférieurs à la moyenne en comparaison avec les sportifs non commotionnés. Les mesures individuelles ont révélé des résultats faibles pour la mémoire et la concentration. Tous les résultats sont revenus dans les normes dans les 48 heures après le traumatisme, ce qui s'oppose aux résultats de toutes les études précédentes, utilisant une batterie de tests neuropsychologiques, qui montrent des déficits de fonctionnement jusqu'à 7 jours après l'accident. Ces découvertes soulignent la nature complémentaire des instruments de dépistage rapide et des batteries de tests plus poussés. Les instruments de dépistage sont un outil complémentaire, utile pendant la phase critique de guérison tandis que les batteries de tests identifient de façon plus efficace les déficits cognitifs durables.

Les batteries de tests neuropsychologiques pratiqués chez les enfants ont corroboré les résultats des études animales. Ils suggèrent que les effets du TCC léger chez les enfants sont assez différents de ceux de l'adulte. Plusieurs études ont montré que les lycéens présentent une période de guérison cognitive plus longue que les sportifs universitaires. Field et al. ont découvert un important déficit de mémoire chez les lycéens 7 jours après le traumatisme tandis que les universitaires retrouvaient le fonctionnement de leur mémoire dans les 24 heures. De même, Lovell et al. ont démontré que les jeunes sportifs étaient sûrement plus vulnérables aux commotions que les étudiants à l'université: les lycéens ont en effet besoin d'au moins 7 jours pour recouvrer toutes leurs facultés cognitives et d'au moins 4 jours pour que les symptômes disparaissent après un simple «clash». Les tests neuropsychologiques chez les enfants nécessitent également une passation plus fréquente de tests de «base» à cause des effets de la maturation cognitive.

Symptômes post-commotionnels persistants

Chez la plupart des individus, les signes et symptômes de commotion cérébrale disparaissent naturellement sur une période de temps relativement brève. Iverson, Lange, Gaetz & Zasler (2006) ont revu en détail la littérature médicale et en ont conclu que «les troubles cognitifs, psychologiques, ou psychosociaux permanents dus aux effets biologiques du traumatisme sont peu fréquents chez les personnes ayant subi un TCC léger et rare chez les sportifs.» (p. 360). En effet, on observe généralement une guérison complète chez les patients traumatisés crâniens en 1 à 3 mois et en 5 à 10 jours chez les sportifs.

Certains patients (environ 5 à 20%) ne guérissent pas en 3 mois et développent ce que l'on appelle un syndrome post-commotionnel persistant. Ce syndrome est très controversé car son existence n'a pas été prouvée de façon appropriée dans les études prospectives. Le rôle des litiges ou autres situations pouvant offrir un bénéfice secondaire au patient est évoqué dans le développement et le maintien de ce syndrome post-commotionnel. Il est très difficile à définir et à isoler car les symptômes ne sont pas spécifiques et apparaissent aussi dans la population normale (par ex: céphalées), chez les patients sans antécédents de traumatisme crânien (par ex: traumatisme orthopédique, douleur chronique) et chez les malades psychiatriques (par ex: dépression, état de stress post-traumatique). A présent, la plupart des chercheurs et théoriciens qui étudient cette affection pensent qu'elle est causée par une interaction complexe entre les caractéristiques biologiques du traumatisme, les antécédents psychologiques et psychosociaux du patient, la situation actuelle, les effets de la douleur et une multitude d'autres facteurs.

- **Les études montrent toutes qu'une prise en charge rapide aboutit à une réduction des symptômes post-commotionnels et à un meilleur résultat thérapeutique.**
- **Des interventions brèves pour donner des explications et du réconfort sont aussi efficaces que les approches thérapeutiques les plus complètes.**

Evaluation de la motivation et de l'effort

Bien qu'extrêmement utiles dans la détection des TCC légers, les évaluations neuropsychologiques sont sujettes à la variation de la motivation du patient et à la bonne volonté avec laquelle il réalise les tests. La motivation et l'effort peuvent varier en fonction de nombreux facteurs: fatigue, ennui, stress, frustration, facteurs psychologiques préexistants, état psychologique actuel (par ex: dépression, anxiété) et bénéfices secondaires, tel un litige pour un dommage corporel, des indemnités pour un accident du travail, ou une autre compensation d'assurance. Les études ont montré que près de 40% des patients en litige à la suite d'un TCC léger exagèrent ou falsifient volontairement leurs symptômes. La motivation et l'effort sont également des éléments importants en sport (Bailey, Echemendia & Arnett, 2006). En conséquence, il est impératif que l'effort et la motivation soient évalués en détail par n'importe quelle évaluation neuropsychologique (cf. National Academy of Neuropsychology Position Statement – <http://nanonline.org/paio/svt.shtml>).

Ce document n'a pas pour but de présenter une étude détaillée des tests pour évaluer l'effort. Le lecteur intéressé peut consulter Larrabee (2006). En guise d'introduction, nous pouvons dire que l'effort et la motivation doivent être évalués avec des batteries de tests spécifiques, spécialement conçues pour évaluer l'exagération des symptômes et leur simulation. En outre, de nombreux indices «cachés» révélant un effort faible ont été identifiés et peuvent être décelés par la réalisation des tests neuropsychologiques traditionnels. En général, la détermination d'un effort faible ou d'une simulation requiert une analyse complexe des données comprenant d'une part les résultats bruts des tests, d'autre part la cohérence entre les informations rapportées et les résultats des tests, une correspondance entre les tests apparemment valables et les tests moins évidents, une cohérence entre les mécanismes des lésions et l'étendue du handicap cognitif, une cohérence entre les résultats de précédents tests et ceux des tests actuels.

Conclusions

Le TCC léger est une blessure commune, qui est principalement neurométabolique, transitoire et réversible. Il se résout généralement en 3 mois chez la population générale et en 5 à 10 jours chez les sportifs. Des problèmes permanents liés aux effets biologiques du TCC léger sont courants au sein du grand public et rares chez les sportifs. Les symptômes post-commotionnels persistants chez certains patients sont généralement dus à des facteurs multiples: personnalité prédisposée, vie stressante, état psychiatrique, abus de certaines substances, comorbidité avec douleurs, dépression, état de stress post-traumatique, litiges, exagération ou simulation, erreur d'attribution ou réponses influencées. Une évaluation minutieuse de l'effort et de la motivation est nécessaire pour évaluer le véritable niveau de handicap cognitif.

Adresse de l'auteur

Ruben J. Echemendia, Ph.D.
Psychological and Neurobehavioral Associates, Inc.
119 South Burroses St. Suite 707
State College, PA 16801
Etats-Unis
rechemendia@comcast.net

Lésions cérébrales traumatiques légères (MTBI) et imagerie

Maja Steinlin, Luca Remonda

Ces dernières années ont fait apparaître de plus en plus clairement que des lésions cérébrales traumatiques légères (MTBI) pouvaient également entraîner des problèmes à long terme importants. Une étude de Kurca et alii (5) a révélé une nette réduction des fonctions neuropsychologiques telles que vitesse de traitement, concentration et mémoire et des fonctions exécutives telles que planification et capacités visioconstructives chez des adultes ayant souffert d'un MTBI (perte de conscience <30 minutes, amnésie, confusion < 24 heures). La même étude a également montré que des patients dont les résultats se situaient en dehors de la norme à l'imagerie par résonance magnétique (IRM) réussissaient beaucoup moins bien les tests cognitifs que les personnes dont la RM était normale. On peut dès lors se demander quelles sont les meilleures techniques d'imagerie médicale pour repérer les indices d'éventuels troubles fonctionnels ultérieurs et établir un pronostic.

Immédiatement après l'accident, il convient de réaliser un CT pour réunir toutes les constatations importantes influençant le traitement aigu. Dans le cadre d'une vaste étude sur des enfants, Valovich McLeod (11) a montré que perte de conscience, échelle de Glasgow réduite, fractures du crâne et signes neurologiques focaux doublaient (perte de conscience) à décuplaient (signes neurologiques focaux) la probabilité de relever un résultat important par rapport aux patients ne présentant pas ces signes, les céphalées, nausées et crises d'épilepsie n'ayant pas d'influence.

L'imagerie moderne permet, avec les différentes modalités de la résonance magnétique (IRM), une bien plus grande précision pour l'identification de lésions axonales diffuses ou multifocales. Aussi bien les lésions traumatiques non hémorragiques avec œdème cytotoxique et/ou vasogénique lors d'une contusion corticale aiguë ou «diffuse axonal injury» (DAI) que les constatations hémorragiques sont mieux mises en évidence à l'IRM, notamment si ces résultats sont localisés dans les structures profondes du tronc cérébral. Les lésions axonales diffuses touchent en particulier la substance blanche frontale, le corps calleux, le tronc cérébral et le diencéphale (7). Firsching et alii (3), dans une vaste étude chez des adultes, et Levin et alii (6), dans une étude sur des enfants, ont montré que l'Ommaya-Gennarelli Model ou «depth of lesion model», mis en évidence du point de vue pathologique dès 1974, pouvait également être identifié à l'IRM (cf. le tableau 1).

Staging IRM selon Firsching (depth of lesion modell)

Grade	Localisation des lésions	Clinique	Mortalité / Morbidité
1	Supratentorielle	Court coma	Faible
2	Tronc cérébral unilatéral	Pas de status végétatif	Moyenne
3	Mésencéphale bilatéral	1/3 status végétatif	Elevée
4	Pont bilatéral	Etat végétatif total ou décès	Elevée

Dans ce qui suit, nous exposons les techniques d'imagerie qui devraient être utilisées pour établir au mieux un staging et ainsi un pronostic.

Lésions hémorragiques

Le nombre et le volume des lésions hémorragiques augmentent dans la suite: CT < Pondération en T1 et T2 < Pondération en densité protonique < Echo de gradient T2* (GRE) < Imagerie de susceptibilité magnétique (Susceptibility Weighted Imaging, SWI). Dans une étude sur des enfants, Yanagawa et alii (12) ont montré que le nombre de lésions identifiées avec un écho de gradient T2* était nettement supérieur aux résultats décelés en fast spin écho et que la première technique permettait une bien meilleure corrélation avec l'échelle de Glasgow (figure 1). Dans une étude portant également sur des enfants, Babikian et alii (2) ont souligné que c'était l'imagerie de susceptibilité magnétique qui mettait le mieux en évidence les lésions hémorragiques, en termes aussi bien de localisation que de volume. L'écho de gradient T2* ne permettait déjà plus de visualiser différentes petites lésions hémorragiques (figure 1). La même étude montrait aussi toutefois clairement que des lésions ischémiques repérables sur des prises T2 et Flair n'apparaissaient plus avec les techniques GRE et SWI. La qualité des images permettait d'augmenter le pronostic à

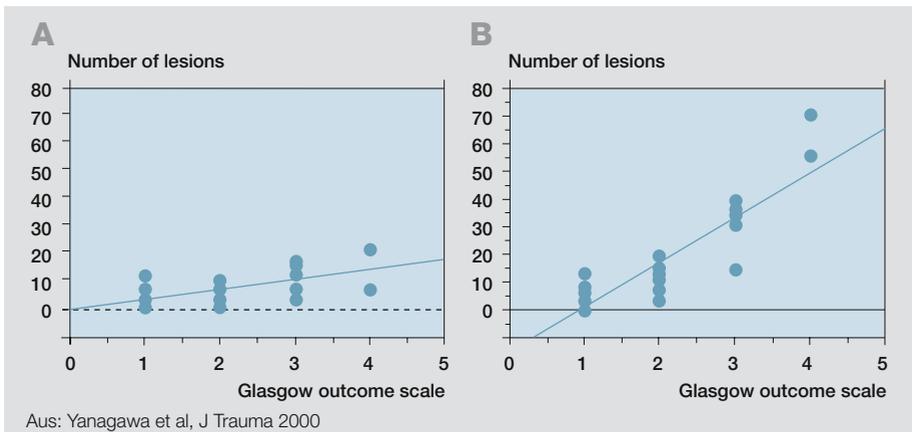


Fig. 1: FSE versus T2*w imaging et pronostique

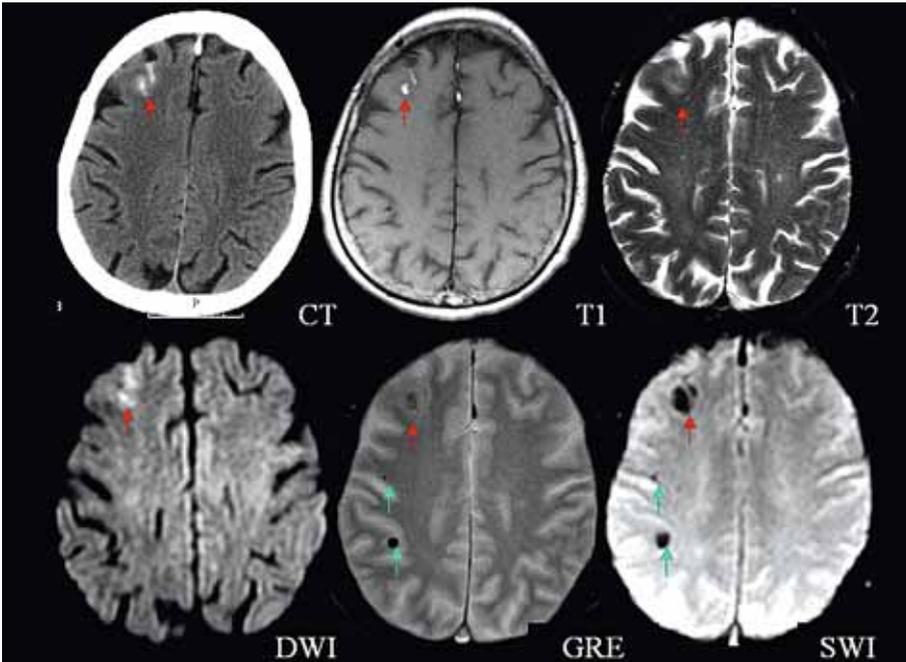


Fig. 1: Etat après traumatisme crânio-cérébral minimal: toutes les modalités d'imagerie montrent la petite hémorragie sous-arachnoïdienne frontale droite (flèche rouge), seules la technique GRE et encore mieux la technique SWI montrent les hémorragies intraparenchymateuses (flèche bleue).

long terme concernant le QI et un indice neuropsychologique (composé de différentes fonctions neuropsychologiques souvent touchées après un TCC) de respectivement 13 et 19%. Tong et alii (10) montrent également que le nombre et le volume des lésions hémorragiques influencent défavorablement le pronostic des enfants en augmentant. Le depth of lesion model s'est trouvé une fois de plus confirmé ici, le pronostic étant nettement moins bon pour les enfants avec sept zones ou plus de lésions hémorragiques. Dans ce groupe concernant de nombreuses régions touchées, thalamus, ganglions basaux et tronc cérébral présentaient toujours une valeur prédictive défavorable.

Lésions non hémorragiques

L'IRM de diffusion (Diffusion Weighted Imaging, DWI) est connue pour sa très grande sensibilité lors de la représentation de lésions ischémiques. Un œdème cytotoxique entraîne une moindre diffusion (hypodense sur les images ADC [Apparent Diffusion Coefficient]) et un œdème vasogénique une diffusion accrue (hyperdense sur les images ADC). Une étude de Hergan et alii (4) et une étude de Schaefer et alii (9) ont montré que les lésions non hémorragiques après traumatisme cérébral augmentaient dans la suite: $T2^*GRE < T2 \text{ FSE} < \text{Flair} < \text{DWI}$ (figure 2). L'étude de Schaefer et alii (9) révélait que la DWI représentait la méthode la plus sensible pour la mise en évidence

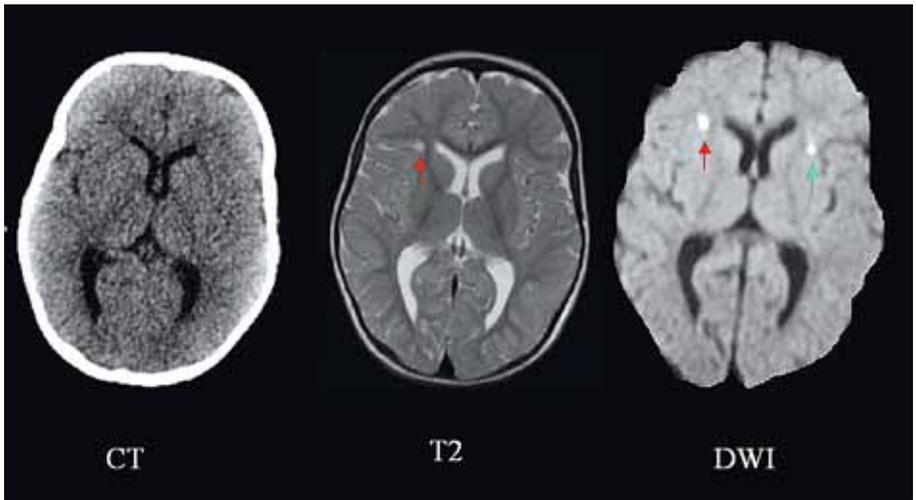


Fig. 2: Etat après blessure cérébrale traumatique légère: le CT est sans particularités, la pondération en T2 montre une lésion (flèche rouge), l'imagerie pondérée par diffusion montre une lésion supplémentaire à gauche (flèche bleue).

de lésions non hémorragiques et que, dans une population mélangée d'enfants et d'adultes après des lésions cérébrales traumatiques, le volume global des lésions DWI était en corrélation avec le score de l'échelle de Rankin. Chez les adultes, on a également trouvé que les lésions siégeant au niveau du corps calleux pouvaient indiquer un pronostic défavorable. Cette constatation ne peut pas être confirmée pour les enfants. Il est important de remarquer que les résultats de la DWI sont souvent susceptibles de se normaliser en deux à trois semaines et ne sont donc plus visibles lors d'une RM ultérieure. Le temps de normalisation est plus court chez les enfants que chez les adultes.

Imagerie du tenseur de diffusion

Ces dernières années s'est développée avec l'imagerie du tenseur de diffusion (Diffusion Tensor Imaging, DTI) la possibilité de représenter des structures telles que les faisceaux de la substance blanche. Dans le tissu cérébral, la mobilité des molécules d'eau est restreinte par des obstacles, membranes cellulaires par exemple. Les molécules des fibres nerveuses, en particulier, ne peuvent se déplacer librement que le long des axones et ne parcourent que de très courtes distances. L'hypothèse sous-tendant l'interprétation de la DTI est donc que la direction du plus important coefficient de diffusion reflète l'évolution des fibres nerveuses (figure 3). Différentes descriptions de cas ont montré que la DTI permettait de représenter des lésions au niveau des gaines de myéline, alors qu'une pondération T2 ne mettait aucune pathologie en évidence (1). L'avenir confirmera la signification de tels résultats, mais il faut partir du principe que cette méthode peut avoir son importance dans l'imagerie après des lésions cérébrales traumatiques.

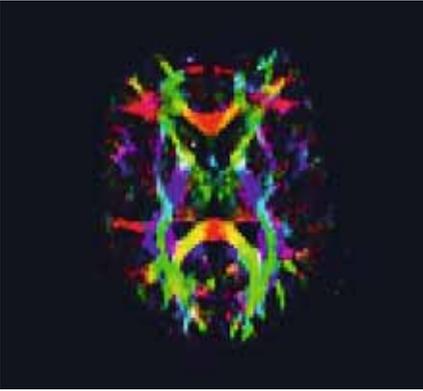


Fig. 3: Images DTI normales dans lesquelles la direction principale de la diffusion est représentée par différentes couleurs.

Spectroscopie par résonance magnétique

On s'aperçoit de plus en plus que la spectroscopie par résonance magnétique (SRM) (figure 4) peut aussi avoir son importance dans le pronostic de lésions cérébrales traumatiques. Elle met en évidence des anomalies / lésions du tissu cérébral alors que tous les résultats d'imagerie se révèlent normaux. On peut donc supposer que la SRM aura un rôle à jouer en particulier dans le pronostic de blessures cérébrales traumatiques légères non révélées à l'imagerie. Ashwal (1) a montré qu'une baisse du N-acétylaspartate (NAA/Cr ou NAA/Cho) et une augmentation de la choline (Cho/Cr) pouvaient indiquer un résultat défavorable. Il est intéressant d'ajouter que le N-acétylaspartate est interprété comme le marqueur des neurones, la choline correspondant au marqueur des axones. Une baisse du NAA renvoie à une diminution des neurones fonctionnels, alors qu'une augmentation de la choline se réfère à des altérations axonales accrues.

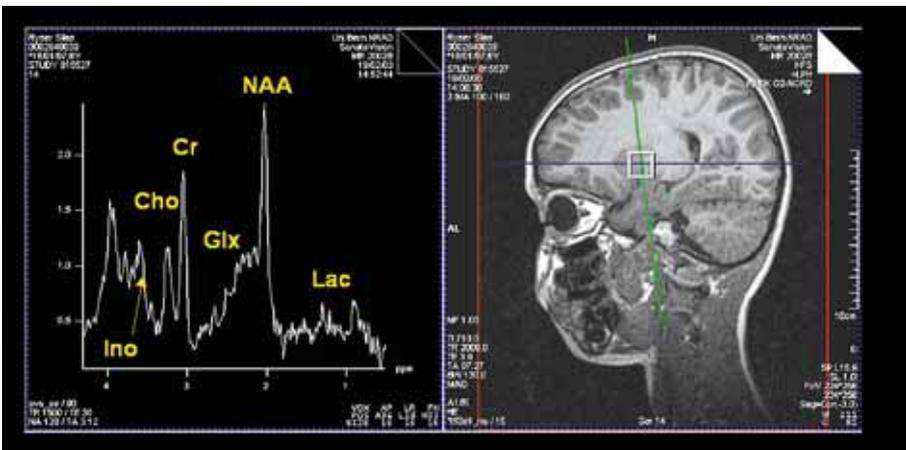


Fig. 4: Spectre protonique normal avec représentation des métabolites: NAA (N-acétylaspartate), Cr (créatine), Cho (choline), Ino (Inositol), Lac (lactate), Glx (glutamate et glutamine)

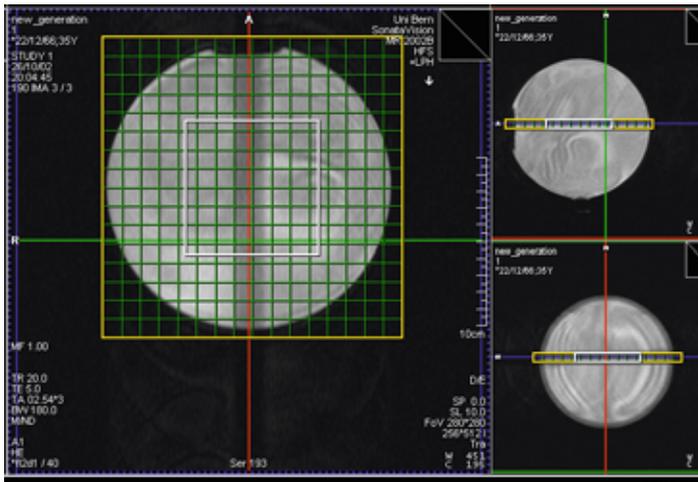


Fig. 5 :
Planification du
Chemical Shift
Imaging sur un
fantôme

L'imagerie spectroscopique (CSI pour Chemical Shift Imaging, figures 5 et 6) représente également une possibilité intéressante. Elle consiste à acquérir simultanément les spectres de tous les voxels d'une coupe. Une image de la répartition régionale de chaque métabolite, correspondant à chacune des raies observées dans les spectres, peut alors être reconstruite. On peut ainsi bien délimiter les régions du cerveau concernées par des lésions, information qui sera certainement très importante si l'on tient compte des connaissances du depth of lesion model.

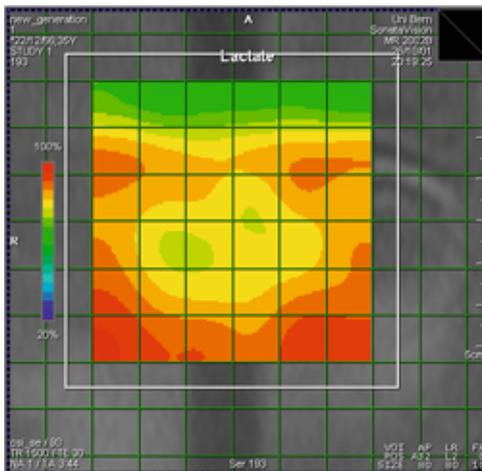


Fig. 6: CSI – Image spectrale du
fantôme avec lactate comme
métabolite

Résumé

Pour les lésions cérébrales traumatiques aiguës, l'examen le plus important demeure en premier lieu le CT. Des signes cliniques tels que perte de conscience et résultats neurologiques focaux peuvent nous indiquer le caractère d'urgence d'un tel examen.

Dans le cadre de l'imagerie par résonance magnétique en phase précoce après un accident, l'imagerie de susceptibilité magnétique ou éventuellement la pondération T2* permettent l'identification de lésions hémorragiques et l'imagerie pondérée par diffusion l'identification de lésions non hémorragiques. La localisation et le volume de ces lésions ont une valeur pronostique sur les résultats aussi bien neurologiques que neuropsychologique des blessés. Nous espérons que les recherches des prochaines années permettront de déterminer la validité de ces études chez les patients souffrant de lésions cérébrales minimales. Des modalités modernes telles que l'imagerie du tenseur de diffusion et la spectroscopie par résonance magnétique sont très prometteuses. L'évaluation demande un certain temps et n'est pas encore automatisée ni standardisée. Leur rôle pour le pronostic de patients présentant des lésions cérébrales légères n'est pas validé et doit encore être examiné plus en détail dans d'autres études.

Glossaire

- Diffusion** processus par lequel des molécules ou d'autres particules migrent et se mélangent en fonction de leur mouvement thermique volontaire. La résonance magnétique représente une méthode de mesure sensible pour la diffusion de certaines substances (comme les molécules d'eau).
- Résonance magnétique** absorption ou émission d'énergie électromagnétique par des noyaux atomiques dans un champ magnétique statique après stimulation par un champ magnétique de haute fréquence approprié. La fréquence de résonance est proportionnelle au champ magnétique et est établie par l'équation de Lamor. Seuls les noyaux atomiques dont le spin est inégalement nul peuvent être stimulés dans la RM.
- Susceptibilité magnétique** indice de magnétisation d'un matériel.
- Spectre** répartition de parts de fréquence du signal RM en fonction de la fréquence. Des noyaux atomiques avec plusieurs fréquences de résonance sont représentés sous forme de pics lors des différentes fréquences correspondantes du spectre.

Références

1. Ashwal S, Holshouser BA, Tong KA: Use of advanced neuroimaging techniques in the evaluation of pediatric traumatic brain injury. *DevNeurosci* 2006; 28: 309-326
2. Babikian T, Freier MC, Tong KA, Nickerson JP et al: susceptibility weighted imaging: neuropsychologic outcome and pediatric head injury. *Pediatr Neurol* 2005; 33: 184-194
3. Firsching R, Woischneck D, Klein S, Reissberg S, Döhning W, Peters B: Classification of severe head injury based on magnetic resonance imaging. *Acta Neurochir* 2001; 143: 263-271
4. Hergan K, Schaefer PW, Sorensen AG, Gonzalez RG, Huisman TA: Diffusion-weighted MRI in diffuse axonal injury of the brain. *Eur Radiol.* 2002 ; 12:2536-41
5. Kurca E, Sivak S, Kucera P: Impaired cognitive functions in mild traumatic brain injury patients with normal and pathologic magnetic resonance imaging. *Neuroradiology* 2006; 48: 661-669
6. Levin HS: Neuroplasticity following non-penetrating traumatic brain injury. *Brain Inj* 2003; 17: 665-74
7. Mittl RL, Grossman RI, Hiehle JF et al. Prevalence of MR evidence of diffuse axonal injury in patients with mild head injury and normal head CT findings. *Am J Neuroradiol.* 1994; 15: 1583-1589
8. Ommaya AK, Gennarelli TA: Cerebral concussion and traumatic unconsciousness. Correlation of experimental and clinical observations of blunt head injuries. *Brain.* 1974; 97: 633-54
9. Schaefer PW, Huisman TA, Sorensen AG, Gonzalez RG, Schwamm LH: Diffusion-weighted MR imaging in closed head injury: high correlation with initial Glasgow coma scale score and score on modified rankin scale at discharge. *Radiology* 2004; 233: 58-66
10. Tong KA, Ashwal S, Holshouser BA, Nickerson JP et al: Diffuse axonal injury in children: clinical correlation with hemorrhagic lesions. *Ann Neurol* 2004; 56: 36-50
11. Valovich McLeod TC: The prediction of intracranial injury after minor head trauma in the pediatric population. *Journal of Athletic Training* 2005; 40: 123-125
12. Yanagawa Y, Tsushima Y, Tokumaru A, Un-no Y et al: A quantitative analysis of head injury using T2*-weighted gradient-echo imaging. *J Trauma* 2000; 49: 272-277

Adresses de correspondance

PD Dr. med. Maja Steinlin
Fachärztin FMH für Kinder- und Jugendmedizin, speziell Neuropädiatrie
Universitätskinderklinik Inselspital
Neuropädiatrie
3010 Bern
maja.steinlin@insel.ch

PD Dr. med. Luca Remonda
Leitender Arzt
Institut für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie
Departement Radiologie, Neuroradiologie und Nuklearmedizin (DRNN) Inselspital
3010 Bern
luca.remonda@insel.ch

Le traumatisme cranio-cérébral léger: la prise en charge en aigu

Hans-Georg Imhof

Introduction

La complication la plus grave d'un traumatisme cranio-cérébral (TCC) est constituée par l'apparition d'un hématome intracrânien avec effet de masse (il s'agit d'un hématome se développant à l'intérieur de la calotte crânienne). L'accidenté décède ou doit survivre avec les handicaps les plus lourds si de tels hématomes ne sont pas diagnostiqués à temps et évacués dans les meilleurs délais alors qu'il bénéficierait autrement d'un pronostic favorable.

Les hématomes épiduraux aigus traumatiques (hématomes extraduraux) sont provoqués par des hémorragies siégeant entre la partie interne de la calotte crânienne (table interne) et la face externe de la dure-mère qui s'est détachée d'elle – la dure-mère a pour fonction de recouvrir le cerveau. La plupart du temps, c'est une lacération ou une déchirure de l'artère méningée moyenne – antérieure ou postérieure – qui est à l'origine d'un tel saignement. Ce traumatisme est consécutif à une fracture de la calotte crânienne dans 85–95% des cas. L'artère méningée moyenne – à laquelle nous venons de faire allusion – quitte le canal osseux où elle chemine dans la région temporale pour pénétrer dans la dure-mère.

Le blessé présente fréquemment un intervalle libre lucide. En effet, il est à nouveau conscient immédiatement après avoir perdu connaissance une première fois en raison de la commotion cérébrale qu'il a subie. Un peu plus tard – la plupart du temps, dans un intervalle de six heures après l'évènement accidentel (15) – son état de conscience est à nouveau l'objet d'une perturbation dont la gravité s'accroît rapidement. Le blessé devient comateux. Parallèlement, et du côté opposé à celui de l'hématome, une hémiparésie se développe (déficit neurologique controlatéral) et prend de l'ampleur. Dans un premier temps, elle est accompagnée d'une dilatation de l'une des pupilles (située du même côté que celui de l'hématome chez la plupart des patients, mydriase homolatérale), puis c'est au tour de la deuxième pupille de présenter la même modification. Cette aggravation secondaire de l'état de la personne traumatisée est l'expression même de l'accroissement de l'effet de masse de l'hématome.

Les hématomes épiduraux aigus sont beaucoup moins fréquents chez les patients âgés (8); en effet, des adhérences se développent de plus en plus entre la dure-mère et le plan osseux (table interne ou face interne de la calotte crânienne) au fil des années.

Le CT-scan révèle l'aspect typique de l'hématome épidural aigu sous forme de zones hyperdenses dont la forme rappelle celle des lentilles biconvexes (Fig. 1).

Les hématomes sous-duraux aigus d'origine traumatique sont dus à des hémorragies situées entre la face interne de la dure-mère et la surface du cortex cérébral. Leur issue est beaucoup plus souvent mortelle que celle des hématomes épiduraux aigus.

C'est une contusion cérébrale qui est le plus fréquemment à l'origine de ces épanchements sanguins ; elle est consécutive à une force qui s'est exercée de manière linéaire sur la calotte crânienne. Les hémorragies peuvent également résulter d'une lésion par cisaillement lorsque des forces agissent de manière tangentielle sur la région crânienne («shearing injury») et qu'elles génèrent des mouvements de rotation. La plupart du temps, le saignement est de nature veineuse; il est plus rarement d'origine artérielle. Les veines «en pont» ou cortico-durales – il s'agit de vaisseaux de petit calibre qui passent au-dessus de l'espace situé entre la surface du cerveau et la face interne de la dure-mère – sont soumises à des forces d'extension en cas de mouvements violents de la tête et elles se déchirent; cette situation s'observe en particulier chez les patients âgés. Toutefois, les hématomes sous-duraux aigus ne semblent pas être d'une occurrence plus fréquente chez les patients d'âge plus élevé si on les compare aux autres formes de lésions cérébrales – au contraire des hématomes sous-duraux chroniques (8).

Le CT-scan fait apparaître l'hématome sous-dural aigu d'origine traumatique sous forme d'une zone hyperdense qui enveloppe la convexité du cerveau de manière typique (Fig. 2).

Les hématomes intracérébraux traumatiques peuvent être observés dans le contexte de traumatismes cranio-cérébraux fermés; ils résultent, eux aussi, de contusions ou de lésions par cisaillement de la substance cérébrale. Ils se manifestent souvent en association avec des hémorragies sous-arachnoïdiennes et avec des hématomes sous-duraux; la plupart du temps, ils sont localisés au niveau de la base et des pôles des lobes frontaux ainsi que dans la partie antérieure des lobes temporaux. Les foyers de contusions hémorragiques peuvent confluer et former une collection sanguine de dimensions considérables. Il arrive que des hématomes intracérébraux pénètrent à l'intérieur des cavités ventriculaires; ils provoquent ainsi un blocage aigu de la circulation du liquide céphalo-rachidien et induisent la formation d'un hydrocéphale par obstruction.

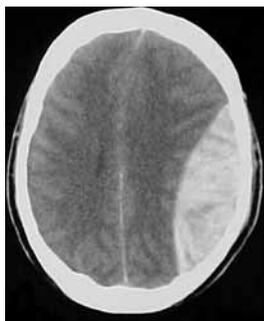


Fig. 1:
Hématome épidural aigu



Fig. 2:
Hématome sous-dural aigu

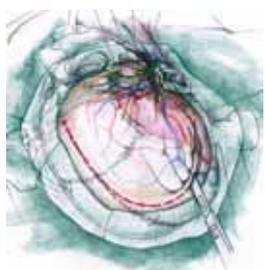


Fig. 3:
Hématome intracérébral aigu

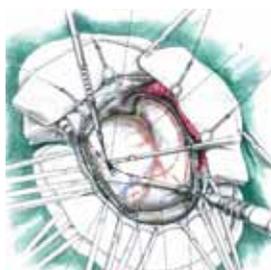
Les hématomes intracrâniens provoquent un effet de masse qui peut être compensé en premier lieu par une diminution du volume du liquide céphalorachidien, et, dans une moindre mesure, par une réduction de la masse sanguine intracrânienne. Toutefois, la pression intracrânienne (PIC) commence à augmenter de manière exponentielle lorsque ces mécanismes de correction sont épuisés. Cet accroissement entraîne des phénomènes de contusion cérébrale ainsi qu'un déplacement de certaines régions du cerveau. Ainsi, la zone du lobe temporal proche de la ligne médiane fait hernie dans la fosse cérébrale postérieure alors que des parties du cervelet apparaissent dans le trou occipital. Ce processus d'écrasement aggrave le mécanisme de contusion du tronc cérébral et des vaisseaux qui l'irriguent. Ceux-ci subissent un processus d'infarctissement et des hémorragies se développent. On assiste à une défaillance progressive des fonctions cérébrales qui conduit à la mort du patient par arrêt des fonctions respiratoire et cardiaque.

L'augmentation de la pression intracrânienne (PIC) entraîne une diminution de la pression de perfusion cérébrale (PPC) ($PPC = PAMICA - PIC$; PAMICA: pression artérielle moyenne mesurée au niveau de l'artère carotide interne). La tension artérielle s'élève de manière compensatoire et les vaisseaux cérébraux se dilatent – dans la mesure où les mécanismes d'autorégulation cérébrale sont intacts. Par conséquent, le volume sanguin cérébral s'accroît; il contribue à son tour à une nouvelle augmentation de la pression intracrânienne et à une poursuite de la diminution de la pression de perfusion cérébrale – un véritable cercle vicieux qu'on ne peut plus influencer s'installe dont l'issue mortelle ne fait souvent aucun doute. C'est la raison pour laquelle des hématomes intracrâniens avec effet de masse doivent absolument être évacués chirurgicalement avant que le tronc cérébral ne soit le siège de processus d'infarctissement et d'hémorragies (1).

Les hématomes aigus d'origine traumatique sont évacués par le biais d'une craniotomie; on entend par là une ouverture de grande dimension de la cavité crânienne (Fig. 4a, 4b). Cette approche permet d'avoir une bonne vue d'ensemble et une voie d'abord suffisante pour accéder aux régions fronto-basales et temporo-basales. C'est en effet ces zones qui hébergent le plus souvent les contusions hémorragiques. En outre, la diminution de la pression intracérébrale obtenue est très importante si l'on ne remet pas en place le grand volet osseux qui a été trépané (cette décision tient compte des trois facteurs suivants: l'état préopératoire du blessé, le résultat de l'examen de tomодensitométrie (TDM) et la formation d'un oedème cérébral pendant l'intervention chirurgicale).



a) Incision de la peau



b) Ouverture de la dure-mère

Fig. 4:
Craniotomie destinée à évacuer les hématomes intracrâniens d'origine traumatique

Le pronostic des patients souffrant d'un hématome intracrânien aigu entretient une corrélation directe avec la durée de la période qui débute avec l'apparition de symptômes neurologiques (troubles de la conscience, parésies, anomalies pupillaires, etc) et l'évacuation chirurgicale de l'hématome. Par conséquent, la durée qui s'écoule entre l'apparition de l'état comateux et le moment de l'opération est plus significative que celle s'étendant entre le traumatisme proprement dit et l'opération. Les deux tiers des personnes traumatisées (67%) bénéficient d'une évolution qui peut être qualifiée de positive alors que 17% d'entre elles décèdent si le laps de temps qui s'écoule jusqu'à l'évacuation de l'hématome épidual aigu ne dépasse pas une durée de deux heures – ou qu'il est encore plus court, Par contre, seuls 13% des blessés ont un bon pronostic lorsque la prise en charge n'a pas lieu avant deux heures ou avant une période plus longue encore (6). L'issue est alors létale pour 56% d'entre eux.

Définition et incidence du traumatisme crânio-cérébral léger (TCC)

Habituellement, le degré de gravité des traumatismes crânio-cérébraux fermés est évalué par le biais de l'appréciation de l'état de conscience des patients à leur admission en milieu hospitalier; sa quantification recourt à l'échelle de coma de Glasgow (Glasgow Coma Scale/GCS) (21). Cette estimation repose sur l'analyse des réactions du blessé à des stimuli douloureux et lorsqu'on s'adresse à lui; tant l'«ouverture des yeux» que la «réponse motrice» ou la «réponse verbale» sont testées. Le traumatisme crânio-cérébral est considéré comme étant léger si le score dans l'échelle de Glasgow atteint une valeur située entre 13 et 15 à l'admission du patient; il est de moyenne gravité lorsque les valeurs calculées varient entre 12 et 9. Enfin, l'on parle d'un TCC grave ou sévère quand le score évalué atteint des valeurs égales ou inférieures à 8. Il est recommandé de se référer aux valeurs calculées séparément pour les trois types de réponses différentes que nous venons d'évoquer plutôt qu'à leur somme si l'on désire établir un véritable suivi du patient ou si l'on désire échanger des informations concernant certains blessés.

Pour une population de 100'000 personnes adultes, l'incidence des lésions cérébrales traumatiques s'élève à 150-300 blessés environ par année – la moyenne s'établissant à 235 personnes. La plupart des études réalisées établissent que le pourcentage de blessures graves ou de moyenne gravité n'atteint qu'un taux de 10% ou est même inférieur à celui-ci. Le rapport existant entre lésions légères, traumatismes de moyenne gravité et lésions graves est de 22 : 1.5 : 1 dans la mesure où l'on ne tient pas compte de certaines études comportant des critères d'inclusion particuliers. En d'autres termes, pour une personne souffrant d'un traumatisme cérébral grave, on compte 1.5 TCC de moyenne gravité et 22 traumatismes cérébraux légers (20).

Un patient victime d'une lésion crânio-cérébrale fermée souffre par définition d'un TCC léger si le score de l'échelle de Glasgow mesuré lors de l'admission en milieu hospitalier est de 13-15 (14). La notion d'une perte de conscience transitoire dans l'anamnèse (LOC, loss of consciousness) ou la présence d'une perte de mémoire (amnésie) représentent les facteurs incontournables permettant de différencier un traumatisme crânio-cérébral d'une simple blessure du cuir chevelu.

Les termes «traumatisme crano-cérébral de moyenne gravité» et «traumatisme crano-cérébral léger» sont souvent utilisés comme synonymes dans les publications consacrées à cette thématique. Par conséquent, il est important de connaître la définition exacte du terme dont chaque étude fait usage.

Culotta et ses collègues (2) ont formulé la proposition suivante: il s'agit pour eux de distinguer à l'intérieur du groupe des blessés souffrant d'un «traumatisme crano-cérébral léger» («mild», avec un score de 13-15 dans le GCS) le sous-groupe des patients – très majoritaire – présentant un score de 15 dans l'échelle de coma de Glasgow lors de l'admission en milieu hospitalier – Culotta propose de les réunir sous l'appellation «traumatisme crano-cérébral mineur». L'idée de ces chercheurs se fonde sur la constatation suivante: tant la fréquence des fractures du crâne (diagnostiquées à l'aide de radiographies du crâne) que le taux des constatations pathologiques dans les examens de tomodensitométrie s'accroît de manière inversement proportionnelle à la diminution du score dans l'échelle de Glasgow (Tableau 1); ce fait explique l'ampleur importante de la dispersion pronostique qui s'applique aux patients appartenant à la catégorie des traumatismes crano-cérébraux légers («mild»).

Fractures du crâne / Glasgow Coma Score (GCS)

GCS	Nombre patients	% de fractures
15	90/2398	3,8
14	78/796	9,8
13	31/17	18,0

Tableau 1: Augmentation du taux de fractures du crâne parallèlement à la diminution du score dans l'échelle de Glasgow.

Constatations pathologiques du CT-scan cérébral/Glasgow Coma Score (GCS)

GCS	CT-scans pathol.	%	Contusion	HEDA	HSDA	Oedème	HSA
15	95 / 2179	4	39	6	23	2	36
14	118 / 775	16	63	14	29	0	54
13	48 / 173	28	30	7	15	6	12

Tableau 2: Augmentation des constatations pathologiques dans les examens de tomodensitométrie parallèlement à la diminution du score dans l'échelle de Glasgow.

HEDA = hématome épidual aigu; HSDA = hématome sous-dural aigu; HSA = hémorragie sous-arachnoïdienne.

Les estimations suivantes sont le fait de J.-L. af Geijerstam et de M. Britton: pour 1000 patients atteints d'un traumatisme crano-cérébral léger (défini dans cette étude selon les critères qui suivent: perte de connaissance de courte durée et ou amnésie, score de 15 dans l'échelle de Glasgow et résultats normaux de l'examen neurologique à l'admission en milieu hospitalier), on compte environ 80 blessés dont les résultats du CT-scan sont pathologique. 9 d'entre eux nécessitent une intervention chirurgicale ou d'une autre nature alors qu'un traumatisé décèdera. Si l'on en croit l'étude qu'ils ont conduite, plus de 90% des patients victime d'un traumatisme crano-cérébral léger – d'après la définition qui en a été donnée précédemment – pourraient quitter le service des urgences et regagner leur domicile.

Instrument décisionnel

Klauber et ses collègues ont effectué une étude consacrée au suivi des patients souffrant d'un TCC; ils estiment que les patients qui présentent le risque de mortalité le plus bas – en d'autres termes, les personnes souffrant d'un TCC léger (GCS: score de 13–15) – sont aussi ceux qui sont le plus exposés à ne pas bénéficier de mesures d'éclaircissement adéquates et de traitements appropriés.

La prise en charge initiale des blessés ayant subi un TCC léger est associée aux difficultés suivantes: tout d'abord, leur pourcentage est élevé, dans la mesure où ils constituent au moins 80% du total des victimes de traumatismes crânio-cérébraux. Ensuite, il est indispensable d'identifier le groupe très restreint des patients souffrant de traumatismes intra-crâniens et, en particulier, ceux chez qui une intervention neurochirurgicale s'avère nécessaire. Le tableau 2 le démontre: deux facteurs sont indispensables à l'évaluation du risque associé d'un hématome intra-crânien: il s'agit du a) degré de gravité du trouble de conscience et de la b) présence – ou de l'absence – d'une fracture du crâne (22).

Patients avec traumatisme crânio-cérébral: Évaluation du risque associé à la présence d'un hématome intracrânien opérable

GCS	Risque	Autres particularités	Risque
15	1 pour 3615	Pas d'amnésie post-traumatique (APT)	1 : 31.300
		Fracture du crâne	1 : 6700
		Fracture du crâne et APT	1 : 81
			1 : 29
9–14	1 pour 51	Pas de fracture du crâne	1 : 180
		Fracture du crâne	1 : 5
3–8	1 pour 7	Pas de fracture du crâne	1 : 27
		Fracture du crâne	1 : 4

Tableau 3: Accroissement du risque d'hématomes intra-crâniens parallèlement à la diminution du score dans l'échelle de Glasgow et à la présence d'une fracture du crânien.

Par conséquent, il faut pouvoir disposer d'un instrument décisionnel permettant d'identifier de manière fiable les patients ayant souffert d'un traumatisme cranio-cérébral fermé et ne présentant aucun risque quant à la présence d'une lésion cérébrale significative. En outre, cet outil doit avoir des avantages supplémentaires lui permettant de déceler ceux parmi les patients qui nécessitent des examens d'imagerie diagnostique; en effet, il faut que son utilité soit démontrée par rapport au simple examen clinique. Dans l'idéal, cet instrument recommande que l'on procède à un examen radiologique de tous les patients ayant souffert de lésions cérébrales significatives (sensibilité élevée). En outre, l'outil en question garantit une valeur pronostique négative élevée. En d'autres termes, les blessés qui ne nécessitent pas de mesures d'imagerie diagnostique ne présentent pas de lésions. Ainsi, il est possible d'éviter de soumettre le groupe des patients sans blessures à des examens radiologiques (spécificité élevée). La validité de telles propositions se base sur des faits probants qui sont essentiels du point de vue de la prise en charge des patients et de leur pronostic (19).

Le but recherché est le suivant: parmi les patients ayant souffert d'un traumatisme crânio-cérébral, il faut déterminer ceux qu'il faut ranger dans la catégorie des traumatismes crânio-cérébraux «légers». Il s'agit ensuite d'identifier ceux qui, dans ce groupe particulier, présentent un risque plus élevé par rapport au développement d'une complication intracrânienne (13).

Soulignons le fait suivant: la perspective que privilégie cet instrument décisionnel est neurochirurgicale; elle s'applique à la prise en charge des patients pendant la phase initiale ou aiguë; elle sert en particulier à l'identification précoce d'hématomes intracrâniens. Cette classification est sans rapport avec la controverse concernant tant l'étendue que les fondements des suites neuropsychologiques de traumatismes crânio-cérébraux légers.

Gravité des lésions crânio-cérébrales: le point de vue neurochirurgical

«Lésions cérébrales significatives sur le plan clinique»	«Lésions non significatives d'un point de vue clinique»
<ul style="list-style-type: none"> - Contusion cérébrale - Hémorragie sous-arachnoïdienne - Hématome sous-dural - Hématome épidural - Pneumocéphale - Hématome intracérébral - Hémorragie intraventriculaire - Oedème cérébral diffus - Fracture embarrée du crâne 	<ul style="list-style-type: none"> - Hémorragie sous-arachnoïdienne focale, <1mm de largeur - Contusion cérébrale, diamètre < 5 mm - Hématome sous-dural < 4 mm de largeur - Fracture embarrée (couche externe de la calotte crânienne)

Tableau 4: Répartition des lésions crânio-cérébrales significatives sur le plan neurochirurgical

Les lésions considérées comme «significatives d'un point de vue neurochirurgical» sont énumérées dans le tableau 3. Leur absence se doit d'être confirmée. Ces blessures peuvent conduire à des complications et elles doivent être prises en charge éventuellement d'un point de vue chirurgical. Une opération qui s'avère nécessaire – et c'est exceptionnel – représente l'évènement le plus notable auquel un patient souffrant d'un traumatisme crânio-cérébral léger doit avoir à faire face. Nous l'avons déjà rappelé (Tableau 2): la présence – ou l'absence – d'une fracture du crâne – d'un point de vue radiologique ou clinique – constitue un facteur d'une importance considérable permettant d'évaluer le risque de la présence d'un hématome intra-crânien. Un autre paramètre, mais dont le poids est moindre, est représenté par le degré de gravité de la perte de connaissance.

Prise en charge de patients souffrant d'un traumatisme crânio-cérébral léger sur la base de radiographies du crâne

Il n'y a aucun doute à ce sujet: la seule évaluation clinique d'un traumatisé ne suffit pas à permettre le diagnostic d'une hémorragie intra-crânienne. C'est la raison pour laquelle il faut recourir à d'autres mesures d'éclaircissements radiologiques telles que des radiographies du crâne ou un CT-scan crânio-cérébral. Selon la Société des Neurochirurgiens Britanniques – «Society of British Neurological Surgeons» (23) – il est indiqué de faire réaliser des radiographies du crâne en cas de traumatisme crânio-cérébral récent tout en tenant compte des indications figurant au Tableau 5:

Directives concernant la prise en charge initiale des traumatismes crânio-cérébraux: Indications relatives à la réalisation de radiographies du crâne en cas de traumatismes crânio-cérébraux récents – Recommandations de la Société des Neurochirurgiens Britanniques («Society of British Neurological Surgeons»)

Patient orienté dans le temps, dans l'espace et par rapport à sa propre personne (Echelle de coma de Glasgow/GCS 15):

Perte de connaissance dans l'anamnèse ou amnésie

Suspicion d'une lésion crânio-cérébrale ouverte (pénétration intracrânienne)

Écoulement de liquide céphalo-rachidien ou de sang par l'oreille ou par le nez

Plaie lacéro-contuse du cuir chevelu (dont la profondeur atteint le plan osseux ou d'une longueur excédant 5 cm), contusion ou oedème du cuir chevelu

Lésion consécutive à la mise en oeuvre d'une force importante

Céphalées persistantes et/ou vomissements persistants

Enfants:

Chute d'une hauteur jugée comme étant considérable pour l'âge de l'enfant ou chute sur une surface dure, fontanelle tendue, indices suggestifs de la présence d'une lésion non fortuite

Patient avec troubles de la conscience ou avec symptômes neurologiques:

Tous les patients, pour autant qu'un CT-scan crânio-cérébral ne soit pas effectué en urgence ou pour autant qu'un transfert dans un service de neurochirurgie ne soit pas prévu

Remarque: il n'est pas nécessaire d'effectuer une radiographie du crâne si un CT-scan est prévu

Tableau 5: Directives de la Society of British Neurological Surgeons concernant l'indication à des radiographies du crâne.

Indubitablement, les patients qui souffrent d'une fracture du crâne présentent un risque plus élevé de développer un hématome intra-crânien. Par contre, la signification pratique de cette observation est sans grande importance par rapport à des séquences décisionnelles telles que: «Pas de fracture du crâne? Retour du patient à domicile» ou que «Fracture du crâne? CT-scan et/ou surveillance en milieu hospitalier».

Hofman et ses collègues (7) ont effectué une méta-analyse; ils y ont étudié la portée des fractures du crâne mises en évidence radiologiquement par rapport au diagnostic d'une hémorragie intracrânienne. Ils ont également estimé la prévalence de ces saignements dans le même groupe de patients. Les chercheurs ont défini un TCC comme étant «léger» lorsque le blessé présentait un score de 13–15 dans l'échelle de Glasgow à son admission à l'hôpital. Les hémorragies intra-crâniennes avaient été diagnostiquées grâce à des CT-scans dans les études constitutives de la méta-analyse. 735 patients issus de 13 études avaient un score de 13–15 dans l'échelle de Glasgow et ils souffraient également d'une hémorragie intra-crânienne; une fracture du crâne n'avait été décelée que chez 322 d'entre eux (ou 44 % de l'ensemble des patients). Hofman et ses collègues en ont conclu ce qui suit: il est vrai que la présence d'une fracture du crâne augmente sans aucun doute le risque de présenter une hémorragie intra-crânienne. Toutefois, on ne peut soutenir que 80 % de l'ensemble des patients qui ont une hémorragie intra-crânienne souffrent dans le même temps d'une fracture du crâne. La prévalence de 0,083 (1:1250) est révélatrice de la constatation suivante: la probabilité de présenter une hémorragie intra-crânienne est environ cinq fois plus élevée chez les blessés souffrant d'un TCC léger avec fracture du crâne que chez les patients sans fracture du crâne (7).

En outre, le diagnostic radiologique des fractures du crâne n'est pas aussi facile qu'on ne l'admet généralement. Dans ce contexte, Thillainayagam et ses collègues ont constaté que 27 des 66 fractures diagnostiquées par des médecins des services d'urgence grâce à des radiographies du crâne n'avaient pu être confirmées ultérieurement par des radiologues. Les traumatologues n'avaient pas décelé six fractures parmi les 45 qui avaient été décrites par les radiologues (24). Thiruppathy et Muthukumar (25) en ont conclu que le CT-scan permettait de diagnostiquer une fracture du crâne avec une probabilité plus élevée qu'en recourant aux radiographies du crâne effectuées de manière routinière (Tableau 6).

Types de fractures diagnostiquées par tomodensitométrie (TDM) et qui n'avaient pas été mises en évidence par des radiographies du crâne:

Type de fracture	Nombre
Embarrure (avec enfoncement)	9
Fracture linéaire	42
Fracture avec saillie	3
Fracture linéaire et embarrure	1

Tableau 6: Type de fractures du crâne diagnostiquées à l'aide du CT-scan

Prise en charge des TCC légers sur la base de tomographies cranio-cérébrales

Il est préférable de faire réaliser directement un CT-scan plutôt que de recourir dans un premier temps à des radiographies du crâne que l'on effectuerait pour poser l'indication d'une tomographie.

Plusieurs groupes de spécialistes ont rédigé des recommandations concernant a) la nécessité qu'il y a à faire réaliser une tomographie et b) les conséquences directes inhérentes aux résultats d'un CT-scan (9, 16, 18, 26). En guise d'exemple, le tableau 6 présente les «Directives scandinaves pour la prise en charge initiale de lésions crâniocéphaliques minimales, légères et de moyenne gravité» (9).

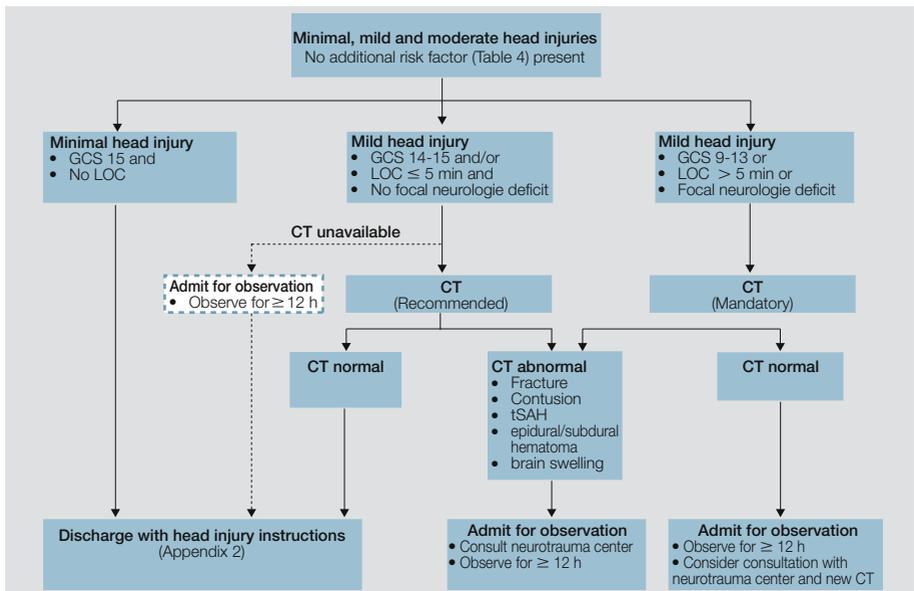


Tableau 7: Directives scandinaves pour la prise en charge initiale de lésions crâniocéphaliques minimales, légères et de moyenne gravité

Les «Directives scandinaves» énumèrent les facteurs de risque (Tableau 7) susceptibles d'influencer la décision d'effectuer un CT-scan en cas de TCC léger. Les directives émises par l'«European Federation of Neurological Societies» (EFNS) (26) et la «Canadian CT Head Rule» (Tableau 8) font de même.

Facteurs de risque en cas de TCC légers	
Directives de l'EFNS: Facteurs de risque	Directives scandinaves: Facteurs de risque:
<ul style="list-style-type: none"> - Anamnèse de l'accident peu claire - Amnésie post-traumatique persistante - Amnésie rétrograde excédant 30 min. - Traumatisme au-dessus du niveau des clavicules, y compris indices cliniques d'une fracture du crâne - Céphalées très importantes - Vomissements - Déficit neurologique focal - Crise épileptique - Âge < 2 ans/ Âge > 60 ans - Coagulopathies - Mécanisme d'accident faisant intervenir une force importante - Intoxication avec de l'alcool et/ou des drogues 	<ul style="list-style-type: none"> - Anticoagulation thérapeutique/ Hémophilie - Fracture du crâne prouvée radiologiquement - Indices cliniques d'une fracture embarrée - Indices cliniques d'une fracture de la base du crâne - Crises épileptiques post-traumatiques - Hydrocéphale traité (shunt) - Polytraumatismes

Tableau 8: facteurs de risque en cas de TCC légers d'après les directives de l'EFNS et les directives scandinaves posant l'indication d'un CT-Scan.

Les «Directives scandinaves» évoquent une «lésion cranio-cérébrale minime» alors que les «Directives de l'EFNS» parlent d'un TCC de «catégorie 0» lorsque le patient présente un score de 15 dans l'échelle de Glasgow et qu'il n'a en outre ni perdu connaissance, ni souffert d'amnésie. Par conséquent, il n'est pas indispensable de faire réaliser un CT-scan et le blessé peut regagner son domicile. Par contre, un examen de tomodensitométrie doit être réalisé dans toutes les autres situations. Le patient est à hospitaliser pour être surveillé si l'on ne dispose pas de scannographe.

D'après Mover et ses collègues (13), les lésions cérébrales sont rares chez des blessés de moins de 65 ans si les critères suivants sont remplis: pas d'indices suggestifs d'une fracture du crâne, pas d'hématome du cuir chevelu, pas de déficit neurologique, pas de comportement anormal, pas de troubles de l'attention, pas de coagulopathies, pas de vomissements répétés (sensibilité 98,3 pour cent).

Les facteurs de risque élevés énumérés dans les «Canadian CT Head Rule» présentaient une sensibilité pronostique égale à 100% (95% CI 92–100%) quant à la nécessité d'une intervention neurochirurgicale – seuls 32% des patients auraient du se soumettre à un CT-scan. Les facteurs de risque moyennement élevés avaient une sensibilité de 98,4 pour cent (95% CI 96–99%); leur spécificité pronostique s'élevait à 49.6% quant à la présence d'une lésion cérébrale notable sur le plan clinique. Par conséquent, seuls 54% des patients auraient du subir un examen de tomodensitométrie (18).

«Canadian CT Head Rule»

L'application de la «Canadian CT Head Rule» n'est indispensable que chez les patients qui ont souffert d'un traumatisme crânio-cérébral léger (le TCC léger est défini par une perte de connaissance prouvée, par une amnésie indubitable et par une désorientation évidente qui affecte des patients avec un GCS de 13–15), pour autant que l'un ou l'autre des points suivants s'appliquent à eux:

Risque élevé (par rapport à une intervention neurochirurgicale)

- Score inférieur à 15 dans l'échelle de coma de Glasgow 2 heures après la survenue de l'accident
- Suspicion d'une fracture du crâne ouverte ou d'une fracture embarrée
- Indices suggestifs d'une fracture de la base du crâne d'un point de vue clinique
- Deux épisodes (ou plus) de vomissements
- Âge de 65 ans ou plus

Risque moyennement élevé (par rapport à la mise en évidence d'une lésion cérébrale dans le CT-scan)

- Amnésie d'une durée supérieure à 30 minutes pour la période précédant l'accident
- Mécanisme accidentel dangereux (piéton fauché par un véhicule, passager éjecté d'un véhicule à moteur, chute d'une hauteur d'au moins 90 cm ou d'un escalier de 5 marches au minimum)

Tableau 9: Canadian CT Head Rule, directives canadiennes relatives à l'indication d'un CT-Scan.

En analysant le point de vue des médecins des services d'urgence, Fabbri et ses collègues ont examiné de manière prospective l'exactitude diagnostique et la validité clinique des propositions du «Neurotraumatology Committee der World Federation of Neurosurgical Societies» (NCWFNS) relative à la prise en charge de traumatisés crânio-cérébraux légers. D'après leur étude, l'indication d'une intervention chirurgicale était associée essentiellement à quatre variables: fracture du crâne, échelle de coma de Glasgow, résultats de l'examen clinique et déficits neurologiques (3).

Fiabilité de l'examen CT-scan en cas de prise en charge de TCC légers

Analysons ici plus en détail la stratégie qui fait usage du CT-scan pour décider de l'hospitalisation d'un patient traumatisé. Elle dépend essentiellement de deux facteurs:

- a) Premièrement, il s'agit de la fiabilité des CT-scans effectués de manière précoce susceptibles de déceler des modifications pathologiques associés à un risque de péjoration dans un second temps.
- b) Le deuxième facteur est constitué par le caractère improbable du développement d'une lésion intracrânienne au cours de l'évolution alors que le CT-scan réalisé initialement ne révélait aucune modification pathologique.

Si ces deux conditions ne sont pas remplies, il se peut que l'état du patient se péjore alors qu'il est de retour à domicile. Cette situation est beaucoup plus risquée que si ce même patient bénéficiait d'un suivi en milieu hospitalier. D'une part, un examen CT-scan devrait être effectué aussi rapidement que possible – dans un laps de temps n'excédant pas quatre heures après l'accident. D'autre part, des cas caractérisés par le fait d'une péjoration rapide et dramatique de l'état du patient ont été recensés – en dépit d'un résultat normal du premier CT-scan réalisé.

J.-L. af Geijerstam et M. Britton ont analysé la fiabilité des résultats d'examen CT-scans réalisés immédiatement après l'accident auprès de plus de 65.000 patients atteints de traumatismes crânio-cérébraux légers. Ceux-ci étaient définis par la symptomatologie suivante: amnésie ou perte de connaissance, mais examen neurologique sans particularités et score de 15 dans l'échelle de coma de Glasgow à l'admission du patient. Ces deux chercheurs n'ont identifié que trois cas suivis de complications apparaissant dans un laps de temps de deux jours en dépit d'un CT-scan sans particularités. Une évolution analogue ne pouvait être exclue clairement chez huit autres patients en raison de documents médicaux lacunaires. Il est vrai que l'on a pu enregistrer des cas qui ont été suivis d'une péjoration à la fois rapide et dramatique en dépit du fait que les CT-scans du début étaient normaux. Toutefois, l'analyse de l'ensemble des publications consacrées aux TCC légers nous conduit à supposer que le risque de développer des complications intra-crâniennes après un CT-scan initial sans particularités est infime. Les preuves les plus indubitables dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent d'affirmer que la stratégie fondée sur le recours au CT-scan peut être considérée comme un moyen sûr permettant d'identifier les blessés qui doivent être hospitalisés.

Livingston et ses collègues ont conduit une étude prospective multicentrique; ils ont été en mesure de démontrer que l'effet pronostic négatif s'élevait à 99.70% (12); celui-ci était basé sur l'analyse provisoire du CT-scan de départ et il était défini en fonction de la nécessité d'effectuer a posteriori une intervention neurochirurgicale. L'étude qu'ils ont conduite leur a permis de formuler les conclusions suivantes: les traumatisés crânio-cérébraux peuvent quitter les urgences hospitalières et regagner leur domicile sans qu'un suivi médical s'avère nécessaire si les conditions suivantes sont remplies: premièrement, le CT-scan spiralé auquel on les avait soumis n'a montré aucun résultat pathologique. Deuxièmement, aucune lésion supplémentaire ou aucun autre trouble neurologique persistant n'ont été mis en évidence.

Toutefois, des doutes peuvent être émis quant à la «stratégie CT-scan» dans la mesure où elle sert de base permettant de décider du maintien du patient dans une structure hospitalière ou de son renvoi à domicile. Dans un tel contexte, il est essentiel que les images constitutives du CT-scan fassent l'objet d'une appréciation par des cliniciens expérimentés ou par des radiologues. En effet, il ressort d'un certain nombre d'études le fait suivant: l'interprétation des documents radiologiques effectuée par les médecins des urgences hospitalières ne présente qu'une corrélation limitée avec celle réalisée par des radiologues. Le degré de corrélation est qualifié de «moyen» à «élevé» (11). H.K. Smith et J.D. Miller (17) expriment des réserves analogues en constatant ce qui suit: dans les cas de manifestation tardive d'hématomes épидuraux, une lame liquidienne – qui s'est accrue par la suite – pouvait déjà être identifiée sur les images initiales. Il faut bénéficier d'une réelle expérience pour être en mesure de déceler et d'interpréter de telles collections liquidiennes ou d'autres

modifications – il peut s’agir, par exemple, de zones hypodenses au sein de l’hématome ou de la présence d’air à l’intérieur de la calotte crânienne. De tels CT-scans sont à analyser et à interpréter une nouvelle fois par un neurochirurgien ou par un radiologue: en effet, un transfert dans une unité neurochirurgicale peut s’avérer nécessaire, même s’il n’y a pas – ou pas encore – d’indications à réaliser une opération dans l’immédiat.

La marche à suivre diagnostique à adopter en cas de traumatisme crânio-cérébral se laisse résumer de la manière suivante:

Le CT-scan crânio-cérébral représente l’examen standard idéal pour déceler des pathologies intra-crâniennes. Par ailleurs, elle constitue une méthode sûre pour assurer le suivi médical.

Il est improbable que des directives fondées sur des paramètres cliniques permettent d’identifier l’ensemble des patients souffrant de lésions intra-crâniennes consécutives à un traumatisme crânio-cérébral dans des limites de spécificité acceptables.

Il n’est pas nécessaire d’effectuer un CT-scan lorsque les patients n’ont subi qu’un TCC léger – score dans l’échelle de Glasgow se montant à 15 lors de l’admission dans le service des urgences hospitalières, pas de perte de connaissance dans l’anamnèse, pas d’amnésie, pas de vomissements, ni de céphalées diffuses (Tableau 6).

Les données dont nous disposons à l’heure actuelle ne nous permettent pas d’établir une distinction nette entre les deux catégories suivantes de patients: ceux dont le CT-scan était initialement normal et qui peuvent quitter le service des urgences sans tarder et ceux qui doivent être hospitalisés pour bénéficier d’un suivi médical. Toutefois, les résultats des études réalisées jusqu’à présent donnent à penser que des complications majeures n’apparaissent que très rarement au cours de l’évolution chez des patients dont le CT-scan était initialement normal.

C’est au médecin responsable qu’il incombe de définir la marche à suivre en fonction de son appréciation clinique.

Il est peu vraisemblable que la mise en place de concepts de prise en charge médicale des traumatisés cranio-cérébraux dans des cliniques ultra-spécialisées puissent conduire à un abaissement substantiel du taux de mortalité et, dans le même temps, à une diminution des coûts considérables inhérents à une prise en charge retardée. Par contre, c’est un résultat qui peut être atteint beaucoup plus facilement si l’on veille à éviter une péjoration de l’état de santé de ces mêmes traumatisés crâniens ou que l’on cherche à la déceler avec suffisamment de célérité (10).

Références bibliographiques

1. Bullock MR, Chesnut R; Jamshid Ghajar J, et al.: Guidelines for the Surgical Management of Traumatic Brain Injury. *Neurosurgery* 2006; 58 SUPPLEMENT:S7-S55.
2. Culotta VP, Sementilli ME, Gerold K, et al.: Clinicopathological heterogeneity in the classification of mild head injury. *Neurosurgery* 1996; 38:245-250.
3. Fabbri A, Servadei F, Marchesini G, et al.: Prospective validation of a proposal for diagnosis and management of patients attending the emergency department for mild head injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75:410-416.
4. af Geijerstam JL and Britton M: Mild head injury – mortality and complication rate: meta-analysis of findings in a systematic literature review. *Acta Neurochir* 2003; 145: 843-850.
5. af Geijerstam JL and Britton M: Mild head injury: Reliability of early computed tomographic findings in triage for admission. *Emerg Med J* 2005; 22:103-107.
6. Haselsberger K, Pucher R, Auer LM: Prognosis after acute subdural or epidural haemorrhage. *Acta Neurochir (Wien)* 1988; 90:111-116.
7. Hofman PA, Nelemans P, Kemerink GJ, et al.: Value of radiological diagnosis of skull fracture in the management of mild head injury: meta-analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 68:416-422.
8. Holmes JF, Hendey GW, Oman JA, et al.: Epidemiology of blunt head injury victims undergoing ED cranial computed tomographic scanning. *Am J Emerg Med.* 2006; 24:167-173.
9. Ingebrigtsen T, Romner B, Kock-Jensen C: Scandinavian Guidelines for Initial Management of Minimal, Mild, and Moderate Head Injuries. *J Trauma* 2000; 48: 760-766.
10. Klauber MR, Marshall LF, Luerssen TG, et al.: Determinants of head injury mortality: importance of the low risk patient. *Neurosurgery* 1989; 24:31-36.
11. Lal NR, Murray UM, Eldevik OP, et al.: Clinical consequences of misinterpretations of neuro-radiologic CT scans by on-call radiology residents. *AJNR Am J Neuroradiol* 2000; 21: 124-129.
12. Livingston DH, Lavery RF, Passannante MR, et al.: Emergency department discharge of patients with a negative cranial computed tomography scan after minimal head injury. *Ann Surg* 2000; 232:126-32.
13. Mower WR, Hoffman JR, Herbert M, et al.: Developing a Clinical Decision Instrument to Rule Out Intracranial Injuries in Patients With Minor Head Trauma: Methodology of the NEXUS II Investigation. *Ann Emerg Med.* 2002; 40:505-514.
14. Rimel WR, Giordani B, Barth J, et al.: Disability caused by minor head injury. *Neurosurgery* 1981; 9:221-228.
15. Servadei F, Nanni A, Nasi MT, et al.: Evolving brain lesions in the first 12 hours after head injury: analysis of 37 comatose patients. *Neurosurgery* 1995; 37:899-906.
16. Servadei F, Teasdale G, Merry G, et al.: Neurotraumatology Committee of the World Federation of Neurosurgical Societies. Defining acute mild head injury in adults: a proposal based on prognostic factors, diagnosis, and management. *J Neurotrauma* 2001; 18:657-664.
17. Smith HK, Miller JD.: The danger of an ultra-early computed tomographic scan in a patient with an evolving acute epidural hematoma. *Neurosurgery* 1991; 29:258-260.
18. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, et al.: The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury. *Lancet* 2001; 357: 1391-1396.
19. Stiell IG, Lesiuk H, Wells GA, et al.: The Canadian CT head rule study for patients with minor head injury: rationale, objectives, and methodology for phase I. *Ann Emerg Med* 2001; 38:160-169.
20. Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M, et al.: A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochir (Wien)* 2006;148:255-268.
21. Teasdale GM, Jennet B: Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974; 2:81-84.

22. Teasdale GM, Murray G, Anderson E, et al.: Risks of acute traumatic intracranial haematoma in children and adults: implications for managing head injuries. *Br Med J* 1990; 300 (6721):362-367.
23. The Society of British Neurosurgical Surgeons: Guidelines for the initial management of head injuries: recommendations from the Society of British Neurosurgical Surgeons. *Br J Neurosurg* 1998; 12:349-352.
24. Thillainayagam K, MacMillan R, Mendelow AD et al.: How accurately are fractures of the skull diagnosed? *Injury* 1987; 18:319-321.
25. Thiruppathy SP and Muthukumar N: Mild head injury: revisited. *Acta Neurochir (Wien)* 2004; 146:1075-1083.
26. Vos PE, Battistin L, Birbamer G, et al.: EFNS Guideline on Mild Traumatic Brain Injury: Report of an EFNS Task Force. *Eur J Neurol.* 2002 ; 9:207-219.

Adresse de l'auteur

Prof. Dr. méd. Hans-Georg Imhof
Spécialiste FMH en neurochirurgie
Universitätsspital Zürich
Neurochirurgische Abteilung
Rämistrasse 100
8091 Zurich
hans-georg.imhof@unizh.ch

Les différentes phases du traitement d'un traumatisme crânio-cérébral léger

Sönke Johannes, Hans Peter Gmünder, Rita Schaumann-von Stosch

Le traumatisme crânio-cérébral léger (Minor Traumatic Brain Injury ou MTBI) est d'occurrence fréquente. 7000 personnes en sont affectées chaque année en Suisse, si l'on s'en tient uniquement au collectif représenté par les assurés selon la LAA. (1) Le pronostic du MTBI est favorable; 90% environ des accidentés ne présentent plus aucun trouble dans un laps de temps de quelques semaines après l'événement qui les a affectés. En d'autres termes, on peut estimer que chaque année, 700 personnes faisant partie du collectif LAA développent une symptomatologie persistante à long terme. Il en résulte – dans une certaine mesure – un problème de santé publique. Par conséquent, l'amélioration du pronostic du MTBI par la mise en place de mesures thérapeutiques optimales est judicieuse pour les raisons suivantes. Tout d'abord, c'est bien évidemment la personne accidentée qui en est bénéficiaire. Ensuite, ces initiatives contribuent à la diminution des frais inhérents au traitement et découlant du versement d'indemnités journalières, car elles raccourcissent la période dévolue aux soins médicaux.

En gros, on distingue trois phases dans la prise en charge thérapeutique du MTBI:

Phase	Phase aiguë	Phase post-aiguë	Phase de réadaptation
Période après le traumatisme	Jour de l'accident	jusqu'à 12 semaines	plus de 12 semaines
Proportion des patients	100%	100% → 10%	10%
Mesures médicales	diagnostic immédiat information concernant les symptômes	ev. prise en charge par médecin de famille, information concernant les symptômes	réadaptation spécifique basée sur les symptômes

Soins aigus

Les procédures auxquelles on recourt en Europe et aux USA sont très différentes les unes des autres; en soi, une unité de doctrine judicieuse serait chose possible en Europe si l'on respectait les directives de la Fédération Européenne des Sociétés Neurologiques (EFNS). (2-4) Dans ce contexte particulier, le recueil soigneux et documenté – dès l'admission même du patient en milieu hospitalier – du type et de la

durée des données suivantes revêt une importance particulière: perte de conscience, amnésie posttraumatique, score dans l'échelle de coma de Glasgow (GCS). L'examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM) représente le critère de décision par excellence. (2-4) La majorité des accidentés quittent l'établissement dans lequel les soins aigus ont été dispensés dans un espace de temps de 24 heures, dans la mesure où ils ne souffrent pas d'autres traumatismes nécessitant un séjour hospitalier.

L'expérience clinique le montre: des céphalées, des vertiges, des troubles du sommeil et des atteintes cognitives – qu'il s'agisse de troubles de la mémoire ou de troubles mnésiques – se manifestent souvent pendant les premiers jours de la période des soins aigus. (5) Cette symptomatologie apparaît dans l'ICD-10 sous l'appellation de «syndrome psycho-organique après traumatisme crânien» (6). On peut comprendre l'inquiétude qui se développe chez les accidentés lorsqu'ils se voient confrontés à des symptômes auxquels ils ne s'attendaient pas. Ainsi, une véritable spirale peut se développer; elle est constituée d'une conscience accrue de soi-même, de la perception d'autres symptômes qui n'apparaissaient pas initialement – ou qui étaient vécus comme étant secondaires – et de troubles anxieux. Cette spirale influence de manière plutôt défavorable l'intensité des symptômes apparus pendant la période aiguë de prise en charge.

Il est prouvé qu'une information du patient empreinte d'optimisme et ayant lieu de manière précoce est susceptible d'influencer l'évolution de leur cas de manière positive. (7-10) Dans ce contexte, il s'agit d'insister sur le fait que le pronostic est favorable et d'expliquer quels sont les symptômes auxquels ils doivent s'attendre. Des brochures d'information destinées aux patients peuvent constituer un soutien appréciable aux autres efforts consentis par les thérapeutes. Un point revêt une importance fondamentale: le médecin doit apprendre au patient à modifier – le cas échéant – son comportement afin d'éviter d'être confronté à des situations qu'il ne pourra pas maîtriser. Une démarche consistant à surprotéger l'accidenté n'est pas judicieuse. Pour ne donner qu'un exemple, la prescription d'un repos au lit – qui était chose courante autrefois – n'a jamais démontré son efficacité. (11)

Phase post-aiguë

Pendant cette phase, la majorité des patients ne souffrent que de symptômes plutôt discrets; de ce fait, ils ne nécessitent pas de prise en charge médicale prolongée. Ces mêmes patients ne souffrent plus du moindre symptôme après quelques semaines seulement. Le groupe minoritaire des autres patients diminue rapidement, parallèlement aux troubles qui s'amendent. (6,12) En général, les personnes qui ont été accidentées sont prises en charge par leur médecin de famille.

Le médecin doit poursuivre inlassablement ses efforts pour que le patient adapte son comportement aux symptômes dont il souffre; il s'ensuit une réduction des sollicitations tant cognitives que somatiques. En particulier, les exigences scolaires et professionnelles doivent être adaptées rapidement aux individus pour lesquels un niveau de performance élevé est exigé.

Des symptômes d'ordre dépressif peuvent également faire partie intégrante de l'ensemble des symptômes constitutifs du MTBI. (13) Cependant, il faut veiller à ne pas établir un lien de cause à effet erroné; un état dépressif se développant indépendamment du MTBI ne doit pas être méconnu. Dans ce cas, une exploration psychiatrique s'impose, et elle est suivie, le cas échéant, d'un traitement approprié. Un examen du même ordre est également indiqué lorsque des symptômes évoquant un état de stress posttraumatique (ESPT) se manifestent. On dispose d'études qui démontrent qu'un certain pourcentage des victimes d'accidents développent un ESPT; (14) toutefois, l'expérience qui est celle des auteurs de cet article ne permet pas de confirmer la fréquence de cette pathologie rapportée par les études.

Le recours à des mesures de médecine physique ou de physiothérapie n'est pas rare en cas de céphalées persistantes ou de vertiges; fréquemment, on enregistre des cas de personnes individuelles satisfaites de ces thérapies qui n'ont pourtant pas démontré clairement leur efficacité dans des études contrôlées. Aucune procédure standardisée destinée au traitement de ces troubles n'existe, que ce soit en Suisse ou à l'étranger. (15)

Phase de réadaptation

La symptomatologie persiste pendant une durée qui outrepassse 12 semaines chez 10% des accidentés.(16) Les plaintes indiquées le plus fréquemment ont un caractère non-spécifique et elles sont représentées par des céphalées, des vertiges, des troubles de la concentration et de l'attention. (5,17)

Dans ces cas-là, le retour à des activités professionnelles et à une existence quotidienne normales ne peut généralement pas être atteint par le biais de mesures médicales simples; les médecins de famille font ici l'expérience des limites inhérentes à leurs possibilités. C'est à ce moment – au plus tard – qu'il incombe au neurologue de poser l'indication de mesures d'éclaircissements supplémentaires. Ces techniques comprennent l'examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM) cranio-cérébral et le bilan neuropsychologique. L'examen IRM devrait comprendre des séquences spéciales destinées à déceler de l'hémossidérine révélatrice de lésions focales cérébrales. Le profil éventuel du trouble ainsi que des facteurs de motivation devraient être inclus dans de justes proportions dans l'estimation des résultats des tests neuropsychologiques. (18) En outre, les facteurs psychosociaux doivent aussi bénéficier d'éclaircissements.

Si l'on considère la céphalée comme constituant le symptôme le plus fréquent, le neurologue détient un rôle clé, que ce soit dans le diagnostic du mal de tête induit par les analgésiques ou dans l'évolution de ses conséquences thérapeutiques.

C'est alors qu'il convient de coordonner les mesures constitutives de la réadaptation. Le neurologue peut accompagner le traitement – assisté d'un case manager aux tâches coordinatrices – si celui-ci n'est pas poursuivi au sein d'un Centre de réadaptation spécialisé. Ces différentes mesures sont garantes d'une aide dont le patient pourra bénéficier s'il doit affronter des problèmes d'ordre social. Il faudrait veiller à

ce que les initiatives que nous venons d'évoquer se déroulent autant que possible de manière ambulatoire afin d'éviter les effets secondaires associés à un séjour hospitalier. Un suivi très régulier du patient et des initiatives thérapeutiques coordonnées sont essentielles dans ce contexte. En d'autres termes, le patient doit pouvoir bénéficier d'une vision homogène des troubles dont il souffre; il convient aussi de veiller à bien coordonner les mesures thérapeutiques auxquelles on le soumet.

Le but qui est visé par l'ensemble des traitements entrepris consiste en une réinsertion professionnelle et sociale complète du patient dans son existence quotidienne.

Fréquemment, on fait appel à des neuropsychologues pour qu'ils apportent leur contribution aux efforts thérapeutiques entrepris. Certaines études ont été réalisées pour analyser l'effet de mesures d'entraînement cognitif auprès d'un petit groupe de patients (19); elles n'ont révélé que des améliorations discrètes et limitées de la symptomatologie. On ne dispose pas de preuves suffisantes qu'un entraînement purement cognitif soit en mesure d'améliorer le pronostic général en ce qui concerne le retour au travail ou la manière de faire face aux symptômes. (7,20)

C'est la modification du comportement qui semble être l'approche la plus judicieuse pour des cas individuels. (21) De notre point de vue, les initiatives suivantes combinées ont fait leur preuves: il s'agit d'interventions psychothérapeutiques associées à des mesures physiothérapeutiques – l'activité y jouant un rôle central – et professionnelles débouchant sur une réinsertion graduelle dans le monde du travail.

Malheureusement, force est de constater que l'efficacité d'interventions thérapeutiques ciblées apparaît à l'heure actuelle comme étant globalement limitée.^{7,16} Dans ce contexte, il convient de rappeler que le pronostic de l'affection dépend également d'autres facteurs. Pour ne donner qu'un exemple, le retour au travail réussit plus facilement à des personnes qui disposent d'une marge de manœuvre importante dans le cadre de leur activité professionnelle et qui bénéficient en outre d'interactions sociales appropriées. (22,23) Par contre, la perspective de compensations financières a été identifiée comme un facteur pronostic défavorable par de nombreuses études.^{20,24,25} De même, des litiges juridiques peuvent également conduire à une chronicité des troubles présentés par les patients. (26)

Bibliographie

1. Statistiques des accidents LAA 2006, Edition Suva. 2006. Suva.
2. Blostein P, Jones SJ. Identification and evaluation of patients with mild traumatic brain injury: results of a national survey of level I trauma centers. *J Trauma* 2003 September; 55(3):450-3.
3. de Kruijk JR, Twijnstra A, Meerhoff S, Leffers P. Management of mild traumatic brain injury: lack of consensus in Europe. *Brain Inj* 2001 February;15(2):117-23.
4. Vos PE, Battistin L, Birbamer G et al. EFNS guideline on mild traumatic brain injury: report of an EFNS task force. *Eur J Neurol* 2002 May;9(3):207-19.
5. Gautschi O, Bächli H, Radü EW, Steck AJ, Frede KE. Das leichte gedeckte Schädelhirntrauma: Diagnostik und Überwachung im Wandel. *Sch Arch. Neurol Psych* 154 (4), 153-158. 2003.
6. Lundin A, de Boussard C, Edman G, Borg J. Symptoms and disability until 3 months after mild TBI. *Brain Inj* 2006 July;20(8):799-806.
7. Comper P, Bisschop SM, Carnide N, Tricco A. A systematic review of treatments for mild traumatic brain injury. *Brain Inj* 2005 October;19(11):863-80.
8. Paniak C, Toller-Lobe G, Durand A, Nagy J. A randomized trial of two treatments for mild traumatic brain injury. *Brain Inj* 1998 December;12(12):1011-23.
9. Paniak C, Toller-Lobe G, Reynolds S, Melnyk A, Nagy J. A randomized trial of two treatments for mild traumatic brain injury: 1 year follow-up. *Brain Inj* 2000 March;14(3):219-26.
10. Jay GW, Goka RS, Arakaki AH. Minor traumatic brain injury: review of clinical data and appropriate evaluation and treatment. *J Insur Med* 1996;27(4):262-82.
11. de Kruijk JR, Leffers P, Meerhoff S, Rutten J, Twijnstra A. Effectiveness of bed rest after mild traumatic brain injury: a randomised trial of no versus six days of bed rest. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002 August;73(2):167-72.
12. Kraus J, Schaffer K, Ayers K, Stenehjem J, Shen H, Afifi AA. Physical complaints, medical service use, and social and employment changes following mild traumatic brain injury: a 6-month longitudinal study. *J Head Trauma Rehabil* 2005 May;20(3):239-56.
13. Busch CR, Alpern HP. Depression after mild traumatic brain injury: a review of current research. *Neuropsychol Rev* 1998 June;8(2):95-108.
14. Friedland JF, Dawson DR. Function after motor vehicle accidents: a prospective study of mild head injury and posttraumatic stress. *J Nerv Ment Dis* 2001 July;189(7):426-34.
15. Quinn B, Sullivan SJ. The identification by physiotherapists of the physical problems resulting from a mild traumatic brain injury. *Brain Inj* 2000 December;14(12):1063-76.
16. Willer B, Leddy JJ. Management of concussion and post-concussion syndrome. *Curr Treat Options Neurol* 2006 September;8(5):415-26.
17. Harrington DE, Malec J, Cicerone K, Katz HT. Current perceptions of rehabilitation professionals towards mild traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1993 June;74(6):579-86.
18. Bailey CM, Echemendia RJ, Arnett PA. The impact of motivation on neuropsychological performance in sports-related mild traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc* 2006 July;12(4):475-84.
19. Palmese CA, Raskin SA. The rehabilitation of attention in individuals with mild traumatic brain injury, using the APT-II programme. *Brain Inj* 2000 June;14(6):535-48.
20. Holm L, Cassidy JD, Carroll LJ, Borg J. Summary of the WHO Collaborating Centre for Neurotrauma Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med* 2005 May;37(3):137-41.
21. Cicerone KD, Smith LC, Ellmo W et al. Neuropsychological rehabilitation of mild traumatic brain injury. *Brain Inj* 1996 April;10(4):277-86.
22. Ruffolo CF, Friedland JF, Dawson DR, Colantonio A, Lindsay PH. Mild traumatic brain injury from motor vehicle accidents: factors associated with return to work. *Arch Phys Med Rehabil* 1999 April;80(4):392-8.

23. Walker WC, Marwitz JH, Kreutzer JS, Hart T, Novack TA. Occupational categories and return to work after traumatic brain injury: a multicenter study. Arch Phys Med Rehabil 2006 December;87(12):1576-82.
24. Paniak C, Reynolds S, Toller-Lobe G, Melnyk A, Nagy J, Schmidt D. A longitudinal study of the relationship between financial compensation and symptoms after treated mild traumatic brain injury. J Clin Exp Neuropsychol 2002 April;24(2):187-93.
25. Reynolds S, Paniak C, Toller-Lobe G, Nagy J. A longitudinal study of compensationseeking and return to work in a treated mild traumatic brain injury sample. J Head Trauma Rehabil 2003 March;18(2):139-47.
26. Belanger HG, Curtiss G, Demery JA, Lebowitz BK, Vanderploeg RD. Factors moderating neuropsychological outcomes following mild traumatic brain injury: a meta-analysis. J Int Neuropsychol Soc 2005 May;11(3):215-27.

Adresse de correspondance

Suva
Prof. Dr. med. Sönke Johannes
Medizinischer Leiter Neurologische Rehabilitation
und Stv. Medizinischer Direktor
Rehaklinik Bellikon
5454 Bellikon
soenke.johannes@rehabellikon.ch

Traumatisme cranio-cérébral léger et troubles psychiques

Ulrike Hoffmann-Richter, Marisa Marchetti

Les traumatismes cranio-cérébraux légers représentent une suite fréquente des événements accidentels. La plupart du temps, c'est lorsque la symptomatologie ne s'amende pas après quelques jours, voire quelques semaines que la question d'un tel traumatisme (la terminologie anglo-saxonne fait usage du terme «Mild Traumatic Brain Injury» ou en résumé, «MTBI») vient à se poser chez la personne accidentée. Dans un premier temps, il s'agit tout d'abord de s'assurer que le cerveau a été affecté par l'accident: ne s'agit-il que d'un choc que la tête a subi? La région crânio-céphalique a-t-elle vraiment été lésée? S'il s'avère que le cerveau a été atteint, le degré de gravité du traumatisme est à déterminer (voir Johannes und Schaumann-von Stosch 2007: p.77). Cette distinction peut sembler simple d'un point de vue théorique; par contre, elle représente un véritable défi si l'événement accidentel a eu lieu il y a quelque temps déjà et lorsqu'on ne dispose pas de documents médicaux contemporains de sa survenue. La situation se présente différemment si l'évènement accidentel n'a pas conduit à un traumatisme crânio-cérébral; elle conduit alors au questionnement suivant: la persistance de la symptomatologie constitue-t-elle l'expression d'un trouble psychique? Les symptômes entretiennent-ils un rapport – d'une nature ou d'une autre – avec l'événement accidentel? Il s'agit de prendre en considération les processus suivants qui peuvent avoir lieu:

- une pathologie devient symptomatique – qu'elle soit d'ordre systémique ou qu'elle affecte le système nerveux central
- l'accident provoque la manifestation d'une maladie psychique – il fonctionne alors comme facteur de stress aigu (psychose affective, schizophrénique)
- on constate la décompensation d'une affection psychique préexistante (troubles anxieux, troubles dépressifs, troubles obsessionnels, troubles de la personnalité, troubles dissociatifs, troubles somatoformes)
- une situation sociale préalablement fragile bascule et elle débouche sur l'apparition d'une symptomatologie psychique aiguë
- l'événement accidentel entraîne une réaction aiguë à un facteur de stress et/ou il engendre un trouble de l'adaptation (ou des accidents particulièrement graves peuvent conduire à un état de stress post-traumatique)

Notre travail se fixe pour but d'apporter une réponse aux questions suivantes: des troubles psychiques apparaissent-ils fréquemment après un MTBI (traumatisme crânio-cérébral léger)? Dans l'affirmative, de quels troubles s'agit-il? Comment peut-on les distinguer des suites éventuelles d'un MTBI? Nous nous attacherons à ne détailler que les diagnostics différentiels du MTBI et du syndrome post-commotionnel avec la réaction aiguë à un facteur de stress et les troubles de l'adaptation.

Concepts diagnostiques

Le concept même de **MTBI** bénéficie d'une analyse détaillée dans la présente publication (voir pages 77-85). Le diagnostic de traumatisme crânio-cérébral léger ne peut être posé ni à l'aide de techniques d'imagerie diagnostique, ni en recourant à des examens de laboratoire, ni encore en se fondant sur des tests neuropsychologiques. Il s'agit d'un diagnostic clinique. Celui-ci est susceptible d'être corrigé si l'on met en évidence un traumatisme crânio-cérébral de nature structurelle qui peut se manifester de la manière suivante: il s'agit, par exemple, d'une modification de la symptomatologie ou d'une évolution inattendue de celle-ci. C'est la raison pour laquelle les résultats d'études épidémiologiques font apparaître que tous les patients ne se remettent pas d'un tel traumatisme. La nature clinique du diagnostic explique aussi que les diagnostics différentiels incluent des troubles psychiques, tels que la réaction aiguë à un facteur de stress et les troubles de l'adaptation. Les deux pathologies que nous venons de citer figurent aux chapitres F40-48 de la CIM-10 (ICD 10) consacrés aux troubles névrotiques, aux troubles liés à des facteurs de stress et aux troubles somatoformes. Elles se distinguent des autres diagnostics non pas du point de vue des symptômes qui leur sont associés, mais uniquement par le fait qu'elles ont été provoquées par un événement antérieur¹.

La **réaction aiguë à un facteur de stress** est définie ainsi: il s'agit d'«un trouble transitoire survenant chez un individu ne présentant aucun autre trouble mental manifeste, à la suite d'un facteur de stress physique et psychique exceptionnel et disparaissant habituellement en quelques heures ou quelques jours... La symptomatologie est typiquement mixte et variable et comporte initialement un état «d'hébétéude» caractérisé par un certain rétrécissement du champ de la conscience et de l'attention, une impossibilité à intégrer des stimuli et une désorientation. Cet état peut être suivi d'un retrait croissant vis-à-vis de l'environnement (pouvant aller jusqu'à une stupeur dissociative...) ou d'une agitation avec hyperactivité avec réaction de fuite ou fugue. Le trouble s'accompagne fréquemment des symptômes neurovégétatifs d'une anxiété panique tels que tachycardie, transpiration, bouffées de chaleur. Les symptômes se manifestent habituellement dans les minutes suivant la survenue du stimulus ou de l'évènement stressant et disparaissent en l'espace de deux ou trois jours, souvent en quelques heures. Il peut y avoir une amnésie partielle ou complète ... de l'épisode» (CIM 10/ICD-10, 2000, p.168). La symptomatologie clinique ne permet pas de distinguer cette pathologie d'un MTBI (voir également le tableau 4). Même le critère causal n'est à même de différencier le MTBI de pathologies voisines qu'à la condition expresse que l'on dispose de constatations contemporaines de l'accident; en effet, c'est sur cette base que reposent des affirmations indubitables. D'un point de vue rétrospectif, la distinction à laquelle nous faisons allusion est très fréquemment impossible².

¹ L'introduction du chapitre F43 intitulé «Réaction à un facteur de stress sévère et trouble de l'adaptation» souligne le fait que cette catégorie est différente des autres dans la mesure où sa définition ne repose pas exclusivement sur les symptômes et l'évolution, mais également sur les facteurs étiologiques suivants:«...un évènement particulièrement stressant entraînant une réaction aiguë à un facteur de stress ou un changement particulièrement marquant dans la vie du sujet, comportant des conséquences désagréables et durables et aboutissant à un trouble de l'adaptation» (p. 167-172)

² Dans le cas de la réaction aiguë à un facteur de stress, le critère du rapport causal repose sur une sollicitation spécifique. «Il faut être en mesure d'identifier un rapport immédiat et clair entre un facteur de stress inhabituel et le début des symptômes qui surviennent dans un laps de temps de quelques minutes ou même immédiatement» (p. 168)

Troubles de l'adaptation: Des symptômes moins violents, mais persistants pendant une durée prolongée se manifestent après un évènement aigu; ceux-ci doivent avoir été engendrés sans doute possible et en premier lieu par l'évènement en question. Celui-ci peut être constitué par une modification existentielle majeure, par un évènement de vie aigu – comme par exemple un accident avec traumatisme crânio-cérébral – ou une maladie somatique grave. La symptomatologie associée à ces troubles est vaste; la CIM-10 évoque des « états de détresse et de perturbation émotionnelle, entravant habituellement le fonctionnement et les performances sociales et survenant au cours d'une période d'adaptation...les manifestations...comprennent une humeur dépressive, une anxiété ou une inquiétude... un sentiment d'impossibilité à faire face, à faire des projets ou à continuer dans la situation actuelle, ainsi qu'une certaine altération du fonctionnement quotidien...» Des manifestations de régression, des poussées de violence ou des phénomènes de dissociation peuvent apparaître, mais ils sont rares. (CIM-10/ICD-10, 2000, p.170–172). Par conséquent, le diagnostic est avant tout caractérisé par le lien chronologique qu'il entretient avec un évènement particulier plus que par sa symptomatologie.

Dans le cadre de l'activité clinique, le terme de «syndrome post-commotionnel» est défini habituellement de la manière suivante: une personne a souffert, preuves à l'appui, d'un MTBI; les symptômes qu'elle présentait au départ n'ont pas disparu après une période de plus de un à trois mois après l'accident. Ce terme lui-même est problématique à plusieurs égards. Tout d'abord, force est de constater que le concept diagnostique est vague; il faut le ranger dans la zone frontrière, pour ne pas dire le «no man's land» existant entre la neurologie et la psychiatrie. Le chapitre F de la CIM-10 le classe au chapitre F sous différentes appellations telles que le «syndrome cérébral post-traumatique» ou le «syndrome post-contusionnel». Le terme de «syndrome post-commotionnel» implique qu'il ne s'agit pas d'un diagnostic au sens strict du terme, mais d'un syndrome. Celui-ci perdure longtemps après l'apparition du MTBI, comme si la lésion cérébrale de peu d'importance laissait une trace derrière elle. Il est probable que des symptômes tels que des céphalées, des troubles de l'attention, de la mémoire et de la concentration, un sentiment d'épuisement, l'irritabilité, la diminution des capacités à faire face à des sollicitations et des troubles du sommeil (Ryan, Warden 2003) sont l'expression de suites accidentelles minimales d'ordre organique. Toutefois, cette corrélation n'a pas un caractère obligatoire. En effet, il peut également s'agir de la manifestation d'une réaction psychique à l'accident. En pleine époque des neurosciences, on pourrait s'attendre à ce que la question de savoir si ce syndrome constitue une suite d'une lésion structurelle cérébrale ou plutôt une réaction psychique à la blessure subie soit considérée comme oiseuse. Toutefois, l'usage d'une pensée faisant appel à des concepts somatiques d'une part et à des modèles psychiques d'autre part s'est avérée particulièrement tenace jusqu'à aujourd'hui. Cette approche se concrétise dans le chapitre F0 de la CIM-10 (ICD-10). La classification en question doit a priori être comprise comme un système de diagnostic descriptif; pourtant, elle déroge à cette règle de simple description dans un certain nombre de chapitres. En effet, l'attribution de pathologies codées à

un chapitre donné nécessite un lien causal. Cette remarque vaut en particulier pour le chapitre intitulé F 0³.

Remarquons tout d'abord qu'il relève de la logique de citer le «syndrome post-commotionnel» (F 07.2) dans cette partie de notre contribution. Toutefois, on ne peut se garder d'être gêné par la description qui en est faite; les critères d'attribution clairs sont ébranlés lorsqu'on lit: «Le syndrome survient à la suite d'un traumatisme crânien, habituellement d'une gravité suffisante pour provoquer une perte de connaissance. Il comporte de nombreux symptômes variés tels que maux de tête, vertiges, fatigue, irritabilité, difficultés de concentration, difficultés à accomplir des tâches mentales, altération de la mémoire, insomnie et diminution de la tolérance au stress, aux émotions ou à l'alcool...Les facteurs étiologiques ne sont pas toujours très clairs, on évoque des facteurs tant organiques que psychiques comme des causes possibles...» (CIM-10/ICD-10, 2000, p. 59-86).

Les termes cités comme synonymes accentuent encore le malaise que l'on ressent: «syndrome cérébral post-traumatique, non psychotique; syndrome post-contusionnel (encéphalopathie)». La version en langue allemande du chapitre F07.2 parle d'un »organisches Psychosyndrom nach Schädelhirntrauma« et elle souligne ainsi le caractère organique de la pathologie. Pour sa part, la traduction anglaise rend bien le caractère vague du diagnostic en parlant de «Postconcussional Syndrome». Le commentaire en langue anglaise consacré à la question de la causalité est également formulé un peu différemment: «...The etiology of these symptoms is not always clear, and both organic and psychological factors have been proposed to account for them...» (2002, p. 67). En principe, la jurisprudence opère une distinction entre des suites somatiques et des suites (purement) psychiques lorsqu'elle se réfère aux conséquences d'un accident. Cette pratique est restée inchangée jusqu'à ce jour. Inévitablement, il faut se poser la question suivante lorsqu'on pratique une expertise: quelle est la signification d'une attribution diagnostique au groupe F07.2 de la CIM-10 (ICD-10)? Le terme «syndrome post-commotionnel» évoque une réaction psychique consécutive à un MTBI alors que sa traduction en allemand «organisches Psychosyndrom» indique une lésion cérébrale structurelle.

³ Ce chapitre comprend des «troubles mentaux organiques, y compris les troubles symptomatiques». La symptomatologie constatée est due à une maladie psychique dans la mesure où l'on pose un diagnostic et qu'on décide de le coder avec un chiffre de ce chapitre; on lit au chapitre V, F00-99 (Troubles mentaux et du comportement) que les troubles mentaux ont en commun: «...une étiologie organique démontrable, à type de maladie ou de lésions cérébrale, ou d'atteinte entraînant une dysfonction du cerveau». Le groupe F 07 est intitulé »Troubles de la personnalité et du comportement dus à une affection, une lésion ou un dysfonctionnement cérébraux»; le paragraphe d'introduction souligne cette classification étiologique: une altération de la personnalité et du comportement peut constituer un trouble résiduel ou concomitant d'une maladie, d'une lésion ou d'un dysfonctionnement cérébral. Dans un certain nombre de cas, le mode de manifestation de tels troubles de la personnalité ou du comportement peut donner des indications quant au type ou à la localisation du trouble cérébral. Toutefois, il faut se garder d'accorder trop d'importance à la fiabilité de tels conclusions diagnostiques. C'est la raison pour laquelle il est indispensable de rechercher les facteurs étiologiques indépendamment de ce qui vient d'être dit...»

Épidémiologie

L'instrument de recherche Medline est utilisé pour donner une réponse aux questions suivantes: les MTBI (Mild traumatic brain injury: traumatismes crânio-cérébraux légers) sont-ils suivis de troubles psychiques? Dans l'affirmative, de quels troubles s'agit-il? Quelle est leur fréquence? Force est de constater que le thésaurus ne comprend pas le MTBI comme mot-clé (MESH-Term); («brain injuries»)⁴. Le tableau 1 reflète le résultat de cette recherche:

Recherche MeSH: Brain Injuries ⁵ AND	
■ «Mental Disorders»	257/26 Titre
■ «Depression»	7/4
■ «Depressive Disorders»	8/7
■ «Anxiety Disorders»	17 (9 PTSD)
■ «Stress Disorders, Post-Traumatic»	9

Tableau 1: recherche Medline Brain Injuries AND

Pour l'essentiel, les études révèlent que des troubles psychiques apparaissent fréquemment après des traumatismes crânio-cérébraux graves; il s'agit tant de troubles dépressifs, de troubles anxieux et d'états de stress post-traumatiques, de troubles obsessionnels, de troubles psychotiques schizophréniformes, de dépendance à une substance que de troubles que l'on doit diagnostiquer comme des modifications de la personnalité. Les travaux réalisés analysent avant tout l'incidence des troubles, leur symptomatologie en rapport avec la localisation de la lésion et les résultats des constatations effectuées. Ces études formulent aussi des hypothèses quant aux processus physiologiques générant la symptomatologie. Toutefois, ces mêmes travaux ne comprennent pas d'informations concernant l'incidence des troubles psychiques consécutifs aux MTBI.

C'est la raison pour laquelle nous avons recouru au terme de commotion cérébrale lors de la deuxième phase de notre recherche; il correspond au mot-clé (MeSH-Term) «Brain Concussion⁶». Les résultats de ces investigations sont résumés dans le tableau 2:

⁴ Les mots-clés «lésions crânio-cérébrale fermée, chronique» et «syndrome post-contusionnel» élargissent dans un premier temps le champ de recherche, puis d'autres mots-clés «fracture du crâne» et «lésion crânio-céphalique par pénétration» le réduisent tout en le précisant. Par conséquent, la première étape de la recherche est composée ainsi: «Brain Injuries» OR «Brain Injury, Chronic» OR «Head Injuries, Closed» OR «Postconcussion Syndrome» NOT «Skull Fractures» NOT «Head Injuries, Penetrating». Le résultat obtenu a été associé à d'autres mots-clés: trouble psychique («Mental Disorders»), dépression («Depression» dans le sens d'un état dépressif léger), trouble dépressif («Depressive Disorder» dans le sens d'un trouble dépressif marqué), peur («Anxiety» dans le sens d'un trouble anxieux léger), trouble anxieux («Anxiety Disorder» dans le sens d'un trouble anxieux marqué) et état de stress post-traumatique («Stress Disorders, Post-Traumatic»). Nous n'avons volontairement recherché que des publications en anglais, en allemand et en français sous forme de méta-analyses et de reviews.

⁵ Le premier chiffre cité correspond au nombre de titres trouvés, le second reflète le nombre des études choisies parmi les titres trouvés. La remarque faite entre parenthèses pour les troubles anxieux signifie que 9 publications parmi les 17 consacrées à cette problématique analysaient l'état de stress post-traumatique (ESPT). Toutefois, il faut souligner que les troubles post-traumatiques selon le DSM IV sont rangés sous l'appellation de troubles anxieux; c'est la raison pour laquelle les mots-clés se recoupent.

⁶ Le terme «Brain Concussion» est à nouveau associé aux mots-clés relatifs aux troubles psychiques auxquels nous avons déjà recouru par le biais d'une liaison AND. Les limitations restent identiques.

Recherche MeSH: Brain Concussion ⁷ AND	
■ «Mental Disorders»	22 (3*)
■ «Depression»	0
■ «Depressive Disorder»	1*
■ «Anxiety»/«Anxiety Disorders»	0/1*
■ «Stress Disorders, Post-Traumatic»	1*

Tableau 2: recherche Medline Brain Concussion AND

Le résultat de cette recherche n'est constitué que de quelques publications. Elles parviennent aux mêmes conclusions, qu'ils s'agissent de troubles dépressifs, de troubles anxieux, de troubles obsessionnels ou d'états de stress post-traumatiques: les MTBI tendent à être suivis de davantage de troubles dépressifs, anxieux et obsessionnels. Pourtant, il faut souligner que les travaux que nous mentionnons ne permettent pas d'établir s'il s'agit là de troubles manifestes et de mesurer leur fréquence, ni de savoir si l'on se trouve confronté à une aggravation de comportements anxieux, dépressifs ou obsessionnels. De même, ces études nous laissent dans l'ignorance quant aux points suivants: la symptomatologie est-elle à considérer comme une accentuation d'un mode de réaction préexistant d'un patient à un événement particulier? Peut-on la considérer comme un facteur déclenchant d'un trouble psychique préexistant? Faut-il la comprendre d'une manière ou d'une autre comme l'expression d'un MTBI? (Bryant 2001; Busch, Alpern 1998; Moore, Terryberry-Spohr, Hope 2006). Ces questions restent pour le moment sans réponse et n'apparaissent pas comme étant d'une brûlante actualité dans le contexte épidémiologique international.

Le troisième volet de la recherche recourt aux statistiques des accidents en Suisse. Les données sont collectées auprès de 36 assureurs-accidents; elles concernent l'ensemble des travailleurs qui sont assurés obligatoirement selon la Loi sur l'assurance-accidents et correspondent environ à la moitié de la population suisse. Les chiffres dont nous disposons sont estimés à partir d'un échantillon. Ces statistiques ont pris en considération les accidents des années 1997–1999 dont elles ont analysé les coûts pendant une période de quatre ans. En effet, les suites éventuelles de lésions graves ne peuvent être mises en évidence de manière exhaustive que quelques années après l'événement accidentel. L'ensemble des patients chez lesquels on avait diagnostiqué une commotion cérébrale ont été codés sous l'appellation «Minor Head Injury». Ils ne présentaient pas d'autres lésions somatiques, ou celles-ci n'étaient que légères. L'analyse des coûts associés aux cas que nous venons de mentionner révèle qu'ils n'ont été suivis d'aucunes complications – qu'elles soient légères ou graves: aucun diagnostic psychiatrique supplémentaire n'a été posé chez les patients concernés, aucun traitement de nature psychiatrique ne leur a été prescrit, aucun d'entre eux n'est devenu invalide. Toutefois, une remarque critique d'ordre méthodologique s'impose: les cas des personnes ne souffrant que d'une

⁷ Les travaux marqués d'un astérisque faisaient déjà partie intégrante de la recherche précédente. Cela s'explique très probablement par l'inclusion du mot-clé «Post Concussion Syndrome».

commotion ne représentent qu'un pourcentage assez faible de l'ensemble des accidents: ils représentent 2200 cas par année, la totalité des assurés comptant 3 millions de personnes (Lanfranconi 2006).

Un autre groupe de patients caractérisés par le diagnostic d'un syndrome postcommotionnel (CIM-10/ICD-10) – ou par des troubles psychiques consécutifs à une lésion cérébrale selon la CIM-9 – peut être individualisé grâce aux statistiques des assureurs-accidents. Il s'agit des assurés ayant bénéficié d'une rente après une entorse du rachis cervical. Le tableau suivant présente les cas d'entorse cervicale qui ont été enregistrés pendant le même laps de temps que les MTBI après des accidents, c'est-à-dire pendant les années 1997 à 1999. Le tableau 3 fait état des diagnostics psychiatriques posés entre les années 2000 et 2004; il ne concerne pas la question des coûts. Seuls les syndromes classés comme non spécifiques, les diagnostics précurseurs du syndrome postcommotionnel (CIM-10/ICD-10) ainsi que l'ensemble des diagnostics psychiatriques sont énumérés. Le nombre de rentes versées à l'ensemble des patients souffrant d'un traumatisme crânio-cérébral est confronté à celui dont ont bénéficié les personnes présentant une entorse du rachis cervical pendant le même laps de temps:

Diagnosics	CC ¹¹	TCC ¹²
Symptomatologie particulière ou syndromes ne pouvant être classés dans un groupe particulier	234	76
Troubles psychiques spécifiques, non psychotiques après lésions cérébrales	493	92
Autres troubles psychiques	...	...
Total des troubles psychiques	1291	1467
Total des cas	1629	1201

Tableau 3: Ensemble des diagnostics psychiatriques en cas de CC⁸ SSAA⁹ (Rentes de l'assurance-invalidité 2000–2004)¹⁰

Ces accidentés n'ont pas subi de lésions cérébrales, faute de quoi ils n'auraient pas été rangés dans le groupe des traumatisés du rachis cervical. En dépit de ce fait, le diagnostic de trouble psychique spécifique consécutif à une lésion cérébrale a été posé à 493 reprises. Toutefois, la spécificité de ce diagnostic ne repose pas sur sa symptomatologie, comme nous l'avons déjà expliqué plus haut, mais elle s'explique par le lien qu'elle entretient avec l'événement qui est à son origine. La symptomatolo-

⁸ Entorse du rachis cervical

⁹ Service de centralisation des statistiques de l'assurance-accidents

¹⁰ 1467 diagnostics psychiatriques ont été posés dans 1201 cas; cela correspond environ à un sixième de plus que les diagnostics; le diagnostic d'un syndrome post-commotionnel n'a été posé que dans 92 cas après traumatisme crânio-cérébral ayant débouché sur le versement d'une rente; par contre, ce diagnostic apparaît dans 493 des 1629 cas d'entorse cervicale ayant conduit à une rente, ce qui correspond à pratiquement un tiers des cas de traumatismes de la colonne cervicale avec rentes AI (Scholz et Quarroz 2006).

¹¹ Entorse du rachis cervical

¹² Traumatisme crânio-cérébral

gie dite non spécifique se manifeste parfois après des entorses du rachis cervical et elle tend à la chronicité; elle conduit également à l'invalidité. Elle s'explique – semble-t-il – après coup par le diagnostic d'un syndrome post-commotionnel. Une chose est sûre: on ne peut recourir à ce diagnostic pour un patient qui n'a pas souffert d'un traumatisme crânio-cérébral. L'utilisation du diagnostic dans ce contexte représente véritablement un problème de fond, ou en d'autres termes, il reflète la représentation qu'a le médecin de l'origine de cette symptomatologie.

Le «différentiel» des spécialités médicales

Il nous semble manquer d'un véritable «différentiel» entre des concepts différents – et également entre les spécialités neurologique et psychiatrique - qui serait garant d'une traduction adéquate. En effet, «le syndrome post-commotionnel» est codé comme le «syndrome psycho-organique après TCC» par la CIM-10 (ICD/10). Il est donc permis de supposer que le même diagnostic est compris apparemment de manière diverse. D'une part, il s'agit d'un syndrome non spécifique qui se manifeste après un évènement particulier et que l'on ne peut s'expliquer. D'autre part, on le considère comme une suite spécifique d'une lésion cérébrale. Remarquons que la symptomatologie à laquelle nous faisons allusion peut aussi apparaître sans MTBI dans le contexte d'un accident. Comment est-ce possible? Pour le comprendre, il faut se référer au tableau 4 qui confronte la symptomatologie aiguë d'ordre psy-

MTBI	Réaction aiguë à un facteur de stress
Perte de connaissance ou modification de l'état de conscience	Hagard, désorienté, dissocié, abasourdi, difficultés de compréhension
Amnésie	Amnésie partielle ou complète
Symptômes végétatifs: tachycardie, transpiration, hyperventilation, palpitations	Symptômes végétatifs: troubles paniques, rougissement, transpiration
Limitations cognitives	Troubles de l'attention, de la concentration, de la mémoire
Diminution de la capacité productive Caractère frappant du comportement	Retrait jusqu'à stupeur dissociative Irritabilité, accès de colère,
Symptômes affectifs	État dépressif, humeur labile, langueur, anhédonisme, manque d'intérêt, troubles du sommeil
Troubles du sommeil Céphalées, troubles visuels	
Réflexes différents de l'ordinaire Durée: les symptômes s'amendent dans un laps de temps de 1-3 mois (év. 12 mois)	Durée: en général, après 3 jours, symptômes minimes ou développement d'un ESPT

Tableau 4: Symptomatologie du MTBI et de la réaction aiguë à un facteur de stress.

chiatricque à celle qui relève de la neurologie (réaction aiguë à un facteur de stress et MTBI). Le tableau 5 énumère les symptômes significatifs d'un point de vue neurologique lorsque les troubles sont persistants et il les compare aux symptômes psychiatriques reflétant une pathologie durable (syndrome post-commotionnel et trouble de l'adaptation)

Sur le plan diagnostique, la symptomatologie du MTBI ne distingue pas de la réaction aiguë à un facteur de stress. Les deux pathologies ne peuvent être différenciées que par leur cause supposée et par leur classification. La même remarque vaut également pour le syndrome post-commotionnel et pour les troubles de l'adaptation:

Syndrome post-commotionnel	Trouble de l'adaptation
Céphalées	Douleurs, y compris céphalées
Nausées, vomissements	Troubles gastro-intestinaux
Vertiges, troubles de l'équilibre Fatigue, somnolence, obnubilation	Vertiges, troubles de l'équilibre Fatigue
Troubles du sommeil	Troubles du sommeil
Hypersensibilité à la lumière et au bruit	Insécurité
Troubles visuels	Peur
Irritabilité, hypersensibilité	Irritabilité, hypersensibilité, nervosité, humeur labile, troubles affectifs
Nervosité	Humeur dépressive ou dépression
Tristesse	Ralentissement, épuisement, langueur
«Anesthésié», embrouillé	Troubles de la concentration et de l'attention
Troubles de la concentration et de l'attention	

Tableau 5: Symptomatologie du syndrome post-commotionnel et du trouble de l'adaptation.

Les quatre diagnostics sont de nature clinique; ils dépendent étroitement de l'attribution causale qui leur est propre. Toutefois, s'ils ne sont pas confirmés, et c'est chose fréquente, la question du diagnostic différentiel reste posée. Les trois articles de fond consacrés au MTBI en relation avec des troubles dépressifs, des troubles anxieux et des états de stress post-traumatiques (Bryant, Busch und Alpern, Moore et al.) aboutissent à la même conclusion qui souligne ce qui vient d'être dit. Par conséquent, cette thématique n'est pas traitée uniquement par les statistiques de l'assurance-accidents en Suisse, mais on la retrouve dans les études publiées sur le plan international. De leur côté, Rees et Murrey se demandent s'il ne serait pas judicieux de séparer les diagnostics. Peut-être faudrait-il tout simplement faire un pas en arrière et parler de troubles post-traumatiques sans vouloir les détailler davantage en évoquant des troubles post-traumatiques neurologiques ou psychiatriques (Murrey 2000; Rees 2003).

Conclusions et marche à suivre

Évidemment, on peut exprimer le souhait que d'autres travaux de recherche soient réalisés et que l'on confirme – ou corrige - les taux de prévalence des troubles psychiques dans des situations variées. Toutefois, ce genre d'initiatives ne suffit pas. En tout premier lieu, il est indispensable de repenser ou de reconcevoir les concepts diagnostiques au sein de la psychiatrie, puis entre la neurologie et la psychiatrie, et, enfin, au-delà des limites inhérentes à ces disciplines:

- On sait que tant les MTBI que les réactions aiguës à un facteur de stress représentent des syndromes aigus alors que les syndromes post-commotionnels et les troubles de l'adaptation se manifestent à moyen terme. S'agit-il d'entités diagnostiques que l'on peut distinguer les unes des autres?
- En définitive, ne s'agit-il pas du même syndrome?
- Ces troubles ne reflètent-ils pas un syndrome non spécifique, mais caractéristique, qui apparaît comme une réaction à des sollicitations de différentes natures (psychique, cérébrale, somatique)?
- L'évolution ne joue-t-elle pas un rôle plus important qu'on ne le pensait jusqu'alors? Ne s'agit-il pas avant tout de facteurs qui conduisent à la chronicité, la symptomatologie initiale – et transitoire d'une manière générale – n'ayant que peu d'importance?
- Ne faut-il pas surtout identifier les facteurs déterminant l'évolution et qui interagissent, comme par exemple les vulnérabilités, les troubles psychiques, les facteurs sociaux?

Les propositions conclusives pratiques sont applicables indépendamment des résultats de recherches ou de réflexions qui seront conduites dans le futur:

- L'analyse soigneuse des pièces constitutives du dossier constitue la base incontournable de tous les efforts conduisant au diagnostic, aux propositions thérapeutiques et au pronostic. La même remarque s'applique d'ailleurs à n'importe quel travail d'expertise mené avec sérieux. Les éléments suivants doivent faire l'objet d'une attention toute particulière: indications provenant de toutes les personnes concernées, mais aussi relation exacte de l'événement, son développement, les changements intervenus, leur rapport à l'événement initial.
- Un diagnostic psychiatrique ne peut être posé si l'on ne dispose pas d'un examen neurologique approfondi. Il faut éventuellement procéder à une nouvelle évaluation neurologique.
- Le travail d'évaluation permettant de poser le diagnostic psychiatrique doit être effectué sans a priori et en tenant compte des résultats de l'examen neurologique. Il faut veiller à prendre en considération l'ensemble des diagnostics différentiels propres à la psychiatrie.
- Il n'est pas licite d'établir un rapport de causalité implicite par le biais d'un diagnostic psychiatrique, s'il ne s'accorde pas avec le diagnostic neurologique.

- Le diagnostic de «syndrome psycho-organique après traumatisme crânio-cérébral» ne devrait être utilisé que si l'on dispose des signes objectifs d'une lésion cérébrale. C'est à cette seule condition qu'un tel diagnostic fait sens. Les manuels ou traités de psychiatrie les plus récents ne laissent aucun doute à ce sujet et ne prévoient aucune exception (se référer à Reischies 1999, par exemple).
- Il est licite de poser le diagnostic de syndrome post-commotionnel avec le code F 07.2 selon la CIM-10/l'IDC-10. Toutefois, l'expert se doit d'être conscient qu'il ne révèle ainsi rien de nouveau. Il se contente de décrire des troubles qui persistent longtemps après un MTBI et qui ne peuvent être expliqués. Dans ce contexte particulier, on peut utiliser l'expression de catégorie résiduelle, qui n'est pas véritablement satisfaisante. Il est alors indispensable que l'expertise témoigne du fait que tous les diagnostics différentiels psychiatriques ont été vérifiés et qu'ils ont été exclus de manière justifiée. En outre, l'expert doit être en mesure de démontrer que l'ensemble des facteurs problématiques d'ordre social ont été identifiés et rejetés comme étant insignifiants.
- Un certain nombre d'experts ont recouru jusqu'à aujourd'hui à une définition ou à un code qui conduit - avec un degré de probabilité élevé - à la décision juridique qu'ils souhaitent. Il s'agit du diagnostic F 07.2 d'après la CIM-10/ICD-10. Ce faisant, la dimension proprement médicale du diagnostic et la problématique qui lui est liée sont occultées. D'autre part, ce type de diagnostic doit être considéré de notre point de vue comme ayant un caractère illicite: en effet, l'expert médical ne révèle pas véritablement les informations qu'il détient et qui pourraient être utiles aux décisions juridiques qui sont à prendre.

Références bibliographiques

- Bryant RA. Posttraumatic Stress Disorder and Mild Brain Injury: Controversies, Causes and Consequences. In: Journal of clinical and Experimental Neuropsychology 23; 2001: 718-728
- Busch CR, Alpern HP. Depression after Mild traumatic Brain Injury: A Review of Current Research. Neuropsychology Review 8; 1998: 95-108
- Echemendia R. Sports Neuropsychology. 2006. Assessment and management of traumatic brain injury. New York: The Guilford Press
- EFNS Task Force. EFNS guideline on mild traumatic brain injury: report of an EFNS task force. Europ J Neurology 2002, 9: 207-219
- Johannes S, Gmünder HP, Schaumann-von Stosch R. Behandlungsphasen nach Leichter Traumatischer Hirnverletzung. In: Medizinische Mitteilungen der Suva 78; 2007: Seiten 117-121 (Phases de traitement du traumatisme crânio-cérébral léger. Informations médicales Suva 78; 2007, pages 120-125)
- Johannes S, Schaumann-von Stosch R. Grundlegende Aspekte der leichten Traumatischen Hirnverletzung. In: Medizinische Mitteilungen der Suva 78; 2007: 74-81 (Aspects fondamentaux du traumatisme crânio-cérébral léger. Informations médicales Suva 78; 2007, pages 77-84)
- Lanfranconi B. Minor Head Injury. Ausmass des Problems? Ausgelöste Kosten? Relation Aufwand – Outcome? Vortrag anlässlich des Kongresses der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie Lugano 21.-23.6.2006, unveröffentlicht. (Minor Head Injury. Quelle est la gravité de la problématique? Quels sont les coûts qui en résultent? Quelle relation y a-t-il entre les efforts consentis pour soigner les patients et les résultats de ces traitements? Exposé non publié tenu dans le cadre du congrès de la Société suisse de chirurgie à Lugano, 21.-23.6.2006)
- Moore EL, Terryberry-Spohr L, Hope DA. Mild traumatic brain injury and anxiety sequelae: A review of the literature. Brain Injury 2006; 20:117-132

Murrey GM. The Forensic Evaluation of Traumatic Brain Injury. A Handbook for Clinicians and Attorneys. Boca Raton: CRC Press 2000

Rees P.M., Contemporary Issues in Mild Traumatic Brain Injury. In: Arch Phys Med Rehabil 84; 2003:1885–1894

Reischies FM. Leichte kognitive Störung. Dans: Psychiatrie der Gegenwart Bd. 4. Berlin: Springer, 4. Aufl. 1999: 225-245

Ryan LM, Warden DL. Post Concussion Syndrome. In: Int Rev Psychiatry 15; 2003: 310- 316

Scholz S, Quarroz S. Auszug aus der Statistik der SSUV–Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung UVG. Zahl der Invalidenrenten von den Verunfallten mit HWS-Distorsion im Vergleich mit Schulterverletzungen und Schädelhirntraumata mit psychiatrischen Diagnosen; Rentenfestsetzungsjahr 2000-2004 (Extrait des statistiques du Service de centralisation des statistiques de l'assurance-accident/ SSAA. Comparaison du nombre de rentes AI versées aux blessés avec entorse du rachis cervical avec celles attribuées aux personnes ayant souffert de traumatismes de l'épaule et de traumatismes crânio-cérébraux avec diagnostics psychiatriques, années de fixation des rentes 2002-2004)

WHO. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders. Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: WHO 1992/2002

WHO. Internationale Klassifikation psychischer Störungen. Kapitel V (F). Klinisch diagnostische Leitlinien. Hrsg. Dilling H, Mombour W, Schmidt MH. Bern: Hans Huber, 4. Aufl. 2000

Adresse de correspondance

Suva

Dr. med. Ulrike Hoffmann-Richter

Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie

Leiterin Versicherungspsychiatrischer Dienst

Versicherungsmedizin

Postfach, 6002 Luzern

ulrike.hoffmannrichter@suva.ch

MTBI et droit des assurances

Stefan A. Dettwiler

1. Introduction¹

Le diagnostic de «mild traumatic brain injury» (MTBI) renvoie à une légère lésion cérébrale traumatique² qui, souvent rattachée à un accident, soulève la question d'éventuelles prestations de l'assurance-accidents. Comme les personnes font généralement valoir de telles lésions dans le cadre d'une «distorsion cervicale», d'un mécanisme lésionnel équivalent avec heurt de la tête ou d'un traumatisme direct, l'obligation de verser des prestations de l'assurance-accidents doit être évaluée dans le cadre de l'accident correspondant et des troubles subséquents signalés.

L'absence d'obligation de verser des prestations de l'assurance-accidents (par exemple pour cause d'absence de diagnostic ou de causalité) ne signifie pas que la victime d'un accident ne sera pas indemnisée en cas de troubles à long terme, demandes de dommages-intérêts à l'encontre de l'auteur de l'accident dans le cadre du droit de la responsabilité civile³, droit à des prestations vis-à-vis de l'assurance-invalidité (AI)⁴, prestations complémentaires AI, prévoyance professionnelle, assistance, etc.⁵ entrant ici éventuellement en ligne de compte.

La présente contribution se limite au lien entre les prétentions à long terme (en particulier rentes d'invalidité découlant d'une incapacité de gain) par rapport à l'assurance-accidents et au diagnostic MTBI.

¹ La présente publication se fonde sur un exposé donné par l'auteur à l'occasion de la Journée des médecins de la Suva du 16.11.2006 à Lucerne.

² Ainsi que l'a défini le Tribunal fédéral des assurances (TFA) au chiffre 3.1. de l'arrêt du 29.3.2006 dans la cause T./Visana, U 197/04 (consultable sous www.bger.ch). Etat de la jurisprudence jusqu'au 01.02.2007.

³ Cf. en ce qui concerne la combinaison droit de l'assurance-accidents – droit de la responsabilité civile: Stefan A. Dettwiler: Leichte Auffahrkollision mit Schleudertrauma: Kürzung wegen Vorzustand? in: HAVE (Haftung und Versicherung) 2005, pp. 43-46.

⁴ Même en Suisse, les différentes branches des assurances sociales ne seront malheureusement pas réunies dans un proche avenir: cf. Peter Beck, Leistungsabbau im Sozialversicherungsrecht, in: HAVE, Personen-Schaden-Forum 2007, Tagungsbeiträge, Basel 2007, pp. 250 et ss.; Erich Bär, Principe de causalité et assurances sociales, Informations médicales de la Suva 2004, volume 75, p. 94.

⁵ Sur les conséquences financières: Guy Chappuis, La sinistralité des lésions bénignes du rachis cervical: une spécificité suisse? Un essai comparatif CEA, AREDOC et CEREDOC, in: Forum Med Suisse 2006 6:398-406 et HAVE 2005, pp. 211-219.

2. Diagnostic (clinique) du MTBI

Pour le diagnostic de MTBI, le Tribunal fédéral des assurances (TFA) se réfère au neurologue SIEGEL⁶, qui définit le MTBI comme un traumatisme crânien induit par des forces de contact (par exemple heurt de la tête ou coup sur la tête) ou par une accélération ou une décélération et qui conduit à une interruption des fonctions cérébrales. Selon SIEGEL, les critères principaux suivants sont déterminants, au moins un critère étant nécessaire au diagnostic⁷.

1. Episode de perte de conscience
2. Perte de mémoire des événements immédiatement antérieurs ou postérieurs à l'accident
3. Trouble de la conscience au moment de la lésion (par exemple sentiment d'hébétéude, désorientation)
4. Pas de déficits neurologiques focaux (tout au plus transitoires⁸) avec:
 - perte de conscience (égale ou un peu inférieure à) 30 minutes
 - échelle de Glasgow de 13 à 15 au bout de 30 minutes
 - amnésie post-traumatique (égale ou un peu inférieure à) 24 heures

Une classification selon l'échelle de Glasgow (Glasgow Coma Scale, GCS) a par ailleurs fait ses preuves. Il s'agit de questions que pose un infirmier ou un médecin immédiatement après l'accident en cas de lésions cérébrales traumatiques sur la base d'un examen de la personne blessée. En fonction des réponses données selon trois rubriques, les valeurs maximales sont retenues puis additionnées, ce qui donne un score de 3 à 15.

Le score GCS permet d'établir le diagnostic clinique de MTBI selon l'EFNS (European Federation of Neurological Societies) en fonction des degrés 0 à 3 (pour un GCS de 13 à 15)⁹.

Echelle de Glasgow (Glasgow Coma Scale, GCS) – Adultes

Points	Ouverture des yeux	Communication verbale	Réponse motrice
6 Points	–	–	aux ordres
5 Points	–	normale	orientée
4 Points	spontanée	confuse	retrait
3 Points	au bruit	inappropriée	en flexion anormale
2 Points	à la douleur	incompréhensible	en extension
1 Points	nulle	nulle	nulle

Gravité: légère: 14 –15 points; moyenne: 9–13 points; importante: 3–8 points

⁶ Cf. ATFA du 10.2.2006 dans la cause S./National, U 79/05, Cons. 3.2.

⁷ Adrian M. Siegel, Neurologisches Beschwerdebild nach Beschleunigungsverletzung der Halswirbelsäule, in: Die neurologische Begutachtung, Zürich 2004, pp. 165 et ss.

⁸ Lors de l'examen directement après l'accident, la personne peut présenter nausées, ataxie, pâleur ou hyperhidrose, cf. supra Siegel, p. 166.

⁹ Vos P.E. et alii in: European Journal of Neurology 2002, 9, 207-219 (208).

* Risk Factors:

Unclear or ambiguous accident history, continued post-traumatic amnesia, retrograde amnesia < 30 min, trauma above the clavicles including signs of skull fracture, severe headache, vomiting, focal neurological deficit, seizure, age < 2 years, age < 60 years, coagulation disorder, high energy accident

Grade	Clinical Presentation
Mild – Grade 0	GCS = 15 No LOC, no PTA, = head injury, no TBI No risk factors*
Mild – Grade 1	GCS = 15 LOC < 30 min, PTA < 1 h. No risk factors
Mild – Grade 2	GCS = 15 Risk factors present
Mild – Grade 3	GCS = 13–14 LOC < 30 min, PTA < 1 h. With or without risk factors present
Moderate	GCS = 9–12
Severe	GCS ≤ 8
Critical	GCS = 3–4, with loss of pupillary reactions and absent or decerebrate motor reactions

Table 1: EFNS (European Federation of Neurological Societies) Classification of MTBI (8).

LOC: Loss of consciousness

PTA: post traumatic amnesia

Les données cliniques laissent de nombreuses questions en suspens. Ainsi, on peut se demander si l'accélération subie dans le cadre d'un traumatisme cervical (avec ou sans heurt de la tête?) peut vraiment entraîner de telles «lésions», s'interroger sur la nature et la localisation de ces lésions et sur l'évolution d'une éventuelle «guérison». Comment se présente le mécanisme traumatique? Une analyse de l'accident et des évaluations biomécaniques permettent-elles de conclure à une «lésion»? Il convient par ailleurs de déterminer la spécialité du médecin diagnostiquant un MTBI¹⁰. De telles questions dépassent le cadre du présent article, et nous renvoyons notamment aux articles médicaux de cette publication¹¹.

Dans ce qui suit, nous allons étudier l'éventuelle obligation de verser des prestations à long terme de l'assurance-accidents en fonction des diagnostics médicaux et de la jurisprudence du Tribunal fédéral.

¹⁰ Faut-il accorder davantage de crédit à un neurologue? Cf. à cet égard l'ATF 117 V 382, qui accorde plus de poids à l'examen neurologique avec le concours d'un neurologue.

¹¹ Cf. aussi: Schnider et alii: Beschwerdebild nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma, rapport de la Commission «whiplash-associated disorder» de la Société neurologique suisse, Genève 1.6.2000; Steinegger/Walz/Dvorak/Jenzer/Radanov/Kind, Das sogenannte «Schleudertrauma» und der Grenzbereich zum leichten Schädel-Hirn-Trauma («mild traumatic brain injury»), unter Berücksichtigung psychoreaktiver Störungen nach Unfällen – zum Erkenntnisstand, in: SZS 1996, pp. 433 et ss.; Dvorak et alii, Zustand nach Beschleunigungsmechanismus der HWS, in: Bulletin des médecins suisses 1995, p. 574 et ss.

3. Questions de la preuve

Le diagnostic d'un MTBI représente un diagnostic clinique et est examiné ou posé (dans le sens d'une hypothèse de travail) immédiatement après un événement pour le traitement ultérieur. Il permet de déterminer si d'autres investigations et examens sont nécessaires afin d'identifier de possibles lésions ou d'engager un traitement correspondant. Quand les lésions peuvent être mises en évidence (hémorragies sous-durales ou épidurales par exemple), il convient de remplacer le diagnostic de MTBI par une désignation spécifique des suites de l'accident («traumatisme crânio-cérébral avec hémorragie contusionnelle frontale droite» par exemple)¹².

Le MTBI, désignation assez récente, correspond à l'ancien diagnostic bien connu de «commotion cérébrale». Une commotion cérébrale est définie comme une perte de conscience de courte durée sans troubles neurologiques, alors qu'une contusion cérébrale renvoie à un état avec déficits neurologiques consécutifs avec ou sans perte de conscience¹³.

Si le diagnostic de MTBI est examiné (ou posé) bien plus tard, sa qualité est d'emblée soumise à d'autres facteurs d'incertitude. Ainsi, la preuve objective d'une perte de conscience est d'autant moins aisée que les témoins ne peuvent souvent plus être retrouvés et que l'on se fonde uniquement sur les affirmations de la personne accidentée. La plupart du temps, la victime ne parvient pas à différencier une perte de conscience d'un court état de choc avec amnésie consécutive compréhensible du fait de l'accident¹⁴. Par ailleurs, le souvenir de l'accident se modifie avec le temps; il faut donc prendre avec prudence le diagnostic ultérieur de MTBI¹⁵.

Ainsi, le TFA a dernièrement rejeté le diagnostic de MTBI posé plus de deux ans après l'accident par une clinique: les médecins s'étaient fiés uniquement aux affirmations de la victime et, statuant un état de trouble et de désorientation après l'accident, avaient supposé que la personne ne se souvenait plus de l'accident à cause de la lésion. En l'occurrence, le TFA a souligné que, d'après l'expérience, lors de collisions ne durant même que quelques fractions de secondes ou lors d'autres événements assimilés, on ne se souvient pas de l'événement en lui-même (par exemple de la collision en elle-même), mais on a devant les yeux uniquement la situation juste antérieure ou postérieure, le processus n'étant réalisée qu'a posteriori (mais pas sur la base de souvenirs). Le TFA a dès lors décidé que le souvenir manquant de l'accident ne permettait pas à lui-seul de conclure à une lésion cérébrale et a rejeté le diagnostic de MTBI¹⁶.

¹² Cf. les développements de Sönke Johannes et de Rita Schaumann-von Stosch dans la présente publication.

¹³ Siegel, cf. supra, p. 165.

¹⁴ Siegel, cf. supra, p. 166.

¹⁵ Il faut aussi rappeler la maxime bien pratique de «post hoc, ergo propter hoc», avec laquelle on se contente de la simple apparence de la preuve et donc d'une simple possibilité, ce qui ne répond pas aux exigences demandées; cette maxime signifie par exemple qu'une atteinte à la santé a été causée par l'accident parce qu'elle est apparue ultérieurement; cf. Alfred Maurer, Schweizerisches Unfallversicherungsrecht, 2.A., Berne 1989, nbp 1205.

¹⁶ Cf. ATF 132 V 241 et ss., Cons. 2.4, publié entièrement in SVR 11/2006, UV 16, pp. 57 et ss.

Ce cas montre de façon exemplaire que les médecins peuvent se laisser abuser et que, dans le cas présent, seule une surveillance de la victime par des détectives privés permet de mettre au jour la véritable ampleur des atteintes signalées (et inexistantes)¹⁷.

Il faut par ailleurs rappeler que, selon la jurisprudence en vigueur du TFA, «des constatations neuropsychologiques ne sont pas appropriées d'emblée pour prouver des troubles fonctionnels organiques cérébraux post-traumatiques»¹⁸. Cette réserve est justifiée, d'autant que la fiabilité des examens neuropsychologiques peut être mise en doute. Ainsi, dans une clinique de réadaptation suisse, des patients souffrant d'un traumatisme cervical avaient obtenu de mauvais résultats aux tests neuropsychologiques. On leur indiqua qu'il n'était pas raisonnable de conduire un véhicule avec de telles restrictions des fonctions cérébrales. Face aux protestations, on donna aux personnes la possibilité de repasser les tests. Et voilà que les résultats des examens neuropsychologiques s'améliorèrent brusquement¹⁹. La motivation peut donc influencer le résultat d'un test neuropsychologique.

4. Suites traumatiques organiques d'un MTBI?

Le TFA a bien précisé que le diagnostic de MTBI ne signifiait pas en lui-même l'existence de séquelles traumatiques objectivables, pour lesquelles il faut constater une lésion intracrânienne ou une lésion du système nerveux central²⁰. Le diagnostic de MTBI ne permet donc pas per se de conclure à une suite traumatique organique²¹.

Le diagnostic clinique de MTBI ne permet pas de définir d'éventuelles lésions organiques et atteintes résiduelles. Il faut d'autres points de référence ou examens avec procédure d'imagerie. La jurisprudence du TFA exige un substratum organique dans le sens d'une altération structurelle. Des atteintes paraissant purement «organiques» telles que syndrome algique cervical, limitation de la mobilité du rachis cervical, douleurs à la pression et contractures et indurations musculaires (myogéloses) ne suffisent pas²². Il faut par ailleurs noter qu'un déficit neuropsychologique ne peut nullement être assimilé à une lésion cérébrale²³.

¹⁷ Cf. ATF 132 V 241 et ss., Cons. 2.5.1, et pour la fiabilité des contrôles: ATF 129 V 323; cf. le commentaire de cet arrêt: Dettwiler/Hardegger: Zulässige Video-Überwachung von Suva Versicherten; Beweismittel im sozialversicherungsrechtlichen Verfahren verwertbar, in: HAVE 2003, 246-248.

¹⁸ Cf. ATF 119 V 341, dernièrement confirmé dans l'ATFA du 9.8.2006 dans la cause V.D./Suva, U 273/06.

¹⁹ Cf. O. Meienberg: Irrungen und Wirrungen: Schleudertrauma der Halswirbelsäule, wissenschaftliche und pseudo-wissenschaftliche Aspekte, in: Bulletin des médecins suisses 8, 2001, pp. 195-199, spécialement p. 196 et ss.

²⁰ Cf. ATFA du 10.2.2006 dans la cause S./National, U 79/05, Considérant 3.2.

²¹ Cf. explicitement l'ATFA du 29.3.2006 dans la cause T./Visana, U 197/04, Cons. 3.1 et ss.: outre le diagnostic de MTBI, un trouble vestibulaire a été objectivé comme suite organique traumatique sur la base de tests otoneurologiques.

²² Cf. ATFA dans la cause D. du 7.1.2003, U 326/01; ATFA dans la cause M. du 3.8.2005, U 9/05 et ATFA dans la cause B. du 23.11.2004, U 109/04.

²³ Cf. Radanov B.P., Zur Kontroverse über die Folgezustände nach milden kraneo-zervikalen Traumen mit besonderem Schwerpunkt auf der neurobiologischen Basis der kognitiven Störungen, in: Schweiz Rundsch Med Praxis 1999, 88: 365-373 et Stöckli H.R. et alii: Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen in der chronischen Phase nach-kraneo-zervikalem Beschleunigungstrauma (cKZBT, sog. Schleudertrauma; ohne Commotio cerebri/mild traumatic brain injury), in: Bulletin des médecins suisses 2005, 5, 1182-1187, spécialement p. 1186.

5. MTBI et incapacité de travail

La corroboration d'un diagnostic de MTBI ne signifie pas que la capacité de travail de la personne accidentée sera durablement restreinte. Tant qu'aucune suite traumatique structurelle n'est constatable, on ne peut faire valoir une incapacité de travail durable que si les troubles signalés peuvent être rattachés médicalement à une atteinte à la santé concevable et si l'atteinte à la santé a un lien de causalité prépondérant avec l'accident assuré²⁴. La jurisprudence exige également qu'un lien de causalité adéquate soit établi.

6. MTBI et causalité adéquate

Pour retenir le lien de causalité adéquate, il s'agit de déterminer si l'atteinte à la santé peut être rattachée à l'accident selon l'expérience générale de la vie ou selon le cours naturel des choses. La causalité adéquate est une question purement juridique et représente une évaluation. Elle n'est examinée qu'à la fin du processus de guérison normal rendu nécessaire par l'accident ou dès que le traitement curatif des atteintes physiques est terminé²⁵. L'appréciation de la causalité adéquate ressortit des autorités qui appliquent le droit (tribunaux en dernière instance), et non des médecins (qui fournissent cependant les bases médicales nécessaires). Il en va toujours du «tout ou rien». La relation adéquate est remplie ou elle ne l'est pas. Il n'existe pas de degrés intermédiaires.

Lors de l'évaluation de la causalité adéquate de suites traumatiques non (suffisamment) prouvables du point de vue organique, il faut tout d'abord déterminer si la jurisprudence sur les cas cervicaux, mécanismes lésionnels équivalents ou traumatismes cranio-cérébraux, dont les conséquences sont comparables à celles des cas cervicaux, est applicable (cf. ATF 117 V 359 et ss.; ci-après dénommé arrêt directeur «Salantri»). Autrement, la causalité adéquate est examinée selon les critères développés pour les suites traumatiques psychiques conformément à l'ATF 115 V 133 et ss. (ci-après dénommé arrêt directeur «Garcia»).

La différence est la suivante: lors d'accidents avec distorsion cervicale, lésion équivalente ou traumatisme cranio-cérébral, on renonce à différencier suites traumatiques physiques et psychiques, alors que pour l'évaluation de la causalité adéquate de mauvaises évolutions psychiques, seul l'accident en tant que tel et les atteintes à la santé subies ainsi que leurs suites objectives sont déterminants. L'examen de la causalité adéquate pour les distorsions cervicales et mécanismes lésionnels équivalents est donc plus favorable aux victimes dans la mesure où l'on renonce à différencier suites physiques et suites psychiques de l'accident.

²⁴ Cf. TFA 119 V 341.

²⁵ Cf. ATF du 7.6.2006 dans la cause S./Suva, U 414/05, Cons. 4.

On se réfère concrètement à l'accident, qui peut être de gravité légère/moyenne/ importante. L'existence d'un lien de causalité adéquate entre un accident insignifiant ou de peu de gravité et des troubles psychiques doit, en règle générale, être niée d'emblée, alors qu'elle doit être admise en cas d'accident grave; pour admettre le rapport de causalité adéquate entre un accident de gravité moyenne et des troubles psychiques, il faut prendre en considération un certain nombre de critères édictés par le TFA. Trois critères se distinguent selon la jurisprudence «Garcia» et «Salanitri», avant tout en raison de l'absence de différenciation entre les suites physiques et psychiques de l'accident.

ATV 115 V 133 «Garcia»	ATV 117 V 359 «Salanitri»
Circonstances concomitantes particulièrement dramatiques ou caractère particulièrement impressionnant de l'accident	Idem
Gravité ou type particulier des lésions subies, en particulier leur caractère propre selon l'expérience à déclencher de mauvaises évolutions psychiques	Idem ²⁶
Durée anormalement longue du traitement médical (uniquement constatations somatiques)	Durée anormalement longue du traitement médical (constatations psychiques également) ²⁷
Erreurs dans le traitement médical entraînant une aggravation notable des séquelles de l'accident	Idem
Douleurs physiques persistantes	Douleurs persistantes
Difficultés apparues au cours de la guérison et complications importantes	Idem
Degré et durée de l'incapacité de travail due aux lésions physiques	Degré et durée de l'incapacité de travail

En ce qui concerne le MTBI, il s'agit de déterminer si c'est la jurisprudence «Garcia» ou «Salanitri» qui s'applique. Pour exposer cette problématique en détail, nous avons divisé traumatismes cervicaux et lésions cranio-cérébrales («heur de la tête») et traité l'examen de la causalité adéquate en conséquence.

6.1. MTBI et traumatisme cervical (également avec heurt de la tête)

Depuis l'arrêt de base «Salanitri» de 1991²⁸, dans le cadre de traumatismes cervicaux (distorsions cervicales) et sur la base d'un «tableau clinique typique»²⁹ de construction juridique, le lien de causalité naturelle entre les troubles et l'accident

²⁶ L'ATF 117 V 359 et ss. n'explicite pas le «caractère propre selon l'expérience à déclencher de mauvaises évolutions psychiques», ce qui ne renvoie toutefois pas à un critère différent pour la pratique.

²⁷ L'ATF 117 V 359 et ss. n'explicite pas le traitement «psychique», et ce critère ne se différencierait pas selon le libellé; dans la pratique, contrairement à l'ATF 115 V 133 et ss., le traitement psychique entre également en ligne de compte, ce qui différencie le critère.

²⁸ Cf. ATF 117 V 359 et ss.

²⁹ Céphalées diffuses, vertiges, troubles de la concentration et de la mémoire, nausées, fatigabilité accrue, troubles de la vision, irritabilité, labilité affective, dépression, changement de comportement, etc., cf. ATF 119 V 337, Cons. 1.

est réputé établi, et l'on n'opère pas de différenciation entre facteurs physiques et facteur psychiques pour l'examen de la causalité adéquate. La suspicion en 1991 de suites traumatiques organiques (invisibles) dans le sens de «microlésions»³⁰ justifiait ce privilège³¹.

Cette jurisprudence a été précisée par la suite, son application étant dans une certaine mesure limitée. On exige ainsi une «atteinte à la santé compréhensible»³². En cas de «fibromyalgie» ou de «trouble algique somatoforme», aucun droit à des prestations n'est reconnu³³, car on considère que ces douleurs peuvent être surmontées par un effort de volonté raisonnablement exigible (sous réserve de cas d'exception). Il ne faut pas par ailleurs que la personne ait présenté de «superposition psychique»³⁴. Les états antérieurs psychiques correspondants donnent également lieu à la jurisprudence «Garcia»³⁵. Les principaux critères du «tableau clinique typique» doivent alors être apparus dans un délai de 72 heures après l'accident³⁶, et l'accident doit se situer au-dessus d'un certain seuil d'innocuité³⁷.

L'évaluation de différents arrêts du TFA montre qu'un diagnostic supplémentaire de MTBI lors d'une distorsion cervicale n'a pas d'influence décisive sur l'appréciation de la causalité adéquate selon «Salanitri». Même si un heurt supplémentaire de la tête est affirmé, les conditions d'application de la jurisprudence «Salanitri» doivent être remplies. Les troubles relatifs à un MTBI signalés sont généralement rattachés au «tableau clinique typique après distorsion cervicale»; ils ne peuvent donc pas développer de caractère propre et se fondent dans ce tableau clinique. On peut en revanche se demander si le diagnostic de MTBI ne ralentit pas le processus de guérison et n'inspire pas inutilement à la personne accidentée la crainte d'avoir subi une lésion cérébrale pouvant conduire à un handicap durable.

6.2. MTBI et lésion crano-cérébrale (sans traumatisme cervical)

Dans l'ATF de base 117 V 369 et ss., le Tribunal fédéral est parvenu à la conclusion que la jurisprudence «Salanitri» devait être étendue de façon analogue aux traumatismes crano-cérébraux.

En se déportant pour éviter une voiture qui le doublait, un cycliste avait atterri dans une rigole, était tombé sur l'épaule gauche et s'était heurté la tête contre le sol. Il ne présentait aucun déficit neurologique, et les résultats de l'IRM crânienne étaient

³⁰ Cf. ATF 117 V 363 avec références à la littérature spécialisée sur les «microlésions».

³¹ Dans l'ATF 117 V 359 et ss., il ne s'agit pas d'un traumatisme cervical «classique» au sens d'un accident par collision. Un motocycliste a percuté latéralement une voiture qui le dépassait et a survolé la pente de la chaussée sur 15 mètres.

³² Cf. ATF 119 V 341.

³³ Cf. ATF 131 V 49, ATF 130 V 352 (trouble algique somatoforme) et ATF 132 V 65 (fibromyalgie).

³⁴ Cf. ATF 127 V 103, Cons. 5b/bb: une évolution psychique a une claire prédominance tout de suite après l'accident; ATF 123 V 99, Cons. 2a: les troubles physiques jouent tout au long de l'évolution, entre l'accident et le moment de l'appréciation, un rôle très secondaire dans l'ensemble et passent complètement à l'arrière-plan.

³⁵ Cf. ATFA du 3.11.2006 dans la cause Suva/M., U 39/06, Cons. 4.2: la victime présentait déjà avant l'accident un tableau clinique influencé par des facteurs psychiques et psychosomatiques; les atteintes psychiques qui se sont manifestées peu après l'accident ont permis de conclure à une très mauvaise assimilation et ont évolué en assez peu de temps en troubles de somatisation.

³⁶ Cf. ATFA du 23.11.2004, U 109/04; ATFA du 2.3.2005, U 309/03; ATFA du 4.11.2005, U 312/05; ATFA du 12.7.2002 dans la cause M., U 34/02; ATFA du 7.2.2002 dans la cause J., U 431/00; RAMA 2000, U 359, p. 29 E. 5e.

³⁷ Ainsi, pour une collision avec valeur ?-V inférieure à 10 km/h, le TFA est parti d'un cas léger: ATFA du 7.8.2001 dans la cause B., U 33/01, et même au-dessus de 10 km/h: ATFA du 17.7.2006 dans la cause T., U 206/06.

normaux. La personne accidentée se plaignait pourtant de divers troubles et, selon l'appréciation de son médecin de famille, ne présentait plus qu'une capacité de travail de 30 % dans son activité de manœuvre. Une lésion cérébrale organique avait été démentie par les médecins, car il n'était pas certain que la personne ait perdu connaissance après l'accident. On observait en revanche des déficiences neuropsychologiques. Le TFA est parvenu à la conclusion que la personne avait subi un léger traumatisme crano-cérébral. En se fondant sur les affirmations d'un neurologue selon lesquelles «on sait depuis longtemps que de légers traumatismes crano-cérébraux interprétables cliniquement comme des commotions cérébrales peuvent entraîner des altérations anatomiques cérébrales sous forme de petites hémorragies périvasculaires et de lésions axonales et remplir ainsi les critères d'une contusion cérébrale», le TFA s'est contenté des résultats neuropsychologiques. Il a en l'occurrence expliqué qu'il ne voyait pas de raison de laisser de côté le diagnostic neuropsychologique lors de l'appréciation de la causalité. Il s'est référé dans le cas présent à des constatations neuropsychologiques univoques auxquelles même le neurologue attribuait une représentativité dans le cadre d'une appréciation globale. Comme le «tableau clinique varié» correspondait dans une large mesure au tableau clinique typique après distorsion cervicale, le TFA a trouvé justifié d'appliquer ici par analogie la jurisprudence «Salanitri» pour l'évaluation de la causalité adéquate lors d'un traumatisme cervical³⁸. Après examen des critères correspondants, le TFA est parvenu à la conclusion que la causalité adéquate devait être admise et que l'assurance-accidents était tenue de prendre en charge des prestations à long terme.

Le TFA a précisé et durci cette jurisprudence. Ainsi, il a expliqué en 2003 et répété en 2005 qu'une application analogue de la pratique en cas de distorsion cervicale ne se justifiait que si «la secousse subie se situait entre la commotion cérébrale et la contusion cérébrale, de légères secousses ne suffisant pas»³⁹. Le TFA a exposé que la gravité d'un traumatisme crano-cérébral se fondait habituellement sur le score de l'échelle de Glasgow, soulignant explicitement que l'on parle de traumatisme crano-cérébral léger si la valeur GCS se situe entre 13 et 15⁴⁰. Dans le cas concret, la valeur GCS était de 15, et la causalité adéquate a été jugée selon «Garcia», ce qui a conduit à un rejet de l'obligation de verser des prestations de l'assurance-accidents.

Le TFA s'est ainsi écarté de son arrêt de 1991⁴¹ et a changé sans grande annonce la pratique en matière de traumatisme crano-cérébral. Le cas de 1991 correspondait également à une légère secousse cérébrale avec score GCS situé entre 13 et 15⁴². Avec l'arrêt du 13.6.2005⁴³, ce n'est pas la jurisprudence «Salanitri» qui aurait été justifiée, mais la jurisprudence «Garcia», ce qui aurait conduit à un refus de la causalité adéquate (le critère de la longue incapacité de travail selon des considérations purement somatiques n'étant plus rempli).

³⁸ Cf. ATF 117 V 381 et ss.

³⁹ Cf. ATFA du 6.5.2003 dans la cause K., U 6/03 et l'ATFA de base du 13.6.2005 dans la cause Suva/S., U 276/04.

⁴⁰ Cf. ATFA du 13.6.2005 dans la cause Suva/S., U 276/04, Cons. 2.2.2.

⁴¹ Cf. ATF 117 V 369 et ss.

⁴² L'absence de déficits neurologiques et de perte de conscience rendait discutable le diagnostic de MTBI selon les critères actuels, cf. ATF 117 V 377, Cons. 3c.

⁴³ Cf. ATFA du 13.6.2005 dans la cause Suva/S., U 276/04, Cons. 2.2.2.

7. Pratique des tribunaux par rapport au MTBI

Les derniers arrêts essentiels du Tribunal fédéral concernant le MTBI et une éventuelle obligation de verser des prestations de longue durée de l'assurance-accidents figurent dans l'aperçu suivant.

Arrêt (TFA)	Accident/Lésion	MTBI	Obligation de prestations LAA
19.12.1991 117 V 369 et ss.	Heurt de la tête lors d'une chute de bicyclette	Oui ⁴⁴	Admise (causalité adéquate remplie selon 117 V 359; tableau clinique varié et critères de l'accident de gravité moyenne remplis)
13.6.05 U 276/04	Renversement/ Commotion cérébrale	Oui	Rejetée (léger SHT avec GCS 15; causalité adéquate 115 V 133; critères non remplis)
29.3.06 U 197/04	Heurt de la tête/ Vertiges	Oui	Admise (trouble vestibulaire objectivé comme suite traumatique organique, donc pas d'appréciation spécifique de la causalité adéquate)
10.4.06 U 177/05	Collision frontale/ Distorsion cervicale	Discu- table	Rejetée (causalité adéquate 115 V 133, superposition psychique)
10.2.06 U 79/05	Collision/ Traumatisme cervical	Discu- table	Rejetée (causalité adéquate 115 V 133, psychisme au premier plan)
29.5.06 U 14/05	Renversement/ Distorsion cervicale	Discu- table	Rejetée (causalité adéquate 117 V 359; critères non remplis)
12.9.06 U 422/05	Collision/ Distorsion cervicale	Discu- table	Rejetée (causalité adéquate 115 V 133; psychisme au premier plan)

8. Appréciation critique de la jurisprudence en matière de causalité adéquate

La jurisprudence «Salanitri» de 1991 repose sur la suspicion de «microlésions» (invisibles). Jusqu'à présent, comme de telles lésions organiques n'ont pas pu être mises en évidence⁴⁵, on peut se demander si cette jurisprudence est toujours de mise. Comme nous l'avons déjà mentionné, ce genre de lésions (affirmées) n'est pas non plus objectivable lors d'un MTBI.

Par ailleurs, la précédente analyse de l'appréciation des traumatismes cranio-cérébraux légers a montré que le Tribunal fédéral s'était détourné de la jurisprudence «Salanitri». Sur la base de cette modification, pour un MTBI ou une légère secousse cérébrale «entre la commotion et la contusion» avec une valeur GCS de 13 à 15, c'est la jurisprudence «Garcia» qui s'applique. L'ATF 117 V 369 et ss. est donc dépassé. Comme le TFA ne semble plus juger opportune l'application de la pratique

⁴⁴ Selon l'auteur; le MTBI n'était pas cité explicitement dans l'arrêt, car il n'était pas encore question de ce diagnostic en 1991.

⁴⁵ L'espoir d'une mise en évidence par SPECT ou PET ne s'est pas non plus concrétisé, cf. RAMA 2000, U 395, p. 316; SVR 2001, 1, p. 1.

«Salanitri» dans ces cas-là, on ne voit pas pourquoi il faudrait continuer de s'en tenir à ladite jurisprudence pour les traumatismes cervicaux. Privilégier les traumatismes cervicaux par rapport aux traumatismes cranio-cérébraux, comme dans l'ATF 117 V 369, n'est de ce fait plus concevable.

La jurisprudence «Salanitri» soulève également de vives critiques dans l'enseignement et dans la presse⁴⁶. On se réfère d'une part à la problématique du «moral hazard» (dans le sens où l'existence d'une assurance dont les prestations de dédommagement du point de vue du droit social et de la responsabilité civile sont très élevées modifie les incitations de l'individu)⁴⁷ et l'on recherche d'autre part de nouvelles approches pour éviter les constructions juridiques actuelles (qui représentent des «atteintes lexigènes»)⁴⁸. Il faut une démedicalisation pour que la problématique «distorsion cervicale», «atteinte à la santé non objectifable» ou «cas d'assurance de causalité peu claire» ne soit plus considérée comme une question uniquement médicale⁴⁹. Une extension des instruments d'investigation et enfin une modification de la jurisprudence et des lois sont par ailleurs visés⁵⁰.

Il faut enfin signaler que même le Tribunal fédéral, dans une récente publication, considère les «troubles» d'une distorsion cervicale ou d'un traumatisme cranio-cervical (sans suites organiquement prouvables) comme un «phénomène d'actualité» qui ne peut être compris que dans le contexte des évolutions de notre société⁵¹. Par conséquent, le temps devrait être venu de procéder à une adaptation correspondante et de juger ces troubles de façon uniforme en matière de causalité adéquate selon la pratique «García», qui a fait ses preuves.

⁴⁶ Cf. FACTS 3/07, p. 26 et ss., avec diverses références; Peter Jäger, HAVE 2003, p. 291 et ss.; Jörg Jeger: Moral Hazard: Brauchen wir spezielle Rechtsprechungen zu speziellen Krankheitsbildern?, in: SZS 2006, 350-353; cf. également Schär, qui considère les traumatismes cervicaux par analogie avec les névroses, in: Roland Schär, Die Praxis des EVG zu der obligatorischen Unfall- und Krankenversicherung in den Jahren 2001-2005, ZBJV 142, 2006, p. 704 et ss.

⁴⁷ Cf. Murer Erwin: Moral Hazard und die Versicherungsfälle unklarer Kausalität, unter besonderer Berücksichtigung der psychogenen Störungen nach Unfällen sowie des sog. «Schleudertraumas», in: SZS 2006/3, p. 248 et ss.; NZZ 2./3.12.2006, n° 281 avec référence à une étude d'Andreas Stevens selon laquelle plus de la moitié des patients souffrant d'une distorsion cervicale exagérée ou simulent et réplique in NZZ 14.12.2006.

⁴⁸ Cf. Erwin Murer: «Entmedizinalisierung» der Versicherungsfälle unklarer Kausalität, in: Freiburger Sozialrechtstage 2006, Nicht objektifizierbare Gesundheitsbeeinträchtigungen: Ein Grundproblem des öffentlichen und privaten Versicherungsrechts sowie des Haftpflichtrechts, Fribourg 2006, p. 257 et ss.; Guy Chappuis, cf. supra, p. 405 et s. avec diverses recommandations, conclusions et incitations à réfléchir.

⁴⁹ Cf. également Erich Bär: Principe de causalité et assurances sociales, Informations médicales de la Suva 2004, volume 75, p. 94.

⁵⁰ Cf. Erwin Murer, «Entmedizinalisierung», cf. supra, p. 270 et ss.; la Suva a introduit un «New Case Management» avec un suivi global des personnes accidentées pour favoriser la réinsertion et empêcher la chronicisation.

⁵¹ Cf. Susanne Leuzinger et alii, Eidgenössisches Versicherungsgericht 1917-2006, Luzern 2006, p. 42.

9. Résumé et considérations finales

1. Valider un diagnostic de MTBI établi tard au cours du processus de guérison implique des exigences élevées (Perte de conscience? Causalité? Preuve?).
2. En cas de résultats somatiques, c'est-à-dire organiquement objectivables, un MTBI peut entraîner l'attribution de prestations de longue durée de l'assurance-accidents. Dans un tel cas, il serait approprié que le diagnostic (clinique) de MTBI soit révisé et assorti d'une désignation plus précise (par exemple «lésion cérébrale traumatique avec ...»).
3. Sans constatations organiques objectivables, le droit à des prestations d'assurance en cas de MTBI suppose également un examen de la causalité adéquate.
 - a) Dans les accidents avec heurt de la tête, c'est la jurisprudence «Garcia» (ATF 115 V 133 et ss.) qui entre en application. Le Tribunal fédéral a procédé à une modification de la pratique dans la mesure où le MTBI ne donne plus lieu à une application analogue à la jurisprudence «Salanitri» des distorsions cervicales (ATF 117 V 363 et ss.).
 - b) L'application de la jurisprudence «Salanitri» conduit à une inégalité de droit dans tous les autres cas, car un groupe de victimes d'accident est privilégié malgré l'absence de mise en évidence de «microlésions» des traumatismes cervicaux jusqu'à aujourd'hui (même avec diagnostic supplémentaire de MTBI). La jurisprudence «Salanitri» de 1991 n'est donc plus actuelle et devrait être remplacée par la pratique «Garcia» (cf. ATF 115 V 133 et ss.).

Adresse de l'auteur

Suva
lic. iur. Stefan A. Dettwiler
Rechtsanwalt, Stv. Bereichsleiter Prozess
Rechtsabteilung
Postfach 4358
Fluhmattstrasse 1
6002 Luzern
stefan.dettwiler@suva.ch

PACS: avènement d'une nouvelle ère pour la gestion de l'imagerie médicale

Bruno Ettlin, Eva Wetter

L'échange électronique de données gagne en importance dans le domaine de la santé publique suisse. Depuis des années déjà, nombre de fournisseurs de prestations saisissent et transmettent leurs factures par voie électronique. Résultats d'analyses, lettres de médecins et autres documents médicaux font également de plus en plus l'objet d'un échange électronique entre les intéressés. L'introduction des systèmes d'enregistrement d'images numériques (PACS, Picture Archiving and Communication System) dans différents hôpitaux accroît aussi désormais l'intérêt de l'échange d'images numériques.



Station d'évaluation au siège principal

Fin novembre 2005, la Suva a mis en exploitation son propre PACS. Avec le système de transmission et d'archivage des documents d'imagerie médicale, la Suva poursuit les buts suivants.

- Mise en réseau efficace des cliniques de la Suva, des agences ainsi que du service de la médecine du travail et du service de la médecine des assurances
- Soutien du Case Management par la mise à disposition des informations radiologiques numériques tout au long du suivi

- Assurance de la qualité des évaluations des images du point de vue de la médecine des assurances, téléradiologie
- Transfert direct des images numériques entre les fournisseurs de prestations et la Suva (et vice-versa); on évite ainsi d'utiliser différents types de supports

La Suva est la principale assurance-accidents obligatoire en Suisse. Outre le siège principal, elle compte 19 agences et emploie en tout 91 médecins. Elle dispose par ailleurs de deux cliniques de réadaptation, l'une étant située à Bellikon (205 lits) et l'autre à Sion (112 lits).

Avec la médecine des assurances, la division médecine du travail et les agences, la Suva procède au règlement administratif des accidents et des maladies professionnelles et également à l'évaluation médicale des cas. Pour leur activité de conseil, les médecins des agences, du siège principal et des cliniques ont généralement besoin des radiographies des personnes accidentées ou malades. A cet effet, les documents nécessaires sont demandés auprès des médecins traitants et des hôpitaux; la Suva est habilitée à cette procédure conformément à l'art. 54a LAA sans avoir à obtenir l'accord du patient concerné. Elle reçoit chaque année quelque 400 000 documents d'imagerie médicale.

Après leur évaluation, les radiographies sont renvoyées à l'expéditeur ou directement rendues aux patients. Pour le déroulement optimal de ce «processus» (disponibilité des documents complets en temps voulu, pas de pertes, localisation aisée lors d'une nouvelle appréciation), maintes étapes de travail sont nécessaires. De nombreux collaborateurs s'occupent de la gestion des radiographies au sein de la Suva, ce qui occasionne des coûts importants. Le PACS permet désormais de simplifier et d'accélérer ce processus. Comme par le passé, les documents d'imagerie nécessaires à l'évaluation d'un cas sont demandés aux médecins traitants, aux hôpitaux et parfois aux patients eux-mêmes et sont présentés dès réception par la Suva au médecin qui doit évaluer le cas. Ce médecin sélectionne les images nécessaires à l'évaluation. Les images sélectionnées sont ensuite envoyées à la centrale d'imagerie au siège central à Lucerne où elles sont numérisées, indexées et enregistrées dans le PACS. La sélection respecte l'obligation de protection des données, car seules les images nécessaires à l'évaluation du cas sont enregistrées (art. 43 LPD).

Si les données sont disponibles sous forme de CD ou de DVD, elles sont mémorisées, indexées puis enregistrées dans le PACS. Après l'enregistrement, les documents originaux et les CD/DVD sont remis à la disposition de l'expéditeur initial.

La numérisation de documents d'imagerie médicale demande beaucoup de temps et entraîne une perte de qualité à ne pas négliger, les données numériques initiales étant imprimées sous forme de films qui sont à leur tour numérisés afin de pouvoir être enregistrés dans le PACS. Les données renumérisées peuvent par ailleurs prendre jusqu'à quatre fois plus d'espace mémoire que les données numériques initiales. Avant l'introduction du PACS, la Suva était donc déjà clairement consciente que la numérisation de documents d'imagerie et leur enregistrement à partir de CD/DVD ne pouvaient constituer qu'une solution intermédiaire.



Station de numérisation de radiographies à Lucerne

Dans cette optique, il est prévu lors d'une prochaine phase d'extension du PACS de relier des cliniques et des instituts de radiologie en ligne à la Suva afin d'éviter l'utilisation de différents types de supports. Avec cette liaison électronique, la Suva obtiendra beaucoup plus facilement le matériel d'imagerie, car les documents ne devront plus être numérisés ni renvoyés. Cette procédure représente une économie notable de ressources aussi bien pour la Suva que pour les hôpitaux et les instituts de radiologie. Pour les cliniques, le principal avantage réside dans le fait que le matériel numérique déjà existant ne devra ni être enregistré sur un autre support ni être envoyé par la poste, d'où une économie de temps, de matériel et de frais de port.

EBIDA: de l'idée à la concrétisation

EBIDA (Elektronischen Bilddatenaustausch, échange électronique de données numériques) est le nom d'un projet qui avait été planifié dès le début des examens destinés à l'introduction d'archives de documents d'imagerie médicale numériques.

EBIDA visait dès le début à archiver sous forme électronique à la Suva les documents d'imagerie, mais également à les recevoir déjà sous forme électronique. En l'occurrence, le terme «électronique» ne veut pas dire que les données déjà

disponibles sous forme numérique sont livrées sur un CD ou un DVD; il signifie que les images numériques sont également échangées dans le cadre d'un transfert de données électronique. Quels sont toutefois les hôpitaux, médecins, cliniques vraiment en mesure de livrer des images par voie électronique? Sous quelle forme peut-on relier ces candidats potentiels? Un transfert par les réseaux publics offre-t-il une sécurité suffisante? Quelle est l'importance des données? Qui doit prendre en charge les frais d'infrastructure? Comment automatiser le rattachement des images aux patients et aux cas?

Exigences relatives à EBIDA

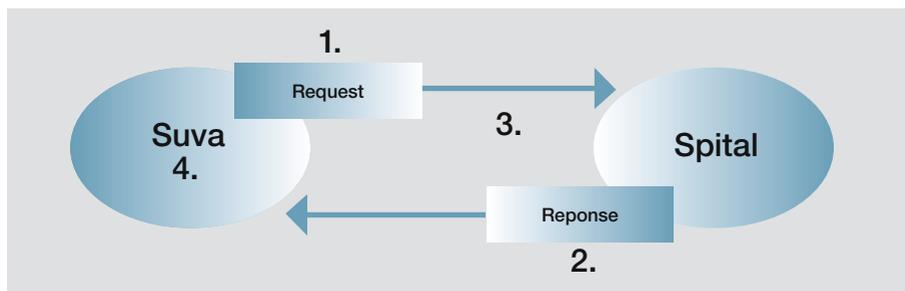
Les exigences de la Suva vis-à-vis du projet EBIDA sont multiples.

- Le projet doit tout d'abord permettre d'accroître l'efficacité, c'est-à-dire qu'un maximum d'étapes de travail doivent pouvoir être automatisées, ce qui libère des ressources pour des travaux plus importants tels que le suivi de cas complexes.
- Le processus d'obtention des données d'imagerie doit être intégré dans les processus existants de la gestion et de l'évaluation des cas, c'est-à-dire que les logiciels actuels de règlement des sinistres ainsi que le RIS/PACS doivent être complétés.
- Comme les documents d'imagerie médicale correspondent à des données personnelles sensibles, il faut accorder la plus haute priorité à la protection des données.
- Les fournisseurs potentiels d'images sont tous les hôpitaux, médecins traitants et instituts radiologiques en Suisse, ce qui signifie que plus de 5000 adresses doivent être reliées en dernière étape.
- Un échange de données électronique ne peut réussir qu'avec une large diffusion; en d'autres termes, les frais doivent être peu élevés, et la participation ne doit pas rencontrer d'obstacles.
- Pour assurer à tous les participants un intérêt optimal et encourager ainsi une large diffusion, l'infrastructure ne doit pas seulement résoudre le problème «Image de l'hôpital X vers la Suva», mais également répondre au critère «Envoi de l'image de l'hôpital X à l'hôpital Y ou au médecin Z».

Comme le secteur de la santé suisse ne dispose pas encore de système répondant aux exigences susmentionnées, la Suva a décidé de faire avancer elle-même activement le développement d'un tel réseau. Avec deux partenaires, MediData AG et WDS Technologies S.A./Philips AG, un concept de mise en œuvre a été élaboré, et le logiciel nécessaire à cet effet a été développé. MediData AG, déjà active dans la facturation, veille à la sécurité du transfert des données ainsi qu'à la connexion des hôpitaux et des autres fournisseurs de prestations. WDS Technologies S.A. et Philips AG sont responsables de la connexion au RIS/PACS à la Suva ainsi que de l'interface avec le PACS dans les hôpitaux.

Modèle Request-Response

Le concept élaboré pour EBIDA se fonde sur un modèle Request-Response tel qu'il est également pratiqué au quotidien: la Suva adresse une demande au partenaire correspondant quand elle a besoin de documents d'imagerie relatifs à un certain accident ou à une certaine maladie professionnelle.



1. La Suva demande aux hôpitaux/instituts correspondants les documents d'imagerie dont elle a besoin pour le règlement d'un cas au moyen d'une demande électronique (Request), ce qu'elle faisait auparavant par téléphone ou par écrit. Ce modèle Request-Response doit permettre d'éviter que la Suva reçoive des données non demandées devant alors être rattachées à un certain cas en interne dans un premier temps. Il permet par ailleurs d'éviter l'obtention par la Suva de matériel d'imagerie auquel elle n'a pas droit pour des raisons de protection des données (cf. art. 43 LPD).
2. L'hôpital ou le médecin concerné envoie les données d'imagerie dans un fichier réponse structuré (Response). Le logiciel développé pour l'échange électronique d'images, le DocX-Client, est installé sur un ordinateur à l'hôpital. Sur la base des données livrées dans le Request (nom, prénom, date de naissance), l'utilisateur peut consulter les documents d'imagerie directement dans le PACS local. Pour que le flux de données reste toutefois entièrement sous le contrôle de l'expéditeur, les images destinées à être envoyées (Response) sont sélectionnées et envoyées par la personne compétente de l'hôpital.
3. Le DocX-Client reprend l'adresse correcte et établit une communication sûre entre les partenaires. Les données sont échangées exclusivement avec des liens sécurisés (SSL) dont le niveau de protection est comparable à celui de l'e-banking.
4. A la Suva, les images sont dans une large mesure rattachées automatiquement aux cas et aux patients en fonction de l'identification contenue dans le Response (numéro de cas, numéro de demande, nom, prénom, etc.).

Utilisation de standards

Pour assurer la plus vaste diffusion possible et créer ainsi une situation gagnant-gagnant pour tous les participants, la Suva mise sur un système ouvert fondé sur un échange de données par Internet et sur des standards existants.

L'utilisation de standards est primordiale pour la structuration des données lors de l'échange. Eux seuls offrent aux participants la possibilité d'automatiser dans une large mesure le processus de la demande et celui de la réponse.

La transmission s'appuie sur le standard XML «xmit», défini et publié par Forum Datenaustausch (www.forumdatenaustausch.ch). On peut se représenter ce standard comme une «enveloppe électronique»: il garantit qu'un paquet de données composé de plusieurs documents puisse être rattaché en tout temps à une institution donnée et à un patient donné. Le destinataire est clairement visible. Il assure également que tous les documents du paquet ne se perdent pas ou ne soient pas changés.

Le codage des données des patients dans «xmit» suit le standard HL7 version 3. HL7 (Health Level 7) est un standard international d'échange de données entre différents systèmes informatiques du secteur de la santé.

Les données spécifiques aux documents d'imagerie se trouvent dans le standard DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine), standard international pour l'échange d'images numériques du domaine médical.

Pilote

Les processus développés dans le concept pour l'envoi d'images et le logiciel correspondant sont testés sur leur praticabilité dans le cadre d'un pilote depuis août 2006 et adaptés aux besoins des fournisseurs de prestations.

Pour le pilote de la première phase, le Centre suisse de paraplégiques de Nottwil, la clinique universitaire Balgrist et l'Hôpital de zone à Nyon ont été reliés. Dans la deuxième phase actuellement en cours, le transfert de documents d'imagerie médicale à la Suva est étendu à d'autres hôpitaux. Lors d'une dernière troisième phase, l'échange de données entre différents hôpitaux sera testé.

Le feed-back des participants du pilote est prometteur: le système est simple et rapide. Les données détaillées de la demande permettent l'envoi ciblé des images souhaitées.

Nous sommes convaincus que l'échange électronique de pures données d'imagerie médicale pourra donner lieu à l'échange électronique de différentes données médicales entre autant de partenaires que possible dans le secteur de la santé.

Pour obtenir des informations actuelles sur le projet EBIDA et sur l'échange électronique de documents d'imagerie médicale, consultez www.suva.ch/EBIDA.

Adresse de correspondance PACS

Suva
Dr. med. Bruno Ettlin, executive M.B.A.
Leiter Medizinische Supportdienste
Versicherungsmedizin
Postfach
6002 Luzern
bruno.ettlin@suva.ch

Adresse de correspondance EBIDA

Suva
Eva Wetter
Abteilung Kunden und Partner
Bereich Distribution
Postfach
6002 Luzern
eva.wetter@suva.ch

Institut de recherche en réadaptation-réinsertion (IRR)

Olivier Dériaz

L'inauguration de l'Institut de recherche en réadaptation (IRR) a eu lieu le 1^{er} septembre 2006 à la Clinique romande de réadaptation suvaCare (CRR). A cette occasion, plusieurs personnalités étaient présentes telles que le Dr Jur Willi Morger, membre de la direction Suva, le conseiller d'état valaisan Claude Roch, des chercheurs (EPFL et Université de Lausanne) ainsi que des représentants d'entreprises du domaine bio-médical. Ce nouvel institut va permettre de faciliter la recherche dans le domaine de la réadaptation.

1 Pourquoi un institut de recherche?

La CRR dispense des traitements de haut niveau reconnus en Suisse et plus particulièrement en Suisse romande. Plusieurs collaborateurs de cette clinique sont actuellement bien formés dans le domaine de la recherche et désirent mieux connaître l'impact réel de certaines thérapies sur la santé des patients. Ceci exige du temps et des compétences autant dans le domaine médical que dans celui de la recherche. C'est dans ce but que nous avons créé l'IRR qui est une structure capable de favoriser la recherche au sein de la clinique.

La nature même de la réadaptation implique une approche pluridisciplinaire. Dans ce sens, l'IRR entend jouer un rôle actif dans la création et le développement de réseaux de recherche en Valais et en Romandie. Cette approche permet, non seulement d'être bien informé sur les activités des autres chercheurs, mais encore de participer directement et concrètement à l'élaboration des connaissances.

Des succès obtenus par l'IRR ces prochaines années, dépendront directement la création de postes de travail à l'intention de jeunes chercheurs romands.

2 Brève description de l'IRR

L'IRR est une fondation à but non lucratif, localisée à la Clinique romande de réadaptation (suvaCare, Sion). Quelques membres individuels, la Suva, l'Etat du Valais, la Ville de Sion ont fondé l'IRR. Son objectif est de promouvoir la recherche en médecine physique – rééducation fonctionnelle, réadaptation et réinsertion. Actuellement (2006), l'IRR emploie 6 collaborateurs. La recherche est axée sur 3 axes principaux :

2.1 Recherche fondamentale dirigée sur les domaines de réadaptation fonctionnelle (biologie moléculaire).

Recherche des mécanismes responsables de l'atrophie musculaire ainsi que des moyens possibles pour y remédier. Le but ultime de ces études est de trouver des traitements qui pourraient accélérer les processus de récupération après un traumatisme. Une équipe de biologie moléculaire a obtenu plusieurs subventions dans le domaine des voies de signalisations qui expliquent l'atrophie et l'hypertrophie musculaire (Fonds National, subventions privées, Loterie Romande, collaborations avec plusieurs Universités suisses et étrangères) et a publié récemment plusieurs travaux dans des revues internationales de haut niveau (1-5,8)

2.2 Recherche appliquée sur les moyens utilisés en rééducation fonctionnelle, réadaptation, réinsertion.

Recherche des effets des programmes de réadaptation, d'entraînement et de réentraînement physique sur la santé. Les buts de ces études sont d'étudier l'efficacité des traitements ainsi que certains mécanismes pouvant y contribuer.

Diverses études ont déjà été réalisées dans ce domaine notamment dans le domaine des effets de l'entraînement physique et de la composition corporelle :

- sur l'ostéoporose (subvention de BASPO, Macolin, de la Loterie Romande et collaboration avec les Universités de Lausanne et de Genève
- sur la performance (7)
- sur la qualité de la marche (collaboration avec l'EPFL).

2.3 Recherche sur ce que deviennent les patients après une réadaptation-réinsertion («outcome» des patients).

Recherche sur les variables (lésion anatomique, bilan psychologique et social) qui peuvent prédire l'avenir (santé, situation professionnelle) du patient. Le but de ces études est de mesurer et connaître l'efficacité à long terme des traitements donnés afin de mieux définir et d'adapter les prestations à fournir (9,10)

Ainsi, l'étude «outcome» évalue l'aspect bio-psychosocial des patients hospitalisés à la CRR pendant leur hospitalisation ainsi que jusqu'à deux ans après la sortie (subvention SUVA) (11,12)

2.4 Autres activités

Collaboration avec les Hautes écoles, les Universités et l'EPFL. Des partenariats, permanents et ponctuels, permettent de collaborer à l'enseignement et aux protocoles de recherche avec les Hautes écoles et les Universités.

Dépôt d'un brevet. Il s'agit d'une nouvelle méthode de mesure de la dépense d'énergie en mesurant la ventilation pulmonaire au moyen d'un t-shirt sensible aux différences de volumes thoraciques.

3 Structure de l'IRR

3.1 Conseil de Fondation de l'IRR

- Monsieur le Professeur Charles Gobelet, président et directeur médical de la CRR
- Monsieur Gérald Pfefferlé, vice-président et vice-président de la Ville de Sion
- Monsieur le Professeur Olivier Dériaz, secrétaire et chef du service de recherche médicale de la CRR
- Monsieur le Professeur Pierre-François Leyvraz, chef du service d'orthopédie et de traumatologie de l'appareil loco-moteur à l'Hôpital Orthopédique de la Suisse romande à Lausanne
- Monsieur Michel Rappaz, membre de la direction de la Banque Cantonale du Valais
- Monsieur Reymond Clavel, professeur ordinaire à l'EPFL, Lausanne
- Monsieur Jean-Raphaël Kurmann, directeur de la CRR
- Monsieur Stefan Bumann, chef du service de la formation tertiaire de l'Etat du Valais
- Monsieur Gilbert Debons, ancien président de la Ville de Sion
- Monsieur le Professeur Jean-Paul Giacobino, professeur au Growth and Development Laboratory, Pittsburg, USA.

3.2 Comité de direction de l'IRR

- Monsieur le Professeur Olivier Dériaz, directeur et chef du service de recherche médicale de la CRR
- Monsieur Yves Delalay, directeur administratif et directeur adjoint de la CRR
- Monsieur le Professeur Charles Gobelet, membre et directeur médical de la CRR
- Monsieur Dominik Albrecht, membre et directeur de l'HEVs, Sion.

4 Publications en 2006

1. Schrauwen P, Mensink M, Schaart G, Moonen-Kornips E, Sels JP, Blaak EE, Russell AP, Hesselink MK. Reduced skeletal muscle uncoupling protein-3 content in prediabetic subjects and type 2 diabetic patients: restoration by rosiglitazone treatment. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006 Apr;91(4):1520-5.
2. Leger B, Vergani L, Soraru G, Hespel P, Derave W, Gobelet C, D'Ascenzio C, Angelini C, Russell AP. Human skeletal muscle atrophy in amyotrophic lateral sclerosis reveals a reduction in Akt and an increase in atrogin-1. *FASEB J.* 2006 Mar;20(3):583-5.
3. Mainieri D, Summermatter S, Seydoux J, Montani JP, Rusconi S, Russell AP, Boss O, Buchala AJ, Dulloo AG. *FASEB J.* 2006 Aug;20(10):1751-3.
4. Hoeks J, Hesselink MK, Russell AP, Mensink M, Saris WH, Mensink RP, Schrauwen P. Peroxisome proliferator-activated receptor-gamma coactivator-1 and insulin resistance: acute effect of fatty acids. *Diabetologia.* 2006 Oct;49(10):2419-26.
5. Leger B, Cartoni R, Praz M, Lamon S, Deriaz O, Crettenand A, Gobelet C, Rohmer P, Konzelmann M, Luthi F, Russell AP. Akt signalling through GSK-3beta, mTOR and Foxo1 is involved in human skeletal muscle hypertrophy and atrophy. *J Physiol.* 2006 Nov 1;576(Pt 3):923-33.
6. Desroches S, Archer WR, Paradis ME, Deriaz O, Couture P, Bergeron J, Bergeron N, Lamarche B. Baseline plasma C-reactive protein concentrations influence lipid and lipoprotein responses to low-fat and high monounsaturated fatty acid diets in healthy men. *J Nutr.* 2006 Apr;136(4):1005-11.
7. Faiss R, Praz M, Meichtry A, Gobelet C, Deriaz O. The effect of mountain bike suspensions on vibrations and off-road performance. *J Sport Med Phys Fitness* (accepté)

Résumés (participation aux congrès)

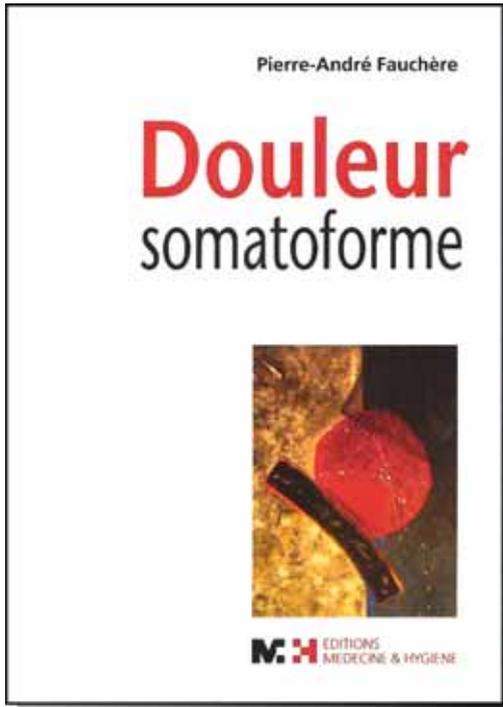
8. Russell A, Léger B 13th international conference on Biochemistry of exercise, October 2006, Seoul, Korea.
9. Luthi F, Gobelet C, Rivier G, Seichert N, Gmuender HP, Deriaz O. Influence des caractéristiques biopsychosociales des répondeurs et des non-répondeurs dans une étude par questionnaire en réadaptation. *Ann Réad Méd Phys* 2006 ; 49(7) : 490.
10. Favre C, Fauchère PA, Deriaz O, Luthi F. Gonalgies et croyances des patients: résultat d'une étude exploratoire. *Ann Réad Méd Phys* 2006 ; 49(7) : 550.
11. Deriaz O, Gobelet C, Erhart P, Seichert N, Gmuender HP, Rivier G, Luthi F. Biopsychosocial characteristics of responders and non-responders in a study with questionnaires. Abstracts Book, European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine 2006: 444-445.
12. Deriaz O, Rivier G, Gobelet C, Luthi F. Biopsychosocial complexity measured by the INTER-MED predict outcome one year after rehabilitation. Abstracts Book, European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine 2006 : 445.

Adresse de correspondance

Suva
Olivier Dériaz, MD, PhD
Médecin chef du service de recherche et contrôle de qualité médicale
Clinique romande de réadaptation
Case postale 352
Grand-Champsec 90
1951 Sion
olivier.deriaz@crr-suva.ch

Douleur somatoforme

Pierre-André Fauchère



Cet ouvrage est le fruit d'une réflexion de plusieurs années autour de la «douleur médicalement inexplicquée». Il clarifie les concepts qui ont trait aux troubles somatoformes, à la dépression et aux autres troubles psychiques qui constituent l'ordinaire de la douleur chronique. Il passe en revue les entités controversées que sont la fibromyalgie, le syndrome de fatigue chronique, certains aspects de la lombalgie commune, les séquelles tardives attribuées au traumatisme cervical indirect (whiplash) et le curieux phénomène des maladies sociogéniques de masse. Il donne les règles de prise en soins de situations où il n'est plus question de guérir, mais bien d'aider à faire face et à sauvegarder une certaine qualité de vie. Cet ouvrage aborde enfin le problème de la place de la douleur somatoforme dans les assurances

sociales, constatant que le législateur, comme tout un chacun, peine à faire la différence entre la «maladie» qui est compensable et la «souffrance» qui ne l'est pas forcément.

Le livre s'adresse tout d'abord au médecin pour l'aider à se retrouver dans le domaine complexe de la douleur chronique non cancéreuse. S'il est spécifiquement dédié au syndrome douloureux somatoforme persistant, il aborde aussi les autres troubles somatoformes. Les chapitres de la comorbidité passent en revue les grandes pathologies psychiatriques: troubles dépressifs, troubles anxieux, abus et dépendance et troubles de personnalité. Les principales catégories diagnostiques sont explicitées et récapitulées dans des tableaux synoptiques qui juxtaposent CIM-10¹ et DSM-IV-TR². L'auteur donne encore des règles de base du traitement de ces patients difficiles. En ce sens, cet ouvrage peut valoir pour une mise à niveau simple et efficace des connaissances psychiatriques du médecin non-psychiatre.

¹ Weltgesundheitsorganisation (WHO). CIM-10/ICD-10. Classification internationale des troubles mentaux et des troubles de comportement. Description cliniques et directives pour le diagnostic. Paris: Masson 1992.

² American psychiatric association. DSM-IV-TR. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Paris: Masson, 2003.

Ce livre s'adresse aussi au juriste, au gestionnaire de cas et au médecin-conseil ou expert, au vu de la préoccupation des assureurs et des pouvoirs publics face à la croissance exponentielle des coûts de l'invalidité liée aux troubles psychiques et à ceux de l'appareil locomoteur. Le lecteur y trouve des définitions précises, les critères diagnostiques des ouvrages de référence et la comparaison entre CIM-10 et DSM-IV-TR, puisque les deux classifications ont constamment cours en Europe. Les similitudes entre fibromyalgie, syndrome de fatigue chronique et syndrome douloureux somatoforme persistant sont soulignées. La comorbidité psychiatrique de la douleur chronique est explicitée et distinguée de ce que définit le syndrome douloureux somatoforme persistant. La «question de l'œuf et de la poule» ou de la causalité entre la douleur chronique et les troubles psychiques qui lui sont associés est discutée de cas en cas, à la lumière de l'expérience de l'auteur et des données de la littérature. Une annexe reprend les critères diagnostiques de la CIM-10 et du DSM-IV-TR pour les troubles directement en rapport avec la douleur somatoforme. Le chapitre des assurances sociales rappelle enfin les règles de base de l'expertise et du rapport médical et les réquisits qui en déterminent la valeur probante. Il reprend aussi l'évolution de la position du Tribunal fédéral des assurances en matière de troubles somatoformes et d'invalidité et expose l'état actuel de la jurisprudence dans ce domaine.

Sans être un ouvrage de vulgarisation, ce livre s'adresse enfin au patient et à un public intéressé. Chaque chapitre se veut autonome et cerne complètement son sujet, quitte à ce qu'il y ait quelques répétitions. Les termes techniques sont le plus souvent explicités. Un large index aide à retrouver la plupart des mots clés. La lecture se veut agréable, l'exposé étant aéré de «vignettes» théoriques, historiques ou autres. Les points clés sont mis en évidence dans des «fenêtres» appropriées. De nombreux tableaux synoptiques permettent de se repérer facilement. Enfin, l'auteur rapporte fidèlement un bon nombre de «vignettes cliniques» qui sont toutes des histoires de patients qu'il a personnellement rencontrés.

Adresse de l'auteur

Suva
Dr Pierre-André Fauchère
Spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie
Chef du service de psychosomatique (suvaCare)
Clinique romande de réadaptation
Grand-Champsec 90
1951 Sion
pierre-andre.fauchere@crr-suva.ch

La médecine des assurances à la Suva sur le web



Roland L. Frey

Savez-vous ce qu'est la médecine des assurances? Connaissez-vous les personnes compétentes, leurs tâches et les processus spécifiques? Le nouveau site Internet de la médecine des assurances à la Suva a été créé pour répondre à ces questions. Vous y trouverez des informations détaillées et les unités d'organisation Suva impliquées.

Sujets traités:

- **Définition de la médecine des assurances**

La médecine des assurances gère les liens entre patients, sociétés d'assurance et fournisseurs de prestations médicales.

- **Organisation**

Les secteurs médicaux de la Suva.

- **Publications**

Pour commander ou télécharger toutes les publications médicales de la Suva.

- **Contacts**

Avez-vous des questions sur la médecine des assurances? Recherchez-vous des documents d'imagerie médicale?

- **Offre en matière de formation**

Liste des cours touchant la médecine des assurances (et les disciplines proches).

- **eLearning médecine des assurances**

- **Expertises médicales, évaluations**

Le centre de compétence de la médecine des assurances de la Suva évalue régulièrement des expertises médicales sur la base de critères prédéfinis.

- **Glossaire de la médecine des assurances**

Dictionnaire des expressions de la médecine des assurances.

- **Liens**

Liens vers des institutions impliquées dans la médecine des assurances.

- **Sumex**

Ne laissez pas la facturation vous rendre malade. Simplifiez vos opérations de paiement.

- **Formulaires destinés aux médecins**

Téléchargement de formulaires pour l'assurance-accidents.

Site Internet:

 www.suva.ch/home/suvacare/versicherungsmmedizin.htm

N'hésitez-pas à nous faire parvenir votre feed-back.

Suva

Roland L. Frey

Responsable services d'état-major
Médecine des assurances

Case postale

6002 Lucerne

roland.frey@suva.ch

Mutations

Médecine des assurances

Dr Josef Grab, chirurgien, médecin d'arrondissement Suva Linth, service médical des agences, entrée en fonction le 1.10.2007

Dr Matthias Paul, spécialiste en chirurgie orthopédique, médecin d'arrondissement de la La Chaux-de-Fonds, service médical des agences, départ le 31.10.2006

Dr Urs Fromm, spécialiste en psychiatrie et en psychothérapie, service psychiatrique des assurances, départ le 31.12.2006

Dr Martin Eichhorn, spécialiste en psychiatrie et psychothérapie, service psychiatrique des assurances, entrée en fonction le 1.1.2007 (temps partiel)

Dr Thomas Dieringer, spécialiste de médecine physique et de réadaptation, médecin d'arrondissement de la Suva Wetzikon, service médical des agences, entrée en fonction le 1.1.2.2007

Dr Uma Grob, spécialiste en chirurgie orthopédique, médecin d'arrondissement de la Suva Winterthur, entrée en fonction le 1.2.2007 (temps partiel)

Dr Peter Frei, spécialiste en médecine générale, médecin d'arrondissement de la Suva Wetzikon/Linth, service médical des agences, retraite le 28.2.2007

Dr Jean-Charles Petracco, spécialiste en médecine générale, médecin d'arrondissement de la Suva Genève, service médical des agences, entrée en fonction le 1.3.2007 (temps partiel)

Dr Jean-Claude Antille, spécialiste en médecine interne, médecin d'arrondissement de la Suva Genève, service médical des agences, retraite le 30.4.2007

Dr Jacqueline Briquet Cordt-Moller, médecin d'arrondissement de la Suva Genf, service médical des agences, départ le 30.4.2007

Dr Anton Reiter, médecin généraliste, médecin d'arrondissement de la Suva Aarau, service médical des agences, entrée en fonction le 1.6.2007

Médecine du travail

Dr Blaise Thorens, spécialiste en médecine du travail et médecine interne, retraite le 30 juin 2007

Rehaklinik Bellikon (RKB)

Dr Bernhard Rothenbühler, médecin en chef de la médecine physique et de la réadaptation, départ le 2.3.2007

PD Dr Margot Schubert, médecin-chef, remp. responsable médicale de la réadaptation neurologique, entrée en fonction le 1.2.2007

Dr Hans Georg Kopp, spécialiste en psychiatrie et psychothérapie, nouvellement: responsable médical du centre d'expertises

med. pract. Heinz Rüegg, spécialiste en psychiatrie et psychothérapie, nouvellement: médecin-chef responsable du service de psychosomatique

Dr Eckhard Becker, spécialiste en médecine physique et réadaptation depuis le 1.10.2006 chef de clinique axé sur la réadaptation par le travail

Dr Mehmed Derviskadic, spécialiste en médecine physique et réadaptation à partir du 1.7.2007, spécialiste hospitalier en chirurgie orthopédique et réadaptation après la chirurgie de la main

Annexes

- Médecine du travail n° 6 (9, édition revue et corrigée 2007)

Plomb et risques professionnels

Référence: 2869.06.f

- La liste des «Publications médicales», n'est plus annexée.

Vous la trouverez sous www.suva.ch/home/suvacare/versicherungsmedizin.html (voir page 163). Vous pouvez obtenir une version imprimée de ce document (Référence: 2062.d/f) auprès du:

Service de renseignements de la Médecine des Assurances

Suva, Fluhmattstrasse 1, 6002 Lucerne

Tél. 041 419 52 39 (08.00 –12.00 et 14.00 –17.00)

www.suva.ch