



# Suva Medical

## 2016

Médecine des assurances – Médecine du travail – Réadaptation

**suva**

Mieux qu'une assurance

**Suva**

Suva Medical  
Case postale, 6002 Lucerne

**Renseignements**

Tél. 041 419 51 11  
suva.medical@suva.ch

**Commandes**

[www.suva.ch/waswo-f](http://www.suva.ch/waswo-f)  
Fax 041 419 59 17  
Tél. 041 419 58 51

Suva Medical

**Editeur**

Dr Christian Ludwig  
médecin-chef de la Suva

**Chef de la rédaction**

Dr. Walter Vogt

**ISSN**

1663-6791

**Référence**

87\_2869.f

**Le modèle Suva**

## Les quatre piliers de la Suva

- La Suva est mieux qu'une assurance: elle regroupe la prévention, l'assurance et la réadaptation.
- La Suva est gérée par les partenaires sociaux. La composition équilibrée de son Conseil d'administration, constitué de représentants des employeurs, des travailleurs et de la Confédération, permet des solutions consensuelles et pragmatiques.
- Les excédents de recettes de la Suva sont restitués aux assurés sous la forme de primes plus basses.
- La Suva est financièrement autonome et ne perçoit aucune subvention de l'Etat.

# Sommaire

<b>Avant-propos</b>	<b>5</b>
---------------------	----------

---

## Publications scientifiques

---

<b>Rapport coût-efficacité du Case Management pour les personnes accidentées: résultats d'une étude comparative sur six ans</b>	<b>8</b>
Dieter Spinnler, Peter Andermatt, Benno L. Tobler, Stefan M. Scholz	

---

<b>La fraude à l'assurance</b>	<b>22</b>
– <b>Naïveté et défiance dans l'histoire de l'expertise médicale</b>	<b>24</b>
Klaus-Dieter Thomann	
– <b>Observation et appréciation médicale de ses résultats</b>	
<b>Aspects juridiques et expériences faites par l'office AI du canton de Berne</b>	<b>48</b>
Sibylle Volken	
– <b>La fraude à l'assurance: un aléa moral?</b>	
<b>Vu sous l'angle de l'assurance-accidents</b>	<b>60</b>
Lisa Estermann	

---

<b>La collaboration Cochrane en médecine des assurances: état des lieux après un an d'existence</b>	<b>68</b>
Rebecca Weida, Wout de Boer, Sandra Brouwer, Kristina Alexanderson, Jason Busse, Regina Kunz	

---

<b>Le Pr Hans Brun (1874–1946), un pionnier lucernois de la chirurgie osseuse</b>	<b>76</b>
Nicolas Hardt	

---

<b>Les fluides de coupe</b>	<b>98</b>
Michael Koller	

---

---

<b>Amputations au niveau des deux membres supérieurs consécutives à des brûlures par électrisation</b>	
<b>Traitement – Réadaptation – Résultats à long terme</b>	<b>120</b>
René Baumgartner	

---

<b>Insuffisance tricuspidiennne traumatique</b>	<b>130</b>
Franziska Gebel	

---

### Revue de la littérature et guidelines

---

<b>Révision de la loi sur l'assurance-accidents: enfin à son terme</b>	<b>146</b>
Marc Epelbaum	

---

<b>La personne accidentée est-elle de verre? De l'échange de données dans l'assurance-accidents entre médecins traitants ou hôpitaux et la Suva</b>	<b>152</b>
Barbara Wicki	

---

<b>Prévention adaptée aux risques en médecine du travail</b>	<b>160</b>
David Miedinger, Claudia Pletscher	

---

<b>L'eczéma comme maladie professionnelle</b>	<b>170</b>
Hanspeter Rast	

---

<b>Programme amiante de dépistage par CT-scan thoracique de la Suva (CTTS): Enseignements après 3 TDM</b>	<b>178</b>
Susanna Stöhr, David Miedinger, Claudia Pletscher	

---

<b>Risques chimiques liés à la manipulation des désinfectants dans le secteur de la santé</b>	<b>187</b>
Brigitte Merz, Udo Eickmann, Gabriele Halsen	

---

---

<b>«Traumatismes cranio-cérébraux mineurs» – Questionnaire initial</b>	<b>190</b>
Holger Schmidt, Sönke Johannes, Rita Schaumann-von Stosch	

---

<b>Indemnité pour atteinte à l'intégrité après une transplantation d'organe</b>	<b>199</b>
Claudia David, Thomas Frei, Klaus Ernst Stadtmüller	

---

<b>Bureau central des expertises Suva Rapport annuel 2015</b>	<b>203</b>
Patrik Leu	

---

### **Communications de la rédaction**

---

<b>Felix Weber, président de la Direction</b>	<b>208</b>
---	------------

---

<b>Listes des médecins de la Suva</b>	<b>212</b>
---------------------------------------	------------

---



# Avant-propos

Chères consœurs et chers confrères,

C'est en 2003 que la Suva a lancé son programme de Case Management. Les assurés présentant de graves atteintes à la santé et d'autres conditions défavorables à la réinsertion furent à partir de ce moment-là pris spécialement en charge par un case manager. Nous ne disposions à l'époque d'aucun résultat avéré sur l'efficacité du Case Management dans cette population d'assurés. Nous ne savions pas non plus quelle était le niveau optimal d'intensité de la prise en charge. C'est la raison qui a poussé la Suva à faire réaliser une étude d'impact dans laquelle plus de 8000 accidentés ont été inclus. Le résultat de cette évaluation, que vous pourrez lire dans le présent numéro de Suva Medical, est surprenant: le Case Management intensif s'avère moins bon qu'une prise en charge moins interventionniste. Cette conclusion a amené la Suva à revoir son Case Management. Aussi bien, cet exemple prouve de façon impressionnante l'importance de la recherche sur la prise en charge médicale.

Vous trouverez également dans ce numéro de Suva Medical une contribution sur la révision de la loi sur l'assurance-accidents et sur les règles à respecter dans les échanges de données entre les médecins et les assureurs LAA. D'autres articles éclairent les divers aspects de la fraude à l'assurance. Nous vous présentons également les tout derniers résultats du programme amiante de dépistage par TDM thoracique.

Cordialement vôtre

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





# Publications scientifiques

Une étude randomisée contrôlée menée sur 8050 personnes accidentées a permis de comparer le rapport coût-efficacité d'un suivi intensif par des case managers à celui d'une gestion moins poussée par des spécialistes cas complexes. Au terme d'une période d'observation de six ans, les résultats montrent que comparé au suivi standard, le coaching intensif n'a débouché sur aucune amélioration de la capacité de travail à court ou à moyen terme, ni aucune réduction de l'incapacité de gain de longue durée menant à l'octroi d'une rente. Les frais de traitement pour la réadaptation médicale étaient plus élevés lors d'un Case Management intensif que lors d'un suivi standard. Ces résultats vont à l'encontre des attentes qui avaient été placées dans le Case Management intensif. L'intensité marquée du suivi des personnes gravement accidentées ne garantit pas à elle seule la réussite de la réinsertion professionnelle.

# Rapport coût-efficacité du Case Management pour les personnes accidentées: résultats d'une étude comparative sur six ans

Dieter Spinnler, Peter Andermatt, Benno L. Tobler, Stefan M. Scholz

## Introduction

Outre des effets directs sur la santé, les accidents graves sont aussi souvent lourds de conséquences au niveau professionnel, économique et social pour les victimes et leurs familles. Il n'est pas rare que le retour à la vie professionnelle soit lié à de grandes difficultés, d'autant que la capacité de travail est souvent restreinte, rendant dans de nombreux cas la reprise de l'activité professionnelle exercée avant l'accident possible à certaines conditions seulement, voire pas du tout. Dans ce type de situation, la réussite de la réinsertion professionnelle est un objectif important qui requiert parfois une étroite collaboration entre les patients, les membres de la famille, l'employeur, les fournisseurs de prestations et les assureurs.

Depuis toujours, les nouveaux cas enregistrés à la Suva sont répartis en différentes catégories de procédure et traités par des spécialistes. Les cas pour lesquels l'incapacité de travail va probablement être de longue durée et entraîner des difficultés lors de la réinsertion professionnelle sont désignés comme cas complexes et leur suivi est pris en charge par des spécialistes cas complexes. Les prestations d'assurance allouées pour ces cas sont supérieures à la moyenne.

Pour parvenir à une réinsertion professionnelle optimale des victimes d'accidents, de nombreuses formes de Case Management ont été développées dans les pays industrialisés au cours des 20 dernières années. Les différentes approches se distinguent principalement par le type de soutien (p. ex. suivi individuel par un case manager ou un team Care interdisciplinaire) et par l'intensité du suivi (caseload: nombre de patients attribués à une personne en charge du suivi) [2,3,4].

A partir de 2002, la Suva s'est elle aussi dotée de la possibilité de proposer un suivi plus intensif des blessés graves par des case managers spécialisés comme alternative au suivi standard habituel par des spécialistes cas complexes. Le groupe cible de ce nouveau Case Management (CM) était constitué de victimes d'accidents graves pour les-

quelles il était à supposer, compte tenu de la situation médicale et psychosociale, qu'un Case Management aurait un effet positif sur la réadaptation médicale et la réinsertion professionnelle, permettant de réduire voire d'éviter une rente.

Ce faisant, la Suva endossait un rôle de pionnière en Suisse. A l'époque, il n'existait aucune étude sur l'efficacité du Case Management dont les résultats pouvaient être transposés aux circonstances locales.

L'objectif de notre étude était de comparer les deux formes concurrentes, à savoir le suivi standard par des spécialistes cas complexes et le Case Management par des case managers quant à leur effet sur l'incapacité de travail et les frais de traitement. L'accent a donc été mis sur les effets économiques, à savoir le rapport coût-efficacité. Le présent article fait la synthèse d'une publication scientifique déjà parue [1].

## Méthodologie

### Conception de l'étude

L'introduction du Case Management a créé une occasion unique de réaliser une étude d'accompagnement permettant de comparer le *rapport coût-efficacité* de la nouvelle méthode au suivi par des spécialistes cas complexes. Comme les case managers nécessaires à la mise en œuvre du Case Management devaient dans un premier temps être recrutés ou formés, seuls peu d'entre eux étaient disponibles durant la phase d'introduction pour couvrir les besoins.

Pour répartir de manière équitable les ressources limitées en case managers en fonction des personnes accidentées se prêtant à un suivi de type Case Management, il a été décidé d'attribuer les patients de façon randomisée ou aléatoire soit au suivi standard tel qu'appliqué jusqu'ici, soit au suivi plus intensif du Case Management. Cette méthode a été poursuivie jusqu'à ce que les ressources en personnel nécessaires pour le Case Management aient entièrement été constituées. Cette approche méthodologique remplit les critères d'une *étude randomisée contrôlée*, qui représente la référence absolue en matière de recherche scientifique et permet d'exclure largement l'influence d'éventuelles perturbations.

### Sélection des patients et attribution aux groupes étudiés

Le collectif de patients considéré dans le cadre de l'étude se compose de l'ensemble des personnes accidentées assurées à la Suva dont l'accident avait été classifié comme *cas complexe*. Il s'agit d'assurés qui, lors d'un accident, avaient subi de graves blessures et pour lesquels il fallait s'attendre à rencontrer des difficultés de réinsertion en raison de problèmes de santé et d'éventuelles circonstances psycho-

sociales concomitantes, cette appréciation ayant été réalisée par des spécialistes cas expérimentés de la Suva immédiatement après réception de la déclaration d'accident. Par ailleurs, ont été choisis pour cette étude uniquement les patients dont l'accident avait été enregistré au cours des années 2003 à 2006. Les accidents de 2002, année d'introduction du Case Management, ont été exclus de l'étude afin d'éviter les défauts de jeunesse. La phase de recrutement pour l'étude s'est achevée en 2006 étant donné qu'en 2007, le nombre de case managers était suffisant pour couvrir les besoins.

Les personnes accidentées qui remplissaient l'ensemble de ces critères ont été attribuées selon le principe aléatoire à l'un des deux groupes étudiés, à savoir le suivi standard réalisé par les spécialistes cas complexes ou le Case Management dont étaient chargés les case managers (pour une description détaillée de la procédure de randomisation, voir [1]). Certaines personnes accidentées ont été exclues de ce processus de randomisation et, partant, de l'étude parce qu'elles-mêmes ou leur employeur souhaitaient expressément que le suivi soit réalisé dans le cadre du Case Management.

### **Groupes étudiés**

Tant les spécialistes cas complexes que les case managers sont intervenus en tant qu'intermédiaires, au sens où ils coordonnaient le traitement des personnes accidentées par les fournisseurs de prestations médicales et paramédicales de même que les efforts en matière de réinsertion professionnelle, ne proposant toutefois eux-mêmes aucun traitement médical ou autre. La principale distinction quant à leurs tâches avait trait à l'intensité du suivi:

- Suivi standard: le suivi était réalisé par des spécialistes cas complexes expérimentés selon la procédure standard établie de la Suva pour les personnes gravement accidentées. Il se concentrait sur le soutien durant la réadaptation en cas de problèmes aigus et était axé sur une clôture du cas aussi rapide que possible et une réinsertion professionnelle réussie. En règle générale, les collaborateurs du service extérieur s'occupaient des contacts personnels avec les patients. Les spécialistes cas complexes étaient chargés du suivi d'un portefeuille d'environ 100 cas en cours.
- Case Management: le suivi était réalisé par des case managers spécialisés selon une procédure structurée nouvellement développée comportant des étapes de travail définies: 1. Premier contact; 2. Analyse de la situation avec implication de médecins Suva et de partenaires de réseau; 3. Phase de planification; 4. Case Management à proprement parler avec définition d'objectifs clairs; 5. Debriefing. Le case manager s'est chargé d'exécuter lui-même toutes les tâches, y compris les contacts personnels avec les patients, les employeurs et les fournisseurs de prestations. L'objectif était d'améliorer la réadaptation médicale et de parvenir à une réinsertion pro-

fessionnelle optimale. A la différence des spécialistes cas complexes, les case managers disposaient de compétences étendues et de ressources en temps et financières plus importantes. Les case managers étaient chargés du suivi d'un portefeuille d'environ 35 cas en cours.

Dans les deux groupes, le suivi a été poursuivi aussi longtemps qu'il était considéré comme pertinent par les personnes qui en étaient chargées. En moyenne, une personne accidentée appartenant au groupe Case Management a été coachée activement pendant environ 22 mois.

### **Durée de l'étude et collecte des données**

Pour chaque cas considéré, la période d'observation a été fixée à six ans. Cette période a été choisie parce que l'expérience a montré qu'elle est suffisamment longue pour enregistrer la totalité des prestations d'assurance de la plupart des cas: rares sont les cas pour lesquels une pleine capacité de travail n'est pas recouvrée après une si longue période ou pour lesquels une rente totale ou partielle n'est pas accordée. Comme les groupes étudiés concernent des cas enregistrés durant les années d'accident 2003 à 2006, les prestations d'assurance des années 2003 à 2012 ont dû être prises en considération. Toutes les données utilisées ont été considérées comme des données de routine dans l'exploitation de l'assurance de la Suva. Aucune donnée supplémentaire n'a été collectée.

### **Valeurs d'observation**

La valeur d'observation centrale était les *jours de travail perdus* consécutifs à l'accident au cours de la période d'observation totale de six ans se rapportant à chaque cas. Cette valeur indique la part (en %) de temps de travail globalement perdu par rapport au temps de travail fourni avant l'accident. Sont prises en considération aussi bien les absences au travail de courte durée comblées par le versement d'indemnités journalières que les incapacités de gain permanentes ayant débouché sur l'octroi d'une rente. Les absences au travail de courte durée sont prises en compte selon le taux d'incapacité de travail applicable à une date donnée, tandis que les rentes d'invalidité le sont selon le degré d'invalidité à partir du moment où la rente est octroyée, et les rentes de survivants en tant qu'incapacité de travail à 100 % à partir de la date de décès. Les jours de travail perdus imputables à ces trois causes ont été additionnés sur la période d'observation de six ans se rapportant à un cas et exprimés en pourcentage de l'ensemble de la période d'observation («zone située sous la courbe» du pourcentage du taux d'incapacité de travail ou du taux de rente).

De manière analogue, le taux (en %) d'incapacité de travail atteint au terme de 12, 24, 36, 48, 60 et 72 mois a été déterminé. A la différence des jours de travail perdus définis plus haut, il s'agit en l'occurrence non pas d'une valeur intégrée dans le temps, mais d'un relevé ponctuel du taux d'incapacité de travail à un moment donné (date de référence).

Les frais de traitements cumulés (en CHF) sur la période d'observation représentent un autre paramètre de mesure important. Outre les traitements médicaux, les frais de traitement englobent aussi les frais de médicaments, de moyens auxiliaires, de sauvetage et de transport, d'agents de placement et de conseillers professionnels, ainsi que de réadaptation. En revanche, les frais de personnel des case managers ou des spécialistes cas complexes ne sont pas considérés comme des frais de traitement.

Les rentes d'invalidité (en %) et le montant de l'indemnité pour atteinte à l'intégrité (en CHF) ont aussi été utilisés. Cette dernière consiste en une indemnisation unique du dommage subi.

## Résultats et discussion

Au terme de la partie pratique de l'étude, c'est-à-dire à la fin de la durée d'observation de six ans, un ensemble de données comportant les prestations d'assurance de 8050 personnes accidentées était disponible. Pour 169 d'entre elles seulement, le coaching n'était pas encore conclu au terme de la période d'observation de six ans.

### **Incapacité de travail et rentes d'invalidité**

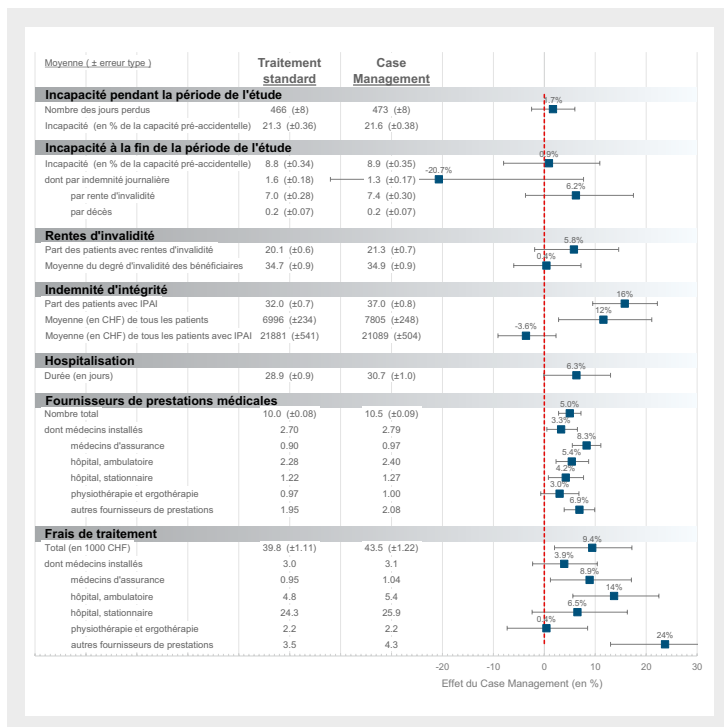
Aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes étudiés, à aucun des jours de référence annuels en ce qui concerne l'incapacité de travail résiduelle après l'accident. Jusqu'à la fin de la période d'observation de six ans, la durée moyenne d'incapacité de travail a baissé pour s'établir à 8,8 % pour le suivi standard et à 8,9 % pour le Case Management (figures 1 et 2). Le type de financement de la perte de travail (temporaire par le versement d'indemnités journalières ou permanent par celui d'une rente) ne présentait aucune différence significative entre les deux groupes étudiés. Au terme de la période d'observation, dans le groupe Case Management, la proportion de cas donnant lieu au versement d'une rente était un peu plus importante et celle des cas avec indemnités journalières un peu moindre, mais ces différences ne sont pas significatives.

Calculée sur l'ensemble de la période de six ans, les patients du groupe suivi standard présentent une moyenne de 466 jours d'absence contre 473 pour ceux du groupe Case Management, ce qui

correspond à une part de 21,3 % pour le suivi standard et de 21,6 % pour le Case Management par rapport à la période d'observation totale. Cette différence n'est-elle non plus pas significative.

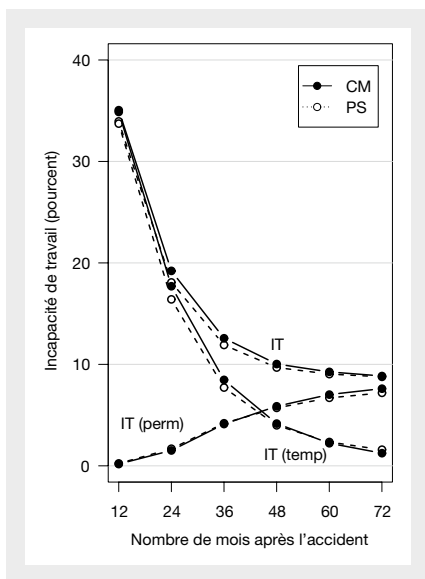
Les deux groupes étudiés ne présentent pas non plus de différences quant à la proportion de personnes accidentées auxquelles une rente d'invalidité a été accordé ni quant au degré d'invalidité (figure 2). Le moment de la fixation de la rente était lui aussi à peu près identique dans les deux groupes (données non représentées).

Ces résultats ne correspondent pas aux attentes qui avaient été placées dans le Case Management. L'hypothèse de base était en effet qu'un suivi plus intensif des personnes accidentées par un case manager exercerait une influence positive sur la réinsertion professionnelle,



**Fig. 1:** Les principaux résultats (valeur moyenne et erreur type) pour les deux groupes étudiés suivi standard et Case Management. Sont également représentés graphiquement les effets relatifs, calculés comme quotient des moyennes et les intervalles de confiance de 95 % des effets (graphique en forêt ou forest plot). Seuls les effets dont l'intervalle de confiance ne chevauche pas la ligne du zéro sont statistiquement significatifs.





**Fig. 2:** Incapacité de travail (IT) moyenne à chacune des dates de référence annuelles en pour cent de la capacité de travail avant l'accident, et ventilée selon le type de financement (temporaire par le versement d'indemnités journalières ou permanent par celui d'une rente).

CM = Case Management, PS = Pratique standard.

et contribuerait ainsi à une réduction de l'incapacité de travail et/ou du nombre de rentes accordées. Ce résultat contraste avec celui de nombreuses études publiées dans la littérature scientifique, qui parviennent à la conclusion qu'un suivi plus intensif débouche sur une amélioration de la réinsertion des patients souffrant de troubles musculo-squelettiques [5,6,7], tandis que d'autres études présentent des résultats contradictoires et ne donnent aucune image claire (p. ex. [8]). Toutefois, la plupart de ces études reposent uniquement sur un petit nombre de patients (en règle générale quelques centaines) et sur des périodes d'observation très brèves (rarement supérieures à un an). Par rapport à ces études, celle de la Suva est nettement plus large tant en ce qui concerne le nombre de patients que la période d'observation, qui s'étend sur plusieurs années. Elle apporte par conséquent une pierre importante à l'édifice de la connaissance sur le rapport coût-efficacité du Case Management.

### Indemnités pour atteinte à l'intégrité

Les deux groupes étudiés présentent des différences importantes quant à la proportion de cas ayant touché une indemnité pour atteinte à l'intégrité, qui s'élève à 32,0 % pour le groupe suivi standard et à 37,0 % pour le groupe Case Management. En revanche, le montant des indemnités pour atteinte à l'intégrité accordées était à peu près égal dans les deux groupes (tableau 1). Une interprétation possible de ce résultat est que les case managers se sont davantage projetés dans la situation de la personne accidentée et ont par conséquent plutôt envisagé des options telles que l'indemnité pour atteinte à l'intégrité.

## Frais de traitement et fournisseurs de prestations

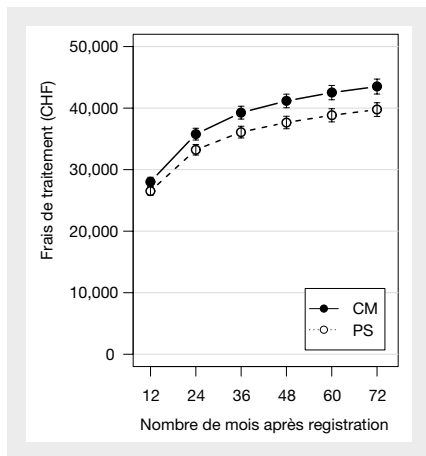
Calculés sur l'ensemble de la période d'observation, les frais de traitement des personnes accidentées du groupe Case Management étaient nettement plus élevés que ceux des personnes accidentées du groupe suivi standard. Au terme de la période d'observation de six ans, les frais de traitement moyens cumulés par cas se sont élevés à 43 500 francs dans le groupe Case Management et à 39 800 francs dans le groupe suivi standard. Cette différence était présente sur l'ensemble de la période d'observation (figure 3) et était particulièrement importante, dans le domaine des frais de traitement, en ce qui concerne les traitements hospitaliers ambulatoires et les médecins des assurances (tableau 1). En revanche, pour les frais de traitement se rapportant à des traitements hospitaliers stationnaires, les résultats étaient très semblables dans les deux groupes, de même que la durée du séjour hospitalier (28,9 jours pour le suivi standard et 30,7 jours pour le Case Management).

La différence au niveau des frais de traitement se reflétait aussi dans le nombre de fournisseurs de prestations médicales impliqués. Pour les traitements de patients du groupe suivi standard, 10,0 fournisseurs de prestations en moyenne étaient impliqués contre 10,5 dans le groupe Case Management. Cette différence concernait surtout les médecins indépendants, les hôpitaux et les médecins des assurances impliqués. En revanche, le nombre de physiothérapeutes et d'ergothérapeutes ne présentait aucune différence significative.

Fait peu surprenant, dans le groupe Case Management, les frais de traitement par cas étaient plus élevés et le nombre de fournisseurs de prestations impliqués (notamment les médecins des assurances) plus important. En effet, le Case Management nouvellement introduit était axé en priorité sur la réinsertion professionnelle, et non sur la réduction des frais de traitement médicaux. La réduction des frais de traitement ne faisait pas partie des objectifs ayant été assignés aux case managers. Au contraire, une certaine hausse des frais de traitement était même tolérée si elle permettait de faire des économies sur les indemnités journalières et/ou sur les rentes. L'observation d'une implication plus fréquente de médecins des assurances dans le groupe Case Management correspond tout à fait à l'intention du Case Management, au sens où ces spécialistes sont principalement sollicités pour l'obtention d'un deuxième avis ou pour l'appréciation de l'incapacité de travail dans les cas difficiles.

La littérature scientifique ne recense que peu d'études abordant l'effet du Case Management sur les frais de traitement chez les patients atteints de troubles musculo-squelettiques. Quelques études récentes ont fait état de frais de traitement moins élevés lors d'un suivi plus intensif [9] qui, parfois, s'accompagnait d'un retour plus rapide au tra-

vail [10,11]. En raison de la diversité des approches et des méthodes d'intervention, la comparabilité avec la présente étude devrait néanmoins être faible.



**Fig. 3:** Frais de traitement moyens cumulés par cas à chacun des jours de référence annuels, pour les deux groupes étudiés.

CM = Case Management, PS = pratique standard.

### Différences chez les groupes spéciaux de patients

Les personnes accidentées examinées dans le cadre de la présente étude se distinguaient par de nombreuses caractéristiques, démographiques, professionnelles ou autres. Toutefois, aucune différence significative entre le suivi standard et le Case Management n'a pu être identifiée dans les différents sous-groupes. Il n'a donc pas non plus été possible de déduire des indices clairs permettant de déterminer les groupes de patients pour lesquels un Case Management aurait pu être approprié.

Il semble néanmoins que le Case Management a eu tendance à être plus utile pour les patients présentant un plus faible niveau d'intégration sociale (p. ex. personnes divorcées ou veuves, ou ressortissants étrangers) ou dont l'attache au poste de travail était moins marquée (p. ex. travailleurs temporaires ou jeunes personnes accidentées) que pour les personnes dont le réseau était stable (p. ex. personnes mariées, âge moyen, de nationalité suisse, au bénéfice d'un contrat fixe).

### Valeur de l'expérience des case managers

Les données attestent un effet d'apprentissage important chez les case managers: pour chaque cas particulier ayant été attribué selon le principe aléatoire à l'un des deux groupes, il existait un autre cas ayant été attribué à l'autre groupe au même moment, dont les données étaient également utilisées pour la présente étude. Les cas ont été analysés selon la date de début du suivi. Les différences les plus

importantes entre le suivi standard et le Case Management ont été observées sur les dix premiers cas pour lesquels le suivi avait été pris en charge par un case manager, non seulement au niveau des jours de travail perdus et de l'incapacité de travail, mais aussi des frais de traitement. Ces différences s'étaient réduites avec l'augmentation du nombre de cas suivis (autrement dit avec l'accroissement de l'expérience des case managers) et avaient atteint, après 50 cas environ, une proportion analogue à celle qui avait été constatée pour l'ensemble du groupe étudié (figure 1).

### **Interprétation et conclusion**

Parmi les raisons pour lesquelles le rapport coût-efficacité du Case Management n'a pas répondu aux attentes, il est permis de supposer un certain excès de suivi de la personne accidentée dans le groupe Case Management: disposant de ressources en temps plus importantes et se concentrant sur le succès de la réinsertion, les case managers ont peut-être eu tendance à temporiser dès lors que les perspectives de réussite étaient faibles. Ces circonstances auraient également pu conduire à un certain excès de suivi des personnes accidentées, de sorte que ces dernières ont pu manifester moins d'autonomie et dû faire preuve de moins de motivation et de responsabilité personnelle dans le progrès de la guérison. Il n'est donc pas étonnant que les dix premiers cas suivis par un case manager, pour lesquels la motivation et l'engagement de ce dernier étaient probablement à leur comble, ont occasionné les coûts les plus élevés en termes relatifs.

Les attentes élevées des collègues et des supérieurs à l'égard des case managers et la pression du rendement qui en est résultée ont probablement aussi joué un rôle, les case managers ayant dû attester leur position particulière en fournissant des résultats. En revanche, les gestionnaires cas complexes du groupe suivi standard ont dû faire face à la pression liée à la limitation du suivi des personnes accidentées au strict nécessaire et à la prise en compte des critères économiques. Dans ce contexte, il s'est avéré que les gestionnaires cas complexes étaient plus efficaces que les case managers en ce qui concerne le rapport coût-efficacité.

Enfin, toutes ces différences sont liées à un écart important quant au volume de cas (caseload), au sens où un case manager se chargeait régulièrement du suivi d'environ 35 personnes accidentées contre 100 pour un spécialiste cas complexes. Dans la littérature scientifique, le volume de cas est aussi considéré comme un facteur déterminant important pour le succès de chaque forme de Case Management. En comparaison d'autres études, un volume de 35 cas en cours est néanmoins déjà passablement élevé [12,13,14]. Ces études par-

viennent elles aussi à la conclusion qu'à lui seul, un volume de cas moins important ne garantit pas de meilleurs résultats. La même constatation peut certainement aussi s'appliquer au Case Management de la Suva.

## Bibliographie

- 1 Scholz MS, Andermatt P, Tobler BL, Spinnler D. Work incapacity and treatment costs after severe accidents: Standard versus intensive case management in a 6-year randomized controlled trial. *J Occup Rehabil.* 2015. Link: [<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10926-015-9615-0>] .
- 2 Marshall M. What have we learnt from 40 years of research on intensive case management? *Epidemiol Psychiatr Soc.* 2008; 17(2):106–9.
- 3 Smith L, Newton R. Systematic review of case management. *Aust N Z J Psychiatry.* 2007;41(1):2–9.
- 4 Berchtold P, Hess K. Europäische Literaturanalyse unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz: Wirkung von Versorgungssteuerung auf Qualität und Kosteneffektivität. dans Obsan, editor. *Arbeitsdokument 16: Evidenz für Managed Care.* Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium. 2006.
- 5 Hlobil H, Staal JB, Spoelstra M, Ariens GAM, Smid T, van Mechelen W. Effectiveness of a return-to-work intervention for subacute low-back pain. *Scand J Work Environ Health.* 2005;31(4):249–57.
- 6 Schandelmaier S, Ebrahim S, Burkhardt SCA, de Boer WEL, Zumbrunn T, Guyatt GH, Busse JW, Kunz R. Return to work coordination programmes for work disability: a meta-analysis of randomised controlled trials. *PLoS One.* 2012;7(11):e49760.
- 7 Franche RL, Cullen K, Clarke J, Irvin E, Sinclair S, Frank J. Workplace-based return-to-work interventions: a systematic review of the quantitative literature. *J Occup Rehabil.* 2005;15(4):607–31.
- 8 Meijer EM, Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. Evaluation of effective RTW treatment programs for sick-listed patients with non-specific musculoskeletal complaints: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health.* 2005;78:523–32.
- 9 Bültmann U, Sherson D, Olsen J, Lysbeck Hansen C, Lund T, Kilsgaard J. Coordinated and tailored work rehabilitation: a randomized controlled trial with economic evaluation undertaken with workers on sick leave due to musculoskeletal disorders. *J Occup Rehabil.* 2009;19(1):81–93.

10 Lambeek LC, van Mechelen W, Knol DL, Loisel P, Anema JR. Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *BMJ*. 2010;340:c1035.

11 Lambeek LC, Bosmans JE, Van Royen BJ, Van Tulder MW, Van Mechelson W, Anema JR. Effects of integrated care for sick listed patients with chronic low back pain: economic evaluation alongside a randomised controlled trial. *BMJ*. 2010;341:c6414.

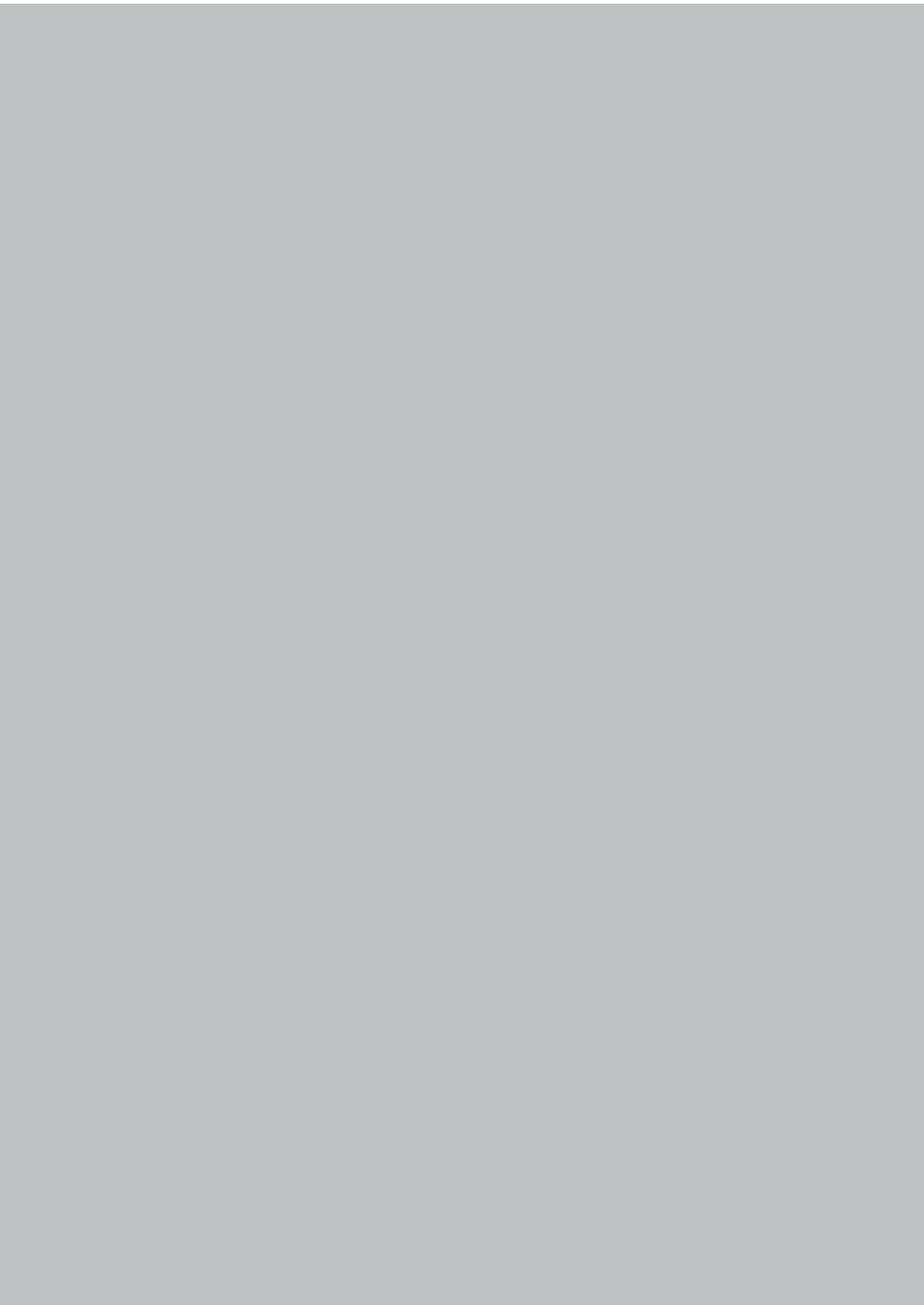
12 Gorey KM, Leslie DR, Morris T, Carruthers WV, John L, Chacko J. Effectiveness of case management with severely and persistently mentally ill people. *Community Ment Health J*. 1998;34(3):241–50.

13 Burns T, Creed F, Fahy T, Thompson S, Tyrer P, White I. Intensive versus standard case management for severe psychotic illness: a randomised trial. *Lancet*. 1999;353(9171):2185–9.

14 Burns T, Fiander M, Kent A, Ukoumunne O, Byford S, Fahy T, Kumar K. Effects of case-load size on the process of care of patients with severe psychotic illness. *Br J Psychiatry*. 2000;177(5):427–33.

## Adresse de correspondance

Dr phil. II Dieter Spinnler  
Master en statistiques  
Suva  
Division prestations d'assurance  
Secteur bases et développement  
Case postale  
6002 Lucerne  
dieter.spinnler@suva.ch



La fraude dans le domaine de la médecine des assurances se présente sous deux facettes: la méfiance de l'assureur et de l'expert médical envers les assurés et l'abus commis par des assurés. Trois articles se consacrent à cette question: le premier s'inscrit dans une approche historique et assécurologique et montre combien il était et est encore difficile pour l'expert médical de trouver un équilibre entre méfiance et naïveté. Les deux autres abordent le sujet sous l'angle de l'assurance-invalidité et de l'assurance-accidents et se penchent sur les quelques rares cas de fraude à l'assurance et la manière dont ils sont gérés à l'heure actuelle



# La fraude à l'assurance

L'expert médical se trouve confronté à des intérêts divergents. Le mandant de l'expertise, généralement la communauté des assurés, une société d'assurance privée ou une institution publique, attend de lui un contrôle consciencieux des faits médicaux, dans le respect des conditions-cadres juridiques. L'assuré, dont les capacités sont amoindries du fait d'une maladie, d'un handicap ou des séquelles d'un accident, attend de l'expert qu'il tienne les promesses qui lui ont été faites. La demande d'expertise subit par ailleurs l'influence de divers aspects tels que le contexte économique et conjoncturel, les facteurs liés à la situation des personnes concernées, ou encore le phénomène d'«aléa moral». Pour pouvoir effectuer son expertise, le médecin doit troquer sa casquette de thérapeute contre celle d'expert. Sa naïveté ou sa défiance à l'égard du demandeur d'une prestation sont susceptibles d'altérer sa perception de la personne expertisée et de fausser les résultats. Le présent article se propose, à l'aide d'exemples historiques, de retracer les dérives de l'expertise médicale au cours du siècle écoulé.

# Naïveté et défiance dans l'histoire de l'expertise médicale

Klaus-Dieter Thomann

L'équilibre entre les intérêts particuliers et collectifs est l'une des composantes centrales d'une société stable. L'expertise médicale s'inscrit dans ce processus: les constats et les interprétations médicales donnent sa valeur à l'équilibre des intérêts.

De même que tout individu dépend de la communauté, la société a besoin du soutien de ses membres. Le tissu complexe des relations entre individu et société est en perpétuelle évolution. Les conflits peuvent déboucher sur des affrontements qui, à leur tour, occasionnent une codification du droit. L'introduction des assurances sociales aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles a garanti le droit aux transferts sociaux. L'«aide caritative», les dons et les aumônes ont été remplacés par un droit exigible. En Allemagne, les réformes sociales menées par Bismarck ont désamorcé les conflits générés par l'industrialisation et l'urbanisation: les assurances sociales rétablissaient la paix au sein des classes laborieuses, dont étaient issus bon nombre de leurs collaborateurs, et amélioraient les conditions de vie de larges pans de la population. Les nouvelles institutions favorisaient l'ascension sociale, et les employés des caisses exerçaient une influence normative sur les classes ouvrières, qui constituaient à présent la communauté des assurés.

## Comment se définit le cas de prestation?

L'assurance sociale vise à réduire la misère, à supprimer les angoisses existentielles, à assurer un relais financier en cas de maladie et à garantir des moyens de subsistance modestes mais dignes en cas d'incapacité de travail durable. Se posent toutefois les questions suivantes: quand peut-on considérer qu'il y a urgence? Quelle aide et quel soutien accorder? Quand la famille doit-elle prendre en charge la personne malade? Dans quelle mesure la collectivité peut-elle être sollicitée? Où se situe la frontière entre la santé et la maladie, entre la capacité et l'incapacité? Une multitude de questions touchant aux rapports entre l'individu et la communauté des assurés ont fait l'objet de

discussions très vives avant l'introduction des assurances sociales, et sont toujours aujourd'hui au cœur du débat à chaque ajout ou à chaque modification. L'assurance doit remplir son objectif – si possible sans générer d'effets secondaires indésirables ou d'effets d'aubaine.

Le point de bascule entre ce qui est considéré comme adapté ou non, perçu comme équitable ou non, est redéfini en permanence. Le législateur a déterminé les conditions-cadres des prestations en cas de maladie, d'incapacité d'exercer une activité lucrative ou à la suite de blessures. Pour établir les droits, les assurances étaient et sont encore aujourd'hui dépendantes de l'aide des médecins. Le champ d'activité de ces derniers s'est élargi avec l'introduction de l'assurance sociale et la multiplication des assurances de personnes privées. Les prestations étant soumises à appréciation médicale, les médecins ont été de plus en plus fréquemment chargés d'expertiser l'état de santé et la capacité à travailler.

L'expertise médicale ne constituait pas un champ d'activité nouveau pour les médecins. L'approbation médicale prévue par l'Etat s'accompagne d'un droit et d'un devoir d'expertise. Tout certificat de décès est le résultat d'une expertise. La certification du décès par un médecin et le constat de ses causes offrent une protection contre les délits criminels. L'intérêt pour la fonction de stabilisation sociale de la médecine a progressé au XVIII<sup>e</sup> siècle. Le terme de «police médicale» («medizinische Polizey») employé couramment à cette époque décrit bien le rôle social des médecins.

Leurs tâches d'expertise et médico-légales étaient déjà fixées dans le code de Hammourabi, en Mésopotamie, il y a près de 4000 ans. Dans un ouvrage très complet consacré au droit de la responsabilité civile, Maïmonide accordait une place importante à l'expertise médicale<sup>1</sup>.

### **Naïveté et défiance: inhérentes au rôle de thérapeute et d'expert?**

La naïveté et la défiance dans l'histoire de l'expertise correspondent à deux attitudes extrêmes du médecin dans son rôle de personne de confiance de son patient et d'observateur distancié dans le cadre d'une expertise. La «naïveté» provient d'une confiance sans réserve du médecin envers son patient. Au contraire, l'expert uniquement préoccupé par son expertise peut développer un «regard tronqué». Animé par le souhait de protéger la collectivité contre des exigences sans fondement, il peut adopter a priori une position de défiance. L'expert

---

<sup>1</sup> H. Klein (Übersetzer) The Code of Maimonides. Book Eleven: The Book of Torts. Yale Judaica Series. Yale 1954.

médical doit avoir conscience que son jugement est également conditionné par ses conceptions et ses valeurs personnelles. Ernst Baur et George Chapchal ont déjà mis cet aspect en avant en 1978:

«Les difficultés de diagnostic nécessitant un large bagage de capacités, de connaissances et d'expérience, mais également des motifs plus subjectifs (vision du monde, politique, lutte pour l'existence, etc.) conduisent fréquemment les médecins à évaluer de manière très différente la fréquence et le caractère pathologique de l'exagération, de la simulation ou de l'automutilation.»<sup>2</sup>

### **Le médecin comme thérapeute**

Le médecin jouit de la confiance de son patient, ce qui prévaut sur toute autre considération. Il occupe une position de garant; il a pour mission de représenter uniquement les intérêts de son patient. Ce rapport de confiance contribue à la stabilité de ce dernier et favorise sa guérison. La relation médecin-patient constitue également un puissant placebo. L'obligation de garder le secret fait de la consultation médicale un espace protégé inviolable. Un médecin qui ne respecte pas son obligation du secret s'expose à une privation de ses droits civiques. La société se préoccupe peu de savoir si les déclarations concordantes du médecin et du patient correspondent à la réalité. Dans les situations de conflit, l'on partira plutôt du principe que la formulation concordante d'une attestation ou l'établissement d'un certificat d'incapacité de travail sont conformes aux intérêts du patient. Une personnalité politique empêtrée dans un scandale se fait généralement «porter pâle». En 2015, lorsque le syndicat du personnel navigant a fait grève contre la Lufthansa, une large majorité de ses membres s'y était déclarée favorable dans le cadre d'une consultation de la base. Lorsque la grève a commencé, plus de 75 % de toutes les hôtesses de l'air et stewards se sont fait prescrire un arrêt de travail sur le site de Francfort; seule une petite partie a fait grève activement.

Le rapport de confiance entre le médecin et son patient peut avoir des répercussions sur la politique publique. En Allemagne, il arrivait fréquemment que des requérants d'asile dont la demande avait été refusée ne puissent être reconduits à la frontière en raison d'attestations médicales; c'est pourquoi la loi dite «Paquet Asile II» (Asylpaket II), entrée en vigueur le 17 mars 2016, contient un passage dans lequel la validité des certificats médicaux est subordonnée à la preuve d'une maladie grave. Cette loi constitue un exemple rare d'ingérence de l'Etat dans l'interaction entre patient et médecin. L'espace protégé de la consultation demeure en règle générale préservé.

---

<sup>2</sup> E. Baur, G. Chapchal: Die Simulation in der Unfallmedizin, Berne, 1978, p. 15.

La position de garant et l'obligation du secret sont des composantes de base du rôle du médecin; elles contribuent à la protection du patient. L'aide médicale vise à redonner à ce dernier la capacité de faire face aux défis du quotidien. Le médecin traitant ne peut pas jouer un rôle neutre dans les conflits entre son patient et la société. Il desservirait alors son patient et abandonnerait sa position de garant. Il serait naïf, en cas de conflit, d'attendre du médecin traitant une expertise neutre et objective.

### **Le médecin comme expert**

Le rôle de l'expert médical exige au contraire de la distance par rapport à la personne expertisée. Cela ne signifie pas qu'il lui faille renoncer à l'empathie. Un expert qualifié ne se caractérise pas par une attitude froide et inaccessible. Sa mission consiste à examiner les faits sous toutes les coutures: la personne expertisée doit être interrogée en détail et faire l'objet d'un examen minutieux. Les documents et les faits doivent être analysés de façon à donner lieu à un jugement bien pesé.

L'expert médical est rapidement confronté au phénomène de l'«aléa moral»: le fait d'être assuré modifie le comportement. Lorsque la communauté se porte garante, on aura plus volontiers tendance à la solliciter: «Après tout, je suis assuré.» L'expert est confronté au fait que les demandes sont régulièrement infondées: les séquelles d'accidents sont présentées de manière exagérée, les maladies et les handicaps sont aggravés, voire, dans des cas extrêmes, simulés. Sans une connaissance approfondie du système d'assurance et de l'histoire de la médecine sociale et sans quelques notions fondamentales de sociologie, le médecin peut, du fait de son expérience personnelle et de ses propres illusions ou désillusions, adopter a priori une position négativiste.

La défiance et la naïveté sont incompatibles avec une expertise neutre et sans a priori; elles déforment son résultat et laissent toute la place à une évaluation subjective. La difficulté de mener une expertise sans idée préconçue, l'illusion naïve de pouvoir refouler l'attrait économique associé au fait d'être assuré, ou encore la fausse idée générale que les droits seraient trop généreux sont illustrés dans cet article à partir de quelques exemples issus de l'Histoire et de l'actualité.

## Erwin Liek: chirurgien de renom et auteur de l'ouvrage à succès «Les méfaits des assurances sociales»<sup>3</sup>

Le chirurgien de Dantzig Erwin Liek (1878 – 1935) comptait parmi les auteurs de livres de médecine les plus populaires dans les années 1920. Ses œuvres ont été éditées par Julius Lehmann, l'un des premiers compagnons de route et financeurs d'Adolf Hitler. Les éditions J. F. Lehmanns Verlag étaient innovantes et très appréciées. Dès le début du XXe siècle, des atlas médicaux furent publiés dans de nombreuses langues et vendus dans le monde entier. E. Liek s'inscrivait dans la tradition du darwinisme social. Selon ce point de vue, la médecine et les assurances favorisaient les faibles. Les malades et les invalides étaient ainsi maintenus en vie et se reproduisaient, ce qui, aux yeux du darwinisme social, était contraire au principe de réussite de l'évolution: la survie des plus aptes («survival of the fittest»). L'assurance-maladie empêchait la «sélection naturelle» et nuisait à l'«amélioration biologique» de l'être humain. Le chirurgien s'interrogeait faussement:

«Est-il... vraiment souhaitable que tous les nourrissons, y compris les plus mal dotés que l'on puisse imaginer, soient amenés par nos soins jusqu'à l'âge adulte? Est-il pertinent que nous prenions soin des épileptiques et des idiots dans des institutions spécialisées, alors que des compatriotes en bonne santé et désireux de travailler ne trouvent ni toit, ni nourriture? Nous menons délibérément une sélection négative, nous favorisons les faibles et les inadaptés au détriment des bien dotés.»<sup>4</sup>

Les assurances auraient en outre des conséquences sociales néfastes. Elles détruiraient le désir de travailler et la volonté d'être en bonne santé. Toutes les demandes de prestations devraient donc être accueillies avec défiance:

«Toute activité biologique est axée sur la faim et l'amour... La lutte pour la présence au monde est nécessaire et utile, car elle débouche sur une sélection, et raffermir en outre les forces physiques et mentales de l'individu. Supprimer ce combat, c'est pratiquer la culture sous serre, ce qui équivaut, même si l'on en passe d'abord par un apparent regain de vitalité, à l'anéantissement de la vie même.»<sup>5</sup> L'assurance-maladie saperait «le courage», favoriserait «l'amollissement du corps et de l'âme» et conduirait à un «entretien volontaire de la maladie»<sup>6</sup>. E. Liek a trouvé des arguments justifiant sa position auprès des Helvètes: «Lorsque la loi fédérale sur l'assurance militaire est entrée en vigueur en Suisse, le nombre de soi-disant malades a augmenté à une telle vitesse que le célèbre médecin suisse E. Bircher a pu déclarer lors d'un rassemblement public: Si cela continue ainsi, dans 20 ou 30 ans, les troupes feront mieux se de rendre tout de suite à l'hôpital dès leur incorporation.»<sup>7</sup>

<sup>3</sup> E. Liek: Die Schäden der sozialen Versicherung, Munich, 1927

<sup>4</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 33.

<sup>5</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 11

<sup>6</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 17

<sup>7</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 17

E. Liek proposait également une explication au fait que les primes d'assurance étaient abusivement élevées: «Les travailleurs, les appliqués, les forts, les honnêtes payent inutilement pour les mous et les paresseux».<sup>8</sup>

Selon E. Liek, les assurances sociales obligeaient les médecins à endosser le rôle de contrôleurs et de policiers («policiers de la caisse»)<sup>9</sup>. Plutôt que de s'occuper des malades, ils devaient se consacrer à la lutte contre les escroqueries et les abus. L'auteur citait en exemple le médecin-fonctionnaire Stappert:

«Jour après jour, des cohortes impétueuses de gens en quête d'indemnités de maladie prennent d'assaut tout le corps médical allemand, lequel se tient debout comme un mur et se voit contraint d'employer toutes ses forces pour faire face à l'assaut. Sans son esprit de sacrifice et sa persévérance dans cette lutte, le système moral de l'actuelle assurance sociale se serait effondré depuis longtemps.»<sup>10</sup>

Les conséquences négatives sont également extrêmement nombreuses dans le cadre de l'assurance-accidents:

«L'assurance a pour objectif de résoudre aussi rapidement et aussi complètement que possible le dommage causé à l'assuré par un accident. Si aucun rétablissement complet n'est possible, une rente adaptée doit venir remplacer la capacité de travail qu'il a perdue. Ces consignes sont parfaitement claires et précises. Le législateur a simplement omis de prendre en considération un élément: le moteur du commun des mortels. A quelques exceptions près, celui-ci conduit les assurés à rechercher par principe à tirer le plus grand profit possible de l'accident, quitte à recourir à des moyens malhonnêtes. Et cela s'applique, chacun de nous le sait, non seulement aux travailleurs, mais également à toutes les classes de la société; l'assurance-accidents détruit la morale.»<sup>11</sup>

Les effets dommageables des assurances ne se font pas sentir uniquement au sein des classes laborieuses, mais également dans les classes sociales plus élevées:

«Il m'est souvent arrivé de constater que de hauts fonctionnaires que je connaissais depuis des décennies, par exemple, ont été assurés contre les accidents par leur administration, et ont alors adopté une position différente face à leur environnement. Des hommes sûrs d'eux et qui supportaient les coups perdaient leur confiance en eux, se préoccupaient anxieusement de la moindre blessure, et se montraient, dès qu'une chose même insignifiante leur arrivait, vivement intéressés

---

<sup>8</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 19

<sup>9</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 51, 58

<sup>10</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 25

<sup>11</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 29



par l'évaluation médicale des dommages de l'accident (la rente, présent d'amour en plus du salaire). S'ils tentaient ensuite d'obtenir une rente, nous récupérons des malheureux en plus.»<sup>12</sup>

Et encore :

«La névrose de compensation (un meilleur terme que l'expression de névrose traumatique employée au départ) a donné lieu à d'innombrables ouvrages. Il s'agissait pourtant simplement d'une épidémie dont la cause résidait uniquement dans l'assurance-accidents.»<sup>13</sup>  
E. Liek prenait pour hypothèse de départ un effet secondaire de l'assurance-accidents qui concernait toutes les catégories sociales: «Le principal problème est l'absence de volonté d'être en bonne santé.»

A ses yeux, l'assurance-accidents affichait un bilan négatif: «Lorsqu'on a vu de nombreux malades des suites d'accidents, on sait que le premier facteur en jeu est la rente; le rétablissement de la faculté de travailler passe au second plan.»<sup>14</sup>

### La défiance – un a priori largement répandu

Les opinions d'E. Liek sont fortement influencées par le darwinisme social et le national-socialisme. Celui-ci formulait une position de défiance extrême que défendaient également, sous une forme modérée, des médecins moins exposés politiquement – et pas uniquement en Allemagne, par exemple les médecins chefs de la Suva Fritz Lang et Ulrich Fritz Zollinger. F. F. Lang a publié en 1937 une monographie consacrée à la simulation dans le contexte de l'assurance-accidents<sup>15</sup>. Son supérieur, le Dr Zollinger, a rédigé ces mots en introduction à l'ouvrage: «Dans la situation économique critique actuelle, rien n'est moins étonnant que de voir des personnes faibles se trouvant dans le besoin ou menacées par le chômage poussées à profiter frauduleusement des institutions de prévoyance et des assurances. Si la simulation pure reste aussi rare qu'aparavant, en revanche, l'exagération volontaire de séquelles effectives mais subjectives de maladies ou d'accidents n'a jamais été aussi répandue. De nombreux médecins, sinon tous, s'en plaignent. Dans l'intérêt du peuple tout entier, leur devoir consiste toutefois à contribuer à empêcher des intérêts particuliers frauduleux de s'exercer, en recherchant la vérité et en démasquant les exagérateurs et les simulateurs... La bonne connaissance de cette méthode de détection de la simulation ou de l'exagération permet également de se prémunir efficacement contre un jugement abusif.»<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 31

<sup>13</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 30

<sup>14</sup> E. Liek: *ibid.*, p. 37

<sup>15</sup> F. Lang: *Simulation in der Unfallmedizin*, Hans Huber, Berne, 1937

<sup>16</sup> F. Zollinger: «Zum Geleit», in: F. Lang: *ibid.*, préface

Les opinions de F. Lang sont sensiblement identiques à celles d'E. Liek pour ce qui concerne le recours abusif à l'assurance-accidents: «Notre expérience personnelle... ne peut que nous conforter dans notre opinion sur la simulation démesurée d'incapacité de travail de la part de nombreux patients victimes d'accident et n'ayant subi que des blessures légères.»<sup>17</sup>

«Nous pouvons dresser le même tableau pour ce qui concerne les bénéficiaires de rentes: il est extrêmement rare que les bénéficiaires de rentes de la Suva renoncent volontairement à une prestation qui n'est plus justifiée... Je n'affirme pas que tous les bénéficiaires de rentes qui intentent un procès à l'institution sont des simulateurs. Beaucoup feignent volontairement une invalidité qui n'existe plus, ce qui, selon moi, peut sereinement être qualifié de tromperie et de simulation. Nous connaissons également, parmi les médecins et les avocats, ceux qui les aident.»<sup>18</sup>

Face au souhait largement répandu d'obtenir des prestations sans y avoir droit, F. Lang appelait l'expert à la vigilance, l'objectif étant de «démasquer les simulateurs»: «Du début de l'examen à sa sortie de la consultation, le patient (sic!) doit être observé attentivement à chaque instant. La plus grande attention doit être portée aux moindres spécificités de ses gestes pour se déshabiller et se rhabiller.» L'expert doit dans le même temps effectuer son examen «sans se faire remarquer».

L'ouvrage de F. Lang a été réédité en 1978 par Ernst Baur et George Chapchal. Malgré l'intervalle de temps écoulé entre la première et la deuxième édition, la préface de F. Zollinger a été réimprimée à l'identique.

Les auteurs mettaient l'accent sur la protection de la collectivité: «L'individu désire également s'affirmer en-dehors du groupe. Il tente par des moyens honnêtes, mais aussi parfois par des moyens malhonnêtes, de participer aux institutions sociales ou d'en tirer profit. Le fait de simuler une maladie est l'une de ces méthodes frauduleuses. A l'évidence, ce phénomène ne constitue pas une caractéristique de notre époque moderne, car il existait avant la création des assurances sociales. Il serait bien étonnant qu'il disparaisse aujourd'hui, à l'heure où les conditions de vie sont au moins aussi difficiles.»<sup>19</sup>

Le médecin s'est vu confier des tâches policières: «La lutte contre l'exploitation des institutions sociales n'est pas du seul ressort de ces dernières. Au contraire, c'est une mission commune du médecin en collaboration avec tous les organes sociaux.»

---

<sup>17</sup> F. Lang: *ibid.*, p. 74–75.

<sup>18</sup> Lang: *ibid.*, p. 74

<sup>19</sup> F. Lang: *ibid.*, 2<sup>e</sup> édition, p. 8

«Le diagnostic de ‘simulation’ doit sortir le médecin de sa réserve. Il est sollicité en tant que principal témoin à charge dans la vie publique. Il ne peut plus aider son patient en tant que son médecin, il lui est retiré et assigné par des non-médecins.»<sup>20</sup>

Les «différents stades de simulation, de la simple exagération à l’auto-mutilation grave» sont à mettre au compte des «différents degrés de déchéance morale»<sup>21</sup>. En appelant à retracer avec intransigeance les indications fausses fournies par les patients et les personnes expertisées, E. Baur et G. Chapchal ont fait évoluer le rôle du médecin vers une surveillance de ceux-ci:

«Identifier une simulation et démasquer son auteur est à la fois une mission médicale et un devoir social de tout médecin, mais également des non-médecins chargés de ces affaires. Le simulateur nuit à la société et profite des dispositifs sociaux de la collectivité. Le fait de couvrir un acte volontaire de simulation d’une difformité, d’un trouble fonctionnel ou d’une maladie revient à se rendre complice de la tromperie et dénote une attitude asociale ou antisociale de la personne en question. C’est précisément au médecin de tout mettre en œuvre pour déjouer les abus sociaux, pour démasquer les fraudeurs malintentionnés et pour les faire condamner.»<sup>22</sup>

L’attitude de défiance face aux personnes expertisées qui prévalait largement après la Seconde Guerre mondiale ne concernait pas uniquement la Suisse. Les professeurs Heinrich Bürkle de la Camp et Paul Rostock, auteurs du Handbuch der Unfallheilkunde («Manuel de traumatologie») en trois volumes, se prononçaient en 1955 en faveur d’une attitude critique vis-à-vis des assurés:

«König et Magnus [des chirurgiens allemands de renom spécialisés dans les accidents] ont affirmé en 1932: «La misère sociale de notre époque est telle que bientôt, chaque personne en état de mauvaise santé essaiera de faire attribuer ce dernier aux conséquences d’un accident.» Aujourd’hui, nous devons, à titre préventif, attirer l’attention sur le risque qui existe de voir bientôt chaque écart à la normalité reconnu comme accident du travail et faisant l’objet d’une prestation au titre de maladie professionnelle, si nous ne nous en remettons pas au contrôle scrupuleux et à l’examen sagace de spécialistes expérimentés.»<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> F. Lang: *ibid.*, 2<sup>e</sup> édition, p.9

<sup>21</sup> F. Lang: *ibid.*, 2<sup>e</sup> édition, p.13

<sup>22</sup> F. Lang: *ibid.*, 2<sup>e</sup> édition, p.95

<sup>23</sup> H. Bürkle de la Camp et P. Rostock (éd.). *Handbuch der Unfallheilkunde*, 2<sup>e</sup> édition, vol. 1, préface, Stuttgart, 1955

## Axe déterminant de la problématique défiance/naïveté: les troubles psychiques post-traumatiques

Il y a quelques décennies encore, le corps médical se montrait défiant et réticent face aux personnes faisant valoir des troubles psychiques comme la conséquence d'accidents ou de catastrophes. Esther Fischer-Homberger a retracé dans divers travaux scientifiques l'histoire de l'interprétation des troubles post-traumatiques<sup>24</sup>. Bien que de nombreuses autres publications concernant des aspects spécifiques soient parues depuis lors, ses ouvrages n'ont rien perdu de leur actualité.

Sigmund Freud, qui a introduit en psychiatrie la notion chirurgicale de traumatisme, n'abordait pas sans a priori ses patients présentant des symptômes de névrose traumatique. Il évitait de leur attribuer des comportements proches de l'état conscient et donc de les placer dans le camp des simulateurs, sans pour autant renoncer à les évaluer: selon lui, la névrose traumatique révélait «un mobile personnel, égoïste, utilitaire, défensif, mobile qui, s'il est incapable de créer à lui seul la maladie, contribue à l'explosion de celle-ci et la maintient lorsqu'elle s'est formée. Ce motif cherche à protéger le moi contre les dangers dont la menace a été la cause occasionnelle de la maladie, et il rendra la guérison impossible tant que le malade ne sera pas garanti contre le retour des mêmes dangers ou tant qu'il n'aura pas reçu de compensation pour y avoir été exposé.»<sup>25</sup>

Le neurologue de Königstein Oskar Kohnstamm analyse la névrose d'accident de manière similaire à Freud, et la qualifie de «défaillance de la conscience d'être en bonne santé»<sup>26</sup>.

Compte tenu de son importance pour les expertises de l'assurance-accidents et de rente, la genèse de la névrose traumatique a suscité jusqu'en 1914 une mobilisation d'une exceptionnelle vigueur dans le monde de la médecine. Dès le milieu des années 1890, le caractère «non spécifique de la névrose traumatique» était de plus en plus largement reconnu<sup>27</sup>. Les médecins chargés de mener des expertises avaient peu à peu le sentiment que le dédommagement escompté de l'assurance-accidents légale avait une influence sur l'évolution de la maladie. Pour Albin Hoffmann, il ne faisait aucun doute que «la légis-

---

<sup>24</sup> Ce passage fait uniquement référence à l'ouvrage suivant: E. Fischer-Homberger: Die traumatische Neurose, Berne, Stuttgart, Vienne, 1975. On retrouvera aisément d'autres publications importantes dans la bibliographie.

<sup>25</sup> S. Freud: Introduction à la psychanalyse. La nervosité commune (1916), traduction par S. Jan-kélévitch, Payot, 1923, p. 409. S. Freud évoque dans ce passage les névroses traumatiques déclenchées par la guerre.

<sup>26</sup> O. Kohnstamm: System der Neurosen vom psychobiologischen Standpunkte, in: O. Kohnstamm (éd. posthume par R. Heyer): Erscheinungsformen der Seele. Munich, 1927, p. 182-183 et p. 217

<sup>27</sup> L. Bruns: Die traumatischen Neurosen. Unfallsneurosen, Vienne, 1901, p. 13

lation sur les accidents et son application favorisaient précisément le développement de névroses traumatiques»<sup>28</sup>. Le médecin interniste Adolf Strümpell introduisit dans le débat, avec le soutien d'Emil von Leyden, le terme de «Begehrensvorstellung»<sup>29</sup> («idéal de compensation») – lequel jouerait un rôle central dans le développement et la persistance de névroses d'accident<sup>30</sup>.

Ludwig Bruns interprétait les réactions psychiques faisant suite à un accident assuré comme un syndrome pathologique à part entière, et les qualifiait de «névroses d'accident». Le «sens particulier» de cette distinction découlait du fait que les «lois elles-mêmes et leur application» sont à juste titre responsables «de l'apparition d'une partie des symptômes de ces névroses d'accident et tout particulièrement de leur persistance»<sup>31</sup>. L. Bruns entendait par là le fait d'être assuré, la procédure d'indemnisation avec ses divers examens et l'éventualité d'un revenu supplémentaire en plus de la rente grâce à laquelle l'assuré s'en sortait mieux qu'avant l'accident, et les influences sur l'environnement.

Franz Windscheid, professeur non titulaire à l'Université de Leipzig, qui dirigea la clinique des névroses d'accident à Stötteritz de la caisse de compensation de Saxe, constatait une «recrudescence de troubles relevant dans l'ensemble de la névrose» qui se seraient développés depuis la législation sur les accidents «en raison du droit des travailleurs à obtenir une rente». Les lois auraient produit «un nombre incroyable de travailleurs à la volonté faible et aux nerfs malades»<sup>32</sup>. Le psychiatre de Fribourg-en-Brisgau Alfred E. Hoche allait encore plus loin en parlant d'une «épidémie nerveuse» comme de la «grande maladie nationale de la névrose traumatique»:

«Il y a trente ans un concept encore inconnu, aujourd'hui une maladie, véritable cancer pour l'organisme de toute notre classe ouvrière, qui suscite à juste titre une vive préoccupation. Cette épidémie nationale n'est pas seulement apparue juste après l'entrée en vigueur de la législation sur les accidents, elle lui est également directement liée. Cela ne fait aucun doute, la loi a déclenché la maladie.»<sup>33</sup>

---

<sup>28</sup> HA. Hoffmann: Die traumatische Neurose und das Unfallversicherungsgesetz, in: Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge N. F. 1891, n° 17

<sup>29</sup> L. Bruns: *ibid.*, p. 15

<sup>30</sup> L. Bruns: *ibid.*, p. 15

<sup>31</sup> L. Bruns: *ibid.*, p. 4

<sup>32</sup> F. Windscheid: Der Arzt als Begutachter auf dem Gebiete der Unfall- und Invalidenversicherung. Sec. 1: Innere Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Unfallnervenkrankheiten (également vol. 8 du Handbuch der Sozialen Medizin, éd. M. Fürst et F. Windscheid), Iéna, 1905, p. 173

<sup>33</sup> A. Hoche: Geisteskrankheit und Kultur, Fribourg-en-Brisgau, Leipzig, 1910, p. 25

Les médecins considéraient avec inquiétude le développement de la névrose traumatique, car elle représentait un coût pour l'économie et remettait en question l'existence du système social. Tout le dilemme posé par cette maladie se reflétait dans les publications spécialisées consacrées à l'expertise. F. Windscheid a souligné l'ampleur des «maladies nerveuses liées aux accidents»: «nous risquons d'être peu à peu étouffés par les névroses traumatiques»<sup>34</sup>. Il les décrit en parallèle comme «les enfants de la douleur, les patients souffrant de maladies nerveuses liées aux accidents»<sup>35</sup> et explique que les médecins en auraient «par-dessus la tête»<sup>36</sup>.

Le déni général face aux réactions psychiques consécutives à des événements traumatiques s'est reflété dans les expertises médicales: la décision de refus de l'expert découlait de la défiance vis-à-vis des personnes expertisées.

### La défiance: fondement de décisions ayant fait jurisprudence

Le chirurgien des accidents Carl Thiem, qui publia le *Handbuch der Unfallkrankungen in Deutschland* («Manuel des maladies liées aux accidents en Allemagne»), ouvrage de référence à son époque, notait avec satisfaction que le Reichsversicherungsamt (Office d'assurance du Reich, RVA) avait après 1900 refusé à plusieurs reprises des indemnités pour névrose traumatique. Une décision sur recours en date du 20.10.1902 stipulait:

«L'accident en tant que tel n'est pas considéré dans l'expertise comme le moment décisif de l'apparition de l'hystérie, mais bien plutôt les démarches du plaignant pour obtenir une rente. De ce fait, si la cause de l'apparition et du développement de l'hystérie est uniquement la prétention imaginaire et sans fondement juridique du plaignant à obtenir une rente, il n'existe donc pas de lien de cause à effet avec l'accident.»<sup>37</sup>

Un collaborateur de C. Thiem, W. Kühne, établit en 1920 une distinction entre les «séquelles psychiques des accidents» à proprement parler, et les «affections dues aux effets non voulus des lois sur les accidents (hystérie de rente et neurasthénie de rente)». Si le second concept correspond à celui de névrose traumatique, les séquelles psychiques des accidents recèlent un grave «traumatisme psychique», un «choc» de telle nature que les effets physiologiques de «la peur, la terreur, l'angoisse, la colère, la honte et d'autres états d'agitation psychique similaires» peuvent entraîner le décès immédiat. L'Office d'assurance du

---

<sup>34</sup> F. Windscheid: *ibid.*, p. V.

<sup>35</sup> F. Windscheid: *ibid.*, p. 160

<sup>36</sup> F. Windscheid: *ibid.*, p. 160

<sup>37</sup> D'après C. Thiem: *Handbuch der Unfallkrankungen* (également 67<sup>e</sup> tirage, 2<sup>nd</sup> moitié, partie 1, 2<sup>e</sup> édition de Die Deutsche Chirurgie, éd. P. Bruns), Stuttgart, 1910, vol. 2, partie 1, p. 484

Reich reconnu par exemple la «paralysie du cœur» d'un cocher décédé après avoir dégagé à mains nues un ouvrier mort sur qui s'était déversé un chargement de gravier. C. Thiem mit en avant le caractère d'exceptionnelle rareté de ce type d'événements: en 1901, sur plus de 55 000 accidents survenus dans le cadre d'activités agricoles et forestières, un seul cas était dû à la «peur»<sup>38</sup>.

Le neurologue Hermann Oppenheim (1857 – 1919), l'un des premiers médecins à avoir décrit la névrose traumatique, en 1889, abordait ses patients sans a priori. Pour lui, la névrose traumatique était due à des modifications moléculaires au niveau du cerveau. Cette théorie, qu'une partie des médecins admettait encore au début, se heurta à un rejet de plus en plus large. Malgré les nombreuses voix discordantes, H. Oppenheim continua de défendre le concept d'une origine organique de la névrose traumatique, y compris après 1900. Les critiques ne l'empêchèrent pas, malgré «toute la reconnaissance accordée au moment de l'accident – laquelle avait débouché sur la définition de l'hystérie de rente», de s'en tenir à son idée de l'«existence d'une véritable névrose traumatique totalement indépendante de ce moment». Les détracteurs d'H. Oppenheim lui reprochaient sa naïveté. Le scientifique, qui avait contribué de multiples manières au développement de la neurologie et de la psychiatrie, termina sa vie dans un grand isolement. Sa définition de la «névrose traumatique» comme syndrome pathologique correspondait pour une large part à celle de l'actuel stress post-traumatique.

Après la Première Guerre mondiale, en Allemagne, la plupart des experts optaient pour une position de défiance face aux assurés et aux demandeurs. Ce débat a influencé durablement les assurances privées et sociales. Les sociétés d'assurance-accidents privées en ont très tôt tiré les conséquences, et ont expressément exclu les séquelles psychiques des accidents de leur couverture au début des années 1920. Les contrats d'assurance contenaient une clause selon laquelle n'étaient pas assurés: «les troubles psychiques ou nerveux amoindrisant la capacité de travail à la suite d'un accident, si ces troubles ne sont pas le fait d'une maladie organique du système nerveux provoquée par un accident ou d'une épilepsie apparue à la suite d'un accident»<sup>39</sup>.

L'Office d'assurance du Reich en tira également les conséquences pour l'assurance-accidents légale dans le cadre d'un jugement de principe en date du 24 septembre 1926: la «névrose traumatique» fut par la suite exclue de toute indemnisation.

---

<sup>38</sup> C. Thiem: *ibid.*, p. 77. W. Kühne s'est exprimé en détail sur les névroses fonctionnelles consécutives à des accidents dans le vol. 2 du *Handbuch* (Stuttgart, 1920), p. 469–522

<sup>39</sup> H. Koenigsfeld: *Versicherungsmedizin*, Leipzig, 1925, p. 47. Tous les contrats d'assurance-accidents privée contiennent aujourd'hui une clause d'exclusion similaire.

Ce jugement fut accueilli avec satisfaction par le corps médical, en particulier par les psychiatres. L'Office d'assurance du Reich et le Reichsversicherungsgericht (Tribunal des assurances du Reich) avaient enfin pris une décision qui leur permettait de ne plus être perçus comme la manifestation de l'excès illégitime des droits légaux à l'assurance sociale. Les décisions concernant les prestations n'étaient plus préparées par des experts «défiant» ou «naïfs», la société elle-même avait érigé la défiance en principe fondateur d'une décision faisant jurisprudence.

### **Défiance vis-à-vis des victimes de persécutions, de guerre et des victimes civiles dans l'Allemagne d'après-guerre**

Friedrich Panse, un grand neurologue de l'entre-deux-guerres, s'est largement consacré aux troubles psychiques provoqués par la guerre. Son ouvrage *Angst und Schreck*<sup>40</sup> («Peur et angoisse») visait à récuser les éventuelles demandes d'indemnisation de personnes exposées à des traumatismes psychiques pendant la guerre, qu'il s'agisse de victimes de bombardements, de personnes déplacées ou de soldats. Les demandes émanant de victimes de persécutions racistes ou politiques devaient également être refusées. La règle considérée jusqu'en 1965 environ comme la «doctrine dominante» continua d'être appliquée au moins pour les mutilés de guerre, les personnes déplacées et les victimes de bombardements. Mais malgré les résultats de recherches internationales déjà connus à l'époque, l'opinion formulée par Panse se fraya un chemin dans les ouvrages consacrés à l'expertise.

Dans l'ouvrage de référence largement répandu de Georg Schöneberg *Die ärztliche Beurteilung Beschädigter* («L'Appréciation médicale des victimes»), paru pour la première fois en 1952, le neurologue berlinois W. Schellworth est l'auteur du chapitre «Psychogene Dauerreaktionen (sog. Neurosen)» («Les réactions psychogènes persistantes [ou névroses]»), où l'on peut lire l'affirmation apodictique qu'il «n'existe de pathologie que dans le domaine corporel »:

«Les états relevant uniquement de la conception ou liés à des mécanismes psychiques ne sont pas considérés comme des atteintes à la santé. Cette distinction n'a pas été arbitrairement pensée pour répondre exactement aux intentions du législateur, mais elle correspond parfaitement à la définition du concept d'atteinte à la santé capable de résister à toute analyse scientifique (y compris en vue de critiquer l'état des connaissances).»<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> F. Panse: *Angst und Schreck*, Stuttgart, 1952

<sup>41</sup> W. Schellworth: *Psychogene Dauerreaktionen (sog. Neurosen)*,

in: G. Schöneberg: *Die ärztliche Beurteilung Beschädigter*, Darmstadt, 1952, p. 115



W. Schellworth appliquait son principe de la même manière aux invalides de guerre, aux soldats rapatriés tardivement, aux populations civiles victimes de la guerre et aux personnes déplacées. La question du traitement des troubles psychiques revêtait une grande importance scientifique et politique. Puisque ceux-ci étaient exclus de toute indemnisation, l'expert médical devait se limiter à une évaluation des dommages corporels. Les troubles psychiques et les troubles non objectivables étaient interprétés comme les signes d'une demande infondée et devaient être rejetés par l'expert.

### **La défiance, cause d'une «regrettable minimisation» de traumatismes sévères**

La vision partielle de W. Schellworth, de F. Panse et des organismes de prévoyance obéissait également à des «motifs éducatifs»: les faiblesses et les structures de personnalité névrotiques inhérentes à l'être humain devaient être «maintenues sous contrôle». Il ne fallait pas que les comportements névrotiques soient récompensés par un «bénéfice secondaire de la maladie», et on espérait couper l'issue de secours que pouvait représenter la maladie. Cette attitude intransigeante des psychiatres et des ministères compétents suscitait des retombées économiques favorables, mais également des effets psychologiques positifs. W. von Baeyer fit remarquer en 1959 que «l'étonnante force de résistance des hommes de notre temps face aux pires pertes, privations et menaces pour l'existence» était liée à des facteurs historiques, et qu'elle ne pouvait être comprise «qu'à la lumière de la façon de percevoir d'une époque»<sup>42</sup>.

Le Ministère fédéral allemand du Travail a souligné expressément la validité des «Anhaltspunkte für die ärztliche Gutachtertätigkeit» (références pour l'activité d'expertise médicale) publiées en 1958. Ce guide de référence pour l'indemnisation des soldats et des victimes civiles de guerre affirmait sans nuances:

«Les névroses n'ont aucun lien de causalité avec des événements préjudiciables, des événements personnels, des dommages ou des conséquences de dommages, car la condition essentielle de leur développement ne réside pas dans un processus préjudiciable, mais dans une capacité à réagir de manière adaptée intimement liée à la personnalité.»<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> W. von Baeyer, Ritter: Neurose, Psychotherapie und Gesetzgebung, in: Frankl, V. E. et al. (éd.): Handbuch der Neurosenlehre und Psychotherapie, vol. 1, Munich, Berlin 1959, p. 672

<sup>43</sup> Ministère fédéral allemand du Travail et de l'Ordre social: Anhaltspunkte für die ärztliche Gutachtertätigkeit, Bonn, 1958, p. 135. Ce guide faisait référence pour tout l'appareil législatif allemand en matière d'indemnisation sociale.

Afin de prévenir de nouvelles demandes, le Ministère réitéra le point de vue selon lequel la névrose était un trouble devant être interprété comme «le résultat d'un défaut de développement psychique remontant à l'enfance», dont le principal facteur était une structure névrotique prémorbide. Il en découlait «la conclusion logique que les névroses ne pouvaient avoir aucun lien de causalité avec les influences dommageables du service militaire, des conditions caractéristiques des guerres ou de la captivité»<sup>44</sup>. Plus tard, le psychiatre Ulrich Venzlaff vit dans cette fidélité aux anciens principes de décision «une regrettable minimisation» sans véritable rapport avec la réalité clinique<sup>45</sup>. Son expérience reposait en particulier sur l'expertise de victimes de persécutions racistes du régime nazi – un groupe discriminé du fait de la défiance largement répandue au sein des organismes d'indemnisation.

### La naïveté dans le cadre de l'expertise

Contrairement à la défiance, les sources médicales portant sur la «naïveté» en matière d'expertise sont relativement peu nombreuses. Il est plus fréquent de trouver une identification aux objectifs des victimes d'accidents ou des demandeurs dans les publications des associations d'entraide. Les experts des organismes de prévoyance allemands chargés de la reconnaissance administrative des atteintes à la santé ont ainsi été régulièrement critiqués dans les revues des associations de mutilés de guerre. Il était reproché aux médecins d'être partiaux dans leurs expertises. Les critiques pointaient également du doigt le fait que les experts étaient rémunérés par leurs mandants, ce qui créait une dépendance étroite entre les premiers et les seconds. La dépendance économique des experts vis-à-vis de l'Etat et des assurances légales et privées empêchait toute possibilité de jugement objectif. Les expertises des mutilés de guerre obéissaient à des critères stricts, qui étaient fixés (et le sont encore aujourd'hui) par un comité consultatif d'experts auprès du Ministère fédéral allemand du Travail. Leur respect était contrôlé par les médecins dirigeants des organismes de prévoyance, qui devaient contresigner personnellement les expertises de leurs collaborateurs.

L'un des quelques médecins à avoir pris ses distances avec l'attitude de défiance a priori des experts à la fin des années 1920 était Walther Riese. Ce neurologue de Francfort-sur-le-Main publia en 1929 un recueil sur les troubles psychiques<sup>46</sup> dans lequel il critiquait la jurispru-

---

<sup>44</sup> Ministère fédéral allemand du Travail et de l'Ordre social (éd.): Die «Neurose» ... et comm. 136, p. 10

<sup>45</sup> U. Venzlaff: Konfliktreaktionen, Neurosen und Persönlichkeitsstörungen im Erwachsenenalter, in: U. Venzlaff (éd.): Psychiatrische Begutachtung, Stuttgart, New York, 1986, p. 347

<sup>46</sup> W. Riese: Die Unfallneurose. Ein Problem der Gegenwartsmedizin, Stuttgart, Leipzig, Zurich, 1929

dence de l'Office d'assurance du Reich (RVA). Comme évoqué plus haut, le RVA avait exclu de toute indemnisation les troubles psychiques faisant suite à des accidents. Pour W. Riese, le «rapport entre le médecin et le malade tel que l'imposait et le créait l'expertise actuellement» était un rapport «essentiellement malheureux»<sup>47</sup>: «La contrainte par laquelle les deux parties sont réunies empêche non seulement tout établissement d'une communauté qui ne peut se concrétiser que dans une atmosphère de liberté, mais elle crée également, comme toute contrainte, un climat de défiance et de hargne. Le médecin voit dans le malade le parasite qui souhaite, par des moyens malhonnêtes, obtenir des avantages économiques: ceux que procurent l'assurance-accidents et l'assurance sociale, et le malade voit dans le médecin l'agent des intérêts de son riche mandant.»<sup>48</sup>

Du point de vue de W. Riese, l'expertise devrait constituer une psychothérapie: «En sa qualité d'expert également, le médecin doit aborder le malade comme le porteur de l'idée de sa présence au monde, c'est-à-dire comme son auxiliaire. Toute la question du droit à indemnisation doit s'effacer d'emblée au profit de l'objectif d'aide que l'expert doit immédiatement se fixer en amont du processus que constitue l'expertise. Ce qui suppose toutefois, de la part de l'expert, suffisamment de compréhension à l'égard de la situation dans son ensemble et une connaissance suffisante des conditions générales de vie et de travail de la personne expertisée et de sa sphère sociologique, pour que celle-ci puisse également accorder au médecin l'autorisation morale de se positionner bien au-delà des simples éventuels avantages pour le présent que peut obtenir le malade des suites d'un accident.»<sup>49</sup>

Les rappels de W. Riese à la neutralité sont très certainement largement justifiés, compte tenu de l'attitude défiante de la majorité des experts à son époque. Son souhait de définir l'expertise comme une psychothérapie va cependant bien au-delà de cet objectif. W. Riese recommandait aux médecins qui ne pouvaient s'accorder avec lui sur le fait que l'expertise constituait fondamentalement une psychothérapie de renoncer à toute activité d'expertise médicale: «Les experts que leur expérience en matière de névroses consécutives à des accidents empêche de croire au succès d'un tel positionnement du médecin devraient rester étrangers à tout processus d'expertise. Je ne saurais pas non plus quelle satisfaction et quel plaisir dans le travail on pourrait trouver à évaluer et à expertiser des personnes lorsqu'on veut être convaincu que leur moralité est douteuse.»<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> W. Riese: *ibid.*, p. 47

<sup>48</sup> W. Riese: *ibid.*, p. 47

<sup>49</sup> W. Riese: *ibid.*, p. 48-49

<sup>50</sup> W. Riese: *ibid.*, p. 49

W. Riese proposait une interprétation psychanalytique de la situation de l'expert: celui-ci était finalement le faible, qui tentait de renforcer sa confiance en lui à travers l'expertise: «A y regarder de plus près, le rejet froid et totalement irréflecti à l'égard de la victime et le dénigrement de sa personne morale tel qu'il s'exprime à travers les qualificatifs connus (simulateur, menteur, paresseux et autres) servent uniquement à créer une sorte d'image en contraste du «méchant», dont la personne souhaite se démarquer, considérant sa valeur comme moindre quel que soit le contexte dans lequel cette image ressort. Comme tout jugement suivi de pendoison, cette attitude sert au final les objectifs de sécurité de l'individu.»<sup>51</sup>

Le médecin défiant se discrédite lui-même: «La défiance du médecin vis-à-vis de la légitimité de la plainte du malade trouve son fondement non seulement dans le simplisme de sa vision scientifique du monde, mais également dans le simplisme de sa propre personne en tant qu'être capable de souffrance.»<sup>52</sup>

Les travaux de W. Riese ne sont pas totalement «naïfs». Le souhait de l'auteur était de venir en aide à «notre frère en souffrance», à la personne expertisée, et de préserver sa dignité. L'interprétation psychanalytique du rapport entre le médecin et la personne expertisée et le refus d'envisager un éventuel comportement ciblé de cette dernière présentent toutefois des éléments de naïveté dans leur conception.

Le volume édité par W. Riese contient également un texte du psychanalyste Karl Landauer, pour qui l'origine des troubles psychiques réside dans la situation sociale du demandeur d'indemnisation<sup>53</sup>. Le refus d'indemniser une névrose risque de transformer un névrosé en délinquant, de le voir s'adonner à la boisson ou changer de personnalité. Le rejet de la demande de rente ne fait qu'ajourner les transferts sociaux que devrait de toute façon fournir la société – un argument régulièrement repris jusqu'à nos jours: «Et quantité de névroses continuent de se déployer de toute leur force; la rente n'est pas payée par l'assurance de rente, mais par l'institution de bienfaisance.»<sup>54</sup>

Selon K. Landauer, de nombreux éléments étayaient la thèse selon laquelle les malades psychiques devaient être pris en charge financièrement par la collectivité. Le psychanalyste critiquait «les opinions grotesques d'une grande partie des médecins au sujet des névroses d'accident». Leur formation avait, selon lui, «relativement entravé leur

---

<sup>51</sup> W. Riese: *ibid.*, p. 50

<sup>52</sup> W. Riese: *ibid.*, p. 54

<sup>53</sup> K. Landauer: *Die Unfallneurose im Lichte der Psychoanalyse*, in: W. Riese: *op. cit.*, p. 65–85

<sup>54</sup> K. Landauer: *ibid.*, p. 82

capacité de compréhension et d'empathie». Il convenait de prendre en compte le rapport de conditionnement entre les névroses et la société. Le texte très empathique de K. Landauer, qui pouvait être pertinent compte tenu de la formation que l'écrasante majorité des médecins en exercice dans les années 1920 avaient reçue en matière de psychiatrie et de psychothérapie, ne distinguait pas suffisamment le traitement des maladies psychiques et l'expertise des demandes d'assurés chez lesquels d'autres aspects que les troubles psychiques entraient en jeu. W. Riese ne remporta aucune adhésion auprès du corps médical ni des assurances, aussi bien légales que privées. Lui et K. Landauer restèrent des marginaux. La position critique des experts médicaux allemands vis-à-vis des assurés et des demandeurs d'indemnisations n'évolua pas davantage après 1945.

L'un des rares médecins à avoir critiqué l'attitude de défiance d'un point de vue médical a été le médecin du travail brémois Werner Schimanski, auteur en 1975 d'un texte scientifique critique à l'encontre des pratiques courantes à l'époque en matière d'expertise médicale<sup>55</sup>. W. Schimanski se demandait si le fait que l'expert soit mandaté par une société d'assurance ne débouchait pas nécessairement sur une expertise partielle. Il se prononçait en faveur d'une séparation stricte entre experts et mandants des expertises, ces derniers ne devant avoir aucune influence sur le choix des premiers. C'était là le seul moyen de garantir la neutralité. Les pratiques usuelles dans l'attribution des expertises par les assurances et les tribunaux étaient contraires à la neutralité. Les critiques de Schimanski se focalisaient sur les experts qui obéissaient à d'autres intérêts. Pour bon nombre d'entre eux, il n'existait «aucune question sans réponse». Les experts médicaux avaient tendance à se placer au cœur du processus: «Il arrive parfois que [l'expert] ne craigne pas de donner un avis définitif y compris sur des problèmes qui dépassent son champ de compétences, et l'on peut observer de nombreux cas où, par un abus manifeste de la fonction et de la position neutre, l'argument est remplacé par le recours à l'autorité.»<sup>56</sup>

W. Schimanski considérait l'expert médical comme le «moyen de preuve le plus problématique». A la remarque selon laquelle les médecins intervenant dans le cadre de procédures juridiques étaient aussi libres dans leurs décisions que les juges eux-mêmes, il répondait: «Cette affirmation est contraire à tout ce que la procédure nous apprend. Au cours de mes plus de quinze ans de pratique, cela ne m'est pas arrivé une seule fois et je n'en ai jamais entendu parler.»<sup>57</sup>

---

<sup>55</sup> W. Schimanski: Beurteilung medizinischer Gutachten, Berlin, 1976

<sup>56</sup> W. Schimanski: *ibid.*, p. 1

<sup>57</sup> W. Schimanski: *ibid.*, p. 2

Plutôt que les experts mandatés par des tribunaux ou des assureurs, W. Schimanski donnait sa préférence aux médecins traitants pour effectuer des évaluations: «L'opinion selon laquelle l'expert ne peut effectuer son expertise qu'en-dehors de la relation médecin-patient est selon moi erronée.» Il était inacceptable «que l'expert refuse d'intervenir en tant que médecin dans le cadre de son activité, tout en se rapprochant de l'assuré à ce titre»<sup>58</sup>.

L'invitation de Schimanski à vérifier attentivement l'indépendance de l'expert ne manque certes pas de pertinence, mais le fait de déléguer l'expertise au médecin traitant relève en grande partie de la «naïveté». En tant qu'expert, le médecin traitant se trouve en situation de «double contrainte»: il ne peut et ne souhaite pas pénaliser son patient dans son rôle d'expert, et ne peut donc pas fournir de jugement objectif, car il risquerait de mettre en danger la relation thérapeutique.

### **L'expertise: activité scientifique ou «affaire lucrative»?**

Dans son ouvrage *Die Versicherungsfalle – das Geschäft mit den Unfallopfern* («Le piège de l'assurance – Le marché des victimes d'accidents»), le journaliste Anton Andreas Guha a développé une argumentation analogue à celle du médecin W. Schimanski. De son point de vue, les tribunaux désignaient fréquemment des experts qui démontraient que «les blessures et leurs séquelles n'étaient pas aussi lourdes ni aussi dramatiques que les victimes et leur médecin traitant l'affirmaient».<sup>60</sup> De là, il concluait qu'il valait mieux désigner le médecin traitant comme expert: «Il est en tous les cas grotesque qu'un médecin traitant (a fortiori un médecin de famille) qui connaît parfaitement son patient et ses souffrances soit considéré comme de parti pris et donc non neutre, alors que les experts mandatés par les assurances, qui ne voient les victimes que relativement brièvement ou ne les «connaissent» qu'à travers leur dossier, soient considérés comme neutres.»

L'expert non impliqué jusque-là n'est pas en mesure d'évaluer l'ampleur de la blessure: «L'absence de toute relation patient-médecin, l'absence de base de confiance, la complexité d'un dommage corporel grave et de ses séquelles psychiques – ces éléments ne peuvent pas être considérés comme les conditions d'une relation neutre favorisant l'établissement de la vérité.»<sup>61</sup> D'autre part, l'expert médical sait qu'il ne recevra plus de mandats s'il «déçoit les attentes d'une assurance».

---

<sup>58</sup> W. Schimanski: *ibid.*, p. 13

<sup>59</sup> A.-A. Guha: *Die Versicherungsfalle. Das Geschäft mit den Unfallopfern*, Königstein/Ts., 1986

<sup>60</sup> A.-A. Guha: *ibid.*, p. 31

<sup>61</sup> A.-A. Guha: *ibid.*, p. 33

La désignation d'experts rémunérés et non impliqués accroît le soupçon selon lequel de nombreux médecins sont «à vendre». A.-A Guha n'a pas voulu accréditer cette hypothèse, car elle simplifierait le problème de manière illicite. A ses yeux: «Le système d'expertise qui se pratique habituellement reste en grande partie injuste, et mériterait plutôt le qualificatif de 'non-système d'expertise'. Il favorise les mieux nantis au détriment des plus faibles, les victimes d'accident.»<sup>62</sup>

La transparence dans la réalisation de l'expertise et la prise en compte des relations financières réclamées par A.-A Guha et W. Schimanski sont largement compréhensibles. Les caisses de compensation des accidents du travail allemandes se sont rangées à ces arguments, et proposent à leurs assurés le choix entre trois experts pour chaque expertise. Les assurés peuvent également désigner eux-mêmes les médecins experts. Les honoraires sont pris en charge par les assurances-accidents légales. Le système des Sozialgerichte (tribunaux du contentieux social) allemands reconnaît également la désignation d'un expert par le plaignant, pour qui la procédure est gratuite. L'expert doit toutefois obtenir la validation du tribunal, et le coût de ses honoraires revient à la charge du plaignant (art. 109 de la loi allemande sur la procédure juridictionnelle en matière de sécurité sociale – SGG, Sozialgerichtsgesetz).

La proposition de désigner de manière généralisée les médecins traitants comme experts reviendrait à «jeter le bébé avec l'eau du bain». Les partisans de cette approche sous-estiment les attraits considérables que présente le système d'assurance en lui-même: par leurs cotisations, les assurés ont mis leurs moyens financiers en commun. Il est donc dans leur intérêt que les prestations ne soient versées que lorsque l'objectif de protection de l'assurance est atteint. Il est difficile, mais pas impossible de distinguer les demandes justifiées des demandes infondées. La tâche de l'expert médical ne consiste ni à ménager «la caisse de l'assurance», ni à favoriser l'obtention de prestations injustifiées. La meilleure solution semble résider dans la transparence et la clarté.

### Un «guide des simulateurs»

Trois psychologues, Andrej Angielczyk, Gisbert Roloff et Barbara Zoeke, ont proposé en 2014 un «guide pratique de l'escroquerie» («Reiseführer ins Schummelland»)<sup>63</sup>, consacré à un problème bien connu de chacun. La «triche» est un phénomène largement répandu. Les médecins l'évoquent au sujet de leurs patients, les instituteurs de

<sup>62</sup> A.-A. Guha: *ibid.*, p. 38.

<sup>63</sup> G. Roloff, A. Angielczyk, B. Zoeke: *Anleitung für Simulanten: Reiseführer ins Schummelland*, Murnau, 2014

leurs élèves, les avocats de leurs clients, et les professeurs de leurs étudiants. Les auteurs ont abordé la question sous l'angle «qui trompe qui, combien de temps et avec quel résultat». Le livre ne contient aucun jugement moral ni juridique sur la triche et l'escroquerie. Il propose des indications concrètes sur la simulation de douleurs orthopédiques et de troubles psychiques, en particulier dans le cadre d'un stress post-traumatique, et fournit des informations précises sur l'interprétation de syndromes médicaux.

Anleitung für Simulanten se rattache ainsi à un ouvrage publié pour la première fois en 1980 sous le pseudonyme de A. Narcho<sup>64</sup> et réédité plusieurs fois: Wege zu Wissen und Wohlstand oder lieber krankfeiern als gesund schufften («Les chemins du savoir et de la prospérité, ou mieux vaut être malade et s'amuser que bien portant et trimer»). Ce volume fournit des indications concrètes sur les troubles orthopédiques, neurologiques et des organes internes, et présente comme exemples caractéristiques de simulation des tableaux cliniques tels que les migraines, les traumatismes crâniens, les inflammations chroniques des ovaires, les douleurs cervicales, les douleurs lombaires et les séquelles d'accidents. Il propose une orientation pratique: «Lis attentivement le tableau clinique... imprègne-toi des ruses que tu auras à attendre des médecins lors de l'examen, et joue toute la scène plusieurs fois devant quelqu'un. Tu ne devrais pas manquer d'obtenir le précieux sésame jaune!»

Le livre imprimé perd de son intérêt, puisqu'on peut également trouver sur Internet des indications pour accentuer des symptômes ou même les simuler.<sup>65</sup> Il serait naïf de supposer que personne ne lit ces informations ni ne les applique à l'occasion.

### **L'expertise médicale: une mission riche en responsabilités et en conflits**

Le médecin qui effectue une expertise pénètre en terrain miné. Au cœur d'une zone de conflit entre le mandant et la personne expertisée, il ne parviendra presque jamais à satisfaire les deux parties. Mais ce n'est pas non plus en cela que consiste sa mission. Il incombe à l'expert médical d'établir des faits médicaux et de préparer des décisions en matière de transferts sociaux acceptées par la société. Il se situe entre les intérêts de l'individu et ceux de la société. Selon que la situation politique en vigueur à l'instant T est plutôt favorable aux victimes

---

<sup>64</sup> A. Narcho (pseudonyme): Wege zu Wissen und Wohlstand oder lieber krankfeiern als gesund schufften, Hambourg, 1980

<sup>65</sup> S. Mattei: Warum nicht mal krankfeiern. Tipps und Tricks für Ihre Auszeit, Munich, 2013, livre électronique



ou aux institutions financières, les critiques seront plus vives d'un côté ou de l'autre. L'expert ne peut éviter les critiques. Il doit les prendre au sérieux, aussi bien lorsqu'elles mettent en cause sa trop grande proximité avec les mandants des expertises que sa tendance à s'identifier à la personne expertisée. L'expert doit se détacher de son rôle de médecin traitant – ce qui ne doit pas nécessairement s'accompagner de froideur émotionnelle. L'expert peut tout à fait ressentir de l'empathie envers la personne expertisée. Les constats de l'expertise doivent s'appuyer uniquement sur des critères médicaux objectifs différents selon les domaines de spécialité. Le diagnostic doit disposer d'un fondement scientifique, et les conclusions doivent concorder avec l'interprétation des constats et des diagnostics médicaux. Le médecin qui effectue une expertise traduit et interprète des faits médicaux compliqués. Mieux il réussit à éviter le langage spécifique accessible uniquement aux initiés et à s'exprimer de manière compréhensible pour le plus grand nombre, plus il sera possible pour le mandant et la personne expertisée de comprendre les constats et les conclusions finales. Le caractère durable de l'évaluation finale n'est plus du ressort de l'expert. Les appréciations et les interprétations de la société prennent alors le relais. La décision finale peut revenir à un tribunal, qui joue alors le rôle d'instance d'arbitrage pour la société. La séparation des rôles entre institution mandante, p. ex. une assurance, expert et tribunal ôte toute responsabilité à l'expert. Ce n'est pas lui, mais le tribunal qui représente la «conscience de la société». Cette dernière pourra d'autant mieux remplir sa mission que davantage d'experts médicaux réussiront à s'approcher des personnes expertisées sans défiance, sans pour autant accepter naïvement leurs souhaits et leurs exigences sans les vérifier.

### Adresse de correspondance

Klaus-Dieter Thomann  
Institut für Versicherungsmedizin  
Am Lindenbaum 6a  
60433 Frankfurt am Main  
kdthomann@ivm-med.de

Pour lutter contre la fraude à l'assurance, les assureurs peuvent recourir à des mesures d'investigation très diverses. La plus controversée de ces mesures, l'observation, donne souvent lieu à de vifs débats. Dans sa jurisprudence, le Tribunal fédéral a précisé les conditions et le cadre à respecter pour procéder à une observation. Il a par ailleurs souligné qu'en règle générale, une observation ne constitue pas à elle seule une base sûre pour l'appréciation de l'état de santé et de la capacité de travail. Les résultats de l'observation doivent donc être appréciés sous un angle médical, ce qui soulève de nouvelles questions et incertitudes. Un aspect fait toutefois l'unanimité: ce regard médical joue un rôle prépondérant dans le cadre de la détermination du droit aux prestations.

# Observation et appréciation médicale de ses résultats

## Aspects juridiques et expériences faites par l'office AI du canton de Berne

Sibylle Volken

### Base légale

«Les offices AI peuvent faire appel à des spécialistes pour lutter contre la perception indue de prestations.» *(Art. 59, al. 5 LAI)*

Cette disposition de la loi fédérale sur l'assurance-invalidité fournit aux offices AI une base légale leur permettant de mettre en œuvre des mesures dans ce domaine.

La notion de fraude à l'assurance ne figure pas dans la loi, qui parle plutôt de «perception indue de prestations». Cette formulation désigne les actes et/ou omissions de l'assuré (ou d'un tiers) visant l'obtention d'une prestation qui ne lui revient pas ou plus. Cela ne veut pas forcément dire que la rente initiale n'a pas été octroyée à juste titre ou que l'assuré n'a pas, au moins partiellement, droit à une rente ou à une allocation pour impotent. La perception indue de prestations peut en effet concerner une demande d'augmentation du montant de la rente ou la poursuite du versement de prestations. Cela n'exclut pas non plus la possibilité ultérieure pour l'assuré de s'inscrire à nouveau auprès de l'assurance-invalidité. Les cas de perception indue de prestations doivent par conséquent être considérés individuellement, selon des aspects tant temporels que financiers.

Sur le plan juridique, il convient d'éviter d'employer le terme de «fraude à l'assurance», car la fraude est une notion de droit pénal. En effet, il est tout à fait possible qu'une procédure menée dans le cadre du droit des assurances sociales confirme la perception indue de prestations sans pour autant qu'il y ait fraude au sens du code pénal.

La loi ne précise ni la fonction des «spécialistes» auxquels il peut être fait appel ni les exigences posées à leur égard. Dans la pratique, il s'agit de personnes disposant d'une solide expérience dans le domaine de l'observation ainsi que de connaissances fondamentales en matière de droit des assurances sociales.

## Expériences faites par l'office AI du canton de Berne

Sur les milliers de nouvelles demandes de prestations reçues chaque année par l'office AI du canton de Berne, seul un faible pourcentage fait l'objet de soupçons de perception indue de prestations. Cette proportion est comparable aux chiffres des statistiques nationales établies par l'OFAS [1].

Aux yeux de l'office AI du canton de Berne, ce problème ne doit toutefois pas être négligé pour autant. Le mandat légal qui lui a été confié ainsi que son devoir vis-à-vis de la population lui imposent tout autant d'éviter de verser des prestations indues que d'allouer des prestations dues. Par conséquent, il prend au sérieux tout soupçon de perception indue de prestations et se penche sur la question avant de décider de procéder ou non à des investigations approfondies.

Les offices AI sont tenus de prendre d'office les mesures d'instruction nécessaires. Ancré à l'art. 43 al. 1 LGPA, ce principe s'applique à l'ensemble des assurances sociales. Les assurés, pour leur part, ont l'obligation de fournir toutes les informations véridiques nécessaires à la détermination du droit aux prestations (art. 28 al. 2 LPGA en relation avec l'art. 43 al. 3 LPGA).

Avant de recourir à une observation, il convient tout d'abord de mettre en œuvre d'autres mesures, à savoir des investigations approfondies dépassant le cadre habituel de la vérification du droit aux prestations (voir article de Lisa Estermann, «La fraude à l'assurance: un aléa moral? Vu sous l'angle de l'assurance-accidents»). En règle générale, ces clarifications supplémentaires suffisent pour statuer sur l'éventuelle perception indue de prestations et sur le droit aux prestations en tant que tel.

## L'observation en dernier recours

Une observation implique une atteinte à la sphère privée de l'assuré. Or, la protection de la sphère privée est un droit fondamental garanti et protégé par la Constitution fédérale [2]. La violation d'un droit garanti par la Constitution n'est autorisée que sous certaines conditions [3]. Dans le contexte des assurances sociales, une observation ne peut par conséquent avoir lieu qu'en dernier recours. Dans sa jurisprudence, le Tribunal fédéral a décrit les conditions préalables à une observation par l'assurance-invalidité (ou par une autre assurance sociale) d'un assuré dans le cadre de sa sphère privée. Il a en outre défini le cadre à respecter pour procéder à une observation.

### **Principe**

La violation d'un droit fondamental requiert tout d'abord l'existence d'une base légale. Elle doit en outre servir l'intérêt public, respecter le principe de la proportionnalité et préserver l'essence du droit en question.

Pour le Tribunal fédéral, l'art. 59 al. 5 LAI constitue une base légale suffisante. En outre, il en va selon lui de l'intérêt public que seules des prestations effectivement dues soient versées, cela afin de ne pas porter préjudice à la communauté des assurés. Cet arrêt a confirmé la jurisprudence actuelle [4] selon laquelle une surveillance menée exclusivement dans l'espace public ne viole pas l'essence du droit à la protection de la sphère privée, et est donc autorisée. L'observation peut en outre avoir lieu dans un lieu privé visible depuis l'espace public, dans la mesure où les activités observées ne présentent pas un lien étroit avec la sphère privée [5].

### **La proportionnalité des mesures, un aspect essentiel**

Il convient par ailleurs de s'assurer de la proportionnalité des mesures d'observation en pesant les différents intérêts sous les angles de l'adéquation, de la nécessité et de l'exigibilité.

L'observation constitue un moyen adéquat de voir l'assuré mener à bien des tâches quotidiennes. Selon le Tribunal fédéral, une observation peut permettre de tirer d'autres enseignements qu'une nouvelle expertise [6]. Les expériences faites dans la pratique confirment cette appréciation. Les médecins traitants ainsi que ceux en charge des examens se basent en grande partie sur les affirmations de l'assuré. Cela vaut surtout pour les expertises psychiatriques, mais peut également avoir une importance déterminante dans le cas de troubles somatiques. Il n'est pas rare que des observations montrent une image de l'assuré totalement différente de celle présentée par les médecins. Par conséquent, une observation peut être pertinente lorsqu'une nouvelle expertise ne permettrait pas de tirer d'autres enseignements.

La justification objective de l'observation est un autre aspect essentiel dans le cadre de la pesée des intérêts. Il doit exister des éléments concrets faisant peser le doute sur les troubles dont se plaint l'assuré ou sur l'incapacité de travail invoquée. Selon le Tribunal fédéral, c'est le cas si l'assuré se comporte de manière incohérente ou si sa bonne foi est mise en doute, par exemple sur la base d'indications de tiers. Des incohérences dans le cadre d'examens médicaux, une exagération ou une simulation, une automutilation ou des faits similaires peuvent éga-

lement être considérés comme des éléments concrets à prendre en compte. De tels indices (pris isolément ou combinés) peuvent justifier objectivement des mesures d'observation.

Par «exigibilité», on entend la nécessité de maintenir un rapport raisonnable entre l'objectif, qui est de prévenir la perception induite de prestations, et l'atteinte à la sphère privée induite par les mesures d'observation. Pour le Tribunal fédéral, ce sont surtout la durée et la nature de l'observation qui doivent être acceptables. Le Tribunal fédéral a souligné à plusieurs reprises que l'observation devait être limitée dans le temps [7], sans toutefois fixer des limites concrètes. La durée doit donc être définie au cas par cas et prendre étroitement en compte les troubles dont se plaint l'assuré. En effet, si quelques enregistrements suffisent pour démontrer que l'assuré peut se servir d'un bras alors qu'il prétend le contraire, il faut être conscient, notamment dans le cas de troubles psychiques, du fait que le processus de guérison peut connaître des fluctuations et que l'observation de tâches quotidiennes ne suffit pas pour tirer des conclusions sur l'état de santé de l'assuré. En ce qui concerne la nature de l'observation, le Tribunal fédéral s'est exprimé à de nombreuses reprises sur les lieux autorisés et ceux ne l'étant pas. Une observation dans l'espace public ou dans un lieu privé visible depuis l'espace public est autorisée dans la mesure où seules des tâches quotidiennes sans lien étroit avec la sphère privée peuvent faire l'objet d'enregistrements. L'assuré peut ainsi être observé dans un magasin ou devant son immeuble (si le lieu est visible depuis la rue) [8], voire sur son balcon [9] si ce dernier peut être vu depuis l'espace public. En revanche, la réalisation d'enregistrements dans une cage d'escalier ou dans une buanderie [10] n'est pas autorisée.

## Résumé

Si des éléments concrets font peser le doute sur l'incapacité de travail de l'assuré et que la durée de l'observation est relativement brève et limitée, l'observation d'un lieu privé visible depuis l'espace public est autorisée dans la mesure où seules des tâches quotidiennes sans lien étroit avec la sphère privée font l'objet d'enregistrements. Des mesures d'observation n'entrant pas dans ce cadre ne seront pas légalement recevables et ne pourront donc pas être prises en compte dans l'appréciation du cas.

## Dans la pratique

Pour la personne en charge du cas, cette jurisprudence impose de s'assurer au préalable que l'observation est objectivement justifiée, puis de vérifier tout au long du processus que le cadre légal est bien respecté. Etant donné que des mesures d'observation prennent du temps et coûtent surtout beaucoup d'argent, on ne recourt à cette solution que dans certains cas précis.

Il incombe aux praticiens du droit de s'assurer que les résultats de l'observation sont exploitables. Selon la pratique courante, seuls les résultats satisfaisant à toutes les conditions préalables, ayant été obtenus de manière légitime et s'avérant donc exploitables font l'objet d'une appréciation médicale.

## Appréciation médicale des résultats d'une observation

### Principe

Pour le Tribunal fédéral, les résultats d'une observation ne constituent «en général» pas une base suffisante en soi pour statuer sur le droit aux prestations. Seule une appréciation médicale de ces résultats peut garantir une évaluation fiable de l'état de santé et de la capacité de travail de l'assuré [11]. Les résultats doivent par conséquent faire systématiquement l'objet d'une appréciation médicale.

### L'appréciation doit de préférence être réalisée par le médecin en charge de l'examen ou du cas

Cette affirmation trouve son fondement dans l'argumentation du Tribunal fédéral concernant les expertises relatives à l'évolution du cas [12]: selon lui, la réalisation d'une expertise n'exclut pas un contrôle ultérieur de l'évolution de l'état de santé de l'assuré, et il peut même être très judicieux de faire appel à un médecin s'étant déjà penché de près sur la situation de l'assuré et sur son anamnèse.

Cela vaut également pour les cas dans le cadre desquels une observation a eu lieu. Le médecin en charge de l'examen pourra ainsi s'exprimer au sujet d'éventuelles incohérences entre l'attitude de l'assuré lors de l'examen et son comportement dans le cadre de l'observation, alors qu'il ne sait pas qu'il est surveillé. Par conséquent, en particulier lorsqu'il ne s'écoule que peu de temps entre l'examen et l'observation, il est conseillé de faire apprécier les résultats de celle-ci par le médecin en charge de l'examen.

Sur le plan juridique, les exigences relatives aux rapports établis dans ce cadre ne diffèrent pas des exigences habituelles concernant le caractère probant d'une expertise [13], d'un examen par le service médical d'arrondissement ou par le service médical régional [14], ou concernant l'appréciation sur la base des pièces à disposition [15]. Conformément à la jurisprudence du Tribunal fédéral, il convient de s'assurer que l'appréciation est réalisée par un médecin au bénéfice du titre de spécialiste correspondant [16], ou éventuellement par plusieurs médecins spécialistes exerçant dans différentes disciplines. L'essentiel est de garantir une appréciation différenciée et probante

des résultats de l'observation. Il s'agit dans ce cadre d'évaluer avec objectivité tant les constatations allant dans le sens des affirmations de l'assuré que celles les mettant en doute, puis de prendre position de manière concluante sur sa capacité de travail.

### **Nécessité d'un examen clinique**

Les troubles devant faire l'objet d'une appréciation sont souvent complexes, et il n'est pas rare que plusieurs disciplines médicales soient concernées. Dans la pratique, il n'est généralement pas possible de mettre fin au versement d'une rente sans procéder à un examen clinique. La date de réalisation de l'examen, tout comme celle de l'appréciation des résultats de l'observation, varient selon les spécificités du cas.

La question de savoir quand l'assuré doit être informé qu'une observation a eu lieu fait l'objet de nombreux débats. Sur le plan juridique, il n'existe aucune consigne relative aux délais ou à la forme. L'information de l'assuré peut tout aussi bien s'effectuer oralement que par écrit, et la date à laquelle elle doit intervenir peut être décidée au cas par cas. Un aspect fait en revanche l'unanimité: ce n'est pas aux médecins qu'il incombe d'informer l'assuré à ce sujet. Différentes variantes présentant chacune des avantages et des inconvénients sont possibles:

- **Le médecin en charge de l'examen ainsi que l'assuré sont informés avant l'examen**

Le fait d'officialiser les résultats de l'observation avant la réalisation de l'examen ne pose aucun problème: le médecin peut alors discuter avec l'assuré des constatations faites lors de l'observation, et éventuellement procéder à des examens spécifiques.

- **Le médecin en charge de l'examen est informé, mais pas l'assuré**

La situation est plus complexe pour le médecin si l'assuré n'a pas encore été informé de l'observation. En effet, le praticien peut procéder à des examens spécifiques, poser des questions et réaliser des observations ciblées, mais ne pas discuter avec l'assuré des résultats de l'observation. L'office AI du canton de Berne fait en sorte d'éviter un tel cas de figure.



- **Ni le médecin en charge de l'examen ni l'assuré ne sont informés avant l'examen**

L'avantage de n'informer le médecin qu'à l'issue de l'examen est que le praticien peut procéder à l'appréciation médicale en toute objectivité. Il ne peut en revanche pas réaliser d'examens spécifiques ni poser des questions ciblées.

### **Expertise complémentaire**

Il incombe au médecin de décider si, compte tenu des enseignements résultant de l'observation, un nouvel examen est nécessaire pour évaluer de manière concluante la capacité de travail de l'assuré [17]. Sur le plan juridique, la réalisation d'une expertise complémentaire peut être imposée par le déroulement de la procédure. Dans ce cadre, l'aspect temporel (p. ex. un grand laps de temps entre l'examen clinique, l'observation et la prise de position médicale sur la base de l'observation) joue souvent un rôle essentiel. Une simple appréciation sur la base des pièces à disposition est donc également possible [18]. Le Tribunal fédéral l'a autorisé dans des cas où un examen clinique avait déjà été réalisé au préalable et dans le cas de troubles somatiques [19]. En revanche, il a considéré, p. ex. dans un cas impliquant des troubles psychiques, qu'une appréciation par le service médical régional sur la base des pièces à disposition ne suffisait pas [20]. La nécessité d'une expertise complémentaire doit par conséquent être décidée au cas par cas, après prise en compte de différents aspects médicaux et juridiques.

### **Conclusion**

En règle générale, une observation ne suffit pas à elle seule à permettre de statuer sur le droit aux prestations et sur une éventuelle perception indue de prestations. Tout d'abord, l'observation doit être légitime et exploitable. Ensuite, ses résultats doivent faire l'objet d'une appréciation par un médecin spécialiste compétent, à qui il incombe de décider si un (nouvel) examen clinique est nécessaire. L'appréciation médicale définitive doit prendre en compte l'ensemble des pièces à disposition, et ses conclusions doivent être compréhensibles et probantes. L'appréciation médicale des résultats de l'observation joue par conséquent un rôle déterminant dans les procédures menées dans le cadre du droit des assurances sociales.

## Précisions concernant les procédures pénales

Lorsque des soupçons de perception indue de prestations se confirment, l'office AI du canton de Berne détermine si une plainte pénale doit ou non être déposée contre l'assuré. La procédure pénale ne porte plus sur le droit aux prestations d'assurance. Elle a pour objet de déterminer si l'assuré a obtenu ou tenté d'obtenir une prestation alors qu'il n'y avait pas ou plus droit, et si son comportement est punissable selon le code pénal. Si une plainte est déposée, l'autorité de poursuite pénale compétente (ou le tribunal correctionnel dans un second temps) vérifie si une infraction pénale a été commise. Les infractions (ou tentatives d'infraction) constatées sont généralement les suivantes [21]:

- «Celui qui, par des indications fausses ou incomplètes, ou de toute autre manière, aura obtenu, pour lui-même ou pour autrui (...) une prestation qui ne lui revient pas, sera puni (...)» (Art. 87 al. 1 LAVS en relation avec l'art. 70 LAI)
- «Celui qui aura manqué à son obligation de communiquer (art. 31 al. 1 LGPA) sera puni (...)» (Art. 87 al. 5 LAVS en relation avec l'art. 70 LAI)
- Escroquerie ou escroquerie par métier (art. 146 al. 1 et 2 CP)

Par nature, les questions se posant dans le cadre du droit pénal sont différentes de celles considérées dans une procédure administrative. D'autres clarifications spécifiques, susceptibles de porter également sur des faits d'ordre médical, sont par conséquent nécessaires. Ces clarifications (p. ex. une expertise forensique) ne visent pas à vérifier le bien-fondé de l'appréciation de médecine des assurances initiale, mais à répondre aux questions importantes pour la procédure pénale.

## Abréviations

al.	Alinéa
art.	Article
ATF	Arrêts du Tribunal fédéral suisse, recueil officiel
consid.	Considérant
CP	Code pénal suisse
Cst.	Constitution fédérale de la Confédération suisse
LAI	Loi fédérale sur l'assurance-invalidité
LAVS	Loi fédérale sur l'assurance-vieillesse et survivants
LGPA	Loi fédérale sur la partie générale du droit des assurances sociales
OFAS	Office fédéral des assurances sociales

## Bibliographie

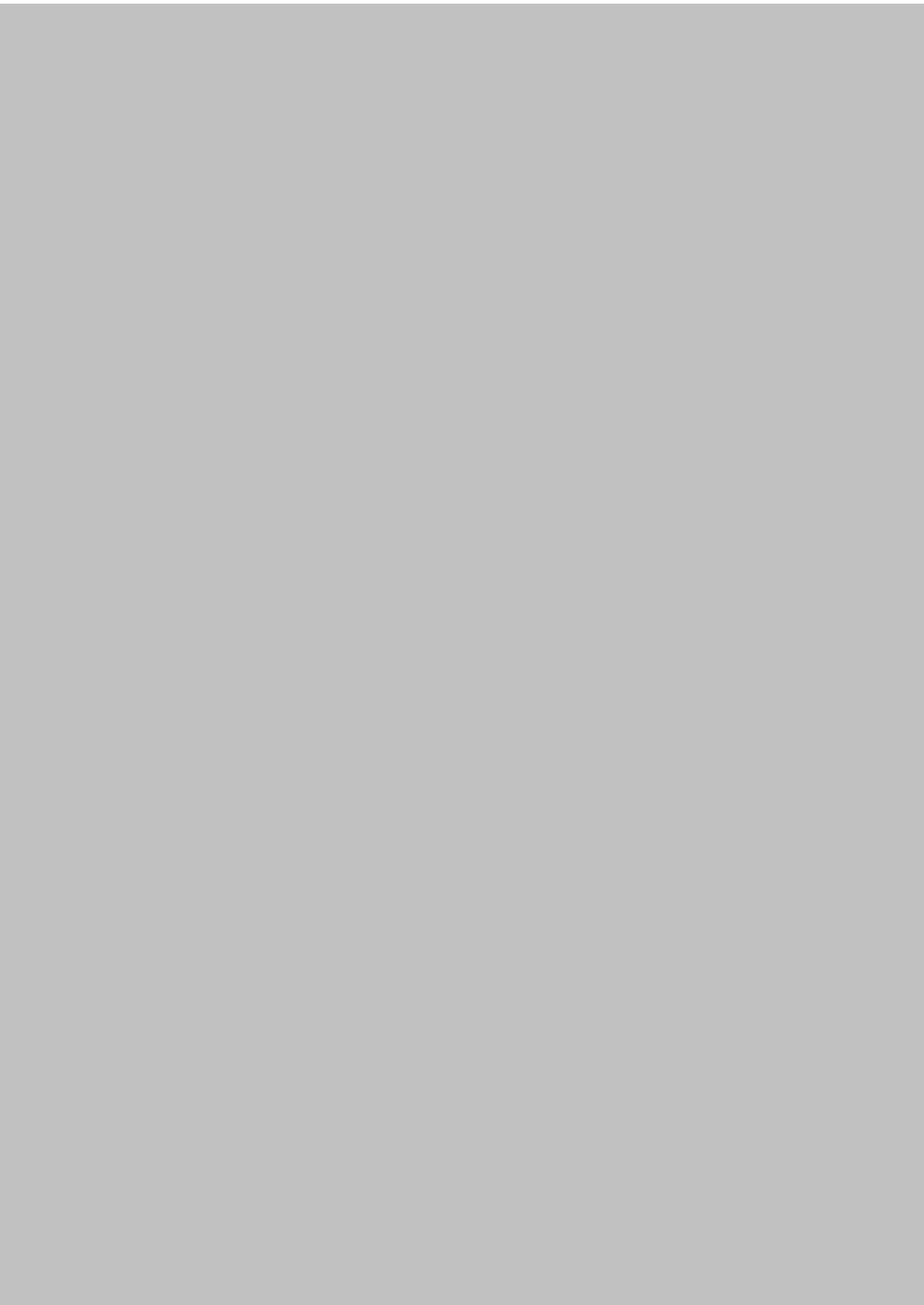
- 1 Leuenerberger Ralph: Lutte contre la fraude, une mission de l'AI, Sécurité sociale, CHSS 2/2013: pages 65 ss
- 2 Voir art. 13 Cst. – Protection de la sphère privée
- 3 Voir art. 36 Cst. – Restriction des droits fondamentaux
- 4 ATF 132 V 241, consid. 2.5.1 (S. M. contre la Suva); ATF 135 I 169, consid. 5.4.2 (S. N. contre l'assureur-accidents Mobilière Suisse Société d'assurances)
- 5 ATF 137 I 327, consid. 5.1 et 5.6
- 6 ATF 137 I 327, consid. 1.4 (non publié) et 5.4.1; arrêt du Tribunal fédéral du 15 mai 2015, 9C\_680/2014, consid. 6.2.2 (l'appréciation du SMR et les enseignements tirés de l'observation donnent une image suffisante de l'état de santé de l'assuré et des conséquences de celui-ci sur son incapacité de travail)
- 7 Dans le cadre de l'ATF 137 I 327, consid. 5.6, le Tribunal fédéral utilise en allemand la formulation «während einer verhältnismässig kurzen, begrenzten Zeit».
- 8 Arrêt du Tribunal fédéral du 16 août 2013, 8C\_192/2013, consid. 5.2 (M. contre la Suva)
- 9 ATF 137 I 327, consid. 5.5 et 6.2
- 10 Arrêt du Tribunal fédéral du 9 mars 2012, 8C\_829/2011, consid. 8.4
- 11 Arrêt du Tribunal fédéral du 23 décembre 2013, 8C\_644/2013, consid. 6.1 (C. contre la Suva) avec renvois; arrêt du Tribunal fédéral du 19 janvier 2015, 9C\_852/2014, consid. 4.1.1
- 12 ATF 132 V 93, consid. 7.2.2
- 13 ATF 134 V 231, consid. 5.1
- 14 Arrêt du Tribunal fédéral du 3 octobre 2014, 8C\_197/2014, consid. 4.2
- 15 Arrêt du Tribunal fédéral du 16 septembre 2014, 9C\_462/2014, consid. 3.2.2
- 16 Arrêt du Tribunal fédéral du 20 novembre 2007, I 142/07, consid. 3.4; arrêt du Tribunal fédéral du 1er mai 2015, 9C\_25/2015, consid. 4.1
- 17 Arrêt du Tribunal fédéral du 19 janvier 2015, 9C\_852/2014, consid. 4.1.1
- 18 Arrêt du Tribunal fédéral du 23 décembre 2013, 8C\_644/2013, consid. 6.3 (C. contre la Suva)
- 19 Arrêt du Tribunal fédéral du 30 novembre 2015, 9C\_506/2015, consid. 3

20 Arrêt du Tribunal fédéral du  
1er mai 2015, 9C\_25/2015,  
consid. 4.2

21 Voir art. 22 CP – Degrés de  
réalisation / Punissabilité de la  
tentative

### **Adresse de correspondance**

Sibylle Volken  
Office AI du canton de Berne  
Scheibenstrasse 70  
Case postale,  
3001 Berne  
sibylle.volken@ivbe.ch



Depuis plusieurs années, la question de la fraude à l'assurance est sur toutes les lèvres. Le nombre de cas signalés à la Suva a également augmenté et la tendance se poursuit. Tant les médias que les débats politiques contribuent en grande partie à sensibiliser le public à ce sujet. Rappelons cependant que la grande majorité des assurés de la Suva perçoivent les prestations à bon droit.

Tous les cas de soupçon de fraude à l'assurance enregistrés à la Suva sont traités au sein d'un service spécialisé de coordination centralisé au siège. Celui-ci a pour tâche d'analyser la situation de façon critique, indépendamment de la source, de la personne et des faits et de prendre les mesures nécessaires.

S'il est garanti que tous les assurés qui ont droit à des prestations doivent être servis, il est aussi dans l'intérêt des cotisants d'éviter que des personnes touchent des prestations auxquelles elles n'ont pas droit, car toute prestation versée à tort est soumise à restitution.

# La fraude à l'assurance: un aléa moral?

## Vu sous l'angle de l'assurance-accidents

Lisa Estermann

L'aléa moral est d'abord apparu dans le domaine des assurances et désigne également le risque subjectif ou la tentation morale.

Le terme évoque le problème posé par le fait que des institutions peuvent inciter certains acteurs à commettre des actes inconsidérés et irresponsables. La fraude à l'assurance ne se situe qu'à un jet de pierre de ce phénomène.

Où s'arrête la tricherie et où commence la fraude?

Les limites entre tricherie et fraude sont floues. Ce que d'aucuns considèrent comme une fraude ou une escroquerie, d'autres le perçoivent comme une peccadille. La marge entre exagérer un petit peu et donner sciemment des indications fausses est ténue. La Suva compte aussi quelques moutons noirs parmi ses assurés, mais ils ne constituent qu'une toute petite minorité. Il va sans dire que notre objectif est de faire en sorte que seules les personnes qui ont droit à des prestations les perçoivent effectivement.

En tant qu'assureur, de concert et en étroite collaboration avec les médecins, nous possédons les moyens nécessaires pour maintenir sur la bonne voie les assurés qui évoluent sur le fil du rasoir, ou du moins pour les empêcher de basculer du mauvais côté.

## Chiffres-indices

Au vu des quelque 450 000 accidents déclarés chaque année à la Suva, les cas d'abus signalés ne représentent qu'un chiffre de l'ordre du pour-mille (figure 1).

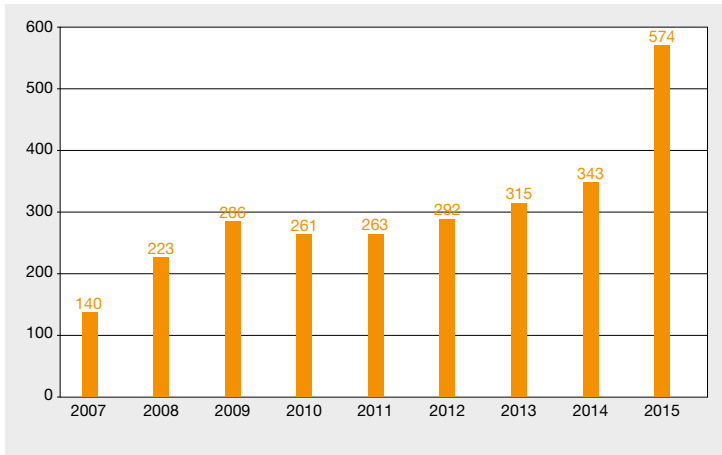


Fig. 1: aperçu du nombre de cas de de fraude enregistrés

Dans plus de la moitié des cas, le soupçon s'est révélé injustifié.

## Quand parle-t-on d'une fraude à l'assurance?

La notion de fraude à l'assurance est généralement associée aux «faux invalides» si souvent dénoncés dans la presse. Dans la majorité des cas de fraude signalés à la Suva, les circonstances sont toutefois toutes autres.

Dans l'assurance-accidents, il est question de fraude à l'assurance lorsqu'une personne tente de soutirer des prestations indues par divers abus comme

- la présentation de documents contrefaits ou falsifiés,
- la provocation intentionnelle d'accidents pour influencer le droit aux prestations d'assurance,
- la simulation d'accidents ou de suites d'accidents,
- la falsification de rapports de travail pour obtenir une couverture d'assurance,
- l'exagération ou la simulation de troubles de la santé,
- l'exercice d'une activité malgré une incapacité totale de travail ou une invalidité complète.



Il existe donc toute une série de circonstances dans lesquelles les médecins ne sont pas impliqués ou ne peuvent apporter aucune aide pour détecter ou empêcher une fraude.

### **Instruments de prévention**

Dans l'assurance-accidents, il est beaucoup plus difficile d'obtenir des prestations indues que, par exemple, dans l'assurance-invalidité en tant qu'assurance finale. L'usage systématique des instruments légaux existants permet d'éviter la perception induite de prestations d'assurance dans la plupart des cas, ou de détecter les abus et de corriger le tir.

La personne assurée est tenue de déclarer l'accident. L'assurance ne paie que les prestations prévues par la couverture d'assurance et seulement après avoir élucidé les circonstances de l'accident. Elle peut consulter les dossiers d'autres assureurs sociaux ou autorités publiques. Elle est en droit d'imposer l'obligation d'annoncer, de collaborer et de renseigner. Elle vérifie régulièrement la situation médicale et les revenus des rentiers. L'assurance peut suspendre ou supprimer les prestations allouées, voire demander le remboursement de prestations déjà versées. Voir à ce sujet l'article de Maître Cristoforo Motta [1].

### **Instruments d'élucidation et d'investigation**

Lorsqu'il est question de fraude à l'assurance, la plupart des personnes pensent à la surveillance pour observer un assuré suspect.

La méthode de la surveillance n'intervient toutefois qu'en dernier recours, en présence d'un soupçon concret et seulement si tous les autres moyens à disposition se sont avérés inefficaces. Dans certains cas, la Suva fait appel à des détectives privés. Les surveillances mandatées par la Suva sont réalisées par des sociétés spécialisées et uniquement sur le territoire Suisse.

La Suva dispose également de matériel de surveillance fourni par des tiers tels que des assureurs sociaux et privés ou des autorités publiques, p. ex. dans le cadre d'une procédure pénale, ainsi que de personnes privées (membres de la famille ou employeur).

Toutefois, dans la plupart des cas de tentative avérée de perception irrégulière de prestations, la surveillance n'est pas le moyen approprié. Il est évident qu'un rapport de travail fictif, un accident causé intentionnellement ou un rapport médical ou de police falsifié ne peuvent pas être évités ou élucidés au moyen d'une surveillance.

Comment la Suva parvient-elle à élucider ces cas?

En premier lieu, elle a la possibilité de faire appel à des spécialistes. Ensuite, elle peut compter sur le soutien d'autres assurances ou autorités publiques.

Lorsqu'il s'agit, par exemple, de vérifier l'authenticité de documents provenant de l'étranger, elle charge des sociétés spécialisées d'effectuer ces contrôles sur place.

Pour la révision des rentes, elle peut compter sur le soutien des collaborateurs du service extérieur et des médecins des assurances ainsi que sur la collaboration avec l'assurance-invalidité.

En cas de soupçon d'un rapport de travail fictif, la Suva recourt aux services de ses spécialistes de la technique de l'assurance ou mandate des experts-comptables légaux.

Souvent, seul le hasard permet de détecter un accident simulé ou provoqué.

Lorsqu'un assuré est soupçonné d'exercer une activité malgré une incapacité de travail, elle peut s'appuyer sur les offices cantonaux de l'économie et du travail.

Une fraude est aussi fréquemment révélée par les dossiers fournis par d'autres assurances ou autorités publiques, que la Suva peut consulter dans le cadre de l'entraide administrative.

## Risques

La médiatisation permanente du thème comporte plusieurs risques. Elle peut inciter l'assureur à chercher en priorité, pour chaque assuré, des indices d'une fraude éventuelle, quitte à chercher littéralement une aiguille dans une botte de foin.

Elle peut également le pousser à envisager une surveillance lorsqu'il ne sait plus quoi faire ou veut mettre un terme à des investigations coûteuses en temps et en argent. Elle pourrait enfin amener certains à douter de la véracité des déclarations des assurés pour avoir entendu que des individus ont tenté de simuler un état fictif.

La Suva ne veut pas d'une culture de la méfiance. Il n'est pas acceptable de placer un assuré sous surveillance pour la seule raison que les troubles invoqués ne peuvent être identifiés objectivement ou que la méfiance envers l'assuré s'installe en s'appuyant sur une simple intuition.

## Service de lutte contre la fraude à l'assurance

Afin de garantir un examen objectif des cas dans lesquels il existe un soupçon, tous les cas d'abus signalés sont traités au sein d'un service spécialisé de coordination centralisé au siège. Ce service est composé de treize personnes dotées d'une longue expérience en assurances: spécialistes en accidents, juristes, collaborateurs du back office (aucun policier).

Les collaborateurs de ce service procèdent à une analyse critique des cas signalés, indépendamment de la source, de la personne et des faits. Le résultat de cette analyse peut confirmer ou infirmer un soupçon de fraude. Cette approche permet de créer les bases nécessaires pour garantir des prestations d'assurance adéquates.

Dans les cas d'abus présumés, nous appliquons les principes de notre Charte et faisons montre de loyauté, également envers ceux qui tentent de percevoir des prestations indues. Confrontés à une personne qui a déjà perçu des prestations à tort, nous cherchons ensemble des solutions pour lui proposer un conseil adapté ou un remboursement par acomptes.

S'il est garanti que tous les assurés ayant droit à des prestations doivent être servis, il est aussi dans l'intérêt des cotisants, c'est-à-dire dans notre intérêt à tous, d'éviter que des personnes touchent des prestations auxquelles elles n'ont pas droit, car toute prestation versée à tort est soumise à restitution.

Dans ce contexte, nous renvoyons au nouveau film publié par la Suva sur son site Internet (<http://www.suva.ch/startseite-suva/die-suva-suva/medien-suva/versicherung-dossier-suva/versicherungsmisbrauch-suva.htm>)

## Conclusion

La lutte contre la fraude à l'assurance est également d'actualité à la Suva et a gagné en importance. La grande majorité des assurés de la Suva perçoivent les prestations à bon droit. La perception de prestations indues peut être largement évitée par l'usage systématique des instruments légaux.

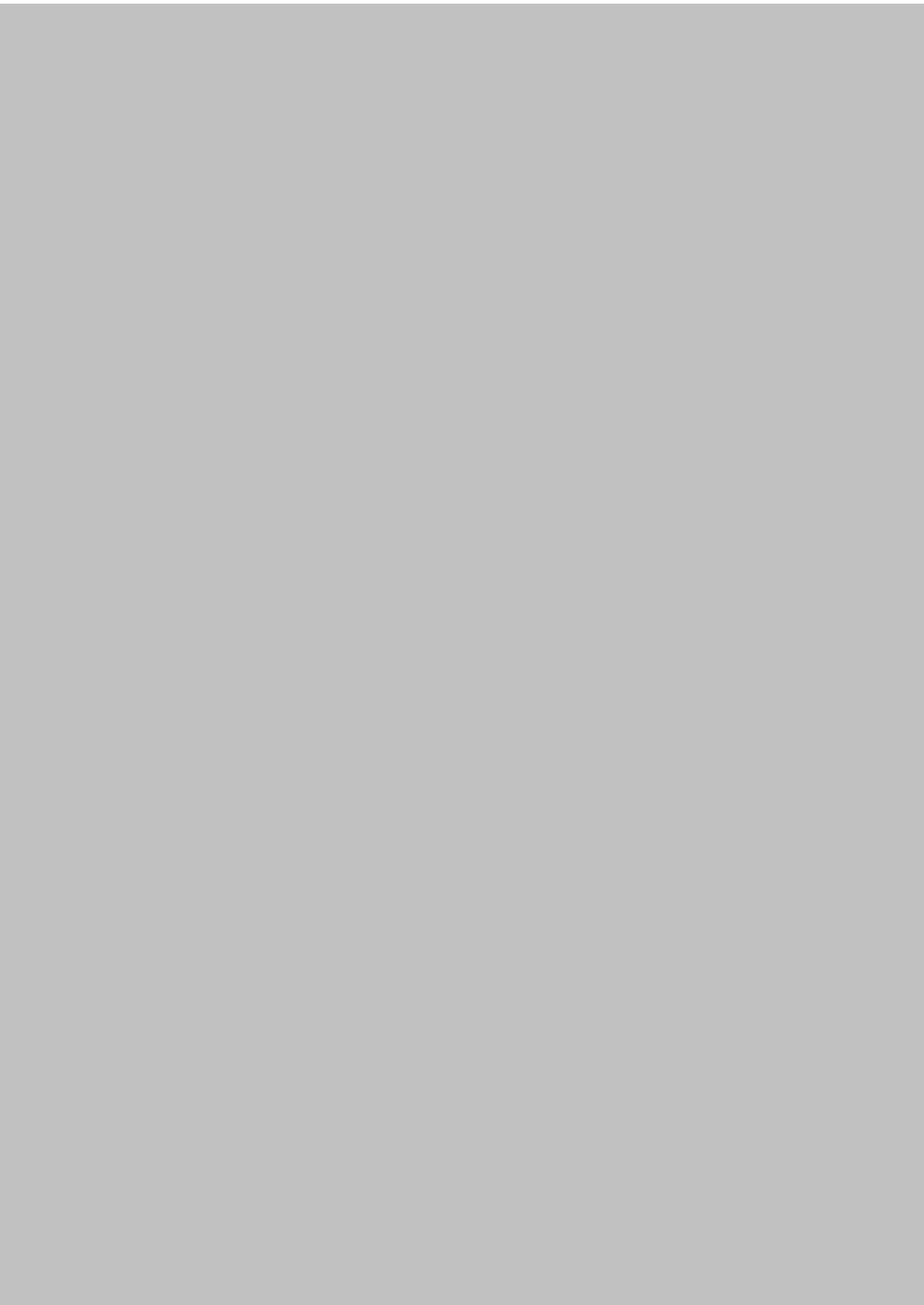
La collaboration avec les médecins est très importante dans le cadre de ce sujet délicat. Nous vous remercions de votre soutien en nous aidant, par votre discernement, à remettre sur le droit chemin un assuré qui menace de franchir la ligne rouge.

## Bibliographie

1 Cristoforo Motta in Sécurité sociale CHSS 2/2013, La lutte contre les abus dans l'assurance-accidents obligatoire, p. 74 f.

## Adresse de correspondance

Lisa Estermann  
lisa.estermann@suva.ch



Il y a deux ans, nous, médecins des assurances de Suisse, des Pays-Bas, de Suède et du Canada, vous faisons part dans Suva Medical de notre projet de créer un groupe Cochrane international en médecine des assurances [1]. Le présent article vise à vous informer des derniers développements qu'a connus notre initiative. Le champ Cochrane médecine des assurances est enregistré depuis un an auprès de la collaboration Cochrane [[www.insuremed.cochrane.org](http://www.insuremed.cochrane.org)]. Cette perspective internationale est un avantage, car les questions de médecine des assurances sont similaires dans la plupart des pays occidentaux, même si le contexte juridique et administratif diffère. Il n'est pas rare que les ressources pour le développement des preuves et leur diffusion manquent au niveau national, alors que cela est plus facilement réalisable dans le cadre d'une collaboration internationale.

# La collaboration Cochrane en médecine des assurances: état des lieux après un an d'existence

Rebecca Weida<sup>1</sup>, Wout de Boer<sup>1</sup>, Sandra Brouwer<sup>2</sup>, Kristina Alexanderson<sup>3</sup>, Jason Busse<sup>4</sup>, Regina Kunz<sup>1</sup>

## Cochrane jouit d'une grande notoriété

La collaboration Cochrane, un réseau international de scientifiques, de médecins libéraux et de spécialistes de la santé, s'est fixée comme objectif de trouver les preuves scientifiques de l'efficacité des soins dans le domaine de la santé et de les résumer dans des revues de haute qualité. Ce savoir doit aider les fournisseurs de soins et les décideurs dans les choix qu'ils ont à faire. Le travail de la collaboration Cochrane se concentre sur les mesures médicamenteuses et non médicamenteuses, mais il s'ouvre aussi de plus en plus aux questions d'ordre diagnostique et pronostique.

Les revues Cochrane reflètent avec une grande qualité méthodologique l'état actuel des connaissances et fournissent ainsi des informations fiables et des conclusions crédibles: un groupe d'auteurs rassemble toutes les études pertinentes sur une question spécifique, évalue leur qualité, analyse les résultats et répond aux questions posées en faisant appel à l'ensemble des études. Outre le rapport scientifique, les résultats sont par ailleurs résumés dans une langue facilement compréhensible par le grand public.

## Cochrane Insurance Medicine

Les tâches de la médecine des assurances concernent l'assurance-maladie, l'assurance-accidents, l'assurance-invalidité ainsi que la pratique clinique, notamment lorsqu'il s'agit d'un certificat médical pour l'employeur, d'une prise en charge du coût de certains médicaments ou de l'évaluation de la capacité de travail pour des raisons de santé (voir tableau 1). Avec cet éventail de tâches, la médecine des assurances est bien servie par la collaboration Cochrane.

---

<sup>1</sup> asim, Swiss Academy of Insurance Medicine

<sup>2</sup> Dutch Knowledge Center for Insurance Medicine

<sup>3</sup> Division of Insurance Medicine, Karolinska Institute, Stockholm,

<sup>4</sup> Depts. Anesthesia and Clinical Epidemiology & Biostatistics, McMaster University, Canada

	Terminologie EUMASS <sup>1</sup>	Terminologie clinique
1	<b>Evaluation des</b> risques pour la santé en cas de demande de couverture d'assurance (vie, incapacité de gain, maladie)	<b>Screening</b> <b>Pronostic</b> concernant les événements futurs
2	Evaluation des limitations pour la santé <b>Evaluation de la causalité</b> (notamment en cas d'accidents)	<b>Diagnostic:</b> recours à des «tests» pour diagnostiquer la maladie, le degré de gravité et le retentissement sur la fonctionnalité <b>Causalité:</b> établissement d'une relation causale entre l'événement et l'atteinte à la santé
3	<b>Arrêt de travail</b>	<b>Diagnostic</b> avec «capacité de travail» comme résultat de référence <b>Pronostic</b> concernant la fonction et la capacité de travail <b>Interventions</b> qui améliorent l'état de santé
4	<b>Expertise</b> d'un handicap à long terme incapacité de gain et intégration sociale	<b>Diagnostic</b> avec «capacité de travail» comme résultat de référence <b>Pronostic</b> concernant la fonction et la capacité de travail <b>Interventions</b> pour améliorer l'état de santé
5	Soutien pour la <b>réinsertion professionnelle</b>	<b>Interventions</b> en vue de la réinsertion professionnelle <b>Diagnostic/pronostic:</b> quels individus en profitent, lesquels n'en profitent pas?
6	Promotion de l' <b>intégration sociale</b> pour les personnes handicapées	<b>Interventions</b> permettant l'intégration sociale

<sup>1</sup> European Union of Medicine in Assurance and Social Security

**Tableau 1** Les tâches centrales de la médecine des assurances

Le Champ Cochrane médecine des assurances ne produit pas lui-même de revues. Il met plutôt en contact les acteurs de la médecine des assurances avec des groupes de revues spécialisés tels que Work, Injuries, ou Back & Neck (voir tableau 2) et veille à ce que ces groupes prennent davantage en considération les critères de la médecine des assurances dans leurs revues Cochrane. Le Champ Cochrane médecine des assurances informe les médecins, les experts concernés et les décideurs œuvrant au sein des assurances des résultats scientifiques importants retrouvés par les revues Cochrane; il les éclaire sur la façon de lire les revues et de s'en servir pour répondre aux questions concernant la médecine des assurances. Par ailleurs, nous aidons les auteurs de revues souhaitant écrire une revue Cochrane sur un thème lié à la médecine des assurances à trouver le bon groupe de revues, et les soutenons dans leur travail.



Work	work.cochrane.org
Public Health	ph.cochrane.org
Effective Practice and Organisation of Care (EPOC)	epoc.cochrane.org
Common Mental Disorders	cmd.cochrane.org
Back and Neck	back.cochrane.org
Musculoskeletal	musculoskeletal.cochrane.org
Injuries	injuries.cochrane.org
Pain, Palliative and Supportive Care	papas.cochrane.org
Neurological Sciences	neurosciences.cochrane.org
Primary Health Care	www.cochraneprimarycare.org
Consumers	www.cochrane.org/consumers

**Tableau 2** Groupes de revues Cochrane ayant une grande importance pour la médecine des assurances.

## Des résultats concernant la médecine des assurances dans les revues Cochrane?

Nous voulions savoir si les revues Cochrane existantes tenaient également compte des critères de la médecine des assurances. Nous avons pour ce faire étudié 122 revues de la Cochrane Priority Liste 2015 dont le thème pouvait être important pour la médecine des assurances. Quinze pour cent de ces revues présentaient un critère ayant un lien direct avec la capacité de travail. Les critères indirects pour la capacité de travail (p. ex. durée de l'hospitalisation, coûts des prestations en espèces) se trouvaient dans 49 % des revues. Cela signifie que de nombreuses revues Cochrane comprennent déjà des résultats importants pour la médecine des assurances, certains d'entre eux comportant même des éléments qui intéressent directement cette spécialité, notamment au sujet de la capacité de travail.

## Les activités du Champ Cochrane médecine des assurances

- a) On trouve plus de 5000 entrées dans la bibliothèque en ligne Cochrane (Cochrane library). Afin de pouvoir trouver plus facilement des revues avec des résultats importants, nous avons commencé à les doter de mots-clés. Vous pouvez chercher ces revues dans la bibliothèque en ligne à l'adresse suivante: «Browse Topics» ([www.cochrane-library.com/home/topic-and-review-group-list.html?page=topic](http://www.cochrane-library.com/home/topic-and-review-group-list.html?page=topic)) .
- b) Nous veillons à ce que les revues Cochrane portant sur les traitements et les mesures de prévention intègrent également des éléments de la médecine des assurances dans leur approche – si les mesures en question ont en fin de compte aussi des répercussions sur la capacité de travail et sur le handicap. C'est ainsi p. ex. que toute revue por-

tant sur les effets d'un nouveau médicament contre la sclérose en plaques devrait, outre l'efficacité thérapeutique, prendre également en considération l'effet sur la capacité de travail et le handicap.

c) Nous favorisons la diffusion de la médecine des assurances fondée sur les preuves en offrant des cours en ce sens pour les médecins des assurances et pour les professions connexes. De tels cours visent, à l'aide d'exemples concrets tirés du domaine de la médecine des assurances, à enseigner les compétences de base telles qu'effectuer une recherche bibliographique ou lire soi-même une revue systématique, et à appliquer les résultats dans la pratique.

## **A quoi sommes-nous parvenus au cours de la première année et que visons-nous?**

Notre site internet livre régulièrement des informations sur les activités du Champ Cochrane médecine des assurances, notamment les présentations concernant les conférences ou les publications (telles que les nouvelles revues Cochrane comportant des éléments importants pour la médecine des assurances, ou d'autres revues concernant la médecine des assurances), ou encore les instruments qu'on peut employer en médecine des assurances.

Avons-nous besoin d'une base de données pour les preuves fournies par les études en médecine des assurances ? Les études existantes sont souvent difficiles à trouver dans les bases de données courantes comme PubMed. D'une part, il existe nettement moins de travaux de recherche que dans les disciplines cliniques et, d'autre part, on ne dispose pas d'une nomenclature internationale (c.-à-d. anglaise) uniforme pour la terminologie centrale propre à ce domaine. Dans un projet pilote, nous réunissons actuellement sur notre site web des revues Cochrane sur la médecine des assurances, d'autres revues systématiques ainsi que des instruments de recherche pour les principales tâches de la médecine des assurances ([insuremed.cochrane.org/evidence](http://insuremed.cochrane.org/evidence)). Nous examinons ainsi la faisabilité d'une base de données pour la littérature concernant la médecine des assurances.

Depuis octobre 2015, notre newsletter paraît trois fois par an; elle tient les intéressés au courant des activités actuelles et à venir dans ce Champ Cochrane. Vous pouvez bien entendu vous abonner à notre newsletter si vous souhaitez être régulièrement tenus informés de l'actualité dans ce domaine (voir bibliographie).

## Voulez-vous manifester votre engagement?

Le système Cochrane est fondé sur la collaboration bénévole d'experts. Le Champ Cochrane médecine des assurances a ainsi besoin de l'assistance d'experts en médecine des assurances. Vous pouvez p. ex. nous aider en traduisant en français ou en allemand le «résumé pour les profanes» des revues de médecine des assurances (publié originellement en anglais). Les médecins des assurances ayant l'expérience des revues systématiques peuvent mettre leurs compétences à disposition lorsque des auteurs de revues d'autres disciplines étudient également des critères de médecine des assurances et ont pour cela besoin d'aide. Vous pouvez nous apporter un soutien relativement simple en indexant les mots-clés des revues Cochrane concernées – qu'il sera alors plus facile de trouver dans la bibliothèque Cochrane (voir supra). Nous avons pour cela créé de petits lots de travail de 4–5 heures chacun. Par ailleurs, connaissez-vous des revues systématiques portant sur un thème de la médecine des assurances qui seraient adaptées à notre site web fondé sur les preuves? Nous nous réjouissons d'avance de vos informations ou de votre envoi. Vous trouverez de plus amples informations sur ce sujet à l'adresse suivante: [insuremed.cochrane.org/evidence](http://insuremed.cochrane.org/evidence).

## Résumé et perspectives

Le Champ Cochrane médecine des assurances existe depuis un an. Une étude pilote a montré que les revues Cochrane présentent moins de résultats importants pour la médecine des assurances qu'il serait souhaitable et nécessaire, mais plus que ce à quoi on s'attendait (en ce qui nous concerne). Nous avons commencé à signaler ces revues comme «importantes pour la médecine des assurances» dans la bibliothèque Cochrane. De plus, nous examinons la faisabilité d'une base de données spécialisée pour les preuves en médecine des assurances. Ce travail de développement demande de la persévérance, mais constituerait une immense avancée pour la pratique de la médecine des assurances.

## Bibliographie

1 Kunz R, deBoer W, Bollag Y, Jeger J, Hoffmann-Richter U: Médecine des assurances et Collaboration Cochrane. Suva Medical 2014

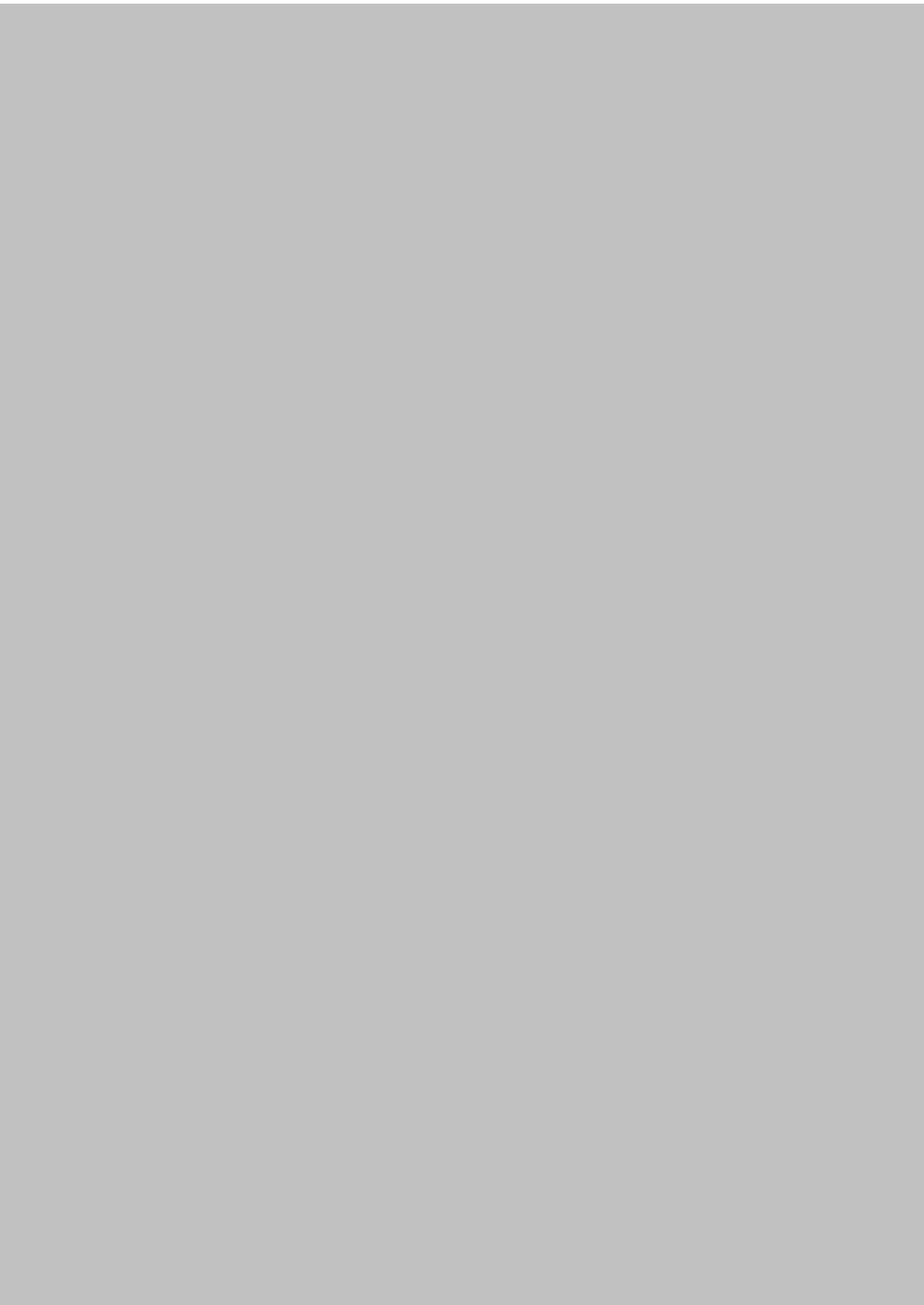
Vous souhaitez collaborer au Champ Cochrane médecine des assurances, commander la newsletter ou bien avez des questions générales à nous poser? Dans ce cas, merci de contacter

Rebecca Weida (coordinatrice)  
E-mail: [Rebecca.Weida@usb.ch](mailto:Rebecca.Weida@usb.ch)  
[www.insuremed.cochrane.org](http://www.insuremed.cochrane.org)

Newsletter: <http://insuremed.cochrane.org/newsletter>

## Adresse de correspondance

Pr Regina Kunz, MSc (Epi)  
Cochrane Insurance Medicine  
Swiss Academy of Insurance  
Medicine (asim)  
Hôpital universitaire de Bâle  
Petersgraben 4  
4031 Bâle  
[regina.kunz@usb.ch](mailto:regina.kunz@usb.ch)  
Tél.: 061 265 55 68



L'évolution du traitement chirurgical des fractures fut un processus expérimental cliniquement et scientifiquement complexe étalé sur des dizaines d'années, auquel de nombreux chirurgiens ont contribué en véritables novateurs par leurs importantes découvertes tant cliniques qu'expérimentales [1,2]. Chirurgien lucernois, le Prof. Hans Brun (1874 – 1946) fait partie des pionniers ayant marqué le traitement chirurgical des fractures par ses importantes contributions dans le cadre de son activité clinique et scientifique entre 1920 et 1940.



Hans Brun  
(1874–1946)

Bien qu'en avance sur leur temps, les méthodes de greffe osseuse par plastie développées par Hans Brun entre 1918 et 1938 pour les fractures consolidées avec un cal vicieux et les pseudarthroses ne trouvèrent guère d'écho à son époque. Certaines techniques chirurgicales de Brun furent cependant reprises ultérieurement par des pionniers du traitement chirurgical des fractures et trouvèrent leur place dans le concept du traitement moderne des fractures [3].

# Le Pr Hans Brun (1874 – 1946), un pionnier lucernois de la chirurgie osseuse

Nicolas Hardt

Hans Brun (1874 – 1946) grandit à Lucerne, étudia la médecine à Zurich (1892 – 1897) puis se spécialisa en chirurgie (1898 – 1902) auprès d'Ulrich Krönlein (1847 – 1910) à l'Hôpital universitaire de Zurich. En 1903/1904, il se rendit dans les grands services de chirurgie en Allemagne, en France, en Italie, en Espagne et au Portugal. Par la suite, il passa son doctorat à l'Hôpital universitaire de Zurich avec Ferdinand Sauerbruch (1875 – 1951), le successeur de Krönlein, qui estimait la solide formation, la vaste expérience clinique et chirurgicale ainsi que l'intérêt scientifique dont faisait preuve Brun [4].



Hans Brun, 1900  
Chef de clinique dans la clinique  
chirurgicale universitaire, Zurich

## Chirurgien pendant la guerre turco-bulgare en 1912/13

Par l'entremise de Ferdinand Sauerbruch, Brun assura pendant la guerre turco-bulgare de 1912 – 1913 (dans le cadre de la Première Guerre balkanique) la direction d'une mission chirurgicale de la Croix rouge suisse au sein de l'hôpital militaire de la 2<sup>e</sup> armée bulgare à Didymotique (Thrace occidentale), près d'Adrianople [4–6]. En tant

que chirurgien militaire, Hans Brun fut confronté dans ce contexte au problème complexe du traitement des fractures après des blessures par balles, des blessures par éclats (d'obus, de grenades, etc.) et des lésions par explosion.

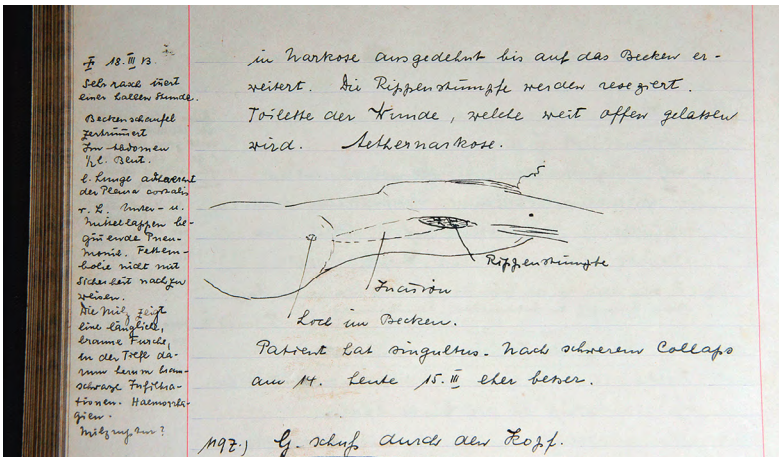


Hans Brun (2<sup>e</sup> à partir de la droite) et son équipe à l'hôpital militaire de l'armée bulgare à Didymotique, février 1913



Hans Brun (assis) dans la salle d'opération de l'hôpital militaire central bulgare en 1913

En peu de temps, il réorganisa le service de santé de l'hôpital militaire bulgare qui laissait grandement à désirer, et avec son équipe forte de sept chirurgiens, il prit en charge 2341 blessures de guerre au total, qui comprenaient tout le spectre de la chirurgie de guerre d'alors [4–6]. Il décrivit minutieusement les lésions qu'il fut amené à voir dans un recueil d'opérations et nota les causes des blessures, la méthode chirurgicale et les résultats opératoires. Il lui arrivait par ailleurs souvent de dessiner les principales formes de lésions ainsi que ce qu'il avait observé pendant l'opération [3].

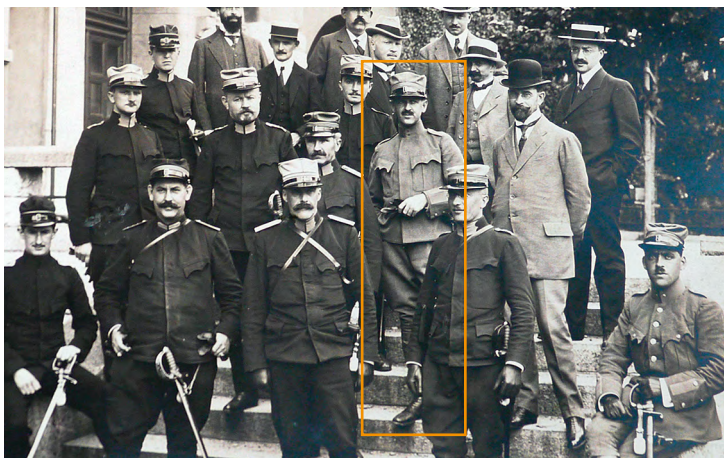


Notes avec croquis figurant dans le journal d'opérations de Hans Brun à Didymotique, 1913. Cas 1196: lésion par balle (à g.) traversant le bras et le thorax avec fragmentation des 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> côtes et lésions du poumon (pneumothorax), de la musculature lombaire et de l'aile iliaque avec fragmentation et lacération de la musculature fessière. Tunnel lésionnel nécrotico-purulent.



## Sur le front chirurgical pendant la Première Guerre mondiale

Lorsque la Première Guerre mondiale éclate, Brun prend en 1914/1915, par l'entremise du colonel Carl Hauser (1866–1956), médecin en chef de l'armée, la direction de l'hôpital militaire (de forteresse) 28 de Strasbourg en tant que médecin-chef [3,4]. Il fait ainsi partie des chirurgiens suisses de premier plan qui, pendant la Première Guerre mondiale, ont, dans le cadre des missions chirurgicales de l'ICRC, exercé la chirurgie de guerre à l'étranger comme Hermann Matti, Friedrich Steinmann, Fritz Zollinger, Friedrich de Quervain, César Roux, Carl Schlatter, Hans Hoessly, Charles Julliard et Eugen Bircher [4].



Hans Brun en tant que membre de la mission des médecins militaires suisses à l'hôpital militaire de forteresse de Strasbourg, 1915

Dans sa pratique de la chirurgie de guerre, Brun fut confronté à des défis complexes et inattendus. La situation des blessés avec tout son cortège de lésions de guerre (pertes et lésions étendues des tissus [mous], pertes de substance osseuse et éclatements osseux importants, mais aussi souillures massives des plaies et infections) résultait de deux facteurs principaux. D'une part, il s'agissait de la première guerre massive de l'histoire (avec un afflux massif de blessés) et les médecins ne pouvaient qu'intervenir tardivement en raison de l'emplacement des combats dans une guerre de position. D'autre part, l'armement hautement mécanisé et industrialisé entraînait des types de blessures graves et très graves (grands mutilés) uniques en leur genre [7–9].

Sur le plan clinique, Brun se consacra en particulier au problème du risque infectieux/traitement des infections lors des perforations balistiques avec cavitation et pertes de substance importantes des parties

molles et/ou des os [3]. Sa monographie «Des soins des plaies et de l'immobilisation en temps de guerre» publiée en 1915 se fondait sur son expérience thérapeutique avec 1330 lésions infectées des membres [10,11].

### Traitement chirurgical des militaires blessés à Lucerne

Après l'accord donné par le gouvernement suisse en 1916 pour l'hospitalisation et le traitement de 70000 militaires gravement blessés de la Triple-Alliance et des forces de la Triple-Entente, des commissions mixtes composées de médecins des deux pays (c.-à-d. Allemagne-Suisse et Franco-Suisse) furent chargées de sélectionner les blessés graves à hospitaliser. Leur traitement se déroula avant tout dans les établissements sanitaires de l'armée spécialement établis à cet effet en 1916 et accessoirement dans les grands hôpitaux cantonaux civils [12].

L'établissement sanitaire de l'armée (ESA) à Lucerne était situé dans le nouveau bâtiment administratif de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (SUVA), qui venait d'être construit (1914/1915) et que celle-ci avait cédé à titre provisoire et gracieux pour en faire le plus grand hôpital du pays. Hans Brun assura la direction de l'établissement sanitaire de l'armée de Lucerne, y compris «l'hôpital des allemands» qui y était intégré, de 1916 à 1922 [3,13].



Médecins militaires avec des infirmières des ordres religieux du couvent Ingenbohl (Schwyz) devant le portail de l'établissement sanitaire de l'armée (ESA) abrité dans le bâtiment administratif de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (SUVA) à Lucerne.

Les blessés de guerre placés à Lucerne avaient en général déjà subi plusieurs opérations et présentaient soit des complications (comme des cals vicieux ou des fractures infectées avec ou sans perte de substance osseuse, des pseudarthroses aseptiques ou infectées), soit des déformations invalidantes et des pertes de substance au niveau des membres [3,13].

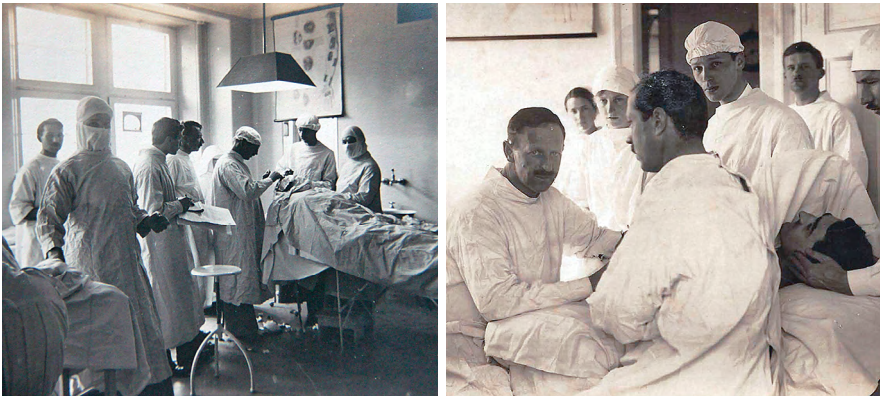


Pertes de substance des os et des parties molles, pseudarthroses et déformations chez des patients internés militaires à l'ESA, 1917

Le service de chirurgie de l'ESA disposait de 200 lits d'hospitalisation pour blessés graves et de 5 salles d'opérations, ainsi que d'un département d'anesthésie [3,4,13].

A l'instar de l'expérience de la chirurgie de guerre de Brun, les priorités thérapeutiques concernaient la chirurgie orthopédique et la chirurgie réparatrice des lésions complexes des membres, des articulations, mais aussi du crâne et du visage [3,13].

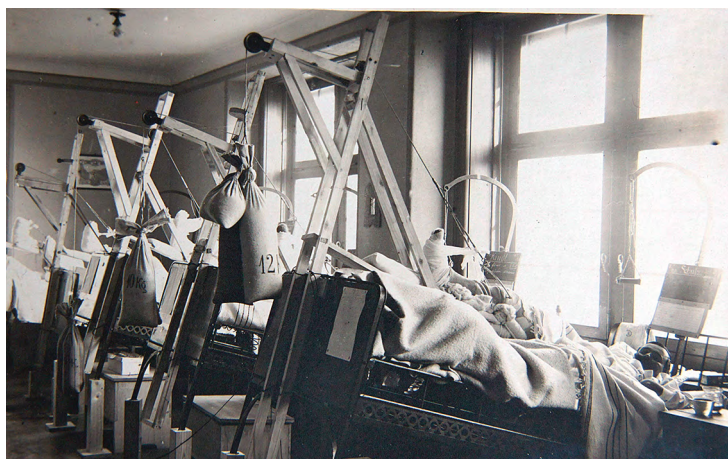
Au total, Brun et son équipe de 7 chirurgiens pratiquèrent quelques 2500 interventions de chirurgie orthopédique entre 1916 et 1919 [3,13].



Hans Brun et son équipe chirurgicale et d'anesthésie – ESA, 1916



A. Salles d'hôpital allemande et française – ESA, 1917

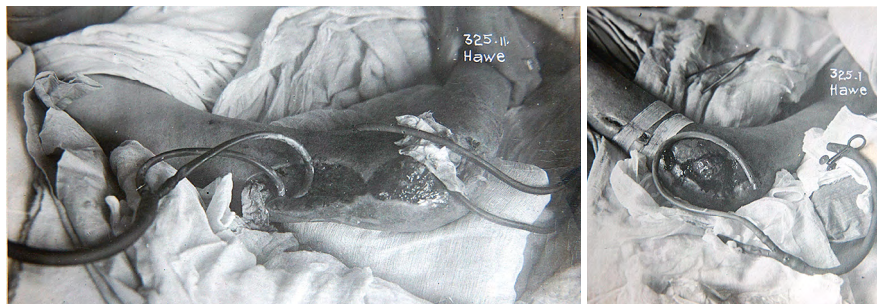


B. Traitement des fractures (extension continue avec enclouage d'après Steinmann, Ledergerber et Zollinger) – ESA, 1916

Parmi les chefs de clinique de Brun se trouvaient Charles Julliard (1876–1962), qui devint après 1925 le premier médecin-chef du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'université de Genève, ainsi que Charles-Émile Cornioley, qui occupa plus tard la chaire de chirurgie à Genève entre 1923 à 1931 [3].

## La guerre exige de nouvelles méthodes

Pour traiter localement les plaies des fractures et des pseudarthroses infectées, Brun, en collaboration avec le chirurgien en détachement Charles-Émile Cornioley, introduisit à l'ESA en 1916, pour la première fois en Suisse, le drainage-lavage antiseptique continu [14,15], accompagné de contrôles microbiologiques réguliers, développé par Alexis Carrel (1873–1944) à l'hôpital militaire français 21 de Rouen entre 1914 et 1916 [3,16].



Drainage-lavage d'après la technique d'A. Carrel d'une fracture (par balle) infectée de la jambe (ESA, 1917)

Afin d'améliorer la réadaptation des patients, Brun, en collaboration avec le célèbre neurologue Otto Veraguth (1870–1944), directeur de l'Institut de médecine physique de l'université de Zurich, et avec Mieczyslaw Minkowski (1884–1972), directeur de l'Institut d'anatomie cérébrale de l'université de Zurich, ainsi qu'avec le chirurgien et orthopédiste Hans Hoessly (1883–1918), futur directeur de la clinique universitaire d'orthopédie de Balgrist (Zurich), intégra un département de réadaptation orthopédique et neurologique dans le service de chirurgie [11,13,17–19], ce qui constituait une coopération interdisciplinaire totalement inédite à l'époque [13].



Salle de réadaptation orthopédique (à gauche) et neurologique (à droite) à l'ESA, 1917

En même temps, Brun créa un atelier de prothèses (dirigé par un orthopédiste) au sein de son service. Des médecins militaires de diverses nations formés au travail de mécanicien orthopédiste y fabriquaient des appareils orthopédiques et des membres artificiels [3].



Atelier de prothèses orthopédiques de l'ESA, 1917. Un médecin suisse ajuste une prothèse de jambe à un soldat français amputé.

A l'arrière-plan, on distingue un soldat prussien travaillant comme mécanicien orthopédiste.

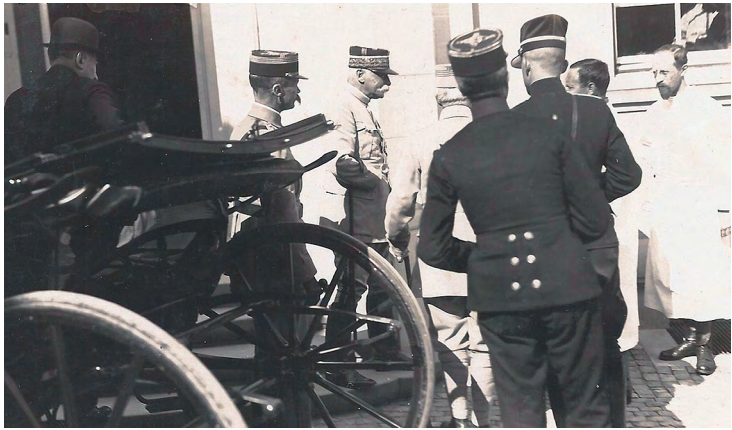
En reconnaissance des services rendus aux blessés de guerre allemands et aux «grands blessés de guerre» français, S.A. royale le général et prince Alphonse de Bavière au nom de l'état-major allemand et le commandant en chef des forces françaises, le maréchal Philippe Pétain, exprimèrent leurs remerciements à l'ESA et à Hans Brun [3].



S.A. royale le général et prince Alfons von Bayern (1862-1933) (à g.) et Hans Brun à Lucerne devant l'ESA, 1917.



Visite aux militaires allemands hospitalisés des officiers supérieurs suisses, sur la terrasse de la SUVA, Lucerne (au premier rang, à la 5e place à partir de la droite, le médecin en chef de l'armée, le colonel Carl Hauser)



Le maréchal Philippe Pétain (à droite) accueilli devant l'ESA par Hans Brun, 1917  
(Hans Brun est le deuxième sur la droite, à moitié caché)

### Innovations dans le traitement des fractures et des pseudarthroses

L'expérience chirurgicale de Brun le mena à s'adonner à l'étude scientifique de la régénération osseuse normale et pathologique [4,11].

En se fondant sur de vastes études histomorphologiques et en collaboration avec l'anatomo-pathologiste zurichois Otto Busse (1867 – 1922), il se consacra de façon approfondie à la régénération et aux transplantations osseuses, ainsi qu'à la genèse, à la classification et au traitement des pseudarthroses [20–22].

Sa classification des pseudarthroses selon leur capacité de réaction biologique anticipait déjà en partie la répartition ultérieure en pseudarthroses vitales et avitales de Weber et Czech de 1973 [23,24].

En 1918, la publication de Brun Sur la nature et le traitement des pseudarthroses [20] fut louée par le chirurgien berlinois August Bier en ces termes: «Il s'agit d'un excellent travail accompagné de remarquables observations» [25].

Compte tenu de sa vaste expérience chirurgicale [20,21] Brun se montrait critique vis-à-vis des méthodes ostéoplastiques autogènes alors utilisées pour le traitement des pseudarthroses (greffe osseuse boulonnée, greffon apposé, verrouillage du greffon, greffon encastré) [25–27] avec leurs résultats souvent insatisfaisants et leurs difficultés techniques [28–31].

Brun tira des conclusions novatrices de ses observations, et ce également à long terme. Il reconnut l'effet délétère des corps étrangers métalliques d'ostéosynthèse inopérants pour la consolidation, la nécessité d'une immobilisation et d'une stabilité locales, le potentiel

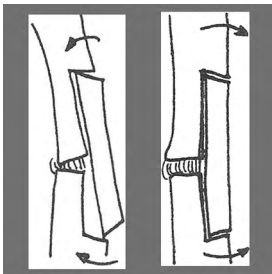
ostéogénique de la cavité médullaire saine et le faible potentiel biologique propre des greffons compacts solides, de même que l'importance d'une charge fonctionnelle précoce [4,30,32].

Ces éléments ainsi que ses travaux histologiques approfondis sur le tissu pseudarthrosique [20,21] éloignèrent Brun non seulement de la conception qui prévalait depuis longtemps de la «pseudarthrose hypertrophique» comme «os mort» et de l'indication d'une résection (voire d'une amputation!) qui en découlait, mais le conduisirent à promouvoir l'insertion du greffon avec encastrement au niveau de la fente tout en conservant une partie de la surface de la pseudarthrose.

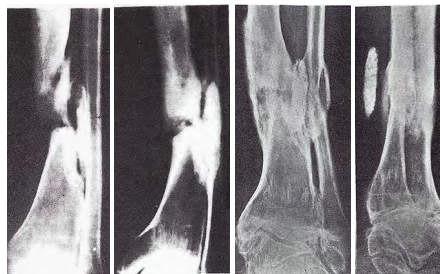
### **Insertion du greffon avec encastrement au niveau de la fente (1918)**

Le but de l'encastrement du greffon était d'obtenir une meilleure stabilité mécanique du greffon osseux sans stabilisation interne additionnelle [22]. Contrairement aux conceptions alors en vigueur [26,33,34], Brun ne réséquait pas entièrement la pseudarthrose, mais laissait en place une partie servant de butée pour l'encastrement d'un greffon osseux cortico-spongieux. Après avoir découpé un lit en forme de fente pour le greffon et pratiqué une légère ouverture au niveau de la pseudarthrose, il encastrait et coinçait dans la fente un greffon tibial sur mesure. De par sa technique d'encastrement Brun était limité à des pertes de substance aseptique ou pseudarthroses [4].

Brun avait rapidement reconnu que le potentiel ostéogénique des greffons osseux cortico-spongieux était supérieur à celui des greffons corticaux solides [4,20,31]. Il préférait par conséquent utiliser des greffons cortico-spongieux avec une surface de contact spongieuse aussi importante que possible avec les os vitaux tout en tirant profit de la stabilité mécanique de la corticale [4].



Principe de l'encastrement du greffon dans la fente [4]



1930 1934 1935 1987  
Encastrement du greffon dans la fente dans une pseudarthrose du tibia (op.: Hans Brun, 1934) (contrôle à long terme, de 1934 à 1987)



Bien que la méthode présentée par Brun au 1<sup>er</sup> Congrès de traumatologie à Berlin en 1918 fût supérieure en termes de stabilité relative, de continuité osseuse et d'intégration du greffon aux techniques employées jusque là (greffe apposée [35] ainsi que greffon mobile-verrouillage [25,34–36]), son écho fut très discret. Si August Bier (1861–1949) et Georg Hohmann (1880–1970) se montrèrent très positifs, Erich Lexer (1867–1937) adopta en revanche une attitude hostile. Il est probable que la prise de position sceptique et critique de Brun quant aux résultats des greffes réalisées à l'époque ainsi que la domination des méthodes chirurgicales de Lexer à l'époque contribuèrent au manque d'intérêt durable pour les travaux de Brun.



Hans Brun avec un patient en 1919

Cela n'empêcha pas Lexer de citer Brun en détail ultérieurement dans ses publications telles que *La genèse des pseudarthroses* (1922), *Les greffes libres* (1924) et *La recherche sur les greffes en chirurgie* (1925) [26,33,37,38].

De même, N. Gulecke [27], en adjoignant une illustration de «l'encastrement du greffon tibial d'après BRUN» dans son «Manuel de l'expérience médicale pendant la Grande Guerre» (1922) et H. Matti en 1932 [39,40] se référèrent à Brun à plusieurs reprises.

## **Formation d'une tranchée avec greffe osseuse cortico-spongieuse (1927)**

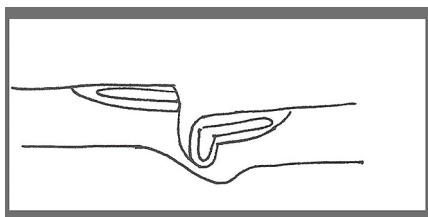
Avec la technique, initiée en 1927, de «formation d'une tranchée», Brun se proposait, dans les troubles de la consolidation radiologiquement avérés (dits retards de consolidation selon Brun [41]), de stimuler le canal médullaire, le périoste pour renouveler la formation de cal et la régénération osseuse [4,24,41,42].

Sa technique comprenait deux nouveaux éléments chirurgicaux, à savoir la «décortication» et le «modelage du lit receveur du greffon». Lors de l'accès chirurgical, Brun laissait donc le périoste et le manteau musculaire comme un tout lié à des lamelles corticales découpées et appliquait ainsi pour la première fois la méthode de décortication, sans toutefois utiliser le terme de «décortication» [4,43].

En tant que principe chirurgical, cette technique était identique à celle de la décortication publiée ultérieurement par Dunn en 1939 [44], et peut donc être considérée comme la première publication de cette méthode [4,43].

Après débridement de la zone osseuse de remplacement de mauvaise qualité, il fendait le cortex proximal et distal en longueur et ouvrait une rainure ou une «tranchée» profonde dans le canal médullaire, qui formait de son côté un lit bien vascularisé pour le greffon. Il le remplissait ensuite d'éclats osseux cortico-spongieux autogènes [41].

Avec cette méthode d'apprêt du lit receveur et de comblement de la perte de substance osseuse, Brun était indéniablement en avance sur son temps [4].

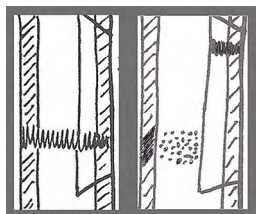


Préparation du lit receveur du greffon selon Brun, 1927  
(dessin original de Matti, 1936) [48]

## **Plastie osseuse de retournement avec greffe d'os spongieux (1931)**

La «plastie de retournement» présentée par Brun en 1931 correspondait à sa méthode d'encastrement en ce qui concerne l'insertion du greffon. L'innovation tenait au fait que le greffon osseux était prélevé au niveau de la pseudarthrose et qu'il était réintégré après avoir été inversé, en sorte que la partie du greffon intégrée recouvrait la pseudarthrose [45–47].

Le progrès décisif apporté par cette méthode était le remplissage de la perte de substance résiduelle par de l'os spongieux autogène prélevé in situ au niveau de la plaie osseuse avivée dans l'os vital. Par cette technique, Brun combinait pour la première fois la plastie d'un greffon avec la transplantation d'os spongieux, optimisant ainsi l'induction biologique de la consolidation osseuse.



Principe de la plastie de retournement avec transplantation d'os spongieux [4]



Plastie de retournement dans une pseudarthrose du tibia (op.: Hans Brun, 1931)

Intégration du greffon et de l'os spongieux 18 semaines après l'opération

Un an plus tard, à Berne, en 1932, Herrmann Matti (1879–1941) introduisait la greffe isolée d'os spongieux comme nouveau principe pour le remplissage intégral et la couverture parfaite des pertes de substance osseuse et des troubles de consolidation des fractures [31,39,40,48,49], et prouvait la supériorité de la dynamique d'adaptation de l'os spongieux en ce qui concerne la régénération osseuse [49–52].

Il semble que Matti et Brun reconnurent presque simultanément le haut potentiel biologique ostéogénique de l'os spongieux. Cependant, le concept plus cohérent et plus prometteur de Matti fit que la méthode de Brun tomba rapidement dans l'oubli.



Hans Brun 1931

## Retentissement sur le traitement moderne

Bien que ces deux méthodes, à savoir la combinaison de la préparation du lit receveur du greffon avec la greffe d'os cortico-spongieux (1927) tout comme la plastie de retournement avec greffe d'os spongieux (1931), n'aient guère trouvé d'écho, elles anticipaient déjà en partie l'évolution future [3,4].

Comme Hans Willenegger, qui avait étroitement collaboré avec Otto Schürch à Bâle, l'a rapporté en 1992, seul Otto Schürch (1897–1950), un élève de Paul Clairmont (1875–1942, Zurich), employa avec un succès jamais démenti la plastie de retournement de Brun comme méthode standard entre 1936 et 1947 à l'hôpital cantonal de Winterthur puis, comme titulaire de la chaire de chirurgie, à l'hôpital universitaire de Bâle entre 1947 et 1950 [4,53,54].

Certaines techniques chirurgicales de Brun furent reprises d'abord par Hermann Matti (1879–1941) à Berne, et ultérieurement par Hans Willenegger (1910–1998) à Liestal, un des cofondateurs plus tard de l'AO, et trouvèrent leur place notamment avec des perfectionnements dans le traitement moderne des fractures. C'est ainsi que Matti emprunta à Brun la décortication et la préparation du lit receveur du greffon pour la préparation de la greffe d'os spongieux, de même qu'il laissait en place un reste de tissu pseudarthrosique dans le traitement des pseudarthroses [4,54].

Dans leurs premières publications, ces deux chirurgiens (Matti/Willenegger) ont signalé avoir repris des techniques originales de Hans Brun [4]. Ce n'est pas par hasard qu'ils étaient étroitement liés à Hans Brun, puisque Hans Willenegger intervenait souvent comme opérateur invité dans le service de Brun à Lucerne au début des années 40 [4].

## Les diverses facettes d'une personnalité médicale

Hans Brun fait partie des cofondateurs de la Société suisse de chirurgie (SSC) (\*1913), dont il devint membre honoraire en 1938. Que ce soit ses confrères ou ses patients, on l'appelait Brun, mais aussi «Berglibrun» (Brun des montagnes), un homme très aimé et connu dans toute la Suisse [3,4,55,56]. De nombreux confrères le consultaient, à titre privé ou professionnel, pour ses conseils avisés [55].

Parmi ses confrères chirurgiens, il était réputé pour sa place de pionnier dans le domaine de la chirurgie osseuse, pour son asepsie rigoureuse, pour ses opérations visant à préserver au mieux les tissus et pour la particularité qu'il avait de réaliser toutes les opérations en personne [4, 56].

Une étroite amitié le liait à Paul Clairmont (1875–1942), directeur du service universitaire de chirurgie à Zurich de 1918 à 1941, ainsi qu'à son successeur Alfred Brunner (1890–1972), directeur entre 1941–1961, tous deux très appréciés de Brun [3,4,55,56].

En tant qu'alpiniste et guide de montagne passionné, il avait cofondé l'Akademischer Alpenclub Zürich (AACZ \*1896), avait fait l'ascension des 48 sommets de plus de 4000m des Alpes suisses et avait été nommé membre honoraire de l'AACZ en 1930. Un chemin menant au Windgällen (3187 m) dans le val Maderan (canton d'Uri) porte aujourd'hui son nom [3].



Hans Brun (à droite) en 1925 sur le sommet de la Jungfrau, à 4158 m d'altitude

Hans Brun ne disposait que de peu de temps pour sa famille, car son activité clinique et chirurgicale le captivait. La dernière en date sa conférence d'adieux donnée en 1942 dans l'amphithéâtre traditionnel de chirurgie de l'université de Zurich. Il présentait les évolutions institutionnelles et structurelles à venir ainsi que les problèmes et les exigences qui en résulteraient pour la chirurgie:

«L'époque actuelle si matérialiste, l'intervention (...) des institutions étatiques et la perte croissante de la responsabilité individuelle qui l'accompagne (...) signifient une évolution qui (...) est à bien des égards étrangère à la tradition chirurgicale (...).» Pourtant, il propagea l'adaptation aux changements à venir sans sacrifier l'indispensable recherche et la véritable empathie chirurgicale, en mettant en garde contre une compréhension purement technique de la chirurgie.

## Epilogue

Dans le fond, Hans Brun fut, en tant que clinicien, chercheur et chirurgien, un des pionniers du traitement des pseudarthroses et des fractures. Il reconnut en effet précocement que l'augmentation de la stabilité, l'amélioration de la vascularisation (décortication), et l'induction de l'ostéogénèse par l'intermédiaire de la greffe autogène d'os spongieux peuvent influencer favorablement sur la continuité de l'os en cas d'absence de consolidation ou de pseudarthrose avec perte de substance osseuse.

Les techniques ostéoplastiques développées par Hans Brun témoignent qu'il fut en son temps un chirurgien hautement novateur.

Les raisons du faible écho de ses techniques prometteuses sont incertaines. Ses innovations décisives (1927/1931) furent publiées exclusivement dans des revues scientifiques suisses et pas comme auparavant dans des revues allemandes, si bien que ses méthodes restèrent largement ignorées à l'étranger. Les circonstances ayant mené au choix de ces revues pour les publications ne sont pas claires; elles furent peut-être influencées par la situation politique en Allemagne à cette époque.

Du moins, ses résultats et ses découvertes cliniques furent-ils repris et perfectionnés par des pionniers ultérieurs du traitement chirurgical des fractures, ce qui prouve que Hans Brun compte parmi les précurseurs du traitement moderne des fractures.

## Remerciements

Je remercie:

Monsieur le Professeur Jürgen Probst, directeur médical émérite de la clinique de chirurgie traumatologique de Murnau am Staffelsee, le Groupe d'études Histoire de la chirurgie traumatologique de la société allemande de chirurgie traumatologique pour son soutien sans faille.

## Références

- 1 Allgöwer M. Siegeszug einer Konzeption. *Helvetica chirurgica Acta*. 1978; 45: 537-540.
- 2 Peltier LF. *Fractures: History and Iconography of their treatment*. San Francisco: Norman Pub; 1990.
- 3 Hardt N. Ein vergessener Pionier der Knochenchirurgie. Prof. Dr. Hans Brun (1874 – 1946). *Chirurgische Mitteilungen (DGCH)*. 2015; 3:162-168.
- 4 Stegmann M. Hans Brun und die Knochenchirurgie. Zürich: Med. Diss; 1992.
- 5 Alder A. Erfahrungen aus Dimotika im bulgarisch-türkischen Krieg. Zürich: Med Diss; 915.
- 6 Pettavel C. Chirurgische Erfahrungen aus dem Balkankrieg. *Korrespondenz-Blatt für Schweizer Ärzte*. 1913; 63/30: 929-941.
- 7 Münkler H. *Der Große Krieg. Die Welt 1914-1918*. Rowohlt: Hamburg; 2015.
- 8 Keegan J. *Der erste Weltkrieg. Eine europäische Tragödie*. Kindler: Hamburg; 2000.
- 9 Payr E., Franz C. Hrsg. *Handbuch der Ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 191-1918*. Bd. I Chirurgie. Leipzig: Johann Ambrosius Barth; 1922.
- 10 Brun H. Über Wundbehandlung und Immobilisation im Kriege. *Langenbecks Archiv für Chirurgie*. 1915; 133: 5-6.
- 11 Rüttimann B. Wilhelm Schulthess und die Schweizer Orthopädie seiner Zeit. Zürich: Schulthess; 1983.
- 12 Gysin R. Die Internierung fremder Militärpersonen im 1. Weltkrieg. Vom Nutzen der Humanität und den Mühen der Asylpolitik. In: Guex S, Studer B. Hrsg. *Die Schweiz 1798–1998: Staat, Gesellschaft, Politik. Krisen und Stabilisierung: Die Schweiz in der Zwischenkriegszeit*. Zürich: Chronos; 1998.

- 13 Draenert MO. Kriegschirurgie und Kriegsorthopädie in der Schweiz zur Zeit des Ersten Weltkrieges. Heidelberg: Med Diss; 2013.
- 14 Carrel A. Le traitement des blessures par balle infectées. In: Sartory A. Hrsg. Le traitement de plaies de guerre. Paris: Lib. Militaire Berger-Levrant; 1917.
- 15 Sherman WO. Sterilization of Wounds, Treatment of Suppurating Wounds and Osteomyelitis (Carrel Method). Proc R Soc Med. 1917; 10 (Surg Sect): 1-28.
- 16 Cornioley C.E. Aperçu du traitement des plaies de guerre par la méthode de Carrel-Dakin. In: Brun H, Veraguth O, Hoessly H. Hrsg. Zur Diagnose und Behandlung der Spätfolgen von Kriegsverletzungen. Zürich: Rascher; 1919; 4: 439-445.
- 17 Brun H, Veraguth O. Bericht über die Organisation und die bisherige Arbeit der neurologischen Abteilung der A.S.A. Luzern. Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie. 1918; 2 (1): 160-164.
- 18 Hoessly, H. Die orthopädischen Improvisationen unserer Anstalt (A.S.A.). Korrespondenz-Blatt für Schweizer Ärzte. 1916; 66/46: 1537-1550.
- 19 Veraguth O. Zur Motilitätsuntersuchung nach Verletzung peripherer Nerven. In: Brun H , Veraguth O, Hoessly H. Hrsg. Zur Diagnose und Behandlung der Spätfolgen von Kriegsverletzungen. Zürich: Rascher; 1919; 4: 289-297.
- 20 Brun H. Über das Wesen und die Behandlung von Pseudarthrosen, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Regeneration und Transplantation von Knochen. In: Brun H, Veraguth O, Hoessly H. Hrsg. Zur Diagnose und Behandlung der Spätfolgen von Kriegsverletzungen. Zürich: Rascher; 1918; 6.
- 21 Brun H. Die Pathologie der Pseudarthrosen. In: Brun H, Veraguth O, Hoessly H. Hrsg. Zur Diagnose und Behandlung der Spätfolgen von Kriegsverletzungen. Zürich: Rascher; 1918; 1: 1-82.
- 22 Brun H. Über Behandlung der Pseudarthrose. Arch Orth Unfallchir. 1918; 16: 311-313.
- 23 Weber BG, Cech O. Pseudarthrosen. Huber: Bern-Stuttgart-Wien; 1973.
- 24 Ochsner PE. Verzögerte Knochenheilung und Pseudarthrosen. Hospitalis. 1990; 60: 64-71 .
- 25 Bier A. Über Knochenregeneration, über Pseudarthrosen und über Knochentransplantate. Arch Klin Chir. 1923 ;127: 1-136.



- 26 Lexer E. Die Verwendung der freien Transplantationen und der plastischen Operationen in der Kriegschirurgie. In: Payr E, Franz C. Hrsg. Handbuch der Ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914–1918. Bd. II Chirurgie. Leipzig: Johann Ambrosius Barth; 1922.
- 27 Gulecke N. Die Pseudarthrosen nach Schußfrakturen und ihre Behandlung. In: Payr E, Franz C. Hrsg. Handbuch der Ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914–1918. Bd. II Chirurgie. Leipzig: Johann Ambrosius Barth; 1922.
- 28 Henderson MS. The treatment of ununited fractures. *Ann Surg.* 1921; 73: 487-494.
- 29 Henderson MS. Massive bone graft applied for non-union of the humerus. *Surg Gynecol Obstr.* 1928; 46: 397-402.
- 30 Chase SW, Herndon CN. The fate of autogenous and homogeneous bone grafts. An historical review. *J. Bone Joint Surg.* 1955; 37-A: 809-841.
- 31 Wolter D. Historischer Überblick der Knochentransplantation unter Berücksichtigung des autologen Spongiosatransplantats. *Hefte Unfallheilkunde.* 1987; 185: 1-5.
- 32 Povacz F. Geschichte der Unfallchirurgie. Berlin; Springer: 2007.
- 33 Lexer E. Die freien Transplantationen. Stuttgart: F. Enke; 1924.
- 34 Lexer E. Die gesamte Wiederherstellungschirurgie. Leipzig: J.A. Barth; 1931.
- 35 Lexer, E. Über Behandlung der Pseudarthrose. *Arch Orth. Unfallchir.* 1918; 16: 304-320 .
- 36 Bier A. Beobachtung über Regeneration beim Menschen. Die Pseudoarthrose. *Dtsch Med Ws.* 1918; 16: 425-428. *Dtsch Med Ws.* 1918; 17: 452-456.
- 37 Lexer E. Über die Entstehung von Pseudarthrosen nach Frakturen und nach Knochentransplantationen. *Arch klin Chir.* 1922:119: 520-607.
- 38 Lexer E. 20 Jahre Transplantationsforschung in der Chirurgie. *Arch klin Chir.* 1925: 138:251-302.
- 39 Matti H. Über freie Transplantation von Knochenspongiosa. *Langenbecks Arch Chir.* 1932: 168: 236-242.
- 40 Matti H. Über Behandlung von Pseudarthrosen mit Spongiosa-Transplantation. *Arch Orth Unfallchir.* 1932; 31: 218-231.
- 41 Brun H. Pseudarthrose und verzögerte Konsolidation. *Schweiz Med Wschr.* 1927; 23: 540-541.
- 42 Wengen H. Zur Frage der Ätiologie der Pseudarthrosenbildung. Zürich: Med Diss; 1935.
- 43 Meyrat BJ. Entwicklung der Dekortikation. Zürich: Med Diss; 1989.

44 Dunn R. Treatment of ununited fractures. Brit Med J. 1939; 2: 221-223.

45 Brun H. Typische Pseudarthrosenoperationen. Schweiz Med Wschr. 1931; 5: 1217-1220.

46 Brun H. Über die Indikation zur Operation der Pseudarthrose. Schweiz Rundschau Med. 1938; 31: 404-407.

47 Wenner R. Zur Therapie der Pseudarthrosen unter besonderer Berücksichtigung der Resultate mit der Umkehrplastik nach H. Brun. Zürich: Med Diss; 1936.

48 Matti H. Technik und Resultate meiner Pseudarthrosenoperationen. Zbl Chir. 1936; 25: 1442-1453.

49 Burchardt H, Enneking WF. Transplantation of bone. Surg Clin North Am. 1978; 58: 403-427.

50 De Boer H. Early research on bone transplantation. In: Aebi M, Regazzoni P. Hrsg. Bone Transplantation. Berlin-Heidelberg: Springer; 1989: 7-19.

51 De Souza-Ramos R. Osteogenetische Induktion. Z f Orthopädie. 1980; 11: 781-787 .

52 Draenert K, Draenert Y, Hipp E. Die primäre metaphysäre Knochenheilung und das Einheilen des stabil fixierten autologen Spongiosatransplantates. Z. f. Orthopädie 1980; 118: 781-787.

53 Willenegger H. In: Stegmann M. Hans Brun und die Knochenchirurgie. Zürich: Med. Diss; 1992.

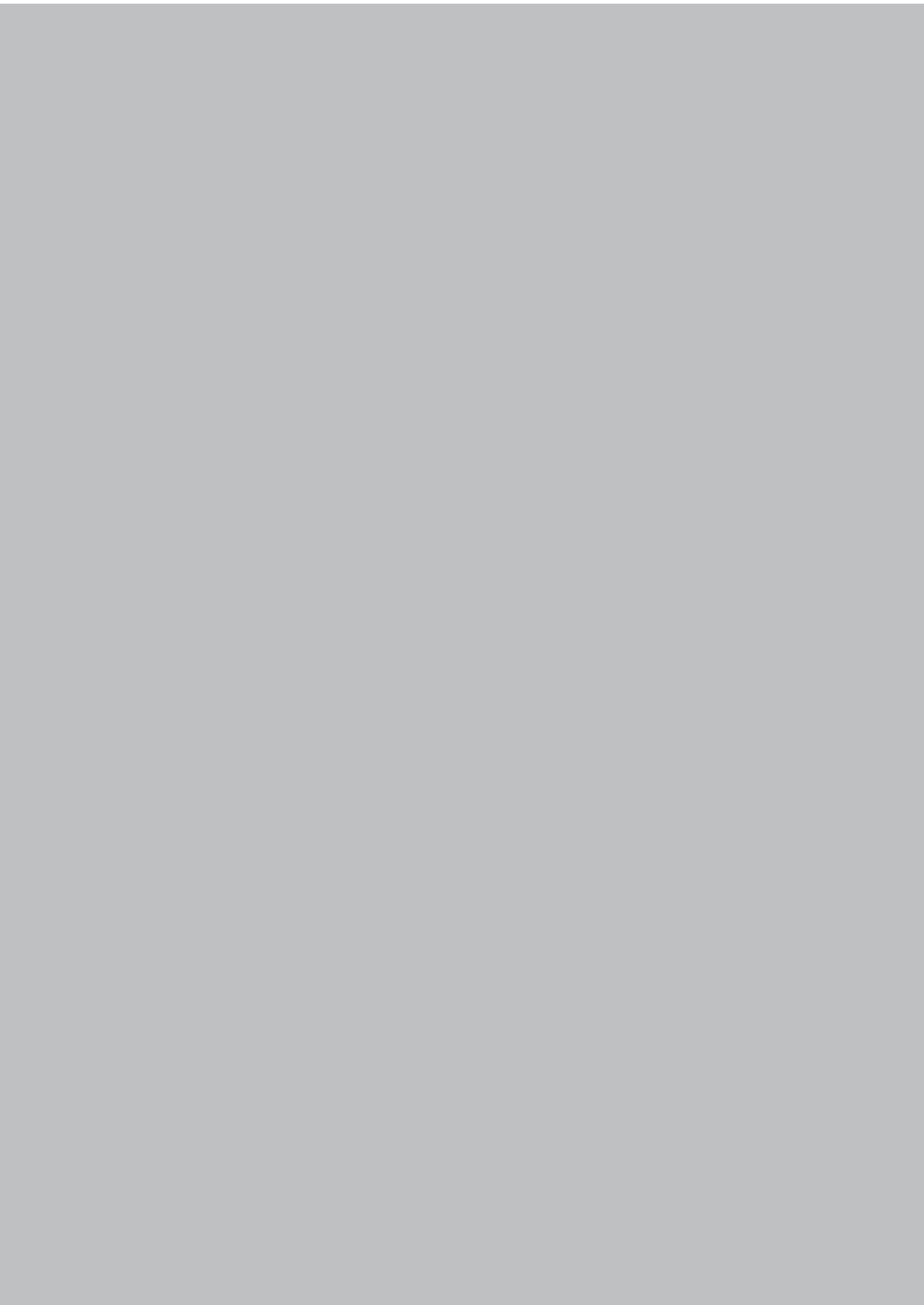
54 Troehler U, Maehle HA. Die Knochenbrüche. Wege zur modernen Behandlung. Basel: Ciba-Geigy/ Roche/Sandoz; 1991.

55 Brunner A. Nachruf Prof. Dr. Hans Brun. Lucerne: Schill; 1946.

56 Wenner R. Herrn Prof. Dr. Hans Brun zum Geburtstag (Festschrift) Schweiz Med. Wschr. 1944.

### Adresse de correspondance

Pr Nicolas Hardt  
FMH-CH/ FA-D/EBO-  
MFS/FRCS-OMFS  
Département de chirurgie  
Hôpital cantonal de Lucerne  
CH-6002 Lucerne 16  
nicolas.hardt@bluewin.ch



Les fluides de coupe sont utilisés pour refroidir et lubrifier lors de l'usinage par enlèvement de copeaux dans l'industrie métallurgique.

Il s'agit d'un groupe extrêmement hétérogène de substances composées d'une huile de base et de différents additifs. Les huiles de base peuvent être des huiles minérales, des huiles d'esters naturelles ou des huiles de synthèse. Les additifs comprennent des biocides, des agents anticorrosion, des émulsifiants, etc. L'utilisation de fluides de coupe produit en outre des substances secondaires, telles que des nitrosamines, des HAP ou des particules métalliques.

Les fluides de coupe peuvent causer des affections des voies respiratoires (principalement irritations et asthme) ou des maladies de peau, ces dernières étant de loin les plus nombreuses (eczéma de contact). Ces atteintes doivent être déclarées à l'assurance-accidents.

Le présent article donne un bref aperçu des différents types de fluides de coupe puis décrit les tableaux pathologiques les plus importants. Il présente également de manière succincte les nouvelles valeurs limites d'exposition en Suisse.

# Les fluides de coupe

Michael Koller

## 1. Fluides de coupe

Les fluides de coupe servent au refroidissement et à la lubrification dans différents processus d'usinage des métaux. Ils réduisent le frottement entre les parties métalliques, refroidissent la pièce à usiner et diminuent l'usure des outils. Ils permettent aussi d'évacuer les déchets, par exemple les particules métalliques enlevées par usinage. La Suva estime qu'environ 150 000 travailleurs sont exposés à des fluides de coupe en Suisse.

Allemand	Kühlschmierstoffe
Français	fluides de coupe fluides d'usinage des métaux lubrifiants réfrigérants
Anglais	metal working fluids (MWF) metal working coolants cutting fluids machining fluids

Tableau 1: appellations des fluides de coupe

### 1.1. Composants des fluides de coupe

Il existe de nombreux fluides de coupe, de compositions tout aussi diverses. Sur le principe, un fluide de coupe se compose d'une huile de base, d'additifs et de substances secondaires.

#### 1.1.1. Huile de base

L'huile de base peut être une huile minérale, naturelle ou de synthèse:

#### Huiles minérales

Les huiles minérales sont obtenues à partir du pétrole brut par distillation sous vide. Selon leur degré de raffinage, l'Union européenne en distingue trois groupes: huile de base non raffinée ou légèrement raffinée (unrefined or mildly refined oil), huile de base hautement raffinée (highly refined oil) et autres huiles lubrifiantes (other lubricant oil). Les

huiles lubrifiantes (lubricant oils) constituent le plus grand groupe. Composées d'hydrocarbures comprenant plus de 15 atomes de carbone, d'un degré de raffinage indéterminé, elles portent différents numéros de registre CAS (DECOS 2010). La plupart des huiles minérales ne servent pas à fabriquer des fluides de coupe mais sont employées dans l'industrie textile, l'imprimerie, l'agriculture, les cosmétiques, l'industrie pharmaceutique ou comme brouillard artificiel dans l'industrie du spectacle.

Alors que les anciens fluides de coupe se composaient surtout d'huiles minérales sans eau (straight mineral oil, neat oil ou non-soluble oil), la plupart sont aujourd'hui des émulsions en mélange avec de l'eau.

### **Huiles d'esters naturelles**

Les huiles d'esters naturelles sont des esters d'acide carboxylique d'origine végétale, animale ou marine. Elles produisent peu de vapeurs et elles sont biodégradables. D'un autre côté, elles vieillissent vite et attaquent les joints d'étanchéité.

### **Huiles de synthèse**

Les huiles de synthèse comprennent, par exemple, les polyalphaoléfinés, les polyal-kybenzènes, les polyglycols ou les huiles d'esters de synthèse (par exemple les esters de triméthylolpropane). Leur composition est précisément définie, elles sont pures, présentent un point d'éclair élevé, une faible tendance à l'évaporation et une faible viscosité, et vieillissent lentement.

#### **1.1.2. Additifs**

Différents additifs sont normalement ajoutés à l'huile de base, par exemple pour empêcher la prolifération de bactéries dans un fluide de coupe aqueux ou pour émulsifier les huiles en-tières. Le tableau suivant répertorie quelques additifs fréquemment utilisés:

#### **1.1.3. Substances secondaires**

Pendant l'utilisation d'un fluide de coupe, d'autres agents appelés «substances secondaires» s'y accumulent. Il peut s'agir, par exemple, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), de nitrosamines, de débris et poussières métalliques, de produits de nettoyage, de solvants ou de vernis, de peintures, etc.

Action de l'additif	Exemples d'additifs
Antimicrobien	Formaldéhyde peu volatil ou composés libérant du formaldéhyde comme les O-formals (acétals et hémicétals du formaldéhyde) ou les N-formals (aminals ou hémiaminals), par exemple les hexahydrotriazines, imidazolidines, oxazolidines, morpholines, triazines, thiazoles, isothiazolinones ou phénols.
Augmentation du pouvoir lubrifiant	Huiles grasses
Protection contre la corrosion, l'oxydation et la rouille	Amines (triéthanolamine), aminophosphates, sulfonates, phosphates et thiophosphates, acides alkylsucciniques, borates, acides carboxyliques et sels aminés et alcalins de ceux-ci, amides d'acide carboxylique, nitrites, phénols, zinc.
Réduction de l'usure	Arylphosphates, alkylthiophosphates
Régulation du pH	Ethanolamines
Réduction de la formation de brouillard ou de mousse	Polyisobutènes, polyorganosiloxanes
Amélioration de l'adhérence	Polyméthacrylates, savons d'aluminium fortement polymérisés, acides gras insaturés
Amélioration de l'indice de viscosité	Polyméthacrylates, polyisobutènes
Prévention du grippage sous haute pression	Composés organiques chlorés, soufrés ou phosphorés, par ex. esters d'acide dithiophosphorique, dialkylthiophosphates de zinc, chloroparaffines
Emulsifiants, détergents, activateurs de dissolution	Sulfonates de pétrole, savons alcalins, savons d'amine, tensioactifs, sels de l'acide naphthénique, polyglycoléthers d'alcools gras, phénates, salicylates, sulfonates et alcoolates de métaux.
Colorants et parfums	

**Tableau 2:** exemples d'additifs (BIA 1982; DGVV 2009; INRS 2005)

Les **HAP** sont produits lors de la fabrication d'huile minérale à partir du pétrole brut, et aussi pendant l'utilisation du fluide de coupe, sous l'action de la chaleur (jusqu'à 700 °C). Ils peuvent être cancérogènes (voir aussi le chapitre 2.3). Les huiles minérales hautement raffinées et non recyclées utilisées actuellement ne contiennent presque plus de HAP à une concentration notable.

Les fluides de coupe aqueux peuvent contenir différents **micro-organismes** tels que des moisissures (*Candida* ou *Fusarium*) et des bactéries (*Pseudomonas*, légionelles, mycobactéries) (INRS 2008). Certaines bactéries peuvent causer une alvéolite allergique extrinsèque, d'autres peuvent libérer des endotoxines nocives ou des gaz sulfureux malodorants.

En outre, les bactéries réduisent les nitrates contenus dans certains fluides de coupe en nitrites. Ces derniers forment, avec les amines secondaires également présentes, des **nitrosamines** dont certaines sont cancérogènes (voir le chapitre 2.3).

## 1.2. Distinction entre fluides de coupe aqueux et non aqueux

Il existe différentes méthodes pour classer les fluides de coupe, par exemple en distinguant ceux qui sont à base d'huile minérale et d'huile synthétique, ou encore ceux qui sont aqueux de ce qui le sont pas. Dans les pays germanophones, on utilise habituellement la classification suivante:

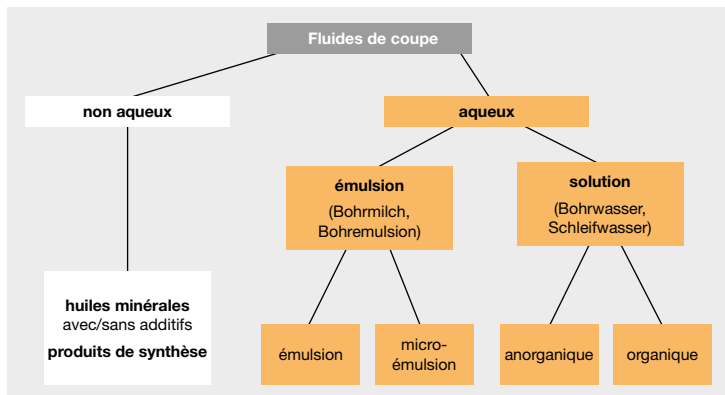


Fig. 1: classification des fluides de coupe (adapté d'après le site schleifoel.de, consulté le 8.5.2014)

### 1.2.1. Fluides de coupe non aqueux

Allemand	Bohröl Schleiföl Schmieröl Walzöl
Français	fluides non-aqueux huiles entières hydrocarbures de synthèse (rare)
Anglais	straight oil neat oil non-soluble oil

Tableau 3: appellations des fluides de coupe non-aqueux

Les fluides de coupe non aqueux sont principalement utilisés comme lubrifiants (lubricants en anglais). Il s'agit principalement d'huiles minérales et d'autres huiles, généralement utilisées aujourd'hui avec des additifs qui peuvent représenter jusqu'à 40 % du fluide de coupe. Ils ne sont pas dilués à l'eau (INRS 2008; NIOSH 1998b et OSHA 1999; DECOS 2010).



### 1.2.2. Fluides de coupe aqueux

Les fluides de coupe aqueux sont principalement utilisés comme liquides de refroidissement (coolants en anglais). On distingue les émulsions, les microémulsions et les solutions de synthèse:

#### a) Emulsions

Il s'agit d'émulsions huile-dans-eau avec 30 à 85 % d'huile de base, stabilisée par des émulsifiants. La proportion d'eau est variable et l'aspect laiteux. (DECOS 2010, INRS 2008)

Allemand	grobdisperse Bohrmilch oder Bohremulsion
Français	émulsions huiles solubles lubrifiants (réfrigérants) miscibles à l'eau
Anglais	soluble oil or emulsifiable oil metal working fluids

**Tableau 4:** appellations des émulsions

#### b) Microémulsions

Il s'agit d'émulsions fines contenant entre 5 et 20 % d'huile de base dans l'eau, différents émulsifiants et des substances de synthèse. Leur aspect est opalescent. (DECOS 2010; INRS 2008)

Allemand	feindisperse Bohrmilch oder Bohremulsion
Français	microémulsions lubrifiants (réfrigérants) semi-synthétiques fluides semi-synthétiques
Anglais	semisynthetic fluids

**Tableau 5:** appellations des microémulsions

#### c) Fluides synthétiques

Ce terme désigne des solutions aqueuses ne contenant pas du tout d'huile de base. La solution est composée de 70 à 95 % d'additifs de synthèse. Elle est transparente.

Allemand	synthetische Lösungen
Français	lubrifiants (réfrigérants) synthétiques fluides synthétiques <sup>2</sup> solutions vraies
Anglais	synthetic fluids <sup>2</sup>

**Tableau 6:** appellations des fluides synthétiques

<sup>2</sup> En revanche, les «synthetic oils» sont des fluides de coupe non aqueux (straight oils) à base d'huiles de synthèse.

### 1.3. Prélèvement et analyse des fluides de coupe dans l'air

Au cours du travail, il se produit à la fois un dégagement d'aérosols de fluides de coupe (brouillard d'huile, Nebel en allemand, mist en anglais) et de vapeurs de fluides de coupe (Dampf en allemand, vapour en anglais).

#### 1.3.1. Aérosols

Les aérosols sont de fines particules en suspension dans l'air. Dans le cas d'un brouillard, il s'agit de gouttelettes. Le meulage et le tournage produisent de grosses particules et le fraisage de petites particules (Piacitelli et al. 2001). La formation d'aérosols est plus importante lors de l'usinage à grande vitesse et du travail avec des fluides de coupe non aqueux qu'à plus petite vitesse et avec des produits aqueux. Il faut tenir compte du fait que les aérosols contiennent non seulement la substance de base mais aussi des additifs et des impuretés. Tous leurs constituants peuvent provoquer des effets indésirables au niveau de la peau et des poumons. Les particules d'aérosols de petites dimensions (fraction alvéolaire, diamètre aérodynamique  $< 5 \mu\text{m}$ ) parviennent dans les régions les plus profondes des poumons (Cohen and White 2006). Les plus grosses causent surtout des irritations des voies respiratoires et des yeux et des nuisances olfactives. Outre les constituants, l'osmolalité joue aussi un rôle dans l'effet toxique.

La norme européenne EN 481 (EN 481 1993) distingue quatre fractions dans les aérosols:

- fraction totale  
toutes les particules en suspension dans un volume donné d'air
- fraction inhalable (= inhalable = inspirable fraction)  
toutes les particules qui peuvent être inhalées par le nez et la bouche
- fraction thoracique  
toutes les particules pénétrant au-delà du larynx
- fraction alvéolaire (= respirable fraction)  
toutes les particules qui atteignent les voies respiratoires non ciliées

La fraction la plus associée aux effets des fluides de coupe sur la santé est la fraction inhalable. La nouvelle valeur limite d'exposition pour les aérosols, valable en Suisse, concerne donc cette fraction. Pourtant, de nombreuses études utilisent aujourd'hui encore la fraction totale qui était habituellement mesurée dans le passé, et certains comités en charge de fixer des valeurs limites d'exposition se basent par conséquent sur cette valeur. Le NIOSH aux États-Unis utilise pour sa part la fraction thoracique comme limite recommandée.

Afin de pouvoir comparer les résultats des études et les valeurs limites auxquelles se rapportent les différentes fractions d'aérosols, il faut convertir ces fractions, ce qui n'est pas particulièrement facile. Différents auteurs et comités ont défini des facteurs de conversion que l'on

peut utiliser, à titre d'approximation et avec prudence (DECOS 2010; Hallock et al. 1994; Lillienberg et al. 2008; Park 2012; Verma et al. 2006; Werner et al. 1996; Wilsey et al. 1996; Woskie et al. 1994; Woskie et al. 2003; (Verma 2007).

A noter que la fraction d'aérosols «totale» mesurée ne coïncide pas avec la fraction «totale» de la norme EN 481 mentionnée plus haut. En effet, la fraction «totale» mesurée est inférieure à la fraction «inhalable», ce qui peut paraître paradoxal à première vue. La raison en est qu'elle se rapporte à une méthode de mesure (par exemple la méthode 5524 du NIOSH) et non à la définition de la norme EN 481 (Verma et al. 2006).

### **1.3.2. Vapeurs**

On appelle vapeur la phase gazeuse d'une substance liquide, qui se situe au-dessus de la phase liquide. Les fluides de coupe qui dégagent des vapeurs sont principalement des huiles à bas point d'ébullition et faible viscosité, portées à haute température et à faible saturation dans l'air.

L'interprétation des mesures d'aérosols doit tenir compte du fait que les aérosols présents sur le filtre s'évaporent pendant la mesure (effet blow-off) (Verma et al. 2006). La concentration d'aérosol proprement dite est alors faussée à la baisse (Raynor et al. 2000; Simpson 2003). Si l'on veut mesurer toute la quantité de fluide de coupe, il faut également retenir la vapeur qui se forme dans une cartouche de filtre en aval et l'analyser. L'importance de l'évaporation dépend entre autres des paramètres suivants (Galea et al. 2012; Raynor et al. 2000; Steinsvåg et al. 2006):

- Volatilité (c.-à-d. point d'ébullition ou d'éclair) du fluide de coupe
- Viscosité
- Débit pendant la mesure
- Température
- Concentration de brouillard (saturation de l'air)
- Durée de la mesure ou de la conservation
- Filtre(s) (?)

Une étude de l'IST à Lausanne datant de 2009 a montré que les aérosols d'une huile légère à point d'éclair bas s'évaporent entièrement du filtre pendant une mesure de quatre heures (Khanh Huynh 2009). On notera que les aérosols s'évaporent du filtre non seulement pendant la mesure mais aussi pendant le temps où le filtre est conservé en attendant l'analyse en laboratoire. Plus la température est basse pendant cette conservation, plus l'évaporation est réduite (Verma et al. 2006; Simpson 2003). La Suva conserve donc toujours les échantillons fermés au réfrigérateur avant les mesures, sépare les fluides de coupe du filtre et de la résine dès que possible après le prélèvement et garde les extraits bouchés au réfrigérateur jusqu'à l'analyse. Une étude interne à la Suva a démontré que l'évaporation était minime dans ces

conditions: les quotients d'évaporation vapeur/(vapeur + brouillard) de différents échantillons n'apparaissent en effet pas nettement dépendants de la durée de conservation (Koller 2014).

Pour les raisons qui précèdent, les valeurs limites d'exposition fixées pour les aérosols sont probablement trop basses. Toutefois, comme cela est généralement le cas de toutes les études et mesures et qu'aucun facteur de correction n'est appliqué la plupart du temps, les résultats peuvent être comparés, avec les précautions requises.

### 1.3.3. Méthodologie de mesure de la Suva

Les mesures de la Suva tiennent compte aussi bien des aérosols que des vapeurs. Les aérosols (fraction inhalable) sont recueillis sur un filtre en fibres de verre et la vapeur sur un adsorbant à la résine (XAD-2), placé dans une cartouche en aval. La méthode de la Suva présentée dans le tableau 8 (inspirée de celle de la BGIA) convient pour les fluides de coupe aqueux et non aqueux dont le point d'éclair est supérieur à 100 °C (les fluides de coupe volatils sont mesurés et analysés de la même manière que les solvants).

1. Collecte des aérosols	Filtre en fibres de verre
2. Collecte des vapeurs	Résine XAD-2
3. Extraction ou désorption du fluide de coupe	C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> <sup>3</sup>
4. Elimination du solvant de désorption et des autres solvants	Evaporation de C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> et des solvants volatils, si la chromatographie en phase gazeuse en met en évidence
5. Mesure	Infrarouges (après filtration)

**Tableau 7:** méthode de la Suva pour analyser les fluides de coupe

La méthode de la Suva permet de mesurer aussi bien les aérosols que les vapeurs. Il n'y a pas en principe d'interactions avec d'autres composés organiques volatils (COV) du fait de l'évaporation. L'inconvénient de la méthode de la Suva est que la séparation entre les solvants contenant une composante moyennement volatile et les fluides de coupe contenant des fractions très volatiles n'est pas optimale.

<sup>3</sup> C<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub> est utilisé comme agent de désorption parce qu'il ne possède pas de liaisons C-H et ne perturbe donc pas l'analyse infrarouge.

## 2. Maladies liées aux fluides de coupe

### 2.1. Maladies de peau

Les atteintes à la santé les plus fréquentes en relation avec les fluides de coupe concernent la peau. Elles surviennent le plus souvent par contact direct. Dans une étude finlandaise, environ 1,6 travailleur sur 1000 par an souffrait d'une maladie de peau (Suuronen et al. 2007). En 2012, la Suva a reconnu 105 maladies de peau imputables à des fluides de coupe, soit 19 % de l'ensemble des maladies de peau reconnues. La maladie de peau la plus fréquemment associée aux fluides de coupe est l'**eczéma de contact** irritatif (dermite de contact irritative, dermatite d'irritation), qui représente environ 60 % des cas de maladies de peau reconnus par la Suva. L'eczéma de contact allergique est en deuxième position avec 30 % des cas reconnus par la Suva. Dans l'étude finlandaise évoquée plus haut, les biocides étaient les causes d'eczéma de contact aigu les plus fréquentes dans la métallurgie, avec un tiers des cas (Suuronen et al. 2007).

L'eczéma de contact irritatif résulte principalement d'un contact répété avec des fluides de coupe basiques aqueux ou des additifs. Le dégraissage et la déshydratation constants de la peau entraînent des irritations. En outre, la peau peut être préalablement lésée par des particules métalliques, l'environnement humide ou un lavage avec des détergents et en frottant trop énergiquement. L'atteinte concerne les mains (surtout le dos des mains) dans les deux tiers des cas, les avant-bras dans un autre tiers et rarement d'autres parties du corps (transmission aérogène, vêtements contaminés). Les eczémats allergiques sont plus rares et sont principalement causés par les biocides (notamment le formaldéhyde, les isothiazolinones, les butylcarbammates), les émulsifiants (par exemple les éthanolamines ou la colophane) et les métaux (Suuronen et al. 2007). Il est cependant fréquent que l'on ne puisse pas incriminer un constituant précis du fluide de coupe dans cet effet indésirable.

Les huiles minérales pures n'ont qu'un faible pouvoir irritant ou sensibilisant au niveau de la peau et ne pénètrent presque pas à travers la peau intacte. Il n'en reste pas moins qu'elles peuvent provoquer des «**boutons d'huile**» (folliculite), des **granulomes** (après inoculation intradermique accidentelle), des **mélanoses** (en cas d'irritation et d'exposition aux UV simultanées) et des **kératoses** (Alomar 1994; DECOS 2010; NIOSH 1998a).

Dans de rares cas, on observe parmi les utilisateurs de fluides de coupe des cas de dépigmentation des extrémités évoquant un vitiligo (**leucodermie**). Ces lésions sont causées par les phénols utilisés comme antioxydants dans ces produits.

Les pathologies cancéreuses liées aux fluides de coupe comprennent les **carcinomes épidermoïdes** et les **mélanomes malins**. Les carcinomes épidermoïdes étaient autrefois causés par les HAP contenus dans les huiles minérales peu raffinées.

## 2.2. Affections des voies respiratoires

Les atteintes des voies respiratoires sont nettement plus rares que les maladies de peau (DGUV 2009). Au cours des dix dernières années, la Suva a reconnu environ 9 cas de maladies respiratoires par an comme maladies professionnelles en Suisse.

Ces affections sont causées principalement par les aérosols (brouillards). Bien que les vapeurs soient plus concentrées que les brouillards, il semble qu'elles soient moins toxiques et puissent être tolérées à des concentrations beaucoup plus élevées (Simpson et al. 2000; Concawe 1981). L'une des raisons possibles est que la majeure partie des vapeurs inhalées sont à nouveau exhalées tandis que les aérosols se déposent dans les poumons sous forme de gouttelettes. En outre, les additifs et substances secondaires sont surtout présents dans les brouillards et non dans les vapeurs. C'est pourquoi la plupart des valeurs limites d'exposition internationales concernent les aérosols. Il est souvent impossible de déterminer, parmi les nombreux constituants d'un fluide de coupe, lesquels sont responsables d'une toxicité respiratoire (DECOS 2010; NIOSH 1998a); cependant, l'huile minérale figure clairement au second plan dans l'effet toxique.

Les maladies respiratoires suivantes sont décrites en relation avec les fluides de coupe:

- La **toux et l'hypersécrétion** sont principalement le résultat d'une exposition à des fluides de coupe synthétiques ou semi-synthétiques.
- L'**asthme** peut survenir avec tous les types de fluides de coupe, le risque étant plus élevé avec les fluides aqueux ou synthétiques qu'avec les produits non aqueux (Robertson et al. 2007).
- Tous les types de fluides de coupe peuvent occasionner des symptômes respiratoires chroniques tels qu'**irritations des voies respiratoires, bronchite** ou **diminution de la fonction pulmonaire** (NIOSH 1998a). Les fluides de coupe aqueux sont les principaux responsables des irritations. Il n'est pas encore certain que l'exposition aux fluides de coupe puisse causer des atteintes pulmonaires chroniques telles qu'une BPCO. Il n'existe actuellement aucune étude faisant le lien entre des mesures quantitatives de l'exposition aux fluides de coupe et l'apparition d'une BPCO (Picciotto et al. 2014).
- Les **alvéolites allergiques extrinsèques** (AAE) (en anglais hypersensitivity pneumonitis) surviennent en cas d'exposition à certaines bactéries et moisissures qui peuvent se multiplier dans les fluides de coupe aqueux, par exemple des mycobactéries (*Mycobacterium chelonae* ou *Mycobacterium immunogenum*) et certaines espèces de *Pseudomonas*, *Legionella*, *Acinetobacter*, *Fusaria* ou *Candida* (DECOS 2010; INRS 2008). Afin d'éviter la prolifération de ces micro-organismes pathogènes dans les fluides de coupe, on ajoute à ceux-ci des biocides qui peuvent eux-mêmes parfois causer

des irritations ou des allergies respiratoires ou cutanées. Les bactéries sensibles au biocide peuvent aussi être supplantées par des espèces résistantes qui provoquent alors à leur tour une AAE.

- Les huiles minérales sont peu toxiques. A des concentrations très élevées (que l'on ne rencontre plus dans le secteur de l'usinage des métaux), elles peuvent provoquer des **pneumopathies lipidiques**, des **granulomes pulmonaires** ou des **fibroses pulmonaires**. Elles sont phagocytées dans les poumons par des macrophages spumeux (foamy macrophages). Ceux-ci passent ensuite dans les vaisseaux et ganglions lymphatiques du médiastin et libèrent les huiles minérales dans la rate et les tissus adipeux.

## **2.3. Cancers**

### **2.3.1. Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP, en anglais PAH)**

L'utilisation d'une huile minérale à haute température (jusqu'à 700 °C) peut produire des HAP comme substances secondaires. Jusqu'au milieu des années 1970, de nombreuses huiles minérales contenaient des HAP dès leur production car elles étaient alors fréquemment peu raffinées. Aujourd'hui, elles sont le plus souvent hautement raffinées et, tant qu'elles ne sont pas recyclées, ne contiennent plus de HAP à des concentrations préoccupantes (Dalbey and Biles 2003).

Les HAP provoquent notamment des cancers de la peau (décrits pour la première fois en 1775 par Sir Percival Pott sur le scrotum de ramoneurs), mais aussi de la vessie et d'autres organes. Les huiles minérales non raffinées et peu raffinées contenant des HAP sont donc classées comme cancérigènes avérés par le règlement CLP et par le CIRC. Dans le cas des huiles hautement raffinées, il n'existe pas d'indications suffisantes d'un potentiel cancérigène ou génotoxique (DECOS 2010). Celles-ci sont donc classées dans la catégorie 3 (inclassables quant à leur cancérigénicité pour l'homme) par le CIRC. L'extrait de DMSO (diméthylsulfoxyde) peut être utilisé comme marqueur de substitution pour déterminer la concentration en HAP. Dans l'Union européenne, les huiles minérales dont la fraction de DMSO dépasse 3 % sont classées dans la catégorie de cancérigènes 1B (substances dont le potentiel cancérigène pour l'être humain est supposé) et celles dont la fraction de DMSO est inférieure à 3 % ne sont pas classifiées.

### **2.3.2. Nitrosamines**

Des nitrosamines peuvent être produites lorsque le fluide de coupe contient des amines secondaires (par exemple de diéthanoline ou de morpholine) et des substances nitrosantes telles que des nitrites qui réagissent ensemble. La présence de nitrites est due à la réduction des nitrates par des bactéries dans les fluides de coupe aqueux.

Diverses nitrosamines sont cancérigènes, par exemple la nitrosodiméthylamine (NDEA) et la nitrosodiméthylamine (NDMA), qui sont classées dans la classe de cancérigènes 1B (substances dont le potentiel cancérigène pour l'être humain est supposé) dans la liste suisse des valeurs limites d'exposition et dans le groupe 2A (substances probablement cancérigènes pour l'homme) par le CIRC.

Afin d'éviter la formation de nitrosamines, il vaut mieux utiliser, autant que possible, des fluides de coupe ne contenant pas d'amines secondaires. En outre, on peut utiliser des inhibiteurs de nitrosation car des amines nitrosables provenant d'autres sources peuvent être introduites dans le fluide de coupe au cours du travail.

### 2.3.3. Métaux

D'autres substances cancérigènes peuvent se mélanger aux fluides de coupe, comme les oxydes de nickel et autres **métaux cancérigènes** qui provoquent par exemple des cancers du poumon.

### 2.4. Autres maladies et dangers

- Infection de plaies à la suite de la colonisation bactérienne dans les fluides de coupe aqueux (DGUV 2009)
- Risque de chute accru à cause de la formation de films de fluide de coupe sur le sol
- Formation de mélanges explosifs
- Exposition à d'autres substances toxiques (formaldéhyde, N-nitroso-oxazolidine, alkanolamines primaires...)

## 3. Prévention

### 3.1. Mesures d'hygiène du travail

Les mesures d'hygiène du travail suivent le principe STOP:

1. Mesures de substitution
2. Mesures d'ordre technique  
(confinement, aspiration à la source, ventilation, cloisonnement des locaux, etc.)
3. Mesures d'ordre organisationnel  
(formation et information des travailleurs, règles de manipulation des fluides de coupe, etc.)
4. Mesures personnelles (équipement de protection individuelle)



Le tableau ci-dessous donne quelques règles générales pour l'utilisation des fluides de coupe et des systèmes de circulation:

Paramètre de mesure	Importance / Méthode
Aspect	Substances étrangères visibles (boue/huiles étrangères)
Odeur	Impuretés diverses
Réfraction	Concentration, contamination microbienne
pH (6,5 à 10, souvent entre 8 et 9)	Contamination microbienne (provoque une baisse du pH)
Dureté de l'eau dH°	dH° élevée: problèmes de stabilité dH° basse: moussage
Test de moussage	Agiter 30 secondes. Si la mousse disparaît au bout de 15 secondes, le test est réussi.
Nombre de germes	Au besoin, ajouter un biocide et désinfecter aux UV
Principal germe	Colonisation par un micro-organisme non pathogène
Concentration de nitrites	En Allemagne: <20mg/l Utiliser un inhibiteur de nitrosation Acheter des fluides de coupe ne contenant pas de nitrates ou ne pas ajouter de nitrates.

**Tableau 8:** facteurs à prendre en compte pour le contrôle et l'entretien des fluides de coupe

Cette publication est axée sur les questions de médecine du travail. S'agissant des mesures d'hygiène du travail, nous renvoyons par conséquent à la littérature spécialisée, par exemple à la liste de contrôle de la Suva, réf. 67056, «Lubrifiants et fluides de coupe», à la liste de contrôle de la Suva, réf. 67035 ainsi qu'au feuillet d'information réf. 44074 «Protection de la peau au travail», au portail Internet allemand [www.kuehlschmierstoffe.de](http://www.kuehlschmierstoffe.de), à la publication BGR/GUV-R 143 «Tätigkeiten mit Kühlschmierstoffen» de la DGUV ou à la liste de substances mise à jour périodiquement de la norme DIN 51385 publiée par le Verband Schmierstoff-Industrie (VSI) en Allemagne.

### 3.2. Mesures de médecine du travail

La Suva ne propose pas à proprement parler de **programmes de prévention en médecine du travail** pour les fluides de coupe. En revanche, il en existe pour différents métaux ou pour les entreprises industrielles en général. Les entreprises utilisant des fluides de coupe peuvent être assujetties à ces programmes de la Suva si la nécessité en a été reconnue. Le choix d'un tel programme dépend de l'évaluation des risques (effectuée par exemple par un spécialiste MSST). Il est possible de mettre en place une surveillance par monitoring biologique d'une substance, ce qui n'est cependant pas simple à définir en raison de l'hétérogénéité des fluides de coupe. On peut trouver des propositions d'examens préventifs dans le domaine de la médecine du travail auprès du NIOSH, de l'OSHA ou de la DGUV.

## 4. VME pour les fluides de coupe

Pour évaluer le succès des mesures d'hygiène et de médecine du travail, il est possible d'utiliser les VME pour les fluides de coupe et leurs différents constituants. Depuis 2016, la Suisse a fixé trois nouvelles valeurs limites d'exposition pour les fluides de coupe: une pour les huiles minérales pures et deux pour les fluides de coupe en général:

Huiles minérales pures, hautement raffinées	5 mg d'aérosol/m <sup>3</sup> (i)
Fluides de lubrification (et leurs additifs)	1 mg d'aérosol/m <sup>3</sup> (i) 10 mg (aérosol + vapeur)/m <sup>3</sup>

**Tableau 9:** valeurs limites d'exposition au poste de travail valables en Suisse pour les huiles minérales et les fluides de coupe. i = fraction inhalable.

Des indications détaillées sur la définition des nouvelles valeurs limites d'exposition se trouvent dans l'article (Koller 2014). Les points les plus importants de ces explications sont résumés ci-après.

### 4.1. A propos de la valeur limite d'exposition pour les huiles minérales

De nos jours, on n'utilise presque plus d'huiles minérales pures et hautement raffinées (sans additifs) comme fluides de coupe. Il est cependant utile de fixer une valeur limite d'exposition car les huiles minérales sont utilisées dans d'autres domaines: cosmétiques, divertissement, aéronautique (simulation de fumée pour les entraînements). La valeur limite d'exposition pour la Suisse se fonde sur différentes études expérimentales sur l'animal et sur l'avis de comités étrangers (notamment le CSLEP et l'ACGIH).

Les huiles minérales pures très raffinées ne sont pas cancérogènes mais leur utilisation peut produire des substances cancérogènes. Elles sont donc classées dans la catégorie de cancérogènes C2 (attention: nouvelle notation selon le règlement CLP). Il n'existe pas d'autres notations car les huiles minérales ne causent pas de sensibilisation, ne sont pas notablement résorbées par la peau et ne sont pas reprotoxiques.

### 4.2. A propos de la valeur limite d'exposition pour les fluides de coupe

Il est extrêmement difficile de fixer des valeurs limites d'exposition pour les fluides de coupe (et leurs additifs) car il s'agit de mélanges hétérogènes, de composition très diverse. Il existe en outre des différences au niveau des méthodes de mesure (aérosols ou vapeur, différentes fractions d'aérosols), des méthodes d'analyse (gravimétrie, spectroscopie, avec ou sans étapes d'extraction), de conception des études sur lesquelles se fondent les valeurs limites, de prise en compte des

facteurs de confusion (par exemple du tabagisme) ou de la définition du diagnostic (par exemple de l'asthme). Il n'est donc pas possible de fixer une valeur limite d'exposition pour la protection de la santé qui serait uniformément applicable à tous les fluides de coupe et leurs additifs. Pourtant, il est important que les hygiénistes du travail et les entreprises elles-mêmes aient une idée de la façon dont ils peuvent classer une exposition.

La nouvelle valeur limite d'exposition pour les fluides de coupe s'appuie principalement sur une étude interne de la Suva concernant l'exposition aux fluides de coupe et la fréquence des maladies professionnelles qui leur sont liées (Koller 2014). Elle est fixée en tenant compte en particulier des maladies respiratoires non allergiques, sachant que les maladies respiratoires allergiques et les atteintes d'autres organes tels que la peau ne sont pas (ou moins clairement) dépendantes de la dose. Les maladies respiratoires sont surtout liées à la concentration d'aérosols de fluide de coupe et moins à celle des vapeurs. Les résultats sont comparés à des études récentes et aux justifications des valeurs limites d'exposition aux fluides de coupe des comités internationaux (en particulier du NIOSH et du DECOS).

Deux valeurs limites d'exposition ont été fixées, l'une pour la concentration des aérosols et l'autre pour la concentration totale :

#### **4.2.1. Valeur limite de la concentration des aérosols**

La limite de la concentration des aérosols des fluides de coupe est fixée à  $1 \text{ mg/m}^3$  (i). Cette valeur se situe au 90e percentile des concentrations mesurées par la Suva sur les 10 dernières années. Pendant cette période, il n'y a pratiquement pas eu de maladies des voies respiratoires irréversibles de nature non respiratoire (attention au risque de sous-signalisation et à l'absence de suivi à long terme des patients). Cette observation doit être mise dans la balance avec le grand nombre de travailleurs (environ 150 000) qui entrent en contact avec des fluides de coupe. En outre, la valeur de  $1 \text{ mg/m}^3$  (i) se situe au même niveau que la plupart des autres valeurs limites d'exposition internationales pour les fluides de coupe et que les concentrations en dessous desquelles aucun effet indésirable grave ne s'est produit dans la plupart des études. Cela dit, les études et les valeurs limites d'exposition internationales se basent parfois sur des fractions d'aérosols différentes (inhalable, thoracique, totale) et leurs valeurs doivent être converties en la fraction inhalable habituellement utilisée en Suisse, ce qui entraîne des imprécisions (voir le chapitre 1.3.1). Quelques études récentes suggèrent en outre que des effets indésirables légers pourraient survenir même en dessous de  $1 \text{ mg/m}^3$  (i).

#### **4.2.2. Valeur limite de concentration totale**

La nouvelle valeur limite de concentration totale est fixée à  $10 \text{ mg/m}^3$ . Pour autant que nous sachions, seules la Suisse et l'Autriche appliquent actuellement des valeurs limites de concentration totale pour les

fluides de coupe. En outre, aucune étude ne met en évidence un rapport dose-effet quand on utilise la concentration totale. Nous avons néanmoins jugé utile de fixer une valeur limite de concentration totale car c'est la valeur mesurée historiquement en Suisse et parce que l'on sait, par expérience, que la visibilité dans les ateliers et la formation d'un film glissant sur le sol sont corrélées à la concentration totale. La base de la nouvelle valeur limite est la valeur arrondie au 90e percentile des mesures des 10 dernières années, soit 10 mg/m<sup>3</sup>. Il s'agit là d'une valeur strictement technique, qui n'a pas de rapport avec les considérations sur la santé. Elle correspond à l'ancienne valeur totale de la DFG (abandonnée) et à la moitié de la valeur totale autrichienne et se situe en dessous du 90e percentile de 17 mg/m<sup>3</sup> cité dans une étude allemande de 2006 (Breuer 2006).

#### 4.2.3. A propos des notations

Les fluides de coupe forment une catégorie très hétérogène et il n'est pas possible de les affecter à une catégorie de cancérigènes. Leur utilisation pouvant néanmoins produire des substances secondaires cancérigènes, ils ont été classés dans la classe de cancérigènes C2 (nouvelle notation selon le règlement CLP). Ils ont également reçu une notation S en raison du risque de sensibilisation de par leurs additifs (biocides et autres). Les fluides de coupe ne sont pas absorbés par la peau en quantité significative dans des conditions normales. Ils n'ont généralement pas de propriétés reprotoxiques. Si certaines substances contenues dans les fluides de coupe font l'objet de notations ou de valeurs limites d'exposition, il convient évidemment d'en tenir compte.

### 5. L'essentiel en bref pour la pratique

- Les fluides de coupe sont un groupe de substances hétérogène, comprenant différents constituants: une huile de base, associée à divers additifs (biocides, agents anticorrosion, émulsifiants, etc.). Leur utilisation peut produire des substances secondaires (par ex. nitrosamines, HAP ou particules métalliques), qui ne se forment que lorsque le produit est mis en œuvre.
- Les atteintes à la santé causées par les fluides de coupe prennent principalement la forme de dermatoses, et notamment d'un eczéma de contact.
- Les maladies respiratoires sont moins fréquentes. Il s'agit surtout d'irritations et d'asthme, sans oublier l'alvéolite allergique extrinsèque.
- Grâce à l'utilisation d'huiles minérales hautement raffinées et pures, il ne devrait presque plus y avoir de cas de cancer désormais si les fluides de coupe sont utilisés correctement et si leur mise en œuvre ne produit pas de substances secondaires cancérigènes.

- L'application correcte des mesures d'hygiène et de médecine du travail peut aider à réduire la fréquence des atteintes à la santé.
- Si des maladies cutanées ou respiratoires surviennent chez des personnes entrant en contact avec des fluides de coupe, il y a lieu d'explorer la possibilité d'une maladie professionnelle dans le diagnostic différentiel. Outre l'anamnèse (y compris une anamnèse du travail détaillée) et l'examen, on peut envisager une visite du lieu de travail. Si une maladie professionnelle est suspectée, le cas doit être signalé à l'assurance-accidents compétente.

## Abréviations

AAE	Alvéolite allergique extrinsèque
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Etats-Unis)
AGS	Ausschuss für Gefahrstoffe (Allemagne)
BGIA	Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz (Allemagne)
BPCO	Broncho-pneumopathie chronique obstructive
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
CLP	Classification, Labelling and Packaging (règlement CE)
COV	Composés organiques volatils
CSLEP	Comité scientifique en matière de limites d'exposition professionnelle (UE)
DECOS	Dutch Expert Committee on Occupational Safety (Pays-Bas)
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Allemagne)
DMSO	Diméthylsulfoxyde
EPI	Equipements de protection individuelle
HAP	Hydrocarbures polycycliques aromatiques
INRS	Institut national de recherche et de sécurité (France)
IST	Institut universitaire romand de Santé au Travail
MSST	Médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail
NDEA	Nitrosodiéthylamine
NDMA	Nitrosodiméthylamine
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (Etats-Unis)
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (Etats-Unis)
VME	Valeur limite d'exposition au poste de travail
VSI	Verband Schmierstoff-Industrie (Allemagne)

## Bibliographie

- EN 481 (1993) Workplace atmospheres – Size fraction definitions for measurement of airborne particles. The European Standard EN 481.,
- Alomar A (1994) Occupational Skin Disease from Cutting Fluids. *Occup Dermatoses* 12(3):537-546
- BIA (1982) Die Beurteilung von Mineralölkonzentrationen in der Luft am Arbeitsplatz. Mineralöle als Kühlschmierstoffe, vol 3. Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit
- Breuer GG, N.; von Hahn, N.; Range, D. (2006) Kühlschmierstoffe und sonstige komplexe kohlenwasserstoffhaltige Gemische in Arbeitsbereichen. *Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft* 66(10):399-405
- Cohen H, White EM (2006) Metalworking fluid mist occupational exposure limits: a discussion of alternative methods. *Journal of occupational and environmental hygiene* 3(9):501-7
- Concawe (1981) Guidelines for the determination of atmospheric concentrations of oil mists. Concawe, Den Haag
- Dalbey WE, Biles RW (2003) Respiratory toxicology of mineral oils in laboratory animals. *Applied occupational and environmental hygiene* 18(11):921-9
- DECOS (2010) Aerosols of mineral oils and metalworking fluids (containing mineral oils), vol 2011/12, The Hague
- DGUV (2009) BGR/GUV-R-143. Tätigkeiten mit Kühlschmierstoffen. DGUV
- Galea KS, Searl A, Sanchez-Jimenez A, et al. (2012) Oil mist and vapour concentrations from drilling fluids: inter- and intra-laboratory comparison of chemical analyses. *The Annals of occupational hygiene* 56(1):61-9
- Hallock MF, Smith TJ, Woskie SR, Hammond SK (1994) Estimation of historical exposures to machining fluids in the automotive industry. *American journal of industrial medicine* 26(5):621-34
- INRS (2005) Captage et traitement des aérosols de fluides de coupe, vol ED 972
- INRS (2008) Contamination des fluides de coupe aqueux et prévention des risques biologiques. *hygiène et sécurité du travail* 211(2):31-43
- Khanh Huynh CH, H.; Parrat, J.; Wolf, R.; Perret, V. (2009) Occupational Exposure to Mineral Oil Metalworking Fluid (MWFs) Mist: Development of New Methodologies for Mist Sampling and Analysis. Results from an Inter-laboratory Comparison. *Journal of Physics: Conference Series* 151:1-17

- Koller MF (2014) Evaluation der Schweizer Richtwerte am Arbeitsplatz für Kühlschmierstoffe. MAS ETH UNIL Work & Health, ETH Zurich and University Lausanne
- Lillienberg L, Burdorf A, Mathiasson L, Thorneby L (2008) Exposure to metalworking fluid aerosols and determinants of exposure. *The Annals of occupational hygiene* 52(7):597-605
- NIOSH (1998a) Criteria for a Recommended Standard. Occupational Exposure to Metalworking Fluids. NIOSH, Cincinnati
- NIOSH (1998b) What you need to know about occupational exposure to metalworking fluids, vol 116,
- OSHA (1999) Final Report of the OSHA Metalworking Fluids Standards Advisory Committee. Occupational Safety and Health Administration
- Park D (2012) The occupational exposure limit for fluid aerosol generated in metalworking operations: limitations and recommendations. *Safety and health at work* 3(1):1-10
- Piacitelli GM, Sieber WK, O'Brien DM, Hughes RT, Glaser RA, Catalano JD (2001) Metalworking fluid exposures in small machine shops: an overview. *AIHAJ: a journal for the science of occupational and environmental health and safety* 62(3):356-70
- Picciotto S, Chevrier J, Balmes J, Eisen EA (2014) Hypothetical interventions to limit metalworking fluid exposures and their effects on COPD mortality: G-estimation within a public health framework. *Epidemiology (Cambridge, Mass)* 25(3):436-43
- Raynor PC, Volckens J, Leith D (2000) Modeling evaporative loss of oil mist collected by sampling filters. *Applied occupational and environmental hygiene* 15(1):90-6
- Robertson W, Robertson AS, Burge CB, et al. (2007) Clinical investigation of an outbreak of alveolitis and asthma in a car engine manufacturing plant. *Thorax* 62(11):981-90
- Simpson AT (2003) Comparison of methods for the measurement of mist and vapor from light mineral oil-based metalworking fluids. *Applied occupational and environmental hygiene* 18(11):865-76
- Simpson AT, Groves JA, Unwin J, Piney M (2000) Mineral oil metal working fluids (MWFs)-development of practical criteria for mist sampling. *The Annals of occupational hygiene* 44(3):165-72
- Steinsvag K, Bratveit M, Moen BE (2006) Exposure to oil mist and oil vapour during offshore drilling in Norway, 1979-2004. *The Annals of occupational hygiene* 50(2):109-22

Suuronen K, Aalto-Korte K, Piipari R, Tuomi T, Jolanki R (2007) Occupational dermatitis and allergic respiratory diseases in Finnish metalworking machinists. *Occupational medicine (Oxford, England)* 57(4):277-83

Verma DK (2007) Relationships between inhalable, thoracic, and respirable aerosols of metalworking fluids. *Journal of occupational and environmental hygiene* 4(4):266-71

Verma DK, Shaw DS, Shaw ML, Julian JA, McCollin SA, des Tombe K (2006) An evaluation of analytical methods, air sampling techniques, and airborne occupational exposure of metalworking fluids. *Journal of occupational and environmental hygiene* 3(2):53-66

Werner MA, Spear TM, Vincent JH (1996) Investigation into the impact of introducing workplace aerosol standards based on the inhalable fraction. *The Analyst* 121(9):1207-14

Wilsey PW, Vincent JH, Bishop MJ, Brosseau LM, Greaves IA (1996) Exposures to inhalable and «total» oil mist aerosol by metal machining shop workers. *American Industrial Hygiene Association journal* 57(12):1149-53

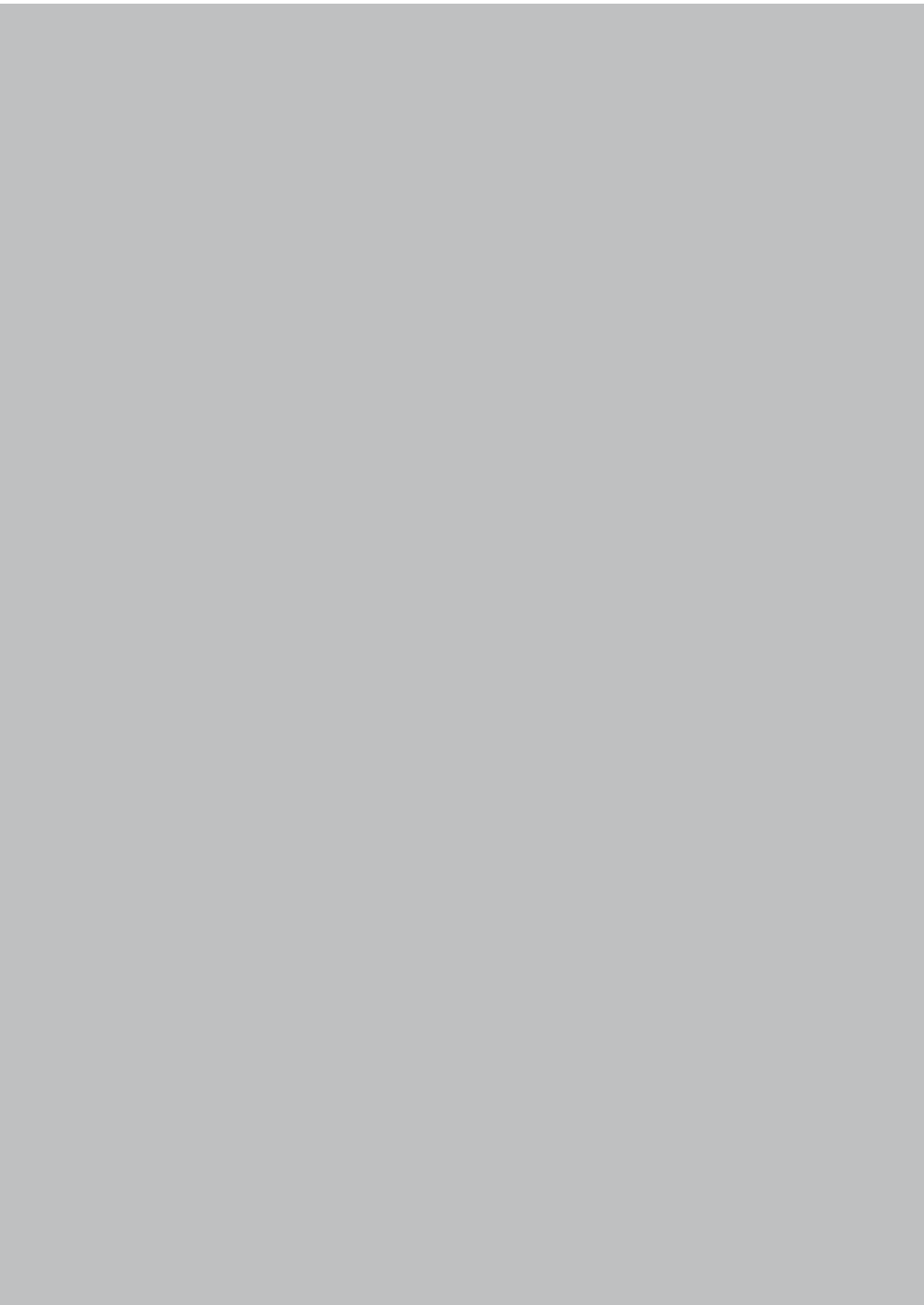
Woskie SR, Smith TJ, Hallock MF, et al. (1994) Size-selective pulmonary dose indices for metal-working fluid aerosols in machining and grinding operations in the automobile manufacturing industry. *American Industrial Hygiene Association journal* 55(1):20-9

Woskie SR, Virji MA, Hallock M, Smith TJ, Hammond SK (2003) Summary of the findings from the exposure assessments for metalworking fluid mortality and morbidity studies. *Applied occupational and environmental hygiene* 18(11):855-64

### Adresse de correspondance

Dr med. Dr sc. nat. Michael Koller  
Médecin responsable pour  
la toxicologie  
Suva  
Division médecine du travail  
Fluhmattstrasse 1  
CH-6002 Lucerne





L'auteur présente l'évolution à long terme d'un patient qui, à la suite d'une électrisation accidentelle (courant haute tension) il y a 33 ans, fut amputé à la partie supérieure du bras droit et au niveau de l'avant-bras gauche, et la façon dont il a pu être traité et pris en charge jusqu'à présent. Les soins aigus eurent lieu dans le service de brûlés de la clinique universitaire de chirurgie de Zurich. D'autres opérations furent réalisées sept semaines après dans le service d'orthopédie de la clinique universitaire Balgrist; elles visaient premièrement à retirer les adhérences et les cicatrices au niveau du moignon brachial et deuxièmement à préparer le moignon de l'avant-bras gauche à recevoir une prothèse. Grâce à la prothèse myoélectrique équipant son avant-bras, l'amputé est devenu en grande partie autonome pour accomplir les tâches de la vie quotidienne, y compris conduire sa voiture. Nous décrivons ici sa reconversion et sa réinsertion professionnelles.

# Amputations au niveau des deux membres supérieurs consécutives à des brûlures par électrisation

## Traitement – Réadaptation – Résultats à long terme

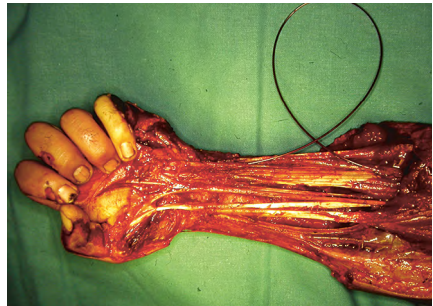
René Baumgartner

### Accident et mesures initiales

En février 1982, alors qu'il travaillait sur un transformateur, le patient fut victime de brûlures graves due à une électrisation (courant haute tension). Il fut intubé sur le lieu de l'accident, cathétérisé et bénéficia d'une sédation en raison de spasmes. Il fut ensuite évacué par un hélicoptère de la Garde aérienne suisse de sauvetage (Rega) vers le service de brûlés de la clinique universitaire de chirurgie B de Zurich. Les brûlures touchaient 16 % de la surface corporelle, dont 15 % au troisième degré. Elles concernaient les deux bras et la partie antérieure du thorax (fig. 1, 2).



**Fig. 1** brûlure de la main gauche par électrisation par un courant de 9000 volts, favorisée par le fait que le patient tenait un tournevis dans la main et portait une montre avec un bracelet métallique.



**Fig. 2** débridement initial de la plaie (service des brûlés de la clinique universitaire de chirurgie B de Zurich, Pr G. Zellweger).

Le jour de l'admission, on procéda à un débridement étendu de tout le bras gauche avec incision de toutes les structures jusqu'aux fascias, ainsi qu'à une amputation sous-capitale primaire du bras droit. Cinq jours plus tard, ce fut au tour de l'avant-bras gauche d'être amputé entre le tiers moyen et le tiers proximal. On commença ensuite à recouvrir la plaie avec une greffe de peau mince en filet, avec d'autres révisions de la plaie ultérieurement. Changement de pansement tous les jours, pénicilline, analgésiques et sédatifs.

Au bout de six semaines, le bras droit fut réamputé de 4 cm et une correction du moignon fut effectuée au niveau de l'avant-bras gauche. Au bout de sept semaines, le patient put être transféré dans le service d'orthopédie de la clinique universitaire Balgrist.

### Mesures de réadaptation chirurgicales

Pour des raisons cosmétiques et d'hygiène, mais aussi pour la préparation en vue de l'appareillage, les premières mesures indiquées étaient de nouvelles opérations correctrices de chirurgie plastique.

#### Moignon du bras droit:

L'épaule était le siège de cicatrices profondes et était contractée à 30° d'abduction. Il existait en outre de larges adhérences à la paroi thoracique. Long de 10 cm, l'humérus n'était recouvert que par une greffe de peau mince en filet, tout comme les moignons musculaires au bras et la paroi thoracique sur le reste de la musculature pectorale. Des corrections ultérieures permirent de réduire encore les surfaces cicatricielles (fig. 3a–c).

#### Appareillage:

l'appareillage avec une prothèse brachiale active n'était pas envisageable. Une prothèse passive esthétique (dite de vie sociale) n'était pas non plus une solution.

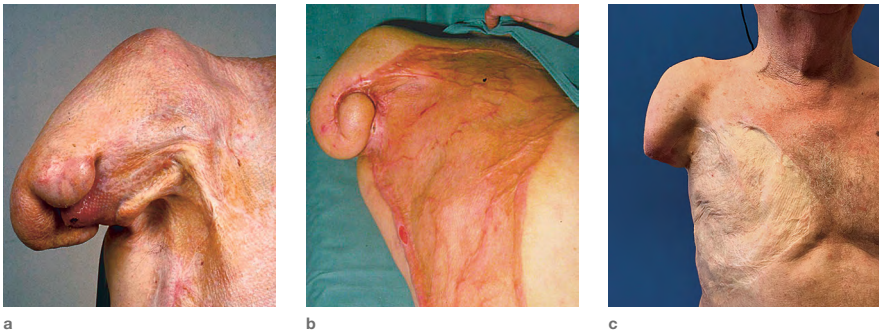


Fig. 3 a–c moignon du bras droit

a) après le traitement initial; b) corrections des cicatrices et du moignon; c) 27 ans après

#### Moignon de l'avant-bras gauche:

Long de 10 cm, le moignon non rembourré de l'avant-bras n'était pas non plus appareillable par une prothèse. En premier lieu, la face antérieure du coude était recouverte d'une greffe de peau mince en filet qui ne pouvait pas être mise sous tension. En second lieu, le coude était contracté en extension et ne pouvait être mobilisé qu'entre 0° et 80° de flexion. Une immobilisation primaire de l'articulation à l'aide d'un

fixateur externe en position fonctionnelle à 90° aurait pu empêcher cette contracture. Cependant, pour qu'une main prothétique puisse être portée à la bouche, l'amplitude des mouvements devait être augmentée pour atteindre une position fonctionnelle de 0-90-120°. Enfin, l'extrémité du moignon était douloureuse à la palpation et le patient se plaignait de douleurs fantômes.

Les opérations de correction suivantes étaient nécessaires: abord dorsal: allongement en V-Y-du tendon du triceps, mobilisation ouverte de la capsule articulaire et raccourcissement du N. ulnaire au niveau du tiers distal du bras. Abord ventral: excision de la plaque cicatricielle dans le pli de flexion, raccourcissement du tendon du biceps et correction des cicatrices au niveau de l'avant-bras et du bras (fig. 4a-i).



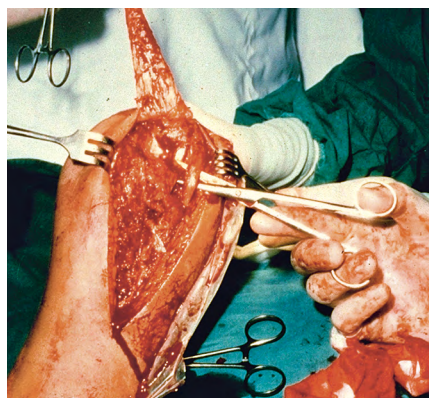
a



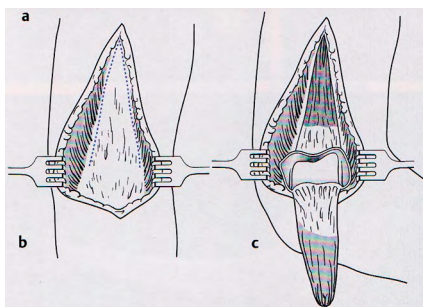
b



c



d



e

**Fig. 4 a-i** moignon de l'avant-bras gauche.

a,b) après le traitement initial: plaque cicatricielle dans l'angle de flexion. Flexion maximale à 80°.

c) Dans le pli de flexion, excision de la plaque cicatricielle, réinsertion du tendon du biceps, correction de l'incision de décharge au niveau du bras (autre patient).

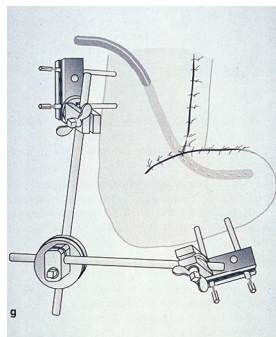
d) par un abord postérieur, mobilisation ouverte du coude et allongement en V-Y-du tendon du triceps.

Raccourcissement du nerf ulnaire (autre patient)

e) représentation schématique (avec l'aimable autorisation des éditions Thieme Verlag)



f



g



h



i

f) en post-opératoire, flexion possible jusqu'à 105° (autre patient)  
g) ensuite, immobilisation par un fixateur externe en flexion maximale pendant 4 semaines (autre patient) (avec l'aimable autorisation des éditions Thieme Verlag).  
h,i) amplitude des mouvements 34 ans après

## Mesures de réadaptation conservatrices

### Prothèse de l'avant-bras

Au début, le patient a été équipé d'une prothèse improvisée munie d'un crochet de préhension (hook) (fig. 5).



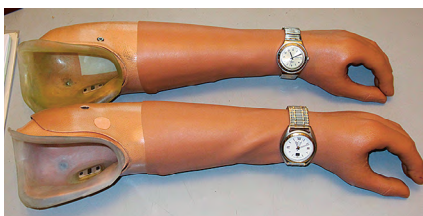
**Fig. 5** première prothèse provisoire avec un crochet de préhension (hook)

Les cicatrices au niveau du thorax ne permettaient pas d'employer une sangle de traction. La seule solution envisageable était d'équiper le patient d'une prothèse myoélectrique. Dans ce type de prothèse, des électrodes captent le courant des moignons musculaires des fléchisseurs et des extenseurs et contrôlent ainsi le circuit entre les accumulateurs (fig. 6d) et la main prothétique.

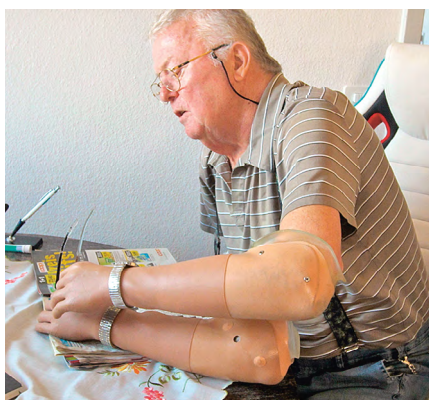
L'étendue des cicatrices au niveau du thorax empêchait l'emploi de sangles thoraciques pour le fonctionnement de la prothèse. Cela constituait une raison suffisante pour passer immédiatement à une prothèse d'avant-bras myoélectrique (fig. 6a–d).



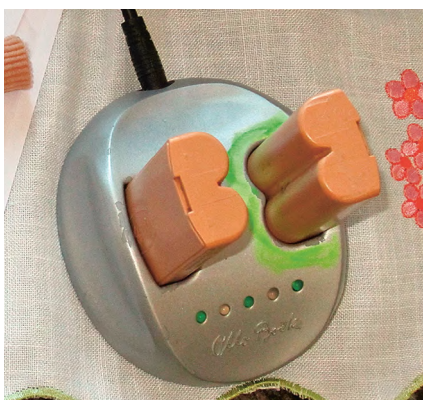
a



b



c



d

**Fig. 6** prothèse myoélectrique (système Otto Bock).

- a) tests visant à déterminer l'emplacement des électrodes. Application d'un film sur un point de pression à la face antérieure.
- b) l'amputé est dépendant de sa prothèse 24h/24 et a donc besoin d'une double prothèse (Bellmann Orthopädie-Technik GmbH, Zurich, info@bellmann.ch)
- c) Le patient enfle et retire ses prothèses sans aide extérieure
- d) base de recharge

L'importance de ce «cordon ombilical» avec l'environnement fait que le patient doit utiliser deux prothèses à gauche. Le moignon et la prothèse forment la clef grâce à laquelle le patient est en mesure d'effectuer les activités suivantes sans aide extérieure:

1. Tenir et diriger des couverts
2. Tenir et diriger un stylo
3. Faire ses besoins
4. S'habiller
5. Conduire sa voiture
6. Ainsi qu'enfiler et retirer ses prothèses.



## Moyens auxiliaires distants du corps

L'évaluation et l'adaptation de moyens auxiliaires distants du corps employés dans la vie quotidienne (p. ex. pour l'hygiène corporelle), de même que des adaptations pour permettre au patient de conduire tout seul sa voiture grâce à sa prothèse de main, ne s'avèrent pas moins importantes que l'entraînement au port des prothèse (fig. 7a-c).



a



b



c

**Fig. 7 a-c** dans la vie quotidienne

a) à la table du salon

b) brosse à dents électrique posée sur un support pivotant

c) au volant de sa voiture aménagée

## Réinsertion professionnelle

«La réinsertion a la priorité sur la rente». Après la perte de ses deux mains, il ne fut pas facile de ramener cet accidenté motivé et possédant une grande habileté manuelle dans le processus du travail. Cette tâche fut d'abord assurée par l'entreprise sociation d'insertion Appisberg ob Männedorf, où le patient fut formé au métier de téléphoniste. Par chance, c'était l'époque où les touches ne tardèrent pas à commencer à remplacer les cadrans.

Son ancien employeur le réengagea en lui confiant, outre la tâche de téléphoniste, également celle de contrôler l'état du stock. Le patient s'acquitta de cette mission avec succès jusqu'à sa retraite.

## Réinsertion sociale

Le résultat exemplaire de la réadaptation n'aurait pas été possible uniquement avec les prothèses et les moyens auxiliaires.

1. La principale personne indispensable à ce succès fut le patient lui-même. Les séquelles de l'accident n'ont pas réussi à bouleverser son existence, tant sur le plan physique que psychique.
2. Sa famille avec ses deux enfants l'a soutenu inconditionnellement. Une indépendance totale était impensable, même avec la meilleure volonté. Ce n'est qu'après la mort de son épouse qu'on a clairement compris à combien d'aides il était alors contraint de renoncer. A présent, ces lacunes sont comblées par Spitex, pour autant que faire se peut, afin que le patient puisse demeurer dans son environnement habituel.
3. L'employeur mérite également des éloges. Il a proposé un nouvel emploi à son employé qui s'en est bien tiré. Il est probable qu'il lui aurait été plus difficile de recommencer à travailler dans une autre entreprise.
4. L'interaction entre les différentes disciplines impliquées (chirurgie orthopédique, technique orthopédique, physiothérapie et ergothérapie) a formé la base de la réadaptation.
5. Depuis le premier jour, les assurances, avant tout la SUVA et l'AI, ont pris soin de couvrir les importants frais de traitement et de réadaptation.

## Bibliographie

Baumgartner R. und Botta P:  
Amputation und Prothesenversorgung, 3. Auflage 2008, S. 44-47  
und 420-421 (4<sup>e</sup> édition publiée  
en avril 2016), Thieme Verlag

Wider Hans: Körperbehinderte  
als Motorfahrzeuglenker. 2<sup>e</sup> édition  
revue et corrigée, 1985

Strassenverkehrsamt des Kantons  
Zürich, 8036 Zürich

## Adresse de correspondance

Professeur émérite  
René Baumgartner  
Spécialiste FMH en chirurgie  
et orthopédie  
Langwisstrasse 14  
8126 Zumikon  
rabaumgart@bluewin.ch

1986 chef du service d'orthopédie  
technique, clinique universitaire  
d'orthopédie Balgrist, Zurich

1986 – 1996 médecin-chef de la  
clinique d'orthopédie technique  
et de réadaptation, Westfälische  
Wilhelms-Universität D-Münster

Un traumatisme thoracique peut provoquer une atteinte cardiaque, notamment sous la forme d'une lésion des valves cardiaques, comme le montre le cas d'un jeune maçon souffrant d'une insuffisance tricuspidiennne d'origine traumatique que nous présentons dans cet article. La documentation précise de telles lésions au moment de l'accident revêt une importance capitale pour établir une relation de causalité pour l'assurance dommages corporels (assurance-accidents, assurance militaire), surtout en raison de la nécessité pour l'assurance de déterminer si des séquelles (tardives) relèvent bien de l'accident.

# Insuffisance tricuspidienn traumatique

Franziska Gebel

## Introduction

En matière de traumatismes du thorax, on distingue en gros les traumatismes pénétrants et les traumatismes fermés. Les premiers sont dominés par les plaies par armes blanches et les plaies par armes à feu, alors que les seconds résultent le plus souvent d'accidents de la circulation, de chutes d'une hauteur importante et de choc direct au niveau de la cage thoracique (p. ex. sabot de cheval).

Un traumatisme thoracique peut entraîner une contusion cardiaque (contusio cordis), où différentes structures cardiaques peuvent être lésées, ce qui explique une sémiologie hétérogène et très variée [1]. Il est possible ainsi d'observer une déchirure du péricarde (accompagné d'un épanchement péricardique), une contusion myocardique, une thrombose coronarienne ou – rarement – une lésion d'une valve cardiaque. Dans ce dernier cas, ce sont avant tout les deux valves du cœur gauche qui sont touchées. On sait peu de choses sur la fréquence des contusions cardiaques. Selon un article publié en 2012, le Center for Disease Control and Prevention (U.S.A) estime que le nombre de traumatismes thoraciques fermés avec atteinte cardiaque est d'environ 30 000 aux Etats-Unis [2]. Le qualificatif de commotio cordis ou myocardial concussion, lui, est réservé aux séquelles d'un choc direct au niveau de la silhouette cardiaque (p. ex. appareil de gymnastique) entraînant exclusivement des troubles du rythme cardiaque potentiellement fatals, sans aucune lésion avérée des structures cardiaques. De tels incidents sont connus dans certains types de sport (cas de mort subite observés au baseball, au hockey ou au tennis) [3].

Nous présentons ici une des suites possibles d'un traumatisme fermé du thorax avec contusion cardiaque, en l'occurrence une insuffisance tricuspidienn d'origine traumatique.

## Présentation du cas

Un mardi soir en mai 2008, un maçon alors âgé de 26 ans et demi roule seul sur une route en lacets au volant de sa voiture lorsque, selon le rapport de police, il perd le contrôle de son véhicule et percute un mur situé sur sa droite. Le choc est tel que sa voiture est projetée en l'air sur une distance de 20 mètres environ puis s'écrase dans un champ avoisinant. La voiture fait encore plusieurs tonneaux pour finalement s'immobiliser une cinquantaine de mètres plus loin. Le conducteur éjecté de sa voiture est retrouvé étendu et gravement blessé dans le champ. Il est pris en charge par les services de secours (GCS 8), intubé puis évacué vers un centre universitaire.

Les examens montrent

- un traumatisme crânio-cérébral avec à droite un hématome sous-dural aigu au niveau fronto-pariéto-temporal s'étendant jusqu'à la partie latérale de la tente du cervelet et un œdème cérébral se développant dans l'hémisphère droit,
- un traumatisme rachidien avec une fracture instable en hyperextension de C7/D1, une fracture teardrop de C7 et une fracture de l'apophyse épineuse de C7, ainsi que des fractures des apophyses transverses de L1-L3 à gauche,
- un traumatisme du thorax avec pneumothorax bilatéral, contusion pulmonaire bilatérale, fractures costales dorsales à gauche, hématome médiastinal et contusion cardiaque; l'échocardiographie montre une insuffisance tricuspидienne modérée d'origine traumatique,
- diverses plaies par coupure et lésions des tissus mous au niveau des membres inférieurs et supérieurs ainsi que
- des fractures amélo-dentaires au niveau de plusieurs dents.

Le jour même de l'accident, les médecins posent un drainage thoracique bilatéral, traitent les plaies et les lésions des tissus mous, introduisent une sonde dans le parenchyme cérébral afin de surveiller la pression intracrânienne. Le quatrième jour après l'accident, les lésions du rachis cervical sont opérées (discectomie C7/D1, spondylodèse ventrale avec greffon tricortical prélevé sur la crête iliaque à gauche, plaque verrouillée au niveau du rachis cervical). L'opération se déroule sans complication, aucun déficit neurologique n'est observé, que ce soit pendant la période préopératoire, postopératoire ou lors de l'évolution à long terme.

En ce qui concerne la contusion cardiaque, on observe initialement une aggravation dramatique de la situation avec une augmentation continue des besoins en catécholamines et en volumes liquidiens. Sur le plan échocardiographique, on constate une insuffisance tricuspидienne très sévère (voir tableau 1) avec dilatation de l'oreillette et du ventricule à droite, ainsi que une limitation de la fonction systolique.

Conjointement, on est en présence de tous les signes d'une surcharge volumique du ventricule droit ainsi que d'une menace de défaillance du cœur droit. La cause de cette insuffisance tricuspiddienne traumatique est une rupture partielle, presque au niveau de la base, du muscle papillaire postérieur avec prolapsus de la cuspside postérieure combinée à un foyer intramural de contusion du myocarde du ventricule droit. Du Dobutrex est adjoind au traitement et afin de décharger au maximum le cœur droit, un traitement d'inhalation de monoxyde d'azote (NO) est instauré. Ces mesures apportent une nette amélioration de l'état cardiovasculaire, ce qui se reflète également sur le plan échocardiographique. Devant la gravité de l'insuffisance tricuspiddienne, une plastie valvulaire est envisagée.

Trente jours après l'accident, le patient peut être transféré dans une clinique de réadaptation. Après une nouvelle période de trente jours et sur son insistance, il quitte cette dernière et rentre à domicile. Trois mois après l'accident, il reprend son travail de maçon à temps partiel et trois mois plus tard (donc à six mois après l'accident), il exerce à nouveau son activité de maçon à temps plein. Il mentionne ne ressentir absolument aucun trouble.

Par la suite, la Suva demande aux cardiologues du centre universitaire où il a été traité de se prononcer sur la capacité de travail du patient et sur le pronostic de son insuffisance tricuspiddienne. Ils font alors remarquer que l'insuffisance tricuspiddienne traumatique est très rare: ni la littérature scientifique ni leur propre expérience ne leur permettent de formuler un pronostic fiable. L'échocardiographie de contrôle réalisée chez le patient six mois après l'accident montre la persistance d'une insuffisance tricuspiddienne modérée. Cependant, dans la mesure où la fonction et la taille du ventricule droit se sont entre-temps normalisées et que la pression artérielle pulmonaire n'est plus élevée, il n'existe plus à ce moment-là d'indication chirurgicale. On ne peut toutefois pas exclure la nécessité d'une intervention chirurgicale ultérieure sur la valve tricuspide. En ce qui concerne la capacité de travail, les cardiolo-

Echocardiographie, intervalle temps après l'accident (en jour)	Oreillette droite (OD)	Ventricule droit (VD)	Différence de pression systolique VD-OD	Degré de l'insuffisance tricuspiddienne
3	?	normal	28 mm Hg	modéré
6	dilatée	dilaté	?	très grave
18	dilatée	dilaté	34 mm Hg	grave
60	dilatée	dilaté	35 mm Hg	grave
180	dilatée, légèrement	dilaté	?	modéré
395	dilatée	normal	26 mm Hg	léger

**Tableau 1** évolution des paramètres échocardiographiques (d'après le dossier)

gues informent, par écrit, la Suva, puis l'auteure mais cette fois oralement, qu'ils ne sont ni en mesure d'évaluer de quelle manière le cœur est sollicité par le travail de maçon, ni en mesure de déterminer si ce même travail revêt une signification quelconque quant au pronostic de la fonction tricuspidiennne. Il est certain qu'un travail avec une contrainte physique moindre serait préférable au travail de maçon.

Comme on peut le constater sur le tableau 1, la gravité de l'insuffisance tricuspidiennne a nettement régressé en l'espace d'un an; elle est estimée comme légère à un an.

Deux ans après l'accident, un nouvel examen de contrôle cardiologique a lieu. Le maçon explique de nouveau qu'il ne ressent aucun trouble. A l'ECG, on observe un rythme sinusal normocarde ainsi qu'un bloc de branche partiel à droite. Lors de l'épreuve d'effort réalisée par ergométrie, le patient atteint une charge de 150 watts (= 67 % de sa valeur de référence). L'épreuve doit être interrompue parce que le patient se plaint d'une faiblesse dans les jambes. Sur les plans clinique et électrocardiographique, aucune anomalie n'est constatée au moment de cette interruption. On ne sait pas précisément si un éventuel manque de motivation a contribué à cette interruption, d'autant plus que dans les épreuves précédentes ergométriques, le patient a atteint en charge complète la valeur de référence de 230 watts, et que les épreuves sont toujours restées négatives, tant sur le plan subjectif qu'objectif. Par la suite, le patient a refusé une nouvelle échocardiographie.

Il n'a malheureusement pas été possible par la suite de motiver cet accidenté pour qu'il suive des examens de contrôle réguliers. Il souligne sans cesse qu'il menait une vie normale comme avant son accident. Il se sent en pleine forme, travaillant à plein temps sur des chantiers et suit 1–2 fois par semaine un entraînement de la force musculaire. Suivant les conseils des médecins, il boit moins d'alcool et sa consommation de cannabis n'est plus journalière. Des contrôles médicaux sont donc inutiles. Par ailleurs, il refuse catégoriquement une réorientation professionnelle.

Quatre ans après l'accident, il n'existe aucune séquelle du traumatisme crânien initial; en IRM, les séquences crâniennes sensibles à l'hémosidéline ne montrent aucune trace résiduelle de l'ancienne hémorragie cérébrale. En ce qui concerne la lésion rachidienne, la spondylodèse ventrale de la partie inférieure des vertèbres cervicales est guérie, le patient signalant pratiquement aucun trouble. Les lésions des tissus mous sont complètement cicatrisées. La principale séquelle de l'accident consiste uniquement en une légère insuffisance tricuspidiennne traumatique. La Suva clôture le cas. La réinsertion professionnelle dans l'activité d'origine n'ayant posé aucun problème, le patient n'a



pas droit à une rente. L'atteinte à l'intégrité (pour l'état cardiaque) est indemnisée à hauteur de 10 %, mais l'intéressé doit accepter une réduction de 30 % de ce dédommagement puisqu'il était sous l'emprise de l'alcool lors de l'accident.

## Discussion

### Généralités sur la valve tricuspide

La valve tricuspide est située entre l'oreillette droite et le ventricule droit. Elle empêche durant la systole, à la façon d'une valve, le reflux du sang dans l'oreillette droite. Comme son nom l'indique, cette valve est constituée généralement de trois cuspidés. Ces cuspidés sont reliées au ventricule droit par des cordages qui sont en fait des prolongements des trois muscles papillaires. La valve tricuspide n'est physiologiquement pas tout à fait étanche. Cette situation est mise à profit en échocardiographie doppler pour estimer le niveau des pressions dans l'oreillette droite et dans le ventricule droit; elle permet ainsi de déterminer indirectement les pressions dans la circulation pulmonaire et donc d'en tirer des conclusions sur une éventuelle hypertension artérielle pulmonaire.

Comme toute valve cardiaque, la valve tricuspide peut être le siège de troubles fonctionnels. Une inétanchéité pathologique, autrement dit une insuffisance valvulaire, peut résulter d'une modification morphologique de la valve cardiaque (= forme primaire d'insuffisance tricuspidiennne), mais aussi d'une dilatation du ventricule droit avec dilatation correspondante de l'anneau valvulaire, c.-à-d. avec une valve cardiaque morphologiquement normale (= forme secondaire d'insuffisance tricuspidiennne). La forme primaire est de nos jours le plus souvent due à une endocardite bactérienne. Jadis fréquente, l'endocardite consécutive à un rhumatisme articulaire aigu est aujourd'hui reléguée au second plan des étiologies. Quant à l'insuffisance tricuspidiennne d'origine traumatique, elle est rare [4,5,6,7,8 et 9], comme l'ont déjà relevé les cardiologues ayant pris en charge le patient.

### Insuffisance tricuspidiennne d'origine traumatique

La littérature médicale mentionne à plusieurs reprises que la première observation d'une insuffisance tricuspidiennne traumatique revient, en 1829, à un certain Allen Williams, qui est le premier à avoir décrit cette pathologie [2,7,8] dans la revue spécialisée «London Medical Gazette»[10].

LACERATION OF THE TRICUSPID  
VALVE.

To the Editor of the London Medical  
Gazette.

SIR,

If you think the following case worthy a column in your valuable journal, you will oblige me by inserting it.

Your constant reader,  
ALLEN WILLIAMS.

St. Thomas's-Street, Southwark,  
May 29, 1829.

J. S. aged 41, had been subject occasionally through life to all the symptoms of hypertrophy of the heart, which was attributed to a rheumatic attack in his childhood.

On Wednesday, 15th inst. in assisting to raise a heavy cask, by a sudden exertion of his arms, he felt the sensation of a snap in the region of the heart; this was followed by syncope and vomiting, with great palpitation and irregularity in the heart's action. These symptoms recurred at intervals until the Monday following, when he died, comprising a period of 110 hours.

The treatment was as follows:—On his pulse rallying after the accident, a small quantity of blood was taken from the arm without advantage. Submuriate of mercury, with opium, cordials, æther, and ammonia, were exhibited to relieve his distressing nausea, vomiting, flatus, and faintings.

The opium appeared to be the only efficient remedy in controlling the heart's action: it corrected its great irregularity, and restored it to 84 regular beats in the minute, even within eight hours of his dissolution. Towards

the close of life, however, the preceding symptoms of palpitation and syncope were greatly aggravated.

*Post mortem examination*, in the presence of Dr. Cholmeley, who had attended the patient with me.—On opening the pericardium, two ounces of bloody serum were found. The heart was enlarged to more than double its usual size, especially on the left side, the parietes of which were very greatly thickened; as also were the carneæ columnæ and chordæ tendineæ, and hardened, almost of a cartilaginous character. Nothing peculiar in the mitral valve, nor in the pulmonary veins. In the right ventricle, the cause of death seemed explained by an horizontal laceration, to the extent of a quarter of an inch, in the tendinous expansion of one portion of the tricuspid valve, which did not exhibit any previous disease, save slight thickening at the root. The semi-lunar valves of the aorta were thickened and ossified, and there were two or three deposits of ossific matter at the origin of that vessel.

Fig. 1 copie du compte rendu original d'Allen Williams en 1829, à propos d'une insuffisance tricuspidiennne, paru dans la London Medical Gazette [10].

Dans cette contribution maintes fois citée, Allen Williams décrit, dans une «Lettre à l'éditeur», qu'un homme de 41 ans, souffrant d'une affection cardiaque («hypertrophy oft he heart», figure 1) consécutive à une fièvre rhumatismale qu'il a contractée dans l'enfance, ressent, un mercredi, un claquement («snap») dans la région du cœur en soulevant une lourde charge. A la suite de quoi il présente une syncope, des vomissements et un pouls irrégulier. Cette symptomatologie se répète à plusieurs reprises les jours suivants et finalement l'intéressé décède. A l'autopsie, il est découvert, outre l'hypertrophie connue du cœur, un épanchement péricardique récent et comme cause probable du décès, une lacération horizontale au niveau de la valve tricuspide. Le lecteur attentif n'aura pas manqué de remarquer que l'événement décrit par Allen Williams ne comporte aucun choc externe sur la région thoracique et n'est pas vraiment approprié pour retenir une «insuffisance tricuspidiennne traumatique», du moins pas selon notre concep-

tion actuelle. Il est probable que le grand effort physique décrit par Allen Williams, c'est-à-dire le levage d'une lourde charge, provoquant une élévation brutale et massive de la pression intrathoracique, sans doute à la fin de la diastole, a ainsi entraîné une lésion de la valve tricuspide (saine à l'autopsie). L'insuffisance tricuspидienne aiguë, qui en a résulté, a finalement, sur une cardiopathie préexistante, provoqué la mort en quelques jours.

En ce qui concerne la **fréquence** de l'insuffisance tricuspидienne traumatique, on ne dispose d'aucune donnée fiable. Le Service de centralisation des statistiques de l'assurance-accidents (SSAA), qui établit les statistiques communes de tous les assureurs LAA sur la base des données fournies par les assureurs, n'a pu nous donner aucune information utile. La statistique des hôpitaux suisses, qui donne des renseignements sur les prestations ambulatoires et stationnaires fournies pendant une année dans les hôpitaux et les maternités de Suisse, n'a pas non plus été en mesure d'indiquer de chiffres sur la fréquence de l'insuffisance tricuspидienne traumatique (demande écrite du 04.01.2016 avec réponse du 19.01.2016).

C'est également en vain que l'on a cherché des données épidémiologiques dans la littérature médicale consultée. On ne trouve guère de séries de cas et seulement quelques descriptions de cas individuels. Les auteurs des articles examinés sont unanimes pour affirmer que l'insuffisance tricuspидienne traumatique est une rareté, ce qui corrobore les déclarations des médecins ayant traité le cas qui nous occupe. On trouve une indication très indirecte de la rareté de l'insuffisance tricuspидienne traumatique dans un article de 2014 émanant de la Mayo Clinic de Rochester, dans le Minnesota. Entre 1980 et 2007, une opération de plastie valvulaire pour une insuffisance tricuspидienne (isolée) a été effectuée 64 fois dans cette clinique. Seulement trois fois, c'est-à-dire plus précisément dans cinq pour cent des cas, l'insuffisance tricuspидienne était d'origine traumatique, soulignent les auteurs [11]. Dans la mesure où il n'existe guère de données sur la fréquence des contusions cardiaques après un traumatisme thoracique fermé, [2], il n'est pas étonnant que l'on ne dispose pratiquement pas de chiffres sur la fréquence de l'insuffisance tricuspидienne traumatique.

Cependant, les auteurs des articles consultés font également remarquer qu'il est très probable que la fréquence de l'insuffisance tricuspидienne traumatique soit sous-estimée. D'une part, il n'est pas d'usage dans la plupart des centres d'urgences chirurgicales de rechercher systématiquement une atteinte cardiaque en cas de traumatisme fermé du thorax [12,13]. De petites lésions telles qu'une rupture d'un cordage, qui est étonnamment bien tolérée pendant des années sur le plan clinique, passent ainsi inaperçues. D'autre part, il n'est pas rare que des lésions concomitantes graves d'autres organes surviennent dans le

cadre d'un polytraumatisme, ce qui expliquerait qu'une atteinte cardiaque soit reléguée au second plan lors de l'admission aux urgences [2,8,14,15].

Le **mécanisme** à l'origine d'une lésion traumatique de la valve tricuspide n'est pas encore définitivement élucidé. On suppose qu'une forte compression du thorax entraîne une augmentation importante de la pression dans le ventricule droit, celui-ci étant situé directement sous le sternum. L'élévation soudaine de la pression peut endommager la valve tricuspide, surtout en télédiastole, c'est-à-dire au moment où le ventricule droit est rempli au maximum; cela peut provoquer une rupture des cordages tendineux de la valve ou – moins souvent – une rupture d'un muscle papillaire ou – parfois – une lésion d'une cuspside [14, 16].

L'aspect **clinique** d'une insuffisance tricuspidiennne traumatique dépend étroitement de son degré de gravité: alors que l'arrachement d'un muscle papillaire représente une situation aiguë qui menace le pronostic vital et ne peut guère passer inaperçue (comme le montre le cas précité), une rupture des cordages peut être paucisymptomatique et les symptômes ne se déclarer que tardivement [1,4]. Ce retard dans l'expression des signes cliniques peut durer des jours, des semaines, des mois [9,12] voire de nombreuses années [4,5,15]. La manifestation clinique retardée d'une insuffisance tricuspidiennne tient au fait que l'organisme peut assez bien supporter un certain degré d'insuffisance tricuspidiennne. Cependant, en raison de l'importance du reflux sanguin, toute insuffisance tricuspidiennne provoque une surcharge volumique plus ou moins importante du cœur droit avec comme conséquence une dilatation de l'oreillette et du ventricule. Cela s'accompagne d'une dilatation de l'anneau fibreux, qui amplifie secondairement en fin de compte l'insuffisance tricuspidiennne. L'apparition de troubles du rythme cardiaque est plus tardive; il s'agit la plupart du temps d'une fibrillation auriculaire (très difficile à contrôler avec des médicaments). La survenue d'une gêne au retour veineux au niveau supérieur et inférieur avec défaillance cardiaque de plus en plus marquée constitue une autre conséquence tardive de l'insuffisance tricuspidiennne.

Le **traitement** d'une insuffisance tricuspidiennne est en général conservateur. Il nécessite une diminution significative de la précharge (preload) du cœur, c'est-à-dire une décharge du cœur droit, ce qui a été couronné de succès dans le cas ici présenté. Une intervention chirurgicale sur la valve tricuspide est souvent impossible dans les situations aiguës en raison des lésions concomitantes graves, par ex. au niveau cérébral (traitement anticoagulant indispensable pendant une opération cardiaque avec risque hémorragique élevé pour les lésions associées). Une intervention chirurgicale sur la valve peut par

la suite s'avérer éventuellement nécessaire; on donne aujourd'hui la préférence aux méthodes conservatrices telles que la reconstruction de la valve atteinte [8,11,14,17,18].

En ce qui concerne la **capacité de travail**, la gravité d'une insuffisance tricuspидienne traumatique est tellement variable qu'on ne peut guère énoncer de règles générales. La capacité de travail doit être évaluée au cas par cas. A chaque fois, il convient de tenir compte des trois aspects suivants: risque pour le patient, risque pour autrui et risque pour des objets. Le risque pour autrui et le risque pour des objets n'ont pas de raison de jouer un rôle dans le cas d'une insuffisance tricuspидienne traumatique. En ce qui concerne l'évaluation d'un risque possible pour soi-même, autrement dit une aggravation de la lésion liée à la nature et à l'importance de l'activité professionnelle, le médecin chargé d'apprécier la situation doit se fonder à la fois sur les connaissances médicales et sur les signes cliniques du patient. En cas d'insuffisance tricuspидienne traumatique, il s'agit avant tout des signes d'insuffisance cardiaque droite débutante ainsi que des résultats des examens cardiologiques (essentiellement échocardiographies [de suivi] et épreuves d'effort sur bicyclette ergométrique). Cela suppose naturellement que l'intéressé suive scrupuleusement les conseils médicaux et les recommandations des intervenants prenant en charge les coûts du traitement.

Comme le montre le cas qui nous intéresse, faute de directives médicales reconnues, les médecins qui suivaient le patient ont été très réticents à se prononcer sur la capacité de charge physique et donc sur la capacité de travail. On ne sait pas avec certitude si une insuffisance tricuspидienne peut être aggravée par des efforts physiques. Comme nous l'avons mentionné, ils ont donc conseillé par précaution une reconversion dans une activité physiquement peu astreignante, et ce, bien que le patient est asymptomatique et dispose de toutes ses capacités.

Cela n'y fit cependant rien, car ce dernier refusa toutes les mesures de réorientation professionnelle et continua à travailler comme maçon qualifié.

Après avoir soigneusement pesé les bénéfices et les risques, la Suva le laissa faire avec ses médecins conseillers. D'un côté, il a été estimé qu'une reconversion contre la volonté de l'intéressé avait peu de chance de réussir et pouvait être potentiellement nocive. De l'autre côté, il est possible de surveiller l'état cardiaque – même si l'évolution à long terme de l'insuffisance tricuspидienne traumatique est incertaine avec un travail physique comme le sien – et le cas échéant d'instaurer un traitement en cas d'aggravation. Reste à espérer que l'intéressé

aura entre-temps accepté l'idée de se soumettre régulièrement à des contrôles cardiologiques avec des examens de suivi approfondis (pour surveiller la taille et la fonction du cœur droit) et qu'il s'y sera conformé. De plus, comme un patient bien informé, il saura à l'avenir reconnaître les signes d'un début de décompensation cardiaque droite (œdème des jambes, dyspnée, hépatomégalie douloureuse) et en faire part à son médecin de famille.

### **Aspects de médecine des assurances**

Compte tenu de la suite des événements et des signes cliniques initiaux, le cas exposé ici ne laisse aucun doute: l'insuffisance tricuspidiennne est bien d'origine traumatique et la causalité de l'accident est avérée. Les examens initiaux ont par ailleurs montré que le cœur du patient était parfaitement sain, ce qui a permis d'exclure un état pathologique préexistant (surajouté) du système valvulaire cardiaque.

Les choses sont infiniment plus compliquées lorsqu'une insuffisance tricuspidiennne ne se manifeste cliniquement que plusieurs années après un accident. Plus l'événement en cause est ancien, moins une relation de causalité peut être retenue comme probable. Sur le plan du diagnostic différentiel, cela impose alors de chercher d'autres causes d'insuffisance tricuspidiennne, notamment une endocardite bactérienne touchant la valve tricuspide ou une rupture spontanée d'un cordage responsable d'une insuffisance tricuspidiennne. Si les résultats des examens (effectués à l'époque de l'accident) ne sont pas bien documentés, on court le risque de litiges car l'étiologie ne peut pas être fermement établie. Germing et al. ont déjà évoqué cette problématique de médecine des assurances en 2008 [12]. Il convient de vérifier s'il existe une altération valvulaire pathologique préexistante, qui aurait pu être aggravée par l'accident incriminé. Ceci peut entraîner, le cas échéant, une réduction de certaines prestations d'assurance.

C'est la raison pour laquelle il est important, en cas de traumatisme du thorax avec contusion cardiaque, de disposer d'informations sur l'état cardiaque initial, non seulement pour l'équipe soignante et la personne accidentée, mais aussi pour l'organisme prenant en charge les coûts du traitement (dans le cas présent: l'assurance-accidents). Ces informations peuvent être recueillies et mises à disposition sans efforts particuliers par une simple échocardiographie. Germing et al. ont critiqué le fait que ces informations primordiales manquent souvent ou ne sont pas assez détaillées [12], ce qui corrobore notre expérience. Selon les médecins conseillers et les experts médicaux, un algorithme diagnostique pour les «traumatismes thoraciques fermés», comprenant une échocardiographie ou une autre méthode diagnostique pour prouver ou exclure une contusion cardiaque, serait donc très souhaitable [13,19,20].

## Références

- 1 Bock JS, Benitez RM  
Blunt cardiac injury  
Cardiol Clin. 2012;30(4):545-55
- 2 Mehrotra D, Dalley P, Mahon B  
Tricuspid valve avulsion after  
blunt chest trauma  
Tex Heart Inst J. 2012;39(5):  
668-70. Review
- 3 Geddes LA, Roeder RA  
Evolution of our knowledge of  
sudden death due to commotio  
cordis  
Am J Emerg Med. 2005;23(1):  
67-75. Review
- 4 Byrne RA, Fleming S, Tolan M,  
Brown A  
Traumatic tricuspid regurgitation  
and right-to-left intra-atrial shunt -  
an unusual complication of a  
horse-kick.  
Ir Med J. 2010;103(2):55-7
- 5 Hasdemir H, Arslan Y, Alper A,  
Osmonov D, Güvenç TS, Poyraz  
E, Akyüz S, Yıldız M  
Severe tricuspid regurgitation and  
atrioventricular block caused by  
blunt thoracic trauma in an elderly  
woman  
J Emerg Med. 2012;43(3):445-7
- 6 El-Chami MF, Nicholson W,  
Helmy T  
Blunt cardiac trauma  
J Emerg Med. 2008;35(2):127-33
- 7 Ma WG, Luo GH, Sun HS, Xu  
JP, Hu SS, Zhu XD  
Surgical treatment of traumatic  
tricuspid insufficiency: experience  
in 13 cases  
Ann Thorac Surg.  
2010;90(6):1934-8
- 8 Maisano F, Lorusso R, Sandrelli  
L, Torracca L, Coletti G, La Can-  
na G, Alfieri O  
Valve repair for traumatic tricus-  
pid regurgitation  
Eur J Cardiothorac  
Surg.1996;10(10):867-73
- 9 Shiber J, Cardarelli M  
Traumatic ventricular septal  
defect and tricuspid regurgitation  
J Emerg Med. 2012;43(2):e141-2
- 10 Williams A  
Laceration of the tricuspid valve  
London Med Gaz. 1829;4:78
- 11 Said SM, Burkhart HM, Schaff  
HV, Johnson JN, Connolly HM,  
Dearani JA  
When should a mechanical  
tricuspid valve replacement be  
considered?  
J Thorac Cardiovasc Surg.  
2014;148(2):603-8
- 12 Germing A, Lindstaedt M,  
Mügge A  
Mitralklappeninsuffizienz nach  
stumpfen Thoraxtrauma. Kasuis-  
tik und Literaturübersicht unter  
besonderer Berücksichtigung  
begutachtungsmedizinischer  
Aspekte  
Med Klin (Munich).  
2008;103(6):433-9

13 Marcolini EG, Keegan J  
Blunt Cardiac Injury  
Emerg Med Clin North Am.  
2015;33(3):519-27

14 Dounis G, Matsakas E,  
Poularas J, Papakonstantinou K,  
Kalogeromitros A, Karabinis A  
Traumatic tricuspid insufficiency:  
a case report with a review of the  
literature  
Eur J Emerg Med. 2002;9(3):258-  
61. Review

15 Emmert MY, Pretre R, Suen-  
dermann S, Weber B, Bettex DA,  
Hoerstrup SP, Falk V  
Severe traumatic tricuspid insuffi-  
ciency detected 10 years after  
blunt chest trauma  
Clin Res Cardiol. 2011  
Feb;100(2):177-9

16 Smedira NG, Zikri M, Thomas  
JD, Lauer MS, Kelleman JJ,  
McCarthy PM  
Blunt traumatic rupture of a mitral  
papillary muscle head  
Ann Thorac Surg.  
1996;61(5):1526-8

17 Hrapkowicz T, Abad C,  
Ponce G  
Post-traumatic blunt mitral insuffi-  
ciency: surgical experience and  
review.  
J Heart Valve Dis. 2011;20(6):  
718-22. Review

18 Öz K, Mayeran Y, Van Praet F,  
Codens J, Vanerman H  
Severe isolated tricuspid insuffi-  
ciency due to tricuspid papillary  
muscle rupture after a fall from a  
horse: treatment with port access  
minimally invasive cardiac surge-  
ry. Heart Surg Forum.  
2014;17(2):E91-2

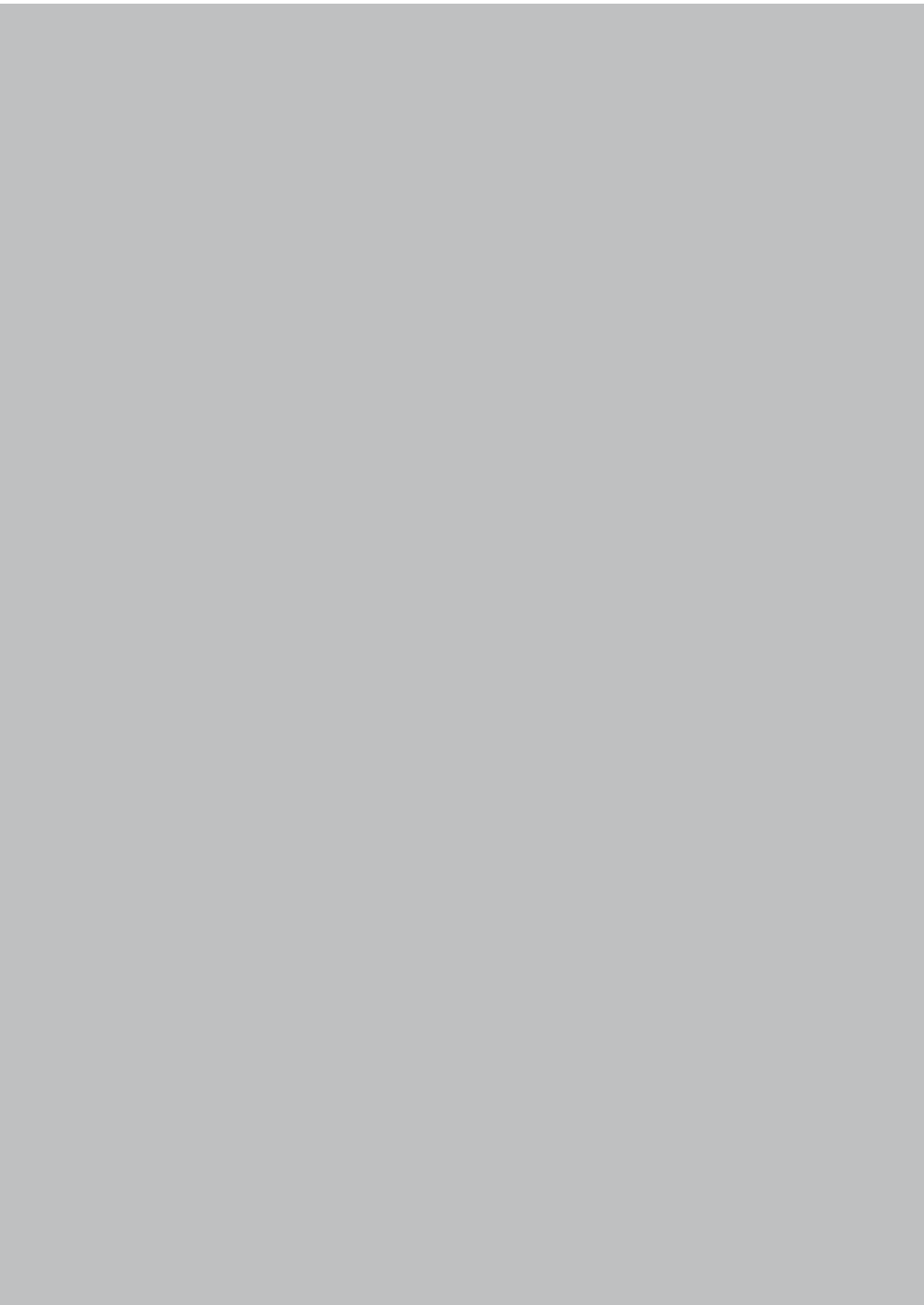
19 Bansal MK, Maraj S,  
Chewaproug D, Amanullah A  
Myocardial contusion injury: rede-  
fining the diagnostic algorithm.  
Emerg Med J. 2005;22(7):465-9.  
Review

20 Hammer MM, Raptis DA,  
Cummings KW, Mellnick VM,  
Bhalla S, Schuerer DJ, Raptis CA  
Imaging in blunt cardiac injury:  
Computed tomographic findings  
in cardiac contusion and asso-  
ciated injuries  
Injury (2015), [http://dx.doi.  
org/10.1016/j.injury.2015.11.008](http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2015.11.008)

### Adresse de correspondance

Médecine des assurances Suva  
Centre de compétences  
Dr Franziska Gebel  
Spécialiste en médecine interne  
MAS en médecine des  
assurances  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Lucerne  
[franziska.gebel@suva.ch](mailto:franziska.gebel@suva.ch)

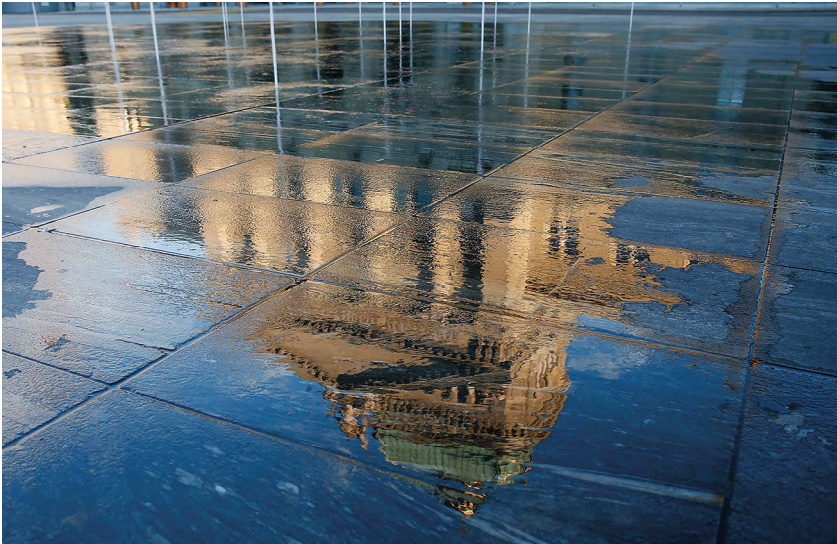






# Revue de la littérature et guidelines

Le 25 septembre 2015, le Parlement fédéral a approuvé la révision de la loi sur l'assurance-accidents (LAA). Ainsi a pris fin un processus de longue haleine initié en 2006. La loi révisée entrera probablement en vigueur au début de l'année 2017.



# Révision de la loi sur l'assurance-accidents: enfin à son terme

Marc Epelbaum

La première tentative de révision de la loi sur l'assurance-accidents (LAA) a été lancée en 2006. En 2011, le Parlement a toutefois renvoyé le projet au Conseil fédéral en exigeant que celui-ci se limite à l'essentiel et qu'une solution soit trouvée pour les rentes d'accident à l'âge de l'AVS. Après quoi les partenaires sociaux ont élaboré un compromis avec le concours de la Suva et de l'Association Suisse d'Assurances (ASA) et remis leur prise de position à l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) à l'automne 2013.

Au début 2014, le conseiller fédéral Alain Berset annonçait la reprise de la révision de la loi sur l'assurance-accidents et l'ouverture d'une procédure de consultation abrégée. A l'automne de cette même année, le Conseil fédéral adoptait le message additionnel et transmettait le dossier au Parlement. En l'espace d'une année seulement, le Conseil national et le Conseil des Etats ont traité ce dossier et sont parvenus à mener à bonne fin la révision de la loi sur l'assurance-accidents (LAA) à l'automne 2015. Le Conseil national a d'abord examiné le projet lors de la session d'été 2015 et le Conseil des Etats s'y est ensuite attelé en automne. Les dernières divergences ont pu être éliminées en septembre. Le résultat du vote final a été sans équivoque: le Parlement s'est clairement exprimé en faveur du modèle LAA éprouvé. La loi révisée entrera probablement en vigueur au 1er janvier 2017. La révision renforce la sécurité du droit pour tous les assureurs et assurés.

Les principales modifications concernent la durée de l'assurance et les activités accessoires de la Suva, la gouvernance d'entreprise ainsi qu'une précision quant à la question des entreprises assujetties à la Suva. La loi sur l'assurance-accidents révisée clarifie la durée de l'assurance. C'est ainsi qu'à l'avenir, la couverture d'assurance prendra effet le premier jour du rapport de travail, même si celui-ci tombe par exemple en fin de semaine. Jusqu'alors, ce point soulevait souvent des questions d'interprétation. L'assurance cessera désormais de produire ses effets non plus le 30<sup>e</sup> jour, mais le 31<sup>e</sup> jour qui suit la fin du rapport de travail. Il devient dès lors parfaitement clair que la totalité du mois suivant est couvert. Il en va de même pour l'assurance par convention

qui peut être conclue dorénavant pour six mois au lieu de 180 jours actuellement. Enfin, une solution évitant que les bénéficiaires de prestations de l'assurance-accidents soient avantagés à l'âge de l'AVS a pu être trouvée.

La révision a aussi clarifié les domaines d'activité de la Suva et des assureurs privés. Les entreprises et administrations assurées à la Suva sont mentionnées à l'article 66 LAA. Dans certains cas, la question de l'assujettissement était néanmoins source d'incertitudes. Il a été possible de définir dans la loi révisée quelles entreprises de vente sans activité de fabrication ne seront désormais plus assurées auprès de la Suva. En 2014 déjà, les assureurs privés et la Suva avaient mis en place une Commission paritaire. Placée sous l'égide du professeur de droit zurichois Thomas Gächter, elle recherche des solutions lors de litiges en rapport avec les questions d'assujettissement.

L'ancrage des activités accessoires dans la loi sur l'assurance-accidents revêt une importance toute particulière pour la Suva. Il s'agit en l'occurrence de la gestion des deux cliniques de réadaptation à Sion et à Bellikon, du développement et de la vente de produits de sécurité, des activités de conseil et de formation dans le domaine de la promotion de la santé en entreprise ainsi que du traitement de sinistres pour des tiers. Ces activités accessoires doivent s'autofinancer et être en rapport étroit avec la mission première de la Suva. La loi révisée fixe ainsi des conditions générales claires pour les activités futures de la Suva sur le marché suisse des assurances sociales.

La révision de la loi sur l'assurance-accidents dote en outre la Suva d'un gouvernement d'entreprise moderne. Les compétences du Conseil de la CNA, nouvelle dénomination du Conseil d'administration, demeurent largement les mêmes. Sa composition basée sur le partenariat social – seize représentants chacun pour les travailleurs et les employeurs, huit représentants de la Confédération – demeure inchangée, tout comme sa compétence de définir la politique de la Suva en matière de primes et de réserves. La Suva dispose donc toujours d'une large autonomie. De plus, le Conseil de la CNA se voit attribuer la compétence de nommer la Direction, une tâche qui incombait jusqu'alors au Conseil fédéral. Le gouvernement d'entreprise a été renforcé quant au devoir de diligence et de fidélité des membres du Conseil de la CNA. Les membres des organes de la Suva sont tenus de communiquer leurs liens d'intérêts à l'organe qui les nomme et, dans un souci de transparence, d'annoncer tout changement sans délai.

La révision de la LAA implique aussi l'adaptation des ordonnances afférentes, dans lesquelles les questions d'exécution sont réglées concrètement. Au moment de la rédaction du présent article, les travaux s'y rapportant étaient encore en cours. L'objectif est de faire coïncider l'entrée en vigueur de ces ordonnances avec celle de la LAA.

<b>Etendue de l'assurance</b>	
<b>nouveau</b>	<b>actuellement</b>
<p><b>Assurance-accidents des personnes au chômage (AAC).</b> Elle est intégrée dans la LAA et continue d'être gérée par la Suva (art. 1a al. 1 let. b).</p>	<p>L'AAC est régie par ordonnance séparée.</p>
<p><b>Début de l'assurance.</b> Un travailleur est assuré dès le jour où débute le rapport de travail, donc également si le 1<sup>er</sup> du mois tombe par exemple sur un dimanche (art. 3 al. 1).</p>	<p>L'assurance produit ses effets dès le jour où le travailleur commence le travail.</p>
<p><b>Fin de l'assurance.</b> L'assurance cesse de produire ses effets à l'expiration du 31<sup>e</sup> jour qui suit la fin du rapport de travail (art. 3 al. 2).</p>	<p>L'assurance cesse de produire ses effets à l'expiration du 30<sup>e</sup> jour.</p>
<p><b>Assurance par convention.</b> Cette assurance peut être conclue dorénavant pour six mois (art. 3 al. 3).</p>	<p>L'assurance par convention peut être conclue pour 180 jours.</p>
<p><b>Lésions corporelles assimilées à un accident (LCAA).</b> Toutes les lésions corporelles qui sont considérées comme un accident sont maintenant répertoriées dans la LAA (art. 6 al. 2). Le critère de la cause extérieure est totalement abandonné.</p>	<p>Les lésions corporelles assimilées à un accident sont réglés dans l'ordonnance. Il existe une obligation d'allouer des prestations même si ces lésions ne sont pas causées par un facteur extérieur de caractère extraordinaire.</p>

<b>Prestations en espèces</b>	
<b>nouveau</b>	<b>actuellement</b>
<p><b>Accident après l'âge de la retraite.</b> Désormais, le droit à une rente d'invalidité existe pour autant que l'accident soit survenu avant l'âge ordinaire de la retraite. Cela évite une surindemnisation due au versement de prestations de l'assurance-accidents à l'âge de l'AVS (art. 18 al. 1).</p>	<p>Le droit à la rente existe également si l'accident s'est produit après l'âge ordinaire de la retraite.</p>
<p><b>Rente de l'assurance-accidents à l'âge de l'AVS.</b> Afin d'éviter une surindemnisation, la rente de l'assurance-accidents est réduite lorsque la personne assurée atteint l'âge ordinaire de la retraite, dans la mesure où elle avait atteint l'âge de 45 ans le jour où l'accident est survenu. Lorsque le taux d'invalidité est égal ou supérieur à 40 %, la réduction se chiffre à 2 % pour chaque année entière comprise entre le jour où l'assuré a eu 45 ans et le jour où l'accident est survenu. S'il est inférieur, la réduction est de 1 % (art. 20 al. 2<sup>ter</sup>).</p>	<p>La rente d'invalidité est versée à vie sans réduction.</p>
<p><b>Coordination des rentes.</b> La coordination des rentes de l'assurance-accidents avec des prestations d'assurance étrangères de même nature est désormais ancrée dans la loi (art. 31 al. 4<sup>bis</sup>).</p>	<p>Aucune réglementation relative aux prestations d'assurance étrangères.</p>

## Organisation de la CNA

nouveau	actuellement
<p><b>Conseil de la CNA.</b> Le Conseil d'administration actuel est désormais nommé Conseil de la CNA (art. 63). La période administrative est réduite de six à quatre ans. Le Conseil fédéral peut révoquer en tout temps les membres du Conseil de la CNA.</p>	<p>La période administrative des membres du Conseil d'administration est de six ans. Ils ne peuvent pas être révoqués.</p>
<p><b>Commission du conseil de la CNA.</b> Cet organe prépare tous les dossiers à l'attention du Conseil de la CNA. La loi fixe les compétences pouvant être déléguées à la Commission du conseil de la CNA (art. 63 al. 6).</p>	<p>Aucune prescription sur les compétences de la Commission du conseil de la CNA.</p>
<p><b>Organes de la CNA.</b> Outre le Conseil de la CNA, la Direction et l'organe de révision externe font partie des organes de la CNA et répondent du dommage qu'ils causent intentionnellement ou par négligence à la CNA (art. 62 et 64c).</p>	<p>Le Conseil d'administration et ses commissions, la Direction, les agences.</p>
<p><b>Direction.</b> La Direction est chargée de la gestion opérationnelle de la CNA. La nomination de ses membres incombe désormais au Conseil de la CNA. Les membres sont nommés pour une période illimitée (art. 64).</p>	<p>Le Conseil fédéral nomme la Direction.</p>
<p><b>Liens d'intérêts.</b> Les membres des organes de la Suva communiquent leurs liens d'intérêt à l'organe qui les nomme (art. 64a al. 2). Le Conseil de la CNA informe sur les liens d'intérêts de ses membres dans le cadre de son rapport annuel (art. 64a al. 4).</p>	
<p><b>Compétence.</b> Définition claire de qui est assuré à la Suva. Les types d'entreprises de vente sans activité de production sont notamment répertoriées de manière exhaustive (art. 66 al. 1 let. e).</p>	
<p><b>Activités accessoires.</b> Ces activités sont ancrées dans la LAA (art. 67a).</p>	

## Prévention des accidents

nouveau	actuellement
<p><b>Champ d'application.</b> Le champ d'application est étendu aux frontaliers et aux travailleurs détachés. Les entreprises suisses sont ainsi placées sur un pied d'égalité avec les entreprises étrangères qui exercent une activité en Suisse (art. 81 al. 1).</p>	
<p><b>Financement.</b> Les entreprises étrangères doivent aussi payer des contributions à la prévention des accidents (art. 87a).</p>	

Les bases juridiques concrètes et complètes se retrouvent dans les publications de la Feuille fédérale (FF 2015 7133 et FF 2015 7139)



## Adresse de correspondance

Marc Epelbaum  
Secrétaire général  
marc.epelbaum@suva.ch

Au-delà de leur mission de médecin traitant ou consultant, les médecins jouent également un rôle de personne de confiance pour les patients et sont soumis à l'obligation du secret médical et de la protection des données. Ils ont en même temps, dans le cadre de l'assurance-accidents obligatoire, un devoir d'informer envers la Suva ou d'autres assureurs selon la LAA (art. 54a LAA). Ce champ de tension entre devoir de discrétion et devoir d'informer peut conduire à des incertitudes dans la pratique.

# La personne accidentée est-elle de verre? De l'échange de données dans l'assurance-accidents entre médecins traitants ou hôpitaux et la Suva

Barbara Wicki

## Introduction

L'échange de documents médicaux entre médecins, hôpitaux ainsi que d'autres fournisseurs de prestations et la Suva soulève régulièrement des incertitudes. Les médecins craignent de violer le secret médical ou de contribuer, avec la transmission de données, à créer un «patient de verre». A ces incertitudes s'ajoute le fait que les bases légales, et donc les règles régissant l'échange de données, diffèrent d'une branche d'assurance sociale à l'autre.

## Secret médical

Les spécialistes de la santé sont liés au secret professionnel indépendamment de la nature et du lieu de leur activité (est déterminant pour les médecins, dentistes, pharmaciens et sages-femmes l'art. 321 CP<sup>1</sup> et en plus pour les médecins l'art. 40 let. f LPMéd<sup>2</sup>). Le devoir de garder le secret concerne tout ce dont les médecins ont eu connaissance ou qu'on leur a confié dans l'exercice de leur profession. Les entretiens avec les patients sont fondés sur la relation de confiance entre le patient et le personnel médical traitant. Un médecin a le droit de donner des renseignements à des tiers lorsqu'il dispose du consentement du patient, qu'une loi le prévoit ou que l'autorité cantonale l'a délié du secret professionnel.

---

<sup>1</sup> Code pénal suisse (CP; RS 311.0)

<sup>2</sup> Loi fédérale sur les professions médicales universitaires (LPMéd, loi sur les professions médicales; RS 811.11).

## Base juridique régissant l'échange de données dans l'assurance-accidents obligatoire

### Art. 54a LAA<sup>3</sup> Devoir d'information du fournisseur de prestations

**Le fournisseur de prestations remet à l'assureur une facture détaillée et compréhensible. Il lui transmet également toutes les indications nécessaires pour qu'il puisse se prononcer sur le droit à prestations et vérifier le calcul de la rémunération et le caractère économique de la prestation.**

Le droit de l'assurance-accidents obligatoire n'exige aucune autorisation expresse de la personne assurée pour la transmission de données à la Suva. Il vise bien plutôt un devoir d'information. Dès qu'un accident est annoncé et que des prestations sont fournies, les fournisseurs de prestations impliqués sont tenus, en vertu de l'art. 54a LAA, de fournir tous les renseignements dont l'assureur a besoin pour se prononcer sur le droit à prestations et vérifier le calcul de la rémunération et le caractère économique de la prestation.<sup>4</sup> Par ailleurs, une obligation contractuelle du fournisseur de prestations de transmettre les rapports médicaux découle de la convention standard SwissDRG en vigueur (partie II, chiffre 7), qui est déterminante.

### L'assurance-accidents obligatoire: une assurance spéciale

Contrairement à l'assurance-maladie, l'assurance-accidents obligatoire est une assurance spéciale dont les prestations sont allouées en cas de lésions corporelles traumatiques, de lésions corporelles assimilées à un accident et de maladies professionnelles (art. 6 LAA). L'assureur est tenu d'allouer des prestations uniquement si un lien de causalité à la fois naturelle et adéquate entre l'événement dommageable et le dommage subi est donné.

En vertu de la loi, la Suva est en outre tenue d'examiner les demandes, de prendre d'office les mesures d'instruction nécessaires et de recueillir les renseignements dont elle a besoin (maxime inquisitoriale, art. 43 LPG<sup>5</sup>).<sup>6</sup>

<sup>3</sup> Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA; RS 832.20).

<sup>4</sup> Bases juridiques pour le quotidien du médecin, un guide pratique; édité par l'Académie Suisse des Sciences Médicales et la Fédération des médecins suisses (FMH), 2<sup>e</sup> édition, révisée et complétée par un chapitre consacré au droit de la protection de l'adulte, 2013, p. 98 ss, notamment p. 101, 104 et 117. Voir également Ursula Uttinger, Datenschutz im Gesundheitswesen, in: Handbücher für die Anwaltspraxis / Datenschutzrecht, Bâle 2015, p. 327.

<sup>5</sup> Loi fédérale sur la partie générale du droit des assurances sociales (LPGA; RS 830.1).

<sup>6</sup> Voir également Markus Fuchs, Questions liées au droit de la protection des données dans la LAA; in: Revue suisse des assurances sociales et de la prévoyance professionnelle (RSAS) 05/2012, p. 417.

A la différence de l'assurance-maladie obligatoire, l'assurance-accidents obligatoire (comme l'assurance militaire) repose sur le principe dit des prestations en nature.<sup>7</sup> Dans le principe des prestations en nature, une distinction peut être établie si l'assureur responsable fournit les prestations en nature (p. ex. un traitement médical dans un établissement stationnaire de l'assureur concerné) ou s'il les confie à autre fournisseur de prestations ou prend directement les mesures nécessaires. En sa qualité d'assureur-accidents, la Suva peut ainsi exercer une influence directe sur le déroulement de même que sur l'évolution des thérapies et des mesures médicales.

Le principe des prestations en nature implique également que la Suva, et non la personne accidentée, devient redevable du prestataire. Elle règle directement la facture du fournisseur de prestations, et la personne assurée ne supporte ni franchise ni quote-part. En tant qu'assureur-accidents, la Suva assume le traitement médical et verse les indemnités journalières et les rentes. Elle a donc souvent besoin de beaucoup plus d'informations qu'une caisse-maladie. Dans le cas, notamment, de lésions graves nécessitant un séjour hospitalier et généralement aussi un suivi médical prolongé, elle doit également traiter des données personnelles particulièrement sensibles.<sup>8/9</sup>

### Nature et étendue de la transmission d'informations

Les «indications» mentionnées à l'art. 54a LAA ne désignent pas uniquement des renseignements, mais également des documents tels que des rapports médicaux, rapports opératoires et de sortie, analyses de laboratoire, documents d'imagerie, expertises, etc.<sup>10</sup> L'étendue des informations nécessaires concernant la personne accidentée dépend de la nature de l'accident subi. L'ampleur des besoins en informations peut varier en fonction des questions à traiter. Il faut par exemple clarifier s'il s'agit de séquelles d'un accident selon la LPG/LAA ou d'une maladie (problème de délimitation). La Suva doit pouvoir effectuer une appréciation définitive du cas et a donc besoin de toutes les pièces pertinentes du dossier du patient. Le cas échéant, elle devra aussi avoir accès aux antécédents médicaux de l'assuré pour pouvoir statuer sur les facteurs étrangers à l'accident (ou prédisposition constitutionnelle). Ces pièces font également partie de l'obligation de produire des documents selon l'art. 54a LAA.<sup>11</sup> Si, dans le

---

<sup>7</sup> Voir également Markus Fuchs, op. cit., p. 416.

<sup>8</sup> Voir également Markus Fuchs, op. cit., p. 426.

<sup>9</sup> Les bases juridiques pour le traitement des données figurent aux art. 96 et 97 ss. LAA. Les personnes accidentées sont en outre soumises à une obligation de collaborer (art. 27 ss LPG).

<sup>10</sup> Voir également Roger Peter, Le médecin est-il autorisé à révéler des données de son patient à l'organe d'exécution de l'assurance-accidents chargé de l'établissement des faits?, in: RSAS 2001, p. 154 s; de même que Markus Fuchs, op. cit., p. 432.

<sup>11</sup> Hubert Bär, Fürsprecher, Herausgabe medizinischer Daten an Versicherer, in: ASA/SVV Medinfo 2012/1 Versicherungsmedizin, p. 73 s.

cadre du traitement des suites de l'accident, des problèmes de dépendance ou des problèmes professionnels sont graves au point de prolonger ou d'aggraver les séquelles de l'accident, de telles informations comptent, au sens de facteurs psychosociaux, parmi les indications nécessaires en vertu de l'art. 54a LAA.<sup>12</sup>

### **De l'étendue des informations en particulier: «rapport médical intermédiaire»**

Dans la pratique, on constate que le questionnaire formalisé de la Suva (rapport médical LAA) ne déclenche en règle générale aucune question et que les informations sont fournies sans problème. Des incertitudes liées au devoir de renseigner surviennent en relation avec le rapport médical dit intermédiaire. La Suva soumet aux médecins ce formulaire à remplir uniquement en cas d'incapacité de travail de plusieurs semaines et si un fait extraordinaire survient pendant le processus de guérison. L'objectif est de pouvoir planifier la suite du traitement de façon optimale. De fait, il s'agit d'un rapport d'évolution qui ne vise pas la clôture du cas, mais qui s'inscrit dans le principe des prestations en nature.

La question relative à l'étendue des informations à transmettre donne régulièrement lieu à des interrogations dans la pratique. Il convient d'observer le principe de la proportionnalité, à savoir que seuls les documents nécessaires à l'éclaircissement du cas doivent être fournis. Pour satisfaire aux exigences légales de l'art. 54a LAA, la Suva fera désormais figurer une raison plus détaillée lorsqu'elle demandera des rapports. Dans ce sens, une précision telle que «pour l'appréciation du droit aux prestations de la personne assurée (frais de traitement et indemnités journalières)» est considérée comme suffisante du point de vue légal et accompagnée de la transparence voulue.

### **Conséquences en cas d'indications insuffisantes ou manquantes**

L'absence ou l'insuffisance des informations demandées peut avoir des conséquences négatives pour la personne accidentée ou pour le fournisseur de prestations lui-même. S'il refuse de fournir les informations nécessaires, l'assureur peut dans certaines conditions (et avec avertissement) suspendre les prestations du patient.<sup>13</sup> Si un fournisseur de prestations livre des données insuffisantes ou incomplètes, les répercussions peuvent être négatives pour le traitement du cas (p. ex. retard dans l'acceptation du cas, difficultés pour l'établissement du

---

<sup>12</sup> Voir également Markus Fuchs, op. cit., p. 433.

<sup>13</sup> Voir également Roger Peter, op. cit., p. 160.

diagnostic ou risque de chronicisation). Des demandes laborieuses de renseignements peuvent entraîner des retards, un refus des troubles annoncés comme rechutes si les suites de l'accident ne peuvent pas être démontrées médicalement ou une série de traitements interminables (et inappropriés).<sup>14</sup> Dans la pratique, il n'est pas rare que des suites d'accident pourraient être démontrées, mais ne sont pas documentées dans le dossier du cas initial ou, si elles sont consignées, ne sont pas étayées par une documentation exploitable. Les conséquences se révèlent également négatives pour la personne assurée.

### Autre différence par rapport à l'assurance-maladie

Contrairement à la loi sur l'assurance-maladie (LAMal), ni la loi sur l'assurance-accidents ni la loi sur l'assurance militaire ne définissent un rôle de médecin-conseil. La FMH recommande<sup>15</sup>, à titre exceptionnel, d'adresser les informations médicales sensibles, dont l'évaluation nécessite des connaissances médicales, au médecin d'arrondissement de la Suva ou au médecin-conseil de l'assureur LAA privé, auquel il appartient de procéder à un tri et de filtrer au mieux les informations.

### Protection des données

Celui qui traite des données personnelles doit s'assurer de leur confidentialité, de leur disponibilité et de leur exactitude (art. 8 de la loi sur la protection des données<sup>16</sup>). Afin de protéger les données personnelles contre toute utilisation abusive, des mesures techniques et organisationnelles doivent être prises.<sup>17</sup>

En règle générale, les données sont stockées sur des serveurs centraux. La plupart des collaborateurs de la Suva n'ont pas la nécessité d'avoir accès à l'ensemble des données. Par conséquent, la Suva a restreint l'accès aux données des personnes et des entreprises assurées et défini des règles d'accès et un mécanisme d'autorisation valable pour tous les collaborateurs selon leur fonction. Les accès font l'objet d'un protocole et la traçabilité de chaque consultation de dossier est garantie. L'ensemble des collaborateurs de la Suva sont au demeurant soumis à l'obligation de garder le secret conformément à l'art. 33 LPG. La violation du secret professionnel peut entraîner des

---

<sup>14</sup> Voir également Markus Fuchs, op. cit., p. 430 et 434.

<sup>15</sup> FMH, op. cit., p. 117.

<sup>16</sup> Loi fédérale sur la protection des données (LPD, RS 235.1).

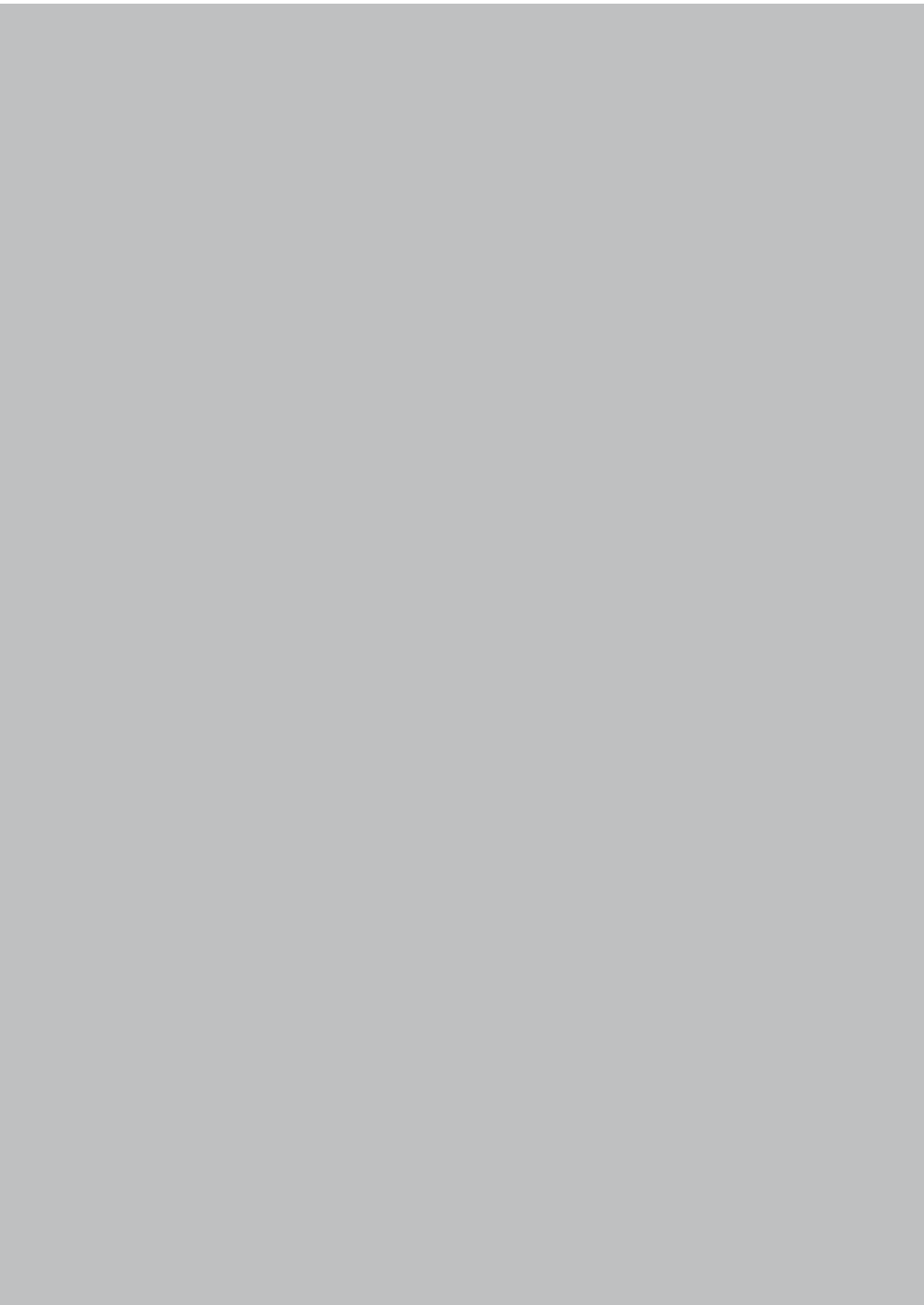
<sup>17</sup> Informations complémentaires: cf. préposé fédéral à la protection des données et à la transparence (PFPD), Guide relatif aux mesures techniques et organisationnelles de la protection des données, état: août 2015, disponible à l'adresse <http://www.edoeb.admin.ch/datenschutz/00628/00629/00636/index.html?lang=fr>.

conséquences pénales. La confidentialité s'applique aussi à l'intérieur de la Suva: seules les personnes chargées de la gestion des cas peuvent recevoir des informations ou les transmettre à d'autres personnes autorisées. Et pour finir, l'obligation de garder le secret s'applique également envers des tiers externes: l'échange de données avec d'autres organismes, tels que l'AI, n'est autorisé que si la loi le prévoit. Cela n'est possible que dans une mesure restreinte, par exemple en se fondant sur l'art. 97 LAA, l'art. 32 LPGA ou l'art. 47 LPGA selon le cas. Toutes ces exigences légales et les mesures de protection qui en découlent garantissent qu'avec l'obligation de fournir des renseignements vis-à-vis de la Suva en vertu de l'art. 54a LAA, les personnes assurées ne deviennent pas des «patients de verre».

### **Adresse de correspondance**

Suva  
Barbara Wicki, lic. en droit,  
avocate  
chefe du secteur gouvernance  
et responsable de la protection  
des données de la Suva  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Lucerne  
barbara.wicki@suva.ch





La Suva procède, sur leur lieu de travail des personnes exposées à des risques particuliers, à des examens de prévention en médecine du travail. Grâce aux progrès techniques et aux mesures organisationnelles, les expositions dans les entreprises suisses ont pu heureusement être nettement réduites au cours des dernières années. A l'avenir, la Suva souhaiterait utiliser les examens de prévention en médecine du travail comme un instrument plus adéquat par rapport aux risques et adapte pour ce faire les programmes de prévention en médecine du travail aux nouvelles situations. Par ailleurs, avec l'application eProphylaxie, elle met à la disposition des entreprises et des médecins un outil pour la réalisation d'exams de prévention en médecine du travail; enfin, elle a revu la rémunération actuelle des fournisseurs de prestations.

# Prévention adaptée aux risques en médecine du travail

David Miedinger, Claudia Pletscher

En vertu des prescriptions de l'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA), la Suva réalise chaque année en Suisse quelque 82 000 examens dans le cadre de la prévention en médecine du travail (AMV). Celle-ci concerne les travailleurs exposés à des risques particuliers; elle couvre actuellement plus de 285 000 travailleurs répartis dans 19 000 entreprises environ. Les examens de prévention se déroulent dans le cadre d'une quarantaine de programmes conçus sur mesure en fonction des risques spécifiques, parmi lesquels on compte aussi les examens auditifs effectués dans les 5 unités mobiles d'examen de la Suva appelées audiomobiles. Conformément à l'OPA, la division médecine du travail de la Suva est responsable des employés de toutes les entreprises suisses pour les questions d'aptitude ou pour prononcer une décision d'inaptitude ou d'aptitude conditionnelle.

Au cours des dernières années, les normes de sécurité se sont nettement améliorées dans les entreprises suisses. Cette évolution a eu l'avantage d'entraîner une importante réduction des contraintes dangereuses pour la santé des travailleurs. Le niveau élevé de la technique et de la sécurité au travail dans les entreprises suisses rend par conséquent souvent superflus les examens de routine en médecine du travail en tant que moyen de prévention des risques de maladies professionnelles. La Suva souhaiterait à l'avenir utiliser l'instrument des examens de prévention en médecine du travail de façon plus adaptée aux risques. L'accent sera dorénavant davantage mis sur les entretiens d'information et de sensibilisation avec le travailleur et moins sur les examens physiques et techniques. En pratique, cela signifie que les programmes d'examens actuels seront régulièrement évalués en ce qui concerne les normes de sécurité et les risques existants, et que les groupes cibles, la quantité ainsi que la fréquence des examens seront adaptés en conséquence.

**La responsabilité globale de la sécurité au travail et de la protection de la santé dans l'entreprise incombe à l'employeur**

Afin de prévenir les accidents et les maladies professionnels, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité, que l'état de la technique permet d'appliquer et qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Il est du devoir de l'entreprise d'informer les travailleurs sur les risques au poste de travail, de les faire éventuellement examiner par un médecin et de faire appel aux travailleurs pour trouver des solutions aux problèmes. Par ailleurs, l'employeur doit respecter les dispositions concernant la prévention médicale pour les employés de nuit et en travail posté, ainsi que les mesures de protection pour les femmes enceintes, les mères qui allaitent et les jeunes travailleurs. Il délègue en général certaines tâches aux travailleurs, par exemple à un «délégué à la sécurité», à des employés occupant des fonctions de direction ou à un expert en radioprotection en ce qui concerne l'utilisation des rayonnements ionisants. Si l'entreprise ne dispose pas des spécialistes nécessaires, elle est tenue de faire appel à des médecins du travail ou à d'autres spécialistes de la sécurité au travail (directive CFST 6508).

### **Programmes Suva d'examens «Rayonnements ionisants»**

La surveillance médicale des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants dans l'exercice de leur activité professionnelle incombe à la Suva. Jusqu'à présent, seules certaines entreprises particulières (centrales nucléaires, entreprises industrielles, institutions de recherche, hôpitaux) étaient inspectées par la Suva dans le cadre des examens de prévention en médecine du travail. En matière de radioprotection, les travailleurs ont bénéficié en parallèle pendant des années d'examens de prévention en médecine du travail et de mesures de l'exposition individuelle par dosimétrie. Comme l'indique le rapport annuel 2014 de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) sur la dosimétrie des personnes exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession en Suisse, les doses collectives pour les irradiations externes ont nettement diminué au cours des 39 dernières années. Alors que la dose collective globale par irradiation externe était d'env. 21 personnes-sieverts en 1976, elle est passée à 5,4 personnes-sieverts en 2014. Ce n'est que dans le domaine de la médecine que la dose collective paraît avoir légèrement augmenté, une tendance qui semble être due à l'augmentation annuelle du nombre de personnes contrôlées en dosimétrie. Pendant la période 1976–2015, le nombre total des personnes exposées aux radiations dans le cadre de leur profession est passé d'env. 30 000 à plus de 90 000, si bien qu'on peut estimer que la dose moyenne par personne a diminué pendant cette période, passant de 0,73 millisievert à 0,06 millisievert par

an. Le rapport de l'OFSP constate également que la diminution de la dose collective due à l'irradiation interne a diminué d'un facteur d'au moins 20 depuis 1994. Les examens de prévention en médecine du travail effectués ces dernières années n'ont pas permis de mettre en évidence de maladies professionnelles induites par les radiations qui soient dues à une exposition chronique et pas aiguë dans le cadre d'un accident. Dans ces conditions, la pratique d'examens médicaux réguliers n'est plus défendable. Les programmes d'examens de prévention en médecine du travail chez les travailleurs dans le domaine de surveillance de l'OFSP ont déjà été arrêtés fin 2015. Les programmes d'examens chez les travailleurs dans les entreprises relevant du domaine de surveillance de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) et de la Suva seront également interrompus à la fin de l'été 2016.

Avec l'entrée en vigueur, probablement en 2017, de la **nouvelle ordonnance sur la radioprotection (ORaP)**, les travailleurs seront classés en deux catégories A et B selon la dose pouvant être potentiellement accumulée à leur poste de travail. La **catégorie A** regroupe les personnes pouvant accumuler dans leur activité professionnelle une dose effective supérieure à 6 millisieverts, une dose équivalente pour le cristallin supérieure à 15 millisieverts, ou une dose équivalente pour la peau, les mains ou les pieds supérieure à 150 millisieverts, ou bien qui sont exposées à une concentration de radon (calculée par mesure intégrée) de plus de 170 kilobecquerels x heures par mètre cube à leur poste de travail. La **catégorie B** comprend toutes les autres personnes exposées aux radiations dans le cadre de leur profession qui n'appartiennent pas à la catégorie A. Ces deux catégories de travailleurs resteront soumises à la surveillance par dosimétrie individuelle. En revanche, les examens médicaux ne seront à l'avenir plus motivés que par des événements individuels, par ex. en cas de dépassement des limites de dose. La nouvelle ORaP définit comme seuil de déclaration une dose efficace corps entier de plus de 2 mSv pendant la période examinée. En cas de dépassement de la limite de dose, le service de dosimétrie ou l'autorité de surveillance déclare automatiquement le cas à la division médecine du travail de la Suva. Pour sa part, la Suva détermine alors au cas par cas si des mesures médicales sont adaptées et, le cas échéant, lesquelles.

Les travailleurs atteints d'une maladie qui peut s'avérer particulièrement dangereuse pour leur santé en cas d'exposition aux rayonnements ionisants doivent être annoncés à la division médecine du travail de la Suva pour un contrôle de l'aptitude (nom, prénom, date de naissance, n° AVS du travailleur, adresse de l'employeur actuel). C'est notamment le cas de l'eczéma chronique des mains (qui expose à un risque d'absorption accrue des radiations lors de l'utilisation de liquides radioactifs) ou de radiothérapies répétées dans le passé. Dans

le cas des femmes enceintes, il convient de respecter les dispositions de l'ordonnance sur la protection de la maternité et de l'ordonnance sur la radioprotection. Enfin, si l'on soupçonne une maladie due aux radiations, l'accident doit être déclaré à l'assureur-accidents.

## **Programme Suva d'examens «Travaux avec des produits chimiques»**

Grâce aux améliorations intervenues dans le domaine de la sécurité au travail et de la protection de la santé, les maladies professionnelles sont de plus en plus rares dans les entreprises du secteur industrie pharmaceutique et chimique. Une évaluation interne des résultats des examens de prévention en médecine du travail a montré que les maladies professionnelles sont la plupart du temps diagnostiquées et déclarées à l'assurance-maladie indépendamment de l'examen de prévention. C'est la raison pour laquelle seules sont encore soumises à ces examens les entreprises ou les parties d'entreprise dans lesquelles on estime, sur la base d'une analyse de risque, que des dangers persistent et ne peuvent pas être totalement contrôlés malgré la mise en place de mesures de protection d'ordre technique, organisationnel et individuel. Cela peut être le cas notamment chez les personnes travaillant dans la production, dans les installations pilotes, dans les ateliers kilolab et les laboratoires de recherche, ou bien chez celles affectées à l'élimination/traitement des eaux usées dans l'industrie chimique ou pharmaceutique. Les examens médicaux ne justifient cependant pas de reporter ces mesures efficaces, mais doivent être considérés comme une mesure d'accompagnement dans l'amélioration technique. A côté de l'examen d'embauche (qui demeure inchangé), la nouveauté tient à l'introduction d'un examen de suivi qui a lieu en général au bout de quatre ans; il se limite à des questions spécifiques sur le poste de travail, à un examen physique sommaire et à des conseils de médecine du travail. D'autres examens dans le cadre de la prévention en médecine du travail ne sont opportuns qu'en cas d'indication médicale et nécessitent une demande préalable de prise en charge par la Suva – les examens supplémentaires sans demande de prise en charge ne peuvent pas être facturés à la Suva. Les entreprises dans lesquelles les intervalles entre les examens ont été adaptés ont été contactées en décembre 2015 et informées des changements. La Suva contrôlera régulièrement la validité des décisions actuelles de soumettre les entreprises aux examens et les adaptera éventuellement au cours des mois à venir. Les examens de prévention en médecine du travail doivent être pratiqués par un médecin spécialiste qualifié à qui il sera fait appel, selon la directive CFST 6508. En même temps que l'introduction du nouveau tarif pour les examens de prévention en médecine du travail (probablement à l'automne 2016), les résultats des examens du programme «Travaux avec des produits

chimiques» doivent être transmis à la Suva par voie électronique via le portail e-prophylaxie. Cette mesure permettra à l'avenir d'exploiter encore plus facilement les données relatives à la prévention, favorisant ainsi des interventions ciblées.

### **Programmes Suva d'examens «pneumoconioses»**

Les travailleurs exposés à des poussières à leur poste de travail sont également examinés par la Suva lorsque l'exposition ne peut pas être suffisamment contrôlée malgré des mesures de protection adaptées d'ordre technique, organisationnel et individuel. Quantitativement parlant, les programmes poussière de quartz et poussière d'amiante sont les plus importants. Ils ont été introduits à l'origine pour identifier des modifications précoces au niveau des voies aériennes inférieures dans la cadre des pneumoconioses. L'examen comprend une anamnèse, un examen physique centré sur le cœur et les poumons, une mesure de la fonction respiratoire ainsi qu'une radiographie thoracique.

L'introduction des nouveaux questionnaires pour les examens de prévention en médecine du travail rend caduque la nécessité d'effectuer dans chaque cas des examens radiographiques des organes thoraciques. La décision de savoir s'il convient ou non de pratiquer un examen radiographique doit être prise par le médecin en charge du patient sur la base des résultats de l'anamnèse et de l'examen. Ce changement s'explique d'une part par la révision de l'ORaP qui, dans la version proposée, exige de justifier systématiquement l'emploi de radiations ionisantes à des fins diagnostiques. Il convient à cet égard de tenir compte des objectifs de l'exposition aux rayonnements ionisants (p. ex. diagnostic de lésions interstitielles infracliniques pulmonaires ou pleurales) et des caractéristiques individuelles (p. ex. histoire de la maladie). D'autre part, les recommandations d'un groupe de travail international (Helsinki Criteria for Diagnosis and Attribution 2014) ne contiennent pas de demande explicite de réalisation d'examens d'imagerie médicale. Les experts proposent un schéma de prévention correspondant à l'intensité et à la durée de l'exposition professionnelle à l'amiante. Ce faisant, outre l'exposition à l'amiante et au tabac, il convient de s'enquérir aussi de la symptomatologie respiratoire et d'effectuer une spirométrie.

Dans le cadre du programme d'examens amiante, la priorité en matière de détection précoce des maladies professionnelles est passée des pneumoconioses aux cancers professionnels. Après une période de latence de plusieurs dizaines d'années, les fibres d'amiante peuvent provoquer des cancers avant tout de la plèvre et des bronches. Moyennant un examen radiographique régulier, ces pathologies ne peuvent en général être diagnostiquées qu'à un stade où la guérison

n'est plus possible. Cependant demeure l'espoir justifié que des CT-scans pulmonaires réalisées à intervalles réguliers permettent quand même de dépister précocement des cancers des bronches à un stade curable. Compte tenu de l'irradiation et du risque que cet examen puisse également mettre en évidence des signes n'ayant pas valeur de maladie, les CT-scans ne sont proposées, en cas d'exposition actuelle ou passée à l'amianté, que chez les travailleurs âgés de 55–75 ans et chez lesquels il existe un risque accru de développer un cancer du poumon. Les personnes concernées sont directement contactées par la Suva et, si elles sont d'accord, directement incluses dans le programme d'examens de la Suva. La décision de savoir si ces personnes sont qualifiées pour le programme d'examen est prise par la division médecine du travail de la Suva.

L'exploitation des résultats des premiers cycles d'examen du programme amianté de dépistage par scanner de la Suva suggère que les CT-scans permettent de mieux visualiser les lésions non encore visibles sur les radiographies conventionnelles. Parmi les 388 personnes examinées au total au cours des premières séries du programme d'examens, on a observé sur les scanners des lésions pleurales chez 91 d'entre elles, des lésions pulmonaires interstitielles chez 22 et des foyers ronds >4 mm chez 77 d'entre elles, en sachant qu'aucune de ces lésions n'était manifeste sur les examens antérieurs réalisés avec des radiographies conventionnelles. Rappelons qu'un autre article sur ce sujet figure dans le présent numéro de Suva Medical.

Les personnes qui présentent un faible risque pour cette maladie ou qui, en raison de leur activité actuelle de désamianteur (en respectant les mesures de protection) ne sont pas exposées aux fibres d'amianté au-delà de la valeur limite au poste de travail, sont soumises aux mêmes examens qu'aujourd'hui, mais désormais tous les 5 ans au lieu de tous les deux ans. La modification du programme de prévention en médecine du travail «poussière d'amianté» interviendra vraisemblablement au cours du second semestre 2016.

Heureusement, les maladies professionnelles et les décisions d'inaptitude en rapport avec la poussière de quartz ont en général également nettement diminué au cours des dernières années. C'est la raison pour laquelle l'intervalle entre les examens passe dès aujourd'hui de trois à cinq ans également dans ce programme. Dans les entreprises où l'analyse du risque montre qu'il existe toujours une exposition importante ou que des pneumoconioses surviennent de façon répétée, les examens doivent continuer à être pratiqués tous les 3 ans et des mesures techniques, organisationnelles et individuelles sont exigées pour la prévention des maladies professionnelles. Les travailleurs exerçant leur activité uniquement dans le cadre de travaux de construction



de voies ferrées ne sont en général plus soumis à des examens. Les entreprises ont été informées de ces modifications à l'automne 2015 et durant le 1<sup>er</sup> trimestre 2016.

### **Programme Suva d'examens «Prévention médicale des lésions auditives»**

Les contrôles auditifs et les consultations ont lieu dans nos unités mobiles d'examen appelées audiomobiles. Ces autobus sont équipés de tous les appareils nécessaires aux contrôles auditifs. Désormais, l'obligation de se soumettre à un examen s'applique à tous les travailleurs qui, dans l'exercice de leur profession, sont exposés de façon chronique à des niveaux de bruit de 85 dB(A) ou plus. L'évaluation des examens de prévention en médecine du travail réalisés depuis des dizaines d'années montre qu'en cas d'exposition professionnelle au bruit, le risque de lésion acoustique est maximal pendant les 10–20 premières années d'exposition. Tirant les leçons de ces résultats, la Suva a réduit l'intervalle entre les examens pendant les premières années d'exercice professionnel chez les jeunes travailleurs exposés à un bruit mettant l'audition en péril. Les examens ne sont plus effectués que pendant les 20 premières années d'exercice professionnel où les travailleurs sont exposés à des bruits mettant l'ouïe en danger. De même, les travailleurs exposés à des impulsions sonores (policiers et personnel de surveillance notamment) ne sont plus convoqués à des examens auditifs, mais directement conseillés par le team acoustique du secteur physique.

### **eProphylaxie**

Avec eProphylaxie, la Suva entend faciliter le travail des entreprises et des médecins, accroître la transparence des processus et les simplifier. Ceux-ci gagneront en efficacité, car les données seront saisies par l'utilisateur du portail, et l'entreprise pourra s'informer directement de l'avancement du processus. La saisie électronique de toutes les données médicales rend également possible leur exploitation collective, ce qui permet une prévention ciblée en médecine du travail et peut avoir également, par exemple dans le cadre de l'identification précoce de nouveaux risques, des conséquences pour la prévention technique des maladies professionnelles. Avec l'introduction du nouveau tarif pour les examens préventifs en médecine du travail, la transmission électronique via l'application eProphylaxie devient la norme pour les questionnaires des entreprises du secteur de la chimie, ceux des entreprises du secteur de la chimie (examens de suivi), nanotubes de carbone et nanoparticules. Les autres questionnaires peuvent être

transmis à la Suva aussi bien par voie postale que par voie électronique. Ces formulaires d'examen continueront à être distribués par la Suva sous forme papier et envoyés avec les données personnelles déjà imprimées.

Les médecins qui réalisent des examens de prévention en médecine du travail peuvent compléter à l'écran les formulaires d'examen avec les résultats des examens et les transmettre à la Suva par voie électronique via l'application eProphylaxie. Les formulaires d'examen peuvent être sauvegardés localement sur l'ordinateur ou dans un disque central avant d'être envoyés, de sorte que le document peut être complété par plusieurs utilisateurs, par exemple avec des résultats d'examens de laboratoire. Il est également possible de joindre au questionnaire électronique des copies PDF des analyses de laboratoire, des tracés ECG ou des comptes-rendus des explorations fonctionnelles respiratoires. Les copies des questionnaires dûment remplis peuvent être imprimées, une anamnèse médicale peut être ajoutée par voie électronique ou remises à l'assuré. Les médecins ont besoin d'une autorisation d'accès pour pouvoir transmettre électroniquement les questionnaires via l'application eProphylaxie. Ils doivent en faire la demande auprès du secteur prévention en médecine du travail, Suva, Fluhmattstrasse 1, 6002 Lucerne, e-mail [ampro@suva.ch](mailto:ampro@suva.ch)). Les médecins peuvent se faire une idée de cette application grâce à un bref film d'information qui leur est destiné ([https://www.youtube.com/watch?v=75s\\_P89bHx4](https://www.youtube.com/watch?v=75s_P89bHx4)). Une attention particulière est accordée à la protection des données et à la sécurité de l'information, car on a bien affaire ici à des données sensibles. Si une décision relative à l'aptitude est bien notifiée aux entreprises, celles-ci ne reçoivent cependant pas d'informations médicales détaillées concernant l'état de santé de leurs employés.

## **Nouveau tarif pour les examens de prévention en médecine du travail**

La dernière modification des rémunérations pour les examens de prévention en médecine du travail remonte à 2009. Afin d'adapter les rémunérations à l'étendue actuelle des examens, de fixer un tarif uniforme pour les fournisseurs de prestations dans les hôpitaux et en cabinets privés, ainsi que de permettre une rémunération transparente en cas de facturation de plusieurs fournisseurs de prestations, la division médecine du travail a élaboré un nouveau tarif, en collaboration avec des représentants de la Société suisse de médecine du travail (SSMT) et de la Fédération des médecins suisses (FMH).

La rémunération des prestations médicales a été établie en se fondant sur une évaluation – par la méthode des trois points (évaluation PERT) – de la durée de l'interrogatoire, de l'examen et de l'entretien avec les assurés nécessaire pour que le médecin leur délivre les informations concernant les données objectives retrouvées. Pour les questionnaires des entreprises du secteur de la chimie, entreprises du secteur de la chimie (examens de suivi), nanotubes de carbone et nanoparticules, on a également pris en compte le temps nécessaire pour préparer et transmettre électroniquement les questionnaires via l'application eProphylaxie. Ces questionnaires doivent être transmis à la Suva par voie électronique via l'application eProphylaxie, pour profiter de ce nouveau tarif.

Les prestations pour les examens de laboratoire, pour la réalisation d'explorations fonctionnelles respiratoires ou d'une radiographie thoracique doivent être facturées comme une position tarifaire TARMED séparée par le fournisseur de prestations. L'introduction du nouveau tarif signifie que les factures ne peuvent plus être transmises à la Suva que par voie électronique via Sumex.

## **Bibliographie**

Rapport annuel – Dosimétrie des personnes exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession en Suisse. Office fédéral de la santé publique (OFSP). (<http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00043/00065/02237/index.html?lang=fr>)

Asbestos, Asbestosis, and Cancer. Helsinki Criteria for Diagnosis and Attribution 2014. (<http://www.ttl.fi/hcuasbestos>)

Application eProphylaxie. (<http://www.suva.ch/startseite-suva/praevention-suva/arbeit-suva/arbeitsmedizinische-vorsorge-amv-suva.htm>)

## **Adresse de correspondance**

Dr David Miedinger, Ph. D.  
Suva  
Chef du secteur prévention  
en médecine du travail  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Lucerne

- Les eczémas d'origine professionnelle comptent parmi les maladies professionnelles les plus fréquentes.
- Le travail en milieu humide peut favoriser typiquement l'apparition d'un eczéma irritatif des mains. Il peut faire le lit d'un eczéma allergique.
- Les eczémas de contact d'origine professionnelle sont souvent dus à des résines époxy.
- Les sensibilisations à un conservateur appelé méthylisothiazolinone sont particulièrement fréquentes à l'heure actuelle.
- Chez tous les travailleurs souffrant d'une maladie professionnelle et chez qui la poursuite de l'activité les expose à un risque important, l'évaluation de l'aptitude ou, le cas échéant, une décision d'inaptitude est du ressort de la division médecine du travail de la Suva.

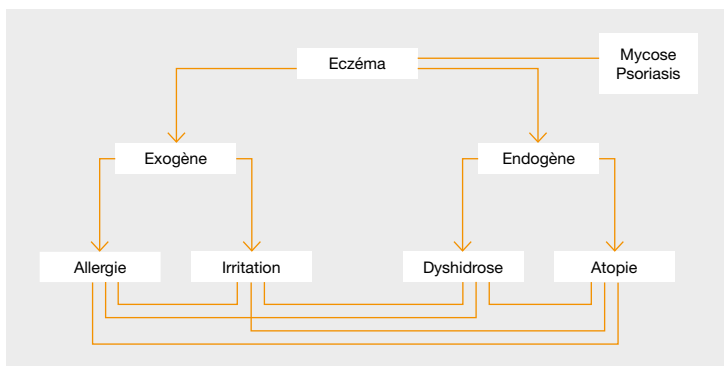
# L'eczéma comme maladie professionnelle

Hanspeter Rast

Depuis quelques années, les dermatoses professionnelles constituent environ 20 % des maladies professionnelles reconnues en Suisse. Elles représentent ainsi la deuxième cause la plus fréquente de maladie professionnelle reconnue après la surdité au bruit, et naturellement la maladie professionnelle la plus fréquente en rapport direct avec le poste de travail. Qui plus est, on estime que le nombre de cas non recensés est très important. D'origine professionnelle ou non, l'eczéma des mains fait partie des diagnostics les plus fréquents. L'eczéma de contact professionnel représente aussi de toute évidence la forme la plus courante de dermatose professionnelle. En médecine générale, la présence de lésions squameuses des mains doit amener à évoquer comme diagnostic différentiel plus particulièrement un eczéma, une mycose ou un psoriasis. Alors qu'une mycose n'est souvent qu'unilatérale et qu'on peut la diagnostiquer simplement par un examen microscopique ainsi que par une culture de squames, il n'est pas rare que la distinction par rapport au psoriasis soit malaisée, même avec un examen histologique de la peau. Dans ces conditions, on ne saurait trop insister sur l'importance d'un examen clinique minutieux à la recherche d'un psoriasis au niveau des zones cutanées typiques.

## Causes exogènes ou endogènes

Dans les eczémats des mains, on distingue des causes exogènes et endogènes, et parmi les premières un mécanisme allergique et un mécanisme irritatif. Les eczémats des mains d'origine endogène les plus fréquents sont l'eczéma atopique et la dyshidrose «idiopathique» (fig. 1). Selon notre propre expérience et comme l'ont montré des études réalisées notamment en Allemagne, on constate, dans bien des eczémats chroniques des mains, la conjonction de mécanismes irritatifs et allergiques et d'une diathèse atopique. La distinction exacte entre les différents facteurs étiologiques est alors difficile, même dans le cadre d'une expertise.



**Fig. 1** Les eczémats des mains dans la pratique quotidienne en médecine du travail: diagnostic différentiel et causes conjoints

Dans la pratique quotidienne, on rencontre surtout des eczémats de contact toxiques ou irritatifs (ces termes sont souvent utilisés comme synonymes). S'il peut suffire d'un seul contact avec une substance agressive donnée pour voir apparaître un eczéma toxique aigu, l'eczéma de contact toxique-cumulatif ne se développe que sous l'effet prolongé de substances soit faiblement irritantes soit par des effets combinés. Afin d'analyser avec le patient la chaîne causale et de l'interrompre, cette dernière forme d'eczéma demande souvent de mener une véritable démarche de détective pendant le bilan diagnostique. Les influences défavorables comme le travail répétitif en milieu humide, les lésions mécaniques, l'occlusion, le lavage fréquent des mains et la désinfection des mains comptent parmi les facteurs étiologiques.

- **Lavage et/ou désinfection très fréquente des mains, lavage de la vaisselle**
- **Travail en milieu humide comme le contact avec des huiles de coupe ou des produits de nettoyage à base d'eau**
- **Effet de produits irritants comme le ciment humide**
- **Port prolongé et fréquent de gants de protection imperméables à l'air**
- **Encrassement important des mains suivi par leur nettoyage intensif**
- **Diathèse cutanée atopique**

**Tableau 1** facteurs de risque de développement d'un eczéma toxique-cumulatif

Bien que les dermatites de contact allergiques soient nettement plus rares que les dermatites toxiques, le nombre de cas de lésions cutanées allergiques enregistrés par les assurances-accidents est cependant du même ordre que celui des lésions toxiques. Cela s'explique sans doute par le fait que les substances nocives sont mieux identifiées et que les travailleurs, en cas d'allergie avérée, sont contraints

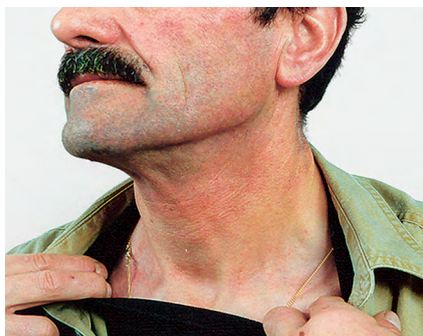
d'éviter certaines activités. Les dermatites de contact allergiques se manifestent après le contact avec des substances sensibilisantes, en général après quelques semaines ou mois, voire seulement après plusieurs années. Elles se caractérisent par un prurit intense, la formation de vésicules et souvent aussi une moiteur cutanée. Chaque exposition à l'allergène déclenchera rapidement une nouvelle poussée eczéma-teuse. En cas d'exposition prolongée ou répétée à l'allergène, l'eczéma pourra évoluer dans un mode de fonctionnement autonome.

### **Eczémas de contact causés par les résines époxy**

En Suisse, les eczémas de contact allergiques dus aux résines époxy sont depuis des années les dermatoses les plus fréquentes en milieu professionnel (fig. 2). Ces eczémas sont souvent violents et se manifestent déjà typiquement après une brève exposition. En cas de réci-dives, il n'est pas rare que des régions découvertes du corps soient atteintes, p. ex. les bras, la gorge et le visage (fig. 3). Le pronostic est la plupart du temps favorable lorsque les intéressés évitent strictement toute exposition. Compte tenu de l'intensité des récidives, une déci-sion d'inaptitude s'impose généralement lorsque l'exposition au poste de travail ne peut pas être évitée. Les résines époxy étant souvent employées dans les systèmes bi-composants, il est recommandé dans l'anamnèse pour rechercher de tels systèmes, de ne pas seulement mentionner explicitement l'expression «résines époxy», notion somme toute assez abstraite, mais bien de s'enquérir concrètement des systèmes bi-composants avec mélange de résine et de durcisseur auprès des patients, car ce sont souvent ces mots qu'ils connaissent mieux [1].



**Fig. 2** Travail avec une résine époxy dans le bâtiment



**Fig. 3** Eczéma typique au niveau du cou et du visage dans le cadre d'une allergie aux résines époxy

## **Eczémas dus aux produits capillaires, aux ciments ou aux conservateurs**

Chez les personnes travaillant dans la coiffure, où l'on observe souvent initialement des eczémas toxiques ou irritatifs dus à l'humidité, des allergies de contact (le plus souvent aux teintures capillaires et aux décolorants) peuvent se développer en cas d'exposition professionnelle prolongée. Une décision d'inaptitude est alors souvent inévitable. L'eczéma allergique au ciment représentait jusqu'il y a quelques années encore une des plus fréquentes allergies professionnelles. Depuis que la législation a contraint les fabricants à modifier la composition de ce produit contenant des sensibilisants (sels de chrome) en une forme peu sensibilisante, on n'observe plus guère ce type d'eczéma.

On constate actuellement dans toute l'Europe une augmentation des sensibilisations aux conservateurs à base de méthylisothiazolinone, au point que cela est même devenu l'«allergène vedette» dans certains pays européens. Cet additif peut entraîner des sensibilisations, en particulier avec les cosmétiques et de nombreux produits de nettoyage également utilisés à des fins domestiques, mais déclenche parfois aussi des eczémas de contact ayant des répercussions sur le travail chez les peintres ainsi que chez les employés du secteur de la coiffure, des massages et de la cosmétique.

### **Conduite à tenir devant une dermatose professionnelle**

Face à une dermatose professionnelle, une anamnèse ciblée et un examen clinique bien conduit peuvent permettre de circonscrire notamment le diagnostic. En cas de suspicion fondée de dermatose professionnelle, il faut demander à la personne concernée de s'annoncer auprès de l'assurance-accidents compétente via son employeur. L'employeur et l'employé sont tous deux responsables de la déclaration à l'assurance-accidents.

Les médecins traitants peuvent aussi envoyer directement, avec l'accord de l'assuré, une telle déclaration à l'assurance-accidents. A cet égard, on tiendra compte du fait que la Suva, en tant que plus importante assurance-accidents en vertu de la loi, assure essentiellement les entreprises industrielles, les métiers du bâtiment et de la pierre, les entreprises fédérales ainsi que les métiers des transports et des eaux et forêts. Dans la plupart des entreprises du secteur tertiaire, ce sont d'autres assurances-accidents qui interviennent. Les employés des métiers de la coiffure, des petites boulangeries, des hôpitaux, de la gastronomie et de l'agriculture ne sont donc en général pas assurés à la Suva. Tous les assureurs sont soumis aux dispositions de la loi sur l'assurance-accidents, qui régit également les questions de droit des assurances pour les maladies professionnelles. L'assurance-accidents, en la personne de gestionnaires de cas spécialement formés pour ce



faire et de collaborateurs du service externe, examine la situation en faisant souvent aussi appel à des médecins du travail ou à des spécialistes en hygiène industrielle, et se prononce sur l'existence ou non d'une maladie professionnelle. Il importe tout particulièrement de souligner que la Suva, contrairement aux autres assureurs, est responsable de la prévention en médecine du travail et donc aussi de l'évaluation de l'aptitude des travailleurs. Si une maladie professionnelle comporte un risque important pour la poursuite de l'activité, c'est à la division médecine du travail de la Suva qu'il incombe de contrôler l'aptitude du travailleur concerné. L'assurance-accidents s'occupant du cas doit donc transmettre de tels cas à la Suva.

Une décision d'incapacité ou une décision d'aptitude conditionnelle pour certaines activités professionnelles est une mesure qui, selon la situation, peut demander une amélioration des mesures de protection au poste de travail, un changement d'affectation en interne voire un changement d'emploi. Dans certaines conditions, une décision d'incapacité peut également s'accompagner de mesures de réinsertion et, en cas de perte de gain importante, de prestations de transition [2]. La personne assurée doit s'annoncer auprès de l'AI pour examiner la possibilité d'une reconversion. En ce qui concerne le diagnostic et le traitement des eczémas professionnels, en particulier avec le traitement par paliers, on dispose d'un consensus publié par les dermatologues suisses [3].

## **Protection de la peau**

En cas de contact avec des allergènes typiques et dans toutes les activités connues pour être à l'origine de dermatites de contact toxiques, il importe de prescrire la mise en place de mesures de protection de la peau au poste de travail. Outre les mesures techniques et organisationnelles, il incombe également à l'employeur de mettre à la disposition des travailleurs des moyens de protection cutanée ainsi que des gants.

Les assurés souffrant d'eczémas des mains d'origine professionnelle doivent bénéficier d'un conseil individuel (par le médecin spécialiste) en ce qui concerne les mesures de protection cutanée nécessaires. Vous trouverez des indications sur les risques pour la peau et la protection cutanée sur le site internet [www.2haende.ch](http://www.2haende.ch), soutenu par la Suva. A côté de renseignements généraux, ce site fournit également des informations sur les gants appropriés selon les situations. Le marché virtuel ([www.sapros.ch](http://www.sapros.ch)) offre un grand choix de moyens de protection cutanée et de gants. Si dans certaines entreprises, les mesures de protection de la peau ont bien été mises en place et sont enseignées, les formations doivent toutefois être régulièrement répétées afin que ces mesures demeurent ancrées dans les gestes quotidiens du travail.

## Bibliographie

1 Rast H: Les résines époxy, défi à la dermatologie professionnelle. Suva Medical 2013;84: 52-58. Réf. Suva 2869/84 (all. et f).

2 Jost M, Rast H: Eignungsbeurteilung nach UVG: Nichteignungsverfügung/Bedingte Eignungsverfügung. Ther. Umschau 2007;64(8): 437-442.

3 Ballmer-Weber B, et. al: Eczémas des mains: démarche pratique pour le diagnostic et le traitement. Forum Med Suisse 2013;13(23): 453-458

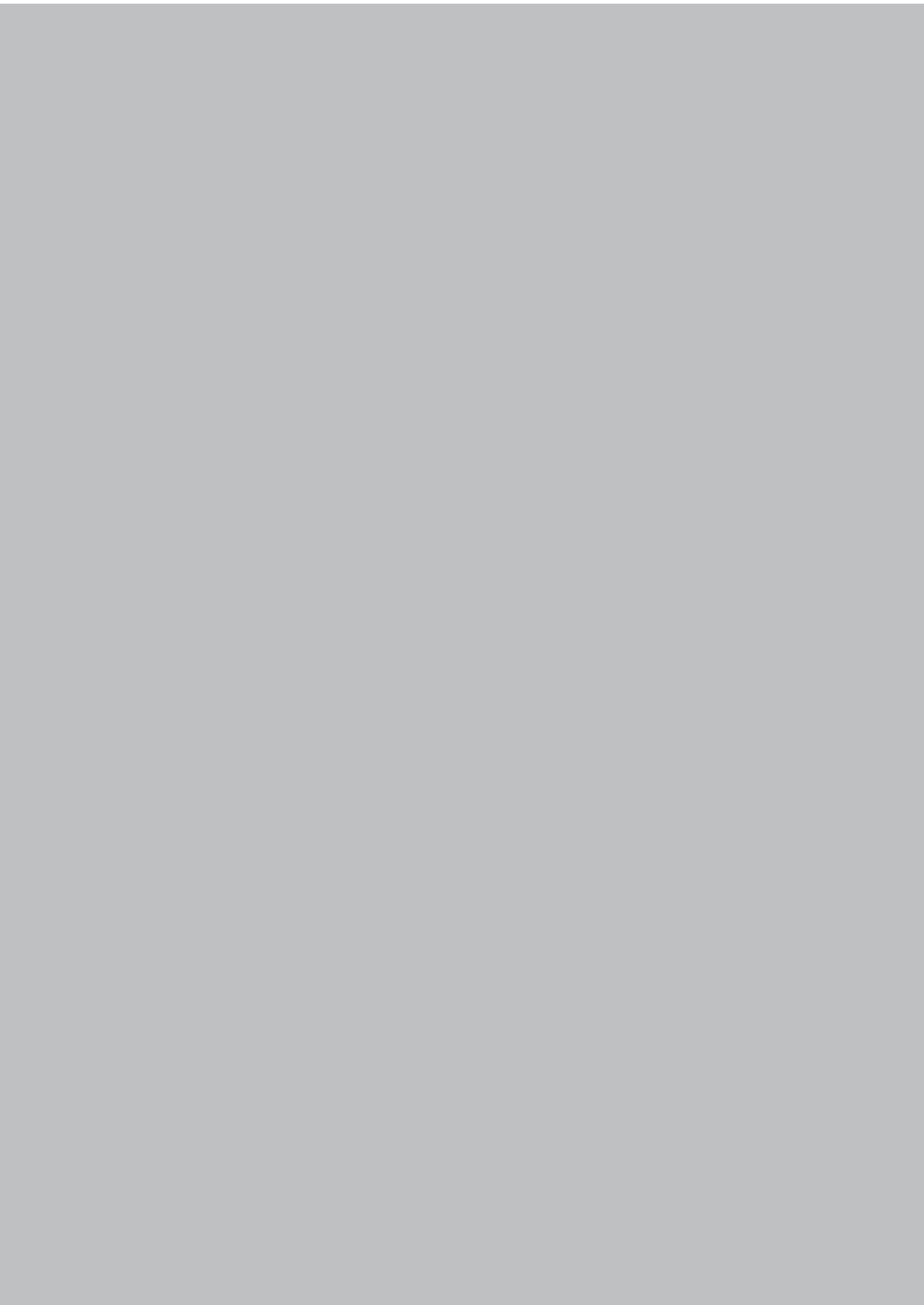
## Infos complémentaires

- Brochure: «Les dermatoses professionnelles», Suva, Lucerne. Référence 2869/11 (d et f)
- [www.suva.ch/protection-peau](http://www.suva.ch/protection-peau)
- [www.suva.ch/waswo](http://www.suva.ch/waswo) (portail pour les publications de la Suva et les PDF)
- [www.suva.ch/arbeitsmedizin](http://www.suva.ch/arbeitsmedizin)
- [www.unfallstatistik.ch](http://www.unfallstatistik.ch)

Publié initialement dans: Rast H: Toxisch, allergisch oder irritativ? Ekzeme als Berufskrankheit. DERMATOLOGIE PRAXIS 2014; 24(6): 7-10. (reproduit avec l'aimable autorisation de l'éditeur)

## Adresse de correspondance:

Dr Hanspeter Rast  
Spécialiste FMH en médecine du travail et en dermatologie  
Chef du secteur médecins spécialistes et médecin-chef adjoint  
Division médecine du travail Suva  
Fluhmattstr. 1  
Case postale  
6002 Lucerne  
[hanspeter.rast@suva.ch](mailto:hanspeter.rast@suva.ch)



Le programme amiante de dépistage par CT-scan de la Suva a débuté en 2012. A ce jour, il a permis de détecter 11 cas de cancer du poumon à un stade précoce et curable dans un groupe de quelque 950 assurés.

Dans notre groupe, le diagnostic de cancer du poumon concernait sans exception des assurés qui avaient été inclus dans le programme de dépistage par CT-scan en raison de leur tabagisme important. Cela montre que les grands fumeurs présentent un risque particulièrement élevé.

Dans la population suivie par la prévention en médecine du travail (AMV), il a par ailleurs été possible d'observer en CT-scan des plaques pleurales dans 30 % des cas, alors que celles-ci n'étaient jusqu'à présent pas détectables par des radiographies conventionnelles (même rétrospectivement). Ce constat nous amène à remettre en question la valeur des radiographies conventionnelles dans la prévention des pathologies liées à l'amiante. Nous estimons ainsi qu'en cas de risque important de cancer du poumon, il est plus fructueux de proposer des CT-scan, et qu'à défaut de cela autant ne rien faire en guise d'examen d'imagerie médicale.

# Programme amiante de dépistage par CT-scan thoracique de la Suva (CTTS): Enseignements après 3 TDM

Susanna Stöhr, David Miedinger, Claudia Pletscher

## Introduction

En 2012, la Suva a commencé à proposer sur une base facultative, dans toute la Suisse, à ses assurés (anciennement) exposés à l'amiante et présentant un risque de cancer du poumon comparable à celui de la population de l'étude NLST (National Lung Screening Trial) [1] de bénéficier de tomodensitométries ou CT-scan des poumons à faible dose.

En ce qui concerne les modalités d'inclusion dans l'étude, nous renvoyons aux articles sur le programme amiante de dépistage par TDM déjà publiés dans Suva Medical [2,3,4]. La question de savoir quels assurés doivent être sollicités pour participer à ce programme dépend de la médecine du travail de la Suva.

Ainsi que cela a été maintes fois souligné, le programme amiante de dépistage par CTscan de la Suva n'est pas un «dépistage des fumeurs». Les CT-scan ne sont proposées qu'aux assurés ayant subi une exposition significative à l'amiante dans le cadre de leur activité professionnelle, et qui ont donc été exposés à un risque non volontaire.

L'irradiation due à un CT-scan du thorax à faible dose et réalisé de manière appropriée est, avec les appareils actuels, nettement inférieure à l'irradiation naturelle moyenne annuelle d'un habitant de la Suisse.

## Résultats et enseignements

### **Assurés souffrant d'une maladie professionnelle reconnue liée à l'amiante:**

Sur les 435 assurés contactés, 207 personnes répondaient au critère A (grand fumeur) et 228 au critère B (exposition importante à l'amiante). 46 assurés ont refusé de participer au programme amiante de dépistage par CT-scan de la Suva, et 27 n'ont pas répondu.

Dans ce groupe partiel (comprenant 362 assurés), on a pu dépister 6 cancers du poumon à un stade précoce, c'est-à-dire curable. Les CT-scan ont également permis de diagnostiquer un mésothéliome et, chez un autre assuré, de suspecter fortement la présence d'un mésothéliome.

Les cas de cancer du poumon dépistés étaient répartis sur les trois années du programme CTTS. Tous les diagnostics de cancers ont été posés chez des assurés qui avaient été inclus dans le programme amiante de dépistage parce qu'ils satisfaisaient au critère A (grand fumeur). Trois cas de cancer du poumon ont été reconnus comme maladie professionnelle; dans deux cas, les critères de reconnaissance de maladie professionnelle n'étaient pas remplis. Par ailleurs, les investigations sont encore en cours chez un assuré.

La reconnaissance d'une maladie professionnelle se fonde sur les critères dits d'Helsinki. La reconnaissance d'un cancer du poumon comme maladie professionnelle est acquise en cas d'exposition à l'amiante d'au moins 25 fibres-années, d'asbestose ou de fibrose pleurale.

L'admission dans le programme amiante de dépistage par CT-scan repose sur l'évaluation réalisée par le médecin du travail responsable en se fondant sur l'expérience dans les branches et les domaines d'activité correspondants. Cette procédure est entachée d'une certaine imprécision, car nous ne disposons parfois pas de données antérieures pour tous les employeurs ou ne possédons pas d'indications détaillées concernant les activités effectuées dans ces périodes. En cas de cancer du poumon avéré, après une anamnèse professionnelle approfondie, l'exposition aux fibres d'amiante a donc été calculée précisément par des spécialistes du secteur chimie.

Le fait que les cancers du poumon observés surviennent exclusivement chez les personnes incluses dans le programme de dépistage en raison de leur tabagisme montre que les grands fumeurs jadis exposés à l'amiante sont particulièrement à risque.

L'abstinence tabagique reste la mesure de prévention la plus importante en matière de cancer du poumon. Cependant, ces connaissances scientifiques connues depuis longtemps reposent sur des études de populations constituées uniquement de fumeurs. Le risque de cancer en cas d'exposition à l'amiante ainsi que d'exposition à la fois à l'amiante et au tabac n'est pas connu. On sait seulement que l'exposition à l'amiante et le tabagisme ont un effet suradditif. On suppose que le risque de cancer pour une consommation de 30 pa équivaldrait probablement à une exposition de 40 à 50 fibres-années voire davantage. Ces données ne sont toutefois pas scientifiquement prouvées.

300 CT-scan ont été réalisées pendant la première année chez les assurés souffrant d'une maladie professionnelle liée à l'amiante. Elles ont donné lieu à 17 CT-scan de contrôle, 2 autres CT-scan de contrôle ainsi qu'à 4 PET-scan. Par rapport à la population suivie dans l'étude NLST, assez peu d'«examens complémentaires» (imagerie médicale) se sont ainsi avérés nécessaires, c'est-à-dire qu'on n'a enregistré que peu de faux positifs. Cela tient à la population de patients sélectionnée. En effet, en cas de résultats suspects, on pouvait la plupart du temps se reporter aux examens antérieurs.

**Assurés recrutés par la prévention en médecine du travail (évaluation de 388 dossiers dans le cadre du doctorat de Mme Julia Sanchez, pract. méd.)**

Cinq cas de cancer du poumon ont pu être détectés dans ce groupe partiel étudié. 176 personnes ont été admises dans le programme amiante de dépistage par CT-scan parce qu'elles répondaient au critère A (grand fumeur) et 212 au critère B (exposition importante à l'amiante).

A la différence des cas de sinistres, les cancers du poumon dans ce groupe ont été dépistés lors du premier CT-scan. Comme pour les maladies professionnelles, tous les cas de cancer du poumon concernaient des personnes qui avaient été incluses dans le programme parce qu'elles répondaient au critère A (grand fumeur). Dans ce groupe, 3 cas de cancer du poumon ont été reconnus comme maladie professionnelle; dans un cas, les conditions de reconnaissance en tant que maladie professionnelle n'étaient pas remplies. Les investigations sont encore en cours chez un assuré. Comme pour les cas de sinistres, on se sert des critères d'Helsinki déjà mentionnés pour savoir s'il s'agit d'une maladie professionnelle.

On notera avec intérêt que dans le groupe étudié provenant de la prévention en médecine du travail (AMV), c'est-à-dire chez les personnes ne présentant pas encore de lésions liées à l'amiante, des plaques pleurales ont été retrouvées chez 126 personnes et des lésions interstitielles chez 33 autres personnes. Ces observations sont d'autant plus notables qu'elles n'ont pas pu être décrites sur les radiographies conventionnelles (même rétrospectivement).

Cela remet fortement en question la valeur des radiographies conventionnelles dans la prévention des pathologies liées à l'amiante.

## Qualité des TDM

Quelques centres de radiologie ont demandé à la Suva des directives pour la réalisation des CT-scan à faible dose dans le cadre du programme de dépistage par CT-scan. Après avoir évalué les données concernant le réglage des appareils de radiologie des centres CTTS avec des radiologues universitaires, des recommandations ont été élaborées puis mises à la disposition des centres de radiologie. Les radiologues CTTS se sont également vu proposer la possibilité d'obtenir gratuitement un second avis (second opinion) d'un radiologue universitaire. Peu de centres y ont eu recours, car dans la plupart des cas les clichés donnent lieu de toute façon à une discussion systématique en interne. Le schéma dit ICOERD (International Classification for Occupational and Environmental Respiratory Diseases) pour l'interprétation des résultats est peu répandu dans les centres CTTS, car il est considéré comme trop compliqué à utiliser. Les centres de radiologie se servent de leurs propres directives pour évaluer les clichés d'imagerie médicale.

## Questions non résolues

Même en 2016 (c'est-à-dire après 4 années de fonctionnement du programme amiante de dépistage par CT-scan), certaines questions restent en suspens, notamment la durée du dépistage par CT-scan, l'intervalle entre chaque CT-scan, le bénéfice pour les personnes présentant un risque plus faible, le rapport coût-bénéfice ainsi que l'effet sur la qualité de vie. Elles doivent être abordées en suivant la littérature scientifique; par ailleurs, des échanges portant sur l'expérience acquise et une collaboration au niveau national et international sont indispensables, aujourd'hui comme demain.

Conformément aux recommandations de la conférence de consensus d'Helsinki de février 2014 [5], la Suva propose à ses assurés, même après trois CT-scan, de poursuivre les contrôles annuels par CT-scan dans la tranche d'âge 55–75 ans sur une base facultative.

## Dépistage par TDM en Suisse chez les fumeurs

Une commission d'experts, composée notamment de radiologues et de pneumologues universitaires ainsi que d'épidémiologistes suisses, est en train de préparer un plan de dépistage par CT-scan chez les grands fumeurs au niveau national (risque de cancer du poumon analogue à celui de l'étude NLST) [6]. Ce dépistage devrait avoir lieu dans un cadre défini: seuls les grands centres disposant d'une certaine infrastructure seraient autorisés à réaliser des examens dans le cadre



du dépistage par TDM; la tenue d'un registre serait notamment obligatoire; la préparation et le suivi des patients précisément réglementés; ce plan comprendrait également un sevrage tabagique, ce qui demeure la mesure préventive la plus importante mais aussi, rappelons-le, la plus efficace pour le cancer du poumon.

L'expérience de la Suva a été prise en compte dans les travaux préparatoires de la commission d'experts.

Les directives de la commission renforcent la Suva dans la voie sur laquelle elle s'est engagée:

seuls les assurés ayant été exposés à l'amiante et présentant un risque très élevé de cancer du poumon sont inclus dans le programme amiante de dépistage par CT-scan de la Suva. Les CT-scan effectués depuis 2014 sont en outre concentrés sur un petit nombre de centres; en effet, on sait que plus un centre pratique d'examens, plus les processus se déroulent facilement (depuis la convocation jusqu'à l'information rapide des assurés, en passant par la rédaction d'un rapport avec la participation du pneumologue concerné dans le centre). La concentration sur quelques centres concerne avant tout les nouvelles personnes qui rejoignent le programme de dépistage amiante.

## Conclusion et perspectives

Les enseignements tirés de l'exploitation des données nous ont fourni également de précieuses indications sur l'efficacité des examens de prévention et seront intégrés notamment dans les orientations futures de la prévention en médecine du travail (AMV).

Les résultats et les conclusions du secteur de la prévention en médecine du travail (AMV) ainsi que pour les cas de maladies reconnues ont été présentés à l'occasion d'un symposium médical qui s'est tenu à Lucerne le 15 septembre 2015.

Le fait que des plaques pleurales aient pu être détectées dans 30 % des examens dans le groupe provenant de la prévention en médecine du travail (AMV), alors qu'elles n'étaient pas identifiables, même rétrospectivement, dans les radiographies conventionnelles, devra mener à une refonte des examens de prévention dans les pathologies liées à l'amiante. Les examens de prévention ne font sens que s'ils contribuent à une détection précoce des lésions (surtout celles qui sont traitables). La radiographie conventionnelle ne fournit pas les résultats escomptés dans cette problématique et les lésions importantes spécifiques à l'amiante sont restées trop souvent méconnues avec la radiologie conventionnelle.

En matière de prévention en médecine du travail (AMV), la tendance à l'avenir sera en général de ne pas pratiquer «automatiquement» de radiographie conventionnelle, mais de proposer au contraire des

CT-scan aux assurés présentant un risque très élevé de cancer du poumon. La participation au CTTS continuera cependant à être facultative. Chez les assurés non retenus dans le programme amiante de dépistage par CT-scan (risque de cancer du poumon plus faible que dans le groupe de l'étude NLST), un cliché thoracique conventionnel n'est réalisé que si le médecin examinant le patient estime qu'il est indiqué en raison des données de l'anamnèse et compte tenu de l'examen clinique ou des explorations fonctionnelles respiratoires.

## Bibliographie

1 The National Lung Screening Trial Research Team  
Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening  
N Engl J Med 2011; 365:395-409

2 Intérêt du dépistage par tomodensitométrie dans la prévention du cancer du poumon chez les personnes exposées à l'amiante.  
Suva Medical 2012; pages 115-126

3 CT-scan du cancer du poumon chez les personnes exposées à l'amiante – Expérience deux ans après l'introduction du programme de la Suva. Suva Medical 2014; pages 126-133

4 Programme amiante de dépistage par TDM thoracique de la Suva (CTTS) – Conclusions et mesures prises en 2014 (suite).  
Suva Medical 2015; pages 174-179

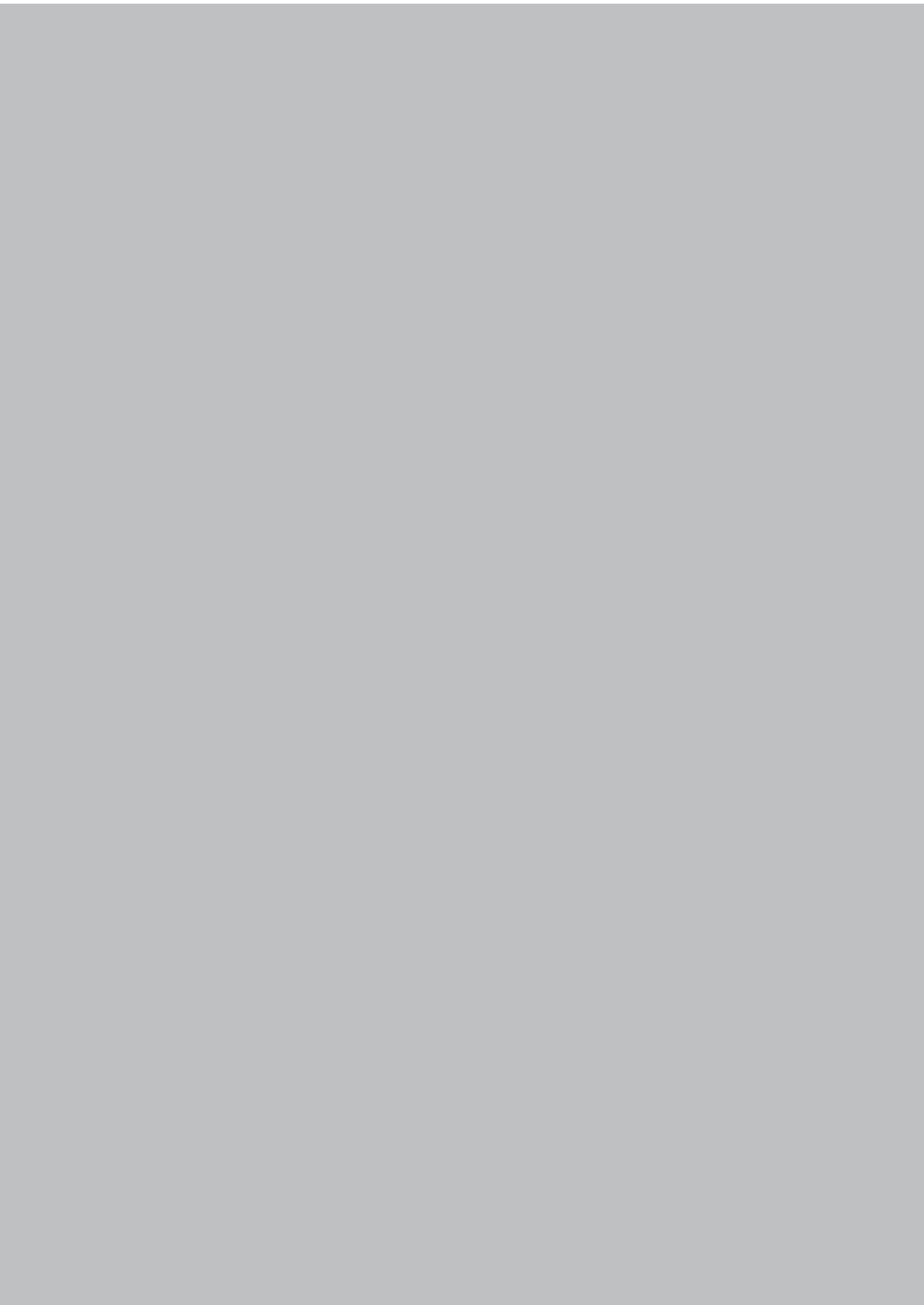
5 Consensus report  
Asbestos, asbestosis, and cancer, the Helsinki criteria for diagnosis and attribution 2014: recommendations  
Scand J Work Environ Health  
Online-first-article  
doi:10.5271/sjweh.3462

6 Fiche de données sur le dépistage précoce du cancer du poumon; Ligue pulmonaire Suisse, janvier 2016

**Publications complémentaires**  
Factsheet «Prévention du cancer du poumon chez les personnes exposées à l'amiante: dépistage par tomodensitométrie (CTTS)»

## Adresse de correspondance

Dr Susanna Stöhr  
Spécialiste en médecine interne,  
en pneumologie et en médecine  
du travail  
Division médecine du travail Suva  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Lucerne  
susanna.stoehr@suva.ch





# Risques chimiques liés à la manipulation des désinfectants dans le secteur de la santé

Brigitte Merz, Udo Eickmann<sup>1</sup>, Gabriele Halsen<sup>1</sup>

Des désinfectants sont régulièrement utilisés dans tous les établissements de santé pour prévenir les infections nosocomiales. Il existe sur le marché un vaste choix de produits autorisés à ces fins. Le choix se fait en premier lieu en fonction des exigences de l'hygiène hospitalière et en particulier du spectre d'action nécessaire. Certains composants sont toutefois potentiellement dangereux pour les utilisateurs. C'est ainsi que les désinfectants peuvent avoir un pouvoir irritant ou corrodant et provoquer une sensibilisation de la peau ou des voies aériennes. Chez le personnel du secteur de la santé, les troubles associés au travail en rapport avec la manipulation de désinfectants qui sont le plus souvent décrits dans la littérature concernent par conséquent la peau, la conjonctive ainsi que les voies aériennes supérieures et inférieures.

Le groupe de travail «Risques chimiques» de la branche santé de l'Association internationale de la sécurité sociale (AISS) a, avec des experts de l'organisme professionnel allemand pour l'hygiène publique et l'aide sociale (deutschen Berufsgenossenschaft Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege ou BGW), de l'Institut National de Recherche et de Sécurité français (I.N.R.S) et de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva), étudié les risques et les mesures de protection adaptées pour les activités avec des désinfectants dans le secteur de la santé et a élaboré un consensus pour la sécurité au travail. Les personnes à qui ce document est destiné sont en premier lieu les responsables des institutions médicales qui organisent et effectuent les travaux de désinfection, les médecins du travail et les autres spécialistes de la sécurité au travail, sans oublier aussi bien entendu les employés et les représentants du personnel. Afin d'expliquer l'importante interface avec les aspects de l'hygiène hospitalière au public concerné, une coopération a également été mise en place avec le groupe de travail «Risques infectieux» de la même branche de l'AISS, qui a abouti à l'élaboration d'un résumé sur les principes de la désinfection.

---

<sup>1</sup> Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Cologne (All.)

Les résultats de ce travail sont publiés sous la forme d'une série de «factsheets»:

- Factsheet 1: Principes de la désinfection
- Factsheet 2: Principes de la prévention
- Factsheet 3: Risques des désinfectants chimiques
- Factsheet 4: Choix des désinfectants sûrs
- Factsheet 5: Désinfection des surfaces
- Factsheet 6: Désinfection des instruments
- Factsheet 7: Désinfection des mains et de la peau
- Factsheet 8: Méthodes particulières (désinfection de pièces, d'appareils, ou de linge)

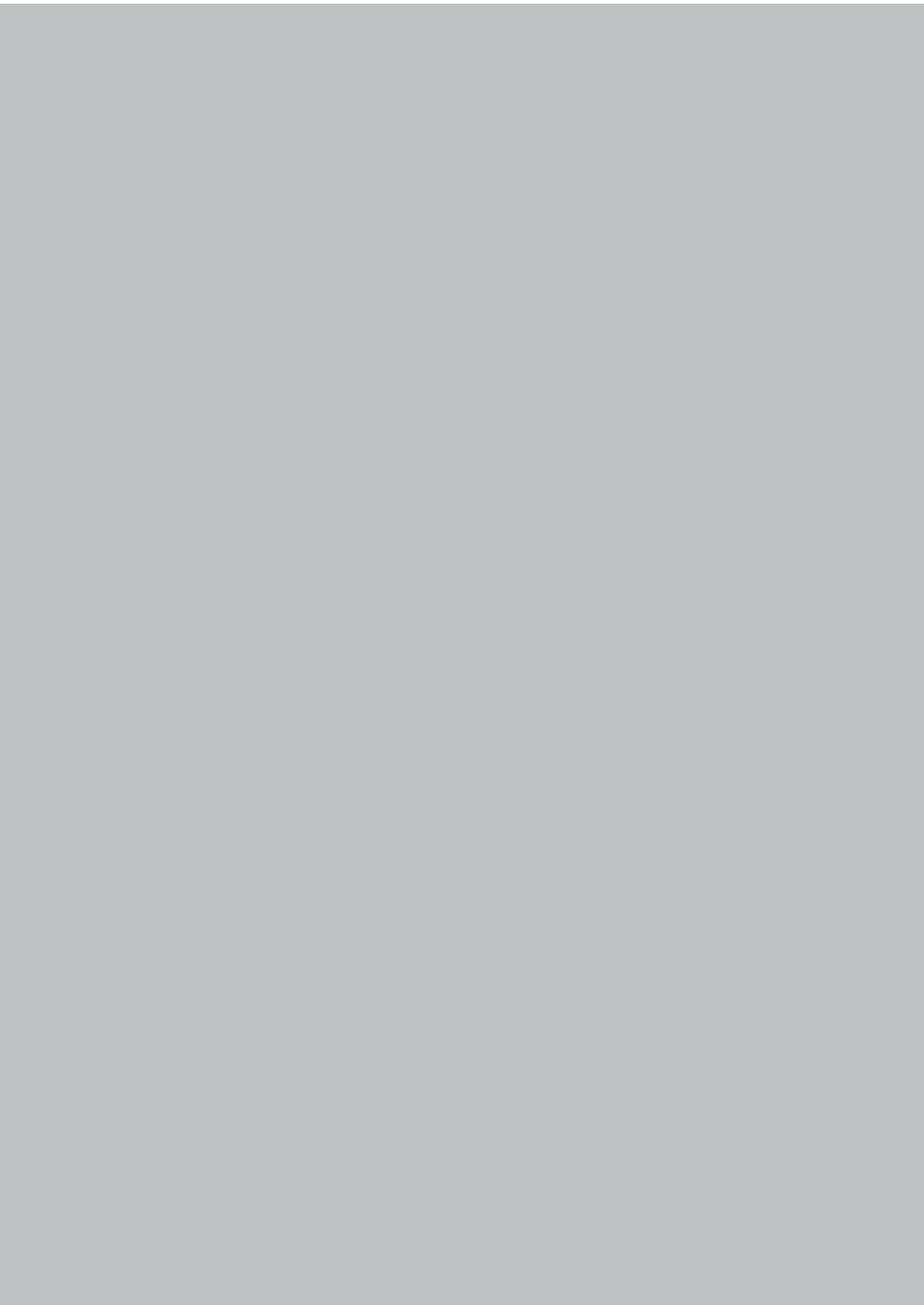
Chaque factsheet contient les principales informations sur le thème abordé. Avec des informations de base sur les diverses substances et groupes de substances, ainsi que des précisions sur les méthodes de désinfection, ces documents aident à déterminer le risque et facilitent ainsi la prise en compte des aspects de la sécurité au travail lors du choix des produits utilisés. Ils donnent par ailleurs un aperçu des mesures de protection à prendre et de leur contrôle.

Les factsheets sont publiées en allemand, en français et en anglais et sont disponibles gratuitement dans les établissements concernés.

En Suisse, les aides au travail peuvent être téléchargées au format PDF en allemand et en français sur le site internet de la Suva [www.suva.ch](http://www.suva.ch) (Waswo-Shop, mot-clé dans le titre: désinfectants), en Allemagne à l'adresse [www.bgw-online.de](http://www.bgw-online.de) (mots-clés: Desinfektion, Factsheets, IVSS).

### **Adresse de correspondance**

Suva  
Dr Brigitte Merz  
Spécialiste en médecine  
du travail  
Division médecine du travail  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Lucerne  
[brigitte.merz@suva.ch](mailto:brigitte.merz@suva.ch)



Les traumatismes cranio-cérébraux (TCC) mineurs (GCS 13 – 15) représentent dans le monde entier comme en Suisse la forme la plus fréquente de traumatisme crânien, puisqu'ils rendent compte de 70 % à 90 % des cas. L'évolution clinique de ce groupe hétérogène, dont le pronostic est habituellement favorable, peut être très variable. Bien que le risque de lésion intra-crânienne grave soit faible, ses conséquences peuvent cependant être considérables. Le défi à relever lors de la prise en charge à la phase aiguë tient à la nécessité d'exclure systématiquement chez les nombreuses victimes d'un TCC mineur un risque rare de complication potentiellement fatale.



# «Traumatismes cranio-cérébraux mineurs» – Questionnaire initial

Holger Schmidt, Sönke Johannes, Rita Schaumann-von Stosch

La terminologie et la définition des traumatismes cranio-cérébraux mineurs sont hétérogènes. Dans les pays anglo-saxons, on parle de «minor head injury» et de «mild traumatic brain injury». Dans les pays germanophones, on utilise encore souvent, surtout dans la pratique clinique quotidienne, le terme en réalité suranné de «Commotio cerebri», qui devrait être remplacé par l'expression «traumatisme cranio-cérébral mineur» correspondant à la notion précitée en anglais.

L'enregistrement dans les meilleurs délais des troubles et des signes objectifs consécutifs à un traumatisme crânien est particulièrement important, tant pour les étapes diagnostiques ultérieures et les décisions thérapeutiques à la phase aiguë qu'à long terme, en ce qui concerne les questions de médecine des assurances.

Conformément aux directives actuelles de l'European Federation of Neurological Societies (EFNS), on recommande de poser le diagnostic de «traumatisme cranio-cérébral mineur» en se fondant sur les critères cliniques suivants [1]. Le critère principal pour la classification est le score pronostique de Glasgow (Glasgow Coma Scale, GCS). Pour les autres mesures diagnostiques et thérapeutiques, on fait appel à des facteurs de risques «majeurs et mineurs» selon la règle CHIP (CT in Head Injury Patients) [2]:

Classification	Caractéristiques
Traumatisme crânio-cérébral mineur	GCS lors de l'admission à l'hôpital = 13–15 Perte de connaissance ≤ 30'
Catégorie 1	GCS = 15 Pas ou seulement 1 facteur de risque «mineur» Lésion crânienne, pas de lésion cérébrale
Catégorie 2	GCS = 15 ≥ 1 facteur de risque «majeur» ou ≥ 2 «mineurs»
Catégorie 3	GCS = 13–14
Traumatisme crânio-cérébral modéré	GCS = 9–12
Traumatisme crânio-cérébral grave	GCS = ≤ 8
Lésion cérébrale critique	GCS = 3–4 Abolition du réflexe pupillaire Signes de décérébration (rigidité)

Facteurs de risque (règle CHIP)	majeur	mineur
Age	> 60 ans	40–60 ans
Perte de connaissance		+
Vomissements	+	
Crise comitiale post-traumatique	+	
Traitement anticoagulant	+	
GCS < 15	+	
Suspicion de fracture du crâne, surtout ouverte ou par enfoncement	+	
Signes cliniques d'une fracture du crâne ou de la base	+	
Persistance d'une amnésie antérograde	> 4h	2–4h
Déficit neurologique focal		+
Contusion crânienne		+
Détérioration du GCS	> 2 points	< 2 points
Mécanisme dangereux (p. ex. piéton/cycliste contre voiture)	+	

Les questionnaires TCC «Diagnostic initial/documentation initiale» ainsi que «Information aux patients» ont été présentés pour la première fois dans Suva Medical 2010 [3]. Le questionnaire «Diagnostic initial/documentation initiale» offrait un instrument de recueil structuré des critères importants pour la prise de décision et un algorithme d'action dans un formulaire clair et facilement compréhensible. La 2<sup>e</sup> version actualisée ici présentée prend en considération les plus récentes recommandations de l'EFNS ainsi que la règle CHIP qui y est référencée. Ce document peut être téléchargé à l'adresse suivante: <http://www.suva.ch/formular-erstdiagnostik-lthv.pdf>.

## Bibliographie

1 Vos PE, Alekseenko Y, Battistin L, Ehler E, Gerstenbrand F, Muresanu DF, et al. Mild traumatic brain injury. Eur J Neurol. 2012;19(2):191-8.

2 Smits M, Dippel DW, Steyerberg EW, de Haan GG, Dekker HM, Vos PE, et al. Predicting intracranial traumatic findings on computed tomography in patients with minor head injury: the CHIP prediction rule. Ann Intern Med. 2007;146(6):397-405.

3 Johannes S, Schaumann von Stosch R. Traumatisme crânio-cérébral mineur: recommandations pour la prise en charge en aigu. Suva Medical. 2010:161-68.

## Adresse de correspondance

Suva  
Dr Holger Schmidt  
Spécialiste en neurologie  
Chef du groupe spécialisé  
neurologie  
Médecine des assurances  
Case postale 287  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Lucerne  
holger.schmidt@suva.ch



Nom du patient: .....  
 Date de naissance: .....  
 Date de l'examen: .....  
 Heure de l'examen: .....  
 Patient âgé de moins de 2 ans ?  non  oui (= major RF)  
 Patient âgé de plus de 60 ans ?  non  oui (= major RF)

**A Anamnèse**

Accident	Date de l'accident .....	Heure de l'accident .....	Indications four- nies par: .....	<input type="checkbox"/> patient	<input type="checkbox"/> un tiers
1. Type d'accident	Accident de la circulation en tant que:		<input type="checkbox"/> Occupant d'un véhicule auto- mobile		
			<input type="checkbox"/> Motocycliste		
			<input type="checkbox"/> Cycliste		
			<input type="checkbox"/> Piéton		
	Chute		<input type="checkbox"/>		
	Autre accident		<input type="checkbox"/>		
	Incertain		<input type="checkbox"/>		
2. Déroulement de l'accident:	..... ..... .....				
3. S'agit-il d'un accident à haute énergie cinétique ?			<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= major RF)	
			<input type="checkbox"/> non précisé		
(Selon les critères de l'Advanced Trauma Life Support (ATLS): accident de la circulation à une vitesse d'impact supérieure à 64 km/h, déformation importante du véhicule, enfoncement de l'habitacle du conducteur de plus de 30 cm, délai supérieur à 20 minutes pour extraire la victime du véhicule, chute de plus de 6 m de hauteur, collision comme piéton avec un véhicule automobile, accident en tant que motocycliste avec vitesse d'impact supérieure à 32 km/h ou séparation de la moto et de son conducteur due à la collision (d'après l'American College of Surgeons Committee on Trauma 1997, Bartlett <i>et al.</i> 1998)).					
Traitement anticoagulant/trouble de la coagulation			<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= major RF)	

**B Symptômes cliniques en rapport avec l'accident**

1. Perte de connaissance: le patient a-t-il perdu connaissance après l'accident ?	<input type="checkbox"/> indéterminé	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= minor RF)	Durée .....
2. Trouble qualitatif de la conscience: le patient a-t-il réagi de façon anormale après l'accident ?	<input type="checkbox"/> indéterminé	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui	Durée .....
	Type de comportement: ..... .....			
3. Amnésie rétrograde: existe-t-il des événements survenus juste AVANT l'accident dont le patient ne peut pas se souvenir (même brièvement) ?	<input type="checkbox"/> indéterminé	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui	Durée .....
4. Amnésie antérograde: existe-t-il des événements survenus APRES l'accident dont le patient ne peut pas se souvenir (même brièvement) ?	<input type="checkbox"/> indéterminé	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui	Durée .....
5. Amnésie post-traumatique: confusion et incapacité à enregistrer/rappeler de nouvelles informations après l'accident?	<input type="checkbox"/> indéterminé	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= major RF)	Durée >2h?.....

6. <u>Crises épileptiques</u> : a-t-on observé des crises comitiales après l'accident ?	Détails: .....	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= major RF)
7. <u>Vomissements</u> après l'accident ?		<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= major RF)

<b>C Résultats de l'examen clinique</b>		
1. <u>Score de Glasgow (GCS) actuel</u> (cocher toujours la meilleure réaction)		
<b>Ouverture des yeux</b>	<input type="checkbox"/> spontanée	4
	<input type="checkbox"/> à la demande	3
	<input type="checkbox"/> à la douleur	2
	<input type="checkbox"/> aucune	1
<b>Réponse verbale</b>	<input type="checkbox"/> orientée, claire	5
	<input type="checkbox"/> confuse	4
	<input type="checkbox"/> quelques mots	3
	<input type="checkbox"/> quelques sons	2
	<input type="checkbox"/> aucune	1
<b>Réponse motrice</b>	<input type="checkbox"/> obéissance aux ordres verbaux	6
	<input type="checkbox"/> réaction orientée à la douleur	5
	<input type="checkbox"/> réaction non orientée à la douleur	4
	<input type="checkbox"/> flexion à la douleur	3
	<input type="checkbox"/> extension à la douleur	2
	<input type="checkbox"/> aucune	1
<b>Total des points</b>	< 15 (= major RF)	
	Aggravation au cours de l'évolution ?	
	> 2 pts. (= major RF), < 2 pts (= minor RF)	

2. <u>Examen des fonctions cognitives</u> :		
Le patient est	<input type="checkbox"/> obnubilé	<input type="checkbox"/> confus
	<input type="checkbox"/> ralenti	<input type="checkbox"/> oublie les nouvelles informations
	<input type="checkbox"/> répète les questions	
3. <u>Examen clinique</u> :		
a) Déficit neurologique focal		
Si oui: le(s)quel(s) ?	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= minor RF)
b) Traumatisme crânien ? Existe-t-il des signes de choc direct sur la tête (par ex. marques de contusion) ?	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= minor RF)
c) Existe-t-il des signes cliniques de fracture du crâne ?	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui (= major RF)

**D Diagnostic (à marquer d'une croix) et indication d'un CT-scan crânio-cérébral (CCT)**  
 Quels critères diagnostiques de la Fédération européenne des sociétés de neurologie (Vos *et al.* 2012) le patient remplit-il ?

Classification	Caractéristiques	Indication d'un CCT immédiat
Traumatisme crânio-cérébral léger	GCS = 13 - 15 à l'admission Perte de connaissance ≤ 30'	
- Catégorie 1	GCS = 15 Pas de facteur de risque ou seulement 1 «mineur» Traumatisme crânien, pas de traumatisme cérébral	non
- Catégorie 2	GCS = 15 ≥ 1 «major» ou ≥ 2 «minor» RF	oui
- Catégorie 3	GCS = 13 - 14	oui
Traumatisme crânio-cérébral modéré	GCS = 9 - 12	oui
Traumatisme crânio-cérébral sévère	GCS ≤ 8	oui
Traumatisme crânio-cérébral critique	GCS = 3 - 4 Abolition du réflexe pupillaire Signes de décérébration (rigidité)	oui

**E Diagnostic et traitement (à marquer d'une croix) Quelle est la démarche diagnostique et thérapeutique prévue ?**

CT-scan de la tête (CCT)	Recommandé pour tous les patients avec traumatisme crânio-cérébral léger (TCCL) à partir de la catégorie 2 (voir D)
Retour à la maison	Recommandé pour tous les patients avec traumatisme crânio-cérébral léger des catégories 1 et 2 si le CCT est normal
Observation pendant 24 heures	Recommandée pour tous les patients avec traumatisme crânio-cérébral léger de catégorie 2 avec CCT anormal sans indication chirurgicale, et pour tous les patients avec traumatisme crânio-cérébral léger de catégorie 3 avec CCT normal ou anormal sans indication chirurgicale
Transfert dans un centre de neuro-traumatologie	Recommandé pour tous les patients avec traumatisme crânio-cérébral léger avec CCT anormal et indication opératoire
Information à l'aide de la brochure Informations pour patients victimes d'un TCCL	Recommandée pour tous les patients avec traumatisme crânio-cérébral léger
Suivi médical pendant la phase subaiguë	Recommandé pour tous les patients avec traumatisme crânio-cérébral léger pendant 2 – 14 jours après l'accident
Institution envisagée:	
Date recommandée:	

Questionnaire rempli le (date):

par (nom et tampon)

<b>Annexe: facteurs de risque (règle CHIP)</b>		
	<b>major</b>	<b>minor</b>
Age	> 60 ans	40 – 60 ans
Perte de connaissance		+
Vomissements	+	
Crise épileptique post-traumatique	+	
Traitement anticoagulant	+	
GCS < 15	+	
Fracture du crâne surtout ouverte ou par enfoncement	+	
Signes cliniques d'une fracture du crâne ou de la base	+	
Persistance d'une amnésie antérograde	> 4h	2 – 4h
Déficit neurologique focal		+
Contusion crânienne		+
Détérioration du GCS	> 2 points	< 2 points
Mécanisme dangereux	+	

Copyright: Johannes/Schaumann/Schmidt





# Indemnité pour atteinte à l'intégrité après une transplantation d'organe

Claudia David, Thomas Frei, Klaus Ernst Stadtmüller

Force est de reconnaître que les transplantations d'organes constituent un thème plutôt rare en médecine du travail et en médecine des assurances.

Fin 2014, deux sinistres concrets ont amené à se poser la question d'une indemnisation pour atteinte à l'intégrité à la suite d'une transplantation d'organe (rénale dans un cas, hépatique dans l'autre), ce qui a conduit à des discussions entre les divisions médecine des assurances, prestations d'assurance et la division juridique. Ce faisant, il s'est avéré que cette thématique n'avait à ce jour été étudiée de façon approfondie et globale ni du point de vue médical ni du point de vue juridique. Diverses approches étaient possibles pour évaluer l'atteinte à l'intégrité, notamment comme dans la pratique en matière d'endoprothèses, ce qui comportait un risque d'inégalité de traitement.

Un groupe de travail a alors été constitué sous la houlette de la division prestations d'assurance. Les divisions médecine du travail, médecine des assurances ainsi que la division juridique y ont également participé en la personne de Fanny Darbellay, Claudia David, Thomas Frei et Klaus Ernst Stadtmüller. Le groupe de travail s'est réuni le 27 mai et le 25 août 2015.

Il s'agissait d'élaborer une directive concernant l'évaluation de l'atteinte à l'intégrité en cas de transplantation d'organe.

Aux termes de l'art. 24 al. 1 de la loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA), si, par suite de l'accident, l'assuré souffre d'une atteinte importante et durable à son intégrité physique, mentale ou psychique, il a droit à une indemnité équitable pour atteinte à l'intégrité. L'alinéa 2 stipule que l'indemnité est fixée en même temps que la rente d'invalidité ou, si l'assuré ne peut prétendre à une rente, lorsque le traitement médical est terminé.

Le groupe de travail a établi comme base pour les décisions ultérieures qu'une transplantation dans le cadre de la loi sur l'assurance-accidents représente une mesure thérapeutique et que l'atteinte à l'intégrité doit être appréciée en se fondant sur l'état **après** la transplantation.

Les transplantations d'organes nécessitant un étroit suivi médical à vie, la notion de «fin du traitement» pose problème en tant que condition temporelle du point de vue des assurances. Se fondant sur l'état actuel des connaissances médicales, le groupe de travail a adopté une attitude pragmatique et considéré que, en l'absence de signes de rejet, une stabilité relative est atteinte 3 mois environ après une transplantation. C'est la raison pour laquelle on recommande de procéder à l'évaluation de l'atteinte à l'intégrité au plus tôt après un délai de trois mois.

Plusieurs éléments doivent être pris en considération lors de l'appréciation de l'atteinte à l'intégrité. Selon la décision prise de manière consensuelle, la **table 9 de la Suva** doit être complétée comme suit:

L'atteinte à l'intégrité résultant d'une transplantation allogénique d'organe solide est considérable. Elle peut être estimée au plus tôt 3 mois après la transplantation (constatations stables, absence de signes de rejet). Elle se compose des éléments suivants:

- Forfait de 40 %:  
atteinte à l'intégrité en raison des effets de l'immunosuppression, des désagréments inhérents à la nécessité d'une prise quotidienne de médicaments et des contrôles médicaux indispensables à vie.
- Par ailleurs, un éventuel déficit fonctionnel de l'organe transplanté doit être apprécié selon l'annexe 3 de l'ordonnance sur l'assurance-accidents (art. 36 al. 2) ou d'après les tables de la Suva. Une atteinte à l'intégrité supplémentaire de 20 % peut être retenue en l'absence soit de paramètres adéquats permettant l'évaluation des déficits fonctionnels, soit des valeurs de référence figurant dans les tableaux de la Suva.

Si d'éventuelles séquelles tardives, à la fois distinctes et durables, surviennent en raison de la transplantation et en particulier du traitement médicamenteux à long terme, l'atteinte à l'intégrité en résultant est incluse dans l'évaluation globale.

Le groupe de travail espère ainsi avoir contribué à la généralisation et à l'égalité de l'indemnisation des atteintes à l'intégrité.

## Adresse de correspondance

Dr Claudia David  
Centre de compétences  
Médecine des assurances  
Spécialiste en neurologie  
Suva  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Lucerne  
Claudia.david@suva.ch



# Bureau central des expertises Suva

## Rapport annuel 2015

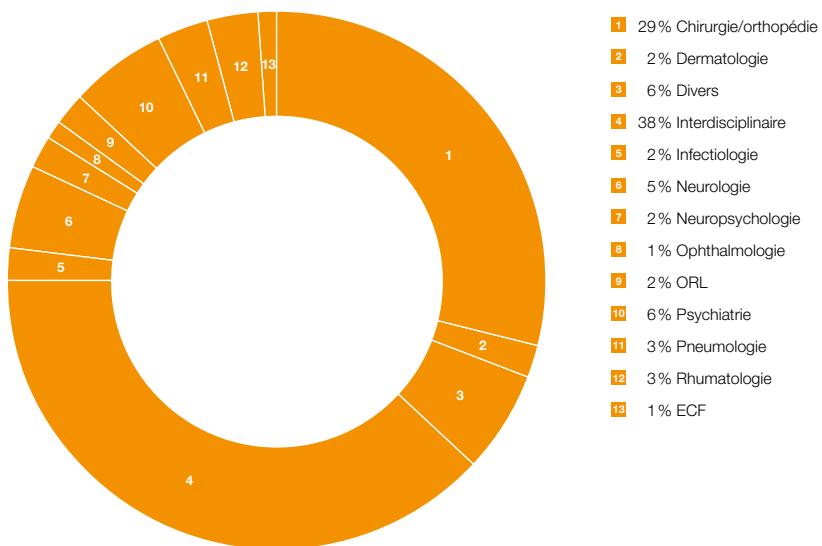
Patrik Leu

En 2015, le bureau central des expertises de la Suva a confié en tout 432 mandats d'expertise à des organismes d'expertise. Il s'agissait dans 268 cas d'une expertise monodisciplinaire et dans 164 cas d'une expertise interdisciplinaire. Les expertises monodisciplinaires étaient dominées par les questions de chirurgie et d'orthopédie. (fig. 1) Parmi les expertises interdisciplinaires, 44 % concernaient la neurologie, 25 % la chirurgie/orthopédie, 14 % la rhumatologie et 17 % la psychiatrie.

Les experts travaillant pour la Suva se sont vu attribuer en moyenne 2,0 mandats d'expertise pendant l'exercice considéré. 321 cas ont été confiés à des experts individuels et 111 à des instituts. Les centres d'expertise les plus fréquemment sollicités étaient un institut universitaire avec 14 expertises ainsi que quatre instituts/cabinets non universitaires ayant reçu respectivement 15, 10, et deux fois 8 mandats.

84 % des mandats ont pu être placés après une seule demande.

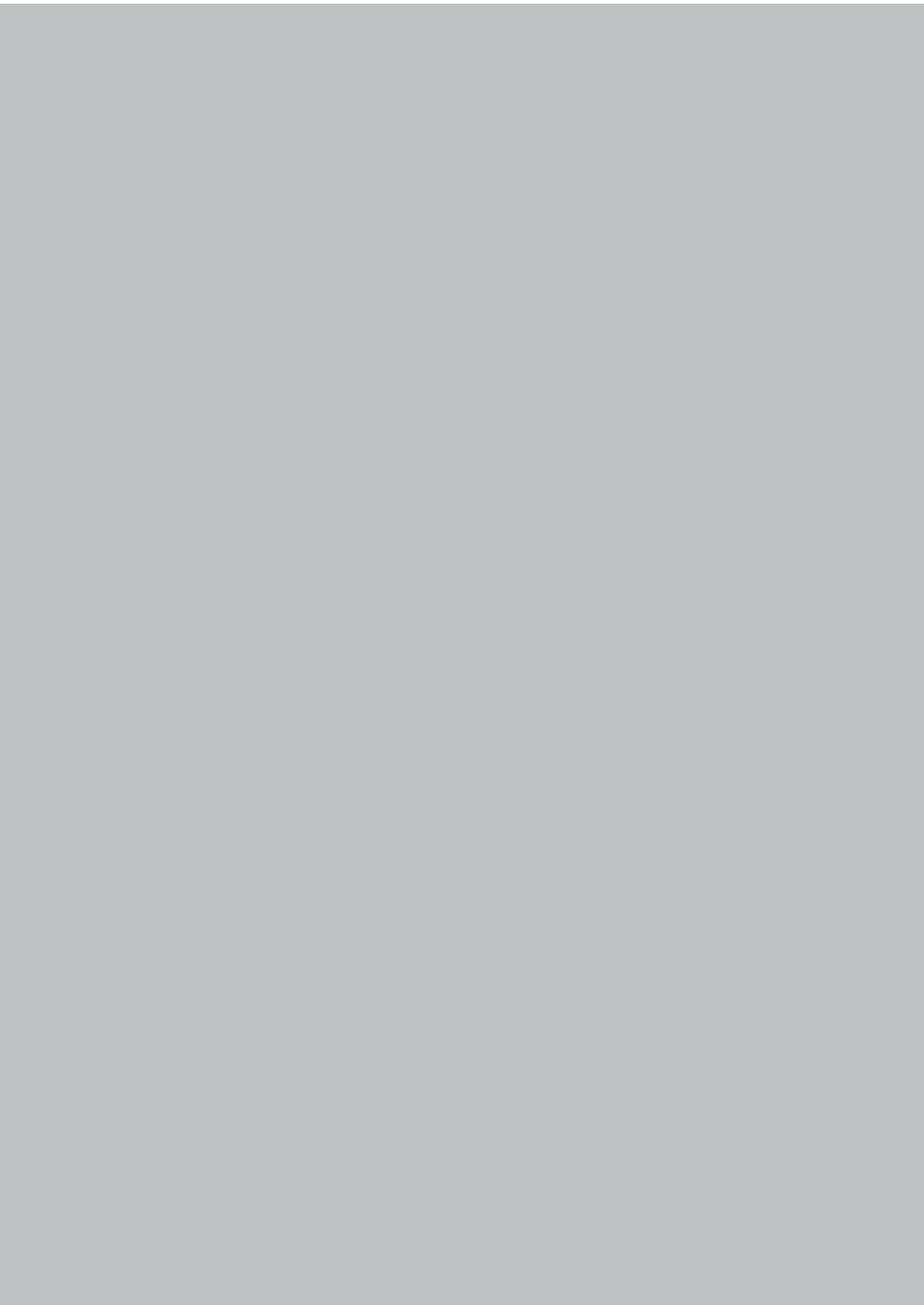
Le contrôle effectué par les spécialistes de la médecine des assurances de la Suva a révélé que la qualité des expertises était bonne à très bonne dans 78 % des cas, passable dans 15 % des cas, et insuffisante dans les 7 % restants.



**Fig. 1 Répartition des disciplines sollicitées pour les expertises**

### Adresse de correspondance

Patrik Leu  
 Chef de team du bureau central  
 des expertises Suva  
 Fluhmattstrasse 1  
 6002 Lucerne  
 041 419 54 41  
[gutachten-clearing@suva.ch](mailto:gutachten-clearing@suva.ch)







# Communications de la rédaction

Felix Weber,  
président de la Direction

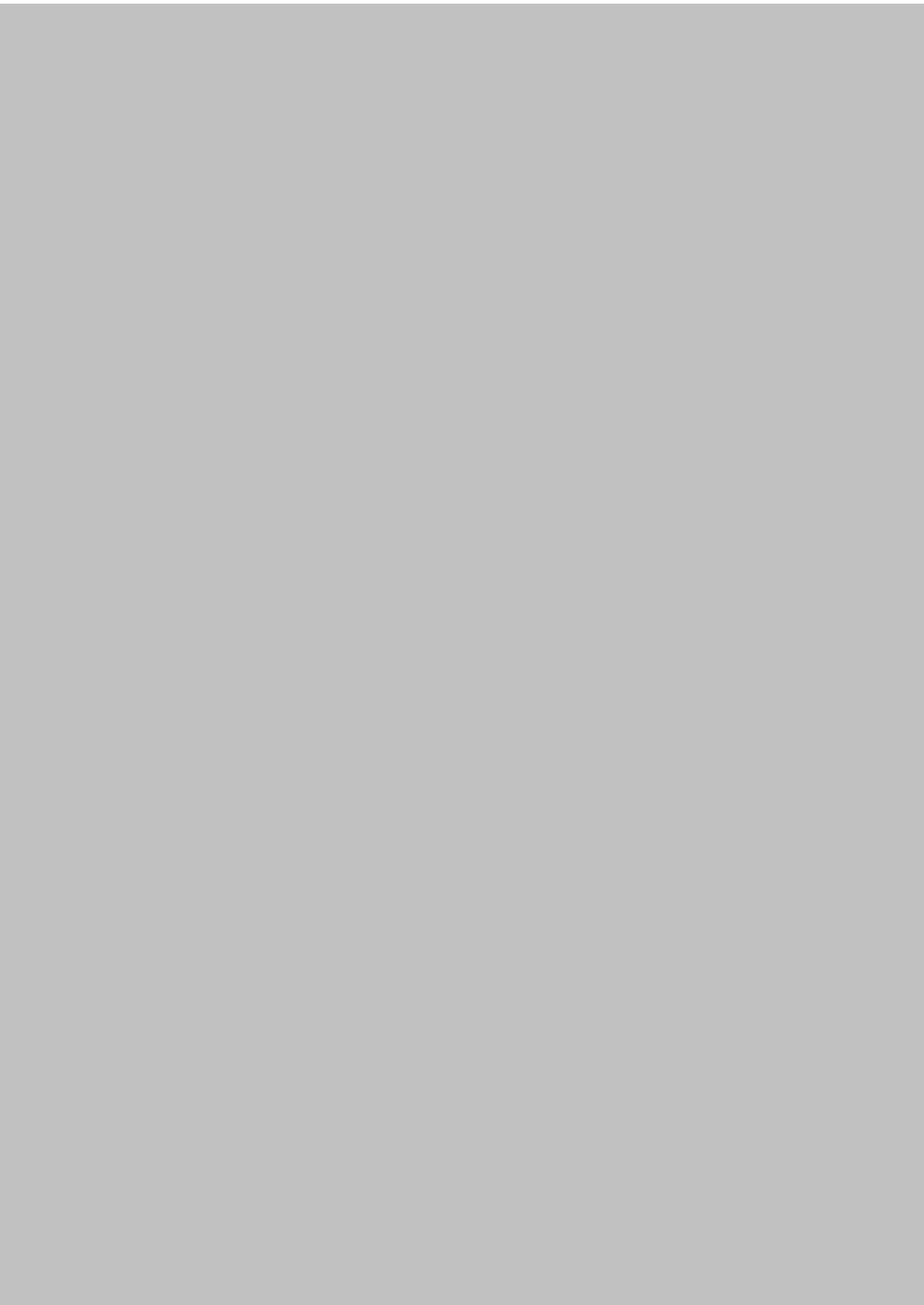


En Suisse centrale, il se sent chez lui. «Je suis à ma place ici», dit Felix Weber, entendant par là Emmenbrücke. Ce quinquagénaire n'habite qu'à quelques kilomètres de Rothenburg, où il a grandi. «Je suis à ma place ici», répète-t-il et cette expression concerne aussi la Suva où, depuis le début de l'année, il occupe les fonctions de président de la Direction. A ce titre, il est également chef du département Direction et support. Membre de la Direction depuis 2009, Felix Weber dirigeait auparavant le département prestations d'assurance et réadaptation, ce qui incluait la responsabilité des deux cliniques de réadaptation ainsi que de l'assurance militaire. Il présidait en outre la Commission des tarifs médicaux (CTM) et était membre du conseil d'administration de SwissDRG SA.

La notion d'équipe importe à Felix Weber. Elle l'était déjà lorsque l'avant-centre qu'il était adolescent au FC Emmenbrücke cherchait à marquer un but. A présent, en tant que président de la Direction, il insiste encore sur l'importance de l'équipe, même si divers rôles coexistent au sein de celle-ci: «Chacun doit apporter ses forces dans l'équipe, utiliser sa créativité, avec toujours en vue l'objectif commun.» L'engagement est l'autre valeur que Felix Weber attend de ses collaborateurs: participer activement, tant à la réflexion qu'aux réalisations, et avancer de conserve dans la même direction. «En effet», souligne-t-il, «le succès n'est possible que si je bénéficie du plein soutien de l'ensemble de mes collaborateurs.» Il est du reste conscient que c'est à lui d'asseoir la confiance qu'il a reçu de ceux-ci dans ses nouvelles fonctions. Sa connaissance approfondie de la Suva constitue naturellement un précieux atout. Mais la Suva profite tout autant de sa solide expérience du monde des assurances privées et des caisses-maladie. Il a en effet siégé à la direction de l'assurance-maladie et accidents Concordia et a dirigé la gestion des ventes de la compagnie d'assurance Zurich Suisse. Jadis déjà, au moment de choisir son orientation universitaire, il était fasciné par le monde des assurances; il a ainsi étudié à l'Université de St-Gall, se spécialisant dans le domaine de la gestion des risques et des assurances. En 2014, il a par ailleurs accompli le Senior Executive Programme de la London Business School.

La fonction de président de la Direction demande beaucoup de temps et implique de lourdes responsabilités. C'est pourquoi Felix Weber accorde d'autant plus d'importance au temps passé avec sa famille. «C'est là où je trouve le calme et la détente nécessaires, où je peux recharger mes batteries» explique-t-il. Que ce soit le ski en hiver, les randonnées ou les balades à vélo en été, c'est avant tout autour de sa famille que ses loisirs sont organisés. Et lorsqu'il veut s'absorber dans ses réflexions, c'est dans son jardin qu'il trouve le loisir pour le faire. Mais les conversations stimulantes entretiennent également sa vie intellectuelle: «J'apprécie les échanges avec mon épouse tout comme avec mes collègues du Rotary-Club.» En tant que président de la

Direction, il est désormais amené à avoir de fréquentes discussions avec diverses administrations, avec des politiciens et des associations. De fait, représenter la plus importante assurance-accidents vis-à-vis de l'extérieur compte aujourd'hui parmi ses principales tâches. Il le fait avec compétence, énergie et joie. Il connaît son rôle et sa position. Et l'on remarque qu'il est ici à sa place.



## Listes des médecins de la Suva

Les listes des médecins travaillant au sein des divisions médecine des assurances et médecine du travail de la Suva figurent dans les informations pour les médecins du site de la Suva ([www.suva.ch](http://www.suva.ch)). Classées par unité organisationnelle, elles indiquent le titre de médecin spécialisé et le lieu de travail principal du médecin concerné et sont mises à jour tous les trimestres.

**Liste des médecins de la médecine du travail**

[www.suva.ch/aerzteliste-arbeitsmedizin.pdf](http://www.suva.ch/aerzteliste-arbeitsmedizin.pdf)

**Liste des médecins de la médecine des assurances**

[www.suva.ch/aerzteliste-versicherungsmedizin.pdf](http://www.suva.ch/aerzteliste-versicherungsmedizin.pdf)

Vous trouverez des informations détaillées sur les médecins dans le registre des médecins FMH ([www.doctorfmh.ch](http://www.doctorfmh.ch)), répertoire officiel qui mentionne notamment l'adresse à laquelle les médecins peuvent être contactés.

**Suva**

Case postale, 6002 Lucerne

Téléphone 041 419 58 51

[www.suva.ch](http://www.suva.ch)

**Référence**

87\_2869.f