

# Brûlures

Revue Française de Brûlologie

**Éditorial** **3**

*S. Baux*

**Articles originaux**

**Prise en charge anesthésique  
du brûlé grave septique** **5**

*S. Siah, N.K Drissi, I. Ihrai*

**Utilisation du gel de silicone  
chez le brûlé** **10**

*J. Pugliesi, L. Bargues*

**Récit de vie des patients brûlés :  
leur vision du traumatisme** **16**

*F. Monello*

**Les centres de brûlés allemands :  
organisation et répartition** **21**

*J-L. Fortin*

**Les enfants ébouillantés  
dans le bassin minier  
de Lens dans l'entre-deux guerre** **24**

*J. Janicki*

**Évaluation du temps de travail  
infirmier dans un centre de brûlés** **28**

*F. Ravat, L. Percier, R. Akkal, P. Peslages,  
M. Fontaine, A. Kowalczyk, J. Payre*

**Vie de la SFETB** **34**

*J-F. Lanoy*



# Éditorial

## Brûlures

Revue Française  
de Brûlologie

### Composition, impression

Techni Média Services  
B.P. 225  
85602 Montaigu Cedex  
Tél. 02 51 46 48 48  
Fax : 02 51 46 48 50  
edition@technimediaservices.fr  
www.technimediaservices.fr

### Comité de rédaction

(composition provisoire)

#### Rédacteur en chef

Serge BAUX

#### Rédacteur en chef adjoint

Marc CHAOUAT

#### Secrétaire de rédaction

Jacqueline CHARRÉ

#### Membres

Françoise LEBRETON

Jacques LатарJET

Jocelyne MAGNE

Claude ROQUES

Marie TROMEL

Christine DHENNIN

François RAVAT

(responsable du site web)

### Comité de lecture

(composition provisoire)

Vincent CASOLI

Michel MELEY

Anne LE TOUZE

Laurent BARGUES

Christophe VISONNEAU

Marc BERTIN-MAGHIT

Jean-Baptiste DAJJARDIN

Geneviève GOUDET-LUNEL

Yves-Noël MARDUEL

Jean-Michel ROCHET

Sandrine CALVO-RONCIER

Annie COUTON

Hauviette DESCAMPS

Anny-Claude LOUF

Monique STEPHAN

[www.sfetb.org](http://www.sfetb.org)

ENFIN, revoilà la Revue ; le dernier numéro paru « format papier » était le numéro 1 du Volume IX. Jusque là, la parution avait été certes parfois chaotique mais malgré certains retards, les numéros s'étaient succédés au rythme de quatre par an. La collaboration avec Carrefour Médical avait permis d'assurer la continuité et de procurer le « sponsoring » nécessaire même si parfois la contribution de la SFETB était apparue lourde, surtout au début. Il n'en est pas moins vrai que l'on doit remercier Raphaël Dali de s'être très impliqué dans la création de cette publication et d'en avoir permis la naissance.

Le Conseil d'Administration a, lors du congrès d'Arcachon 2008, après un appel d'offres, confié la responsabilité de l'édition à Techni Média Services (TMS) de façon à unifier l'organisation des congrès, le site web et donc l'édition de la Revue.

Le « divorce » avec Carrefour Médical, comme souvent les divorces, n'a pas été un long fleuve tranquille, mais avec le temps, la patience et finalement assez de bonne volonté réciproque, n'a pas entraîné de problèmes trop douloureux, mis à part un hiatus dans la parution de la revue dont l'ensemble des membres de la Société a été victime et cela d'autant plus que la reprise en mains par TMS a été perturbée par des événements non prévus.

Le résultat a été l'absence des 3 derniers numéros du Volume IX (2008) et la publication de seulement deux numéros du Volume X (2009) et encore, uniquement sur le site informatique pour les seuls membres de la société et non pour les autres abonnés.

Ces pages sont les premières du numéro 1 du Volume XI, numéro qui reprend quelques articles en attente depuis un certain temps. Le numéro 2 sera le numéro spécial congrès et sera prêt pour juin comme il se doit. Restera ensuite à assurer la continuité.

Une première question se pose : l'existence même d'une revue papier. Les années passées nous ont montré les limites de nos possibilités. Malgré les efforts, il n'a pas été possible d'être référencé sur le plan international. Cette absence ne contribue pas à pousser nos jeunes auteurs potentiels à donner

la préférence à la revue pour des publications qu'ils espèrent utiles à leur carrière. Le nombre d'articles envoyés pour acceptation est faible, d'autant que beaucoup d'entre nous se contentent pour leur intervention au congrès de présentation « Power Point » et n'ont ensuite guère envie de passer au texte écrit, pourtant indispensable pour le journal. La sélection que nous imaginions difficile avec un comité de lecture sévère est alors un leurre devant une demande désertique, expliquant, souvent, une acceptation de textes de valeur scientifique, disons discutable.

Pourtant, tout le monde ne peut pas publier en anglais. Il est aussi nécessaire de prévoir des textes de mise au point, voire correspondant à la FMC (Formation médicale continue), d'avoir les comptes rendus des tables rondes des congrès, de faire part de la vie de la société (compte rendu de l'Assemblée Générale par exemple), publication des consensus de recommandations, etc.

Bien sûr, tout cela peut paraître sur le web ; pourtant il semble que beaucoup d'entre nous lisent mieux sur le papier que sur l'écran, et peut-être que tout le monde n'est pas encore équipé sur le plan informatique. Ceci en tout cas est à discuter avec bien d'autres questions (ouverture aux autres sociétés francophones et à nos confrères du Maghreb et du continent africain pour qui la Revue est une possibilité de publication, compte rendu des ateliers, consultations dans les bibliothèques scientifiques).

Une réunion du nouveau comité de rédaction aura lieu à Lyon à l'occasion du congrès. Les réponses à ces problèmes et à beaucoup d'autres devront y être trouvées et peut-être ensuite soumises à l'ensemble des membres. D'ici là, toute suggestion, toute idée sera la bienvenue, en utilisant si possible l'e-mail de la revue : [revue-brulures@orange.fr](mailto:revue-brulures@orange.fr)\*



Serge Baux  
Rédacteur en chef

# Prise en charge anesthésique du brûlé grave septique

S. Siah<sup>1</sup>, N.K. Drissi<sup>2</sup>, I. Ihrari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Unité Fonctionnelle d'anesthésie réanimation des brûlés

<sup>2</sup> Pôle d'anesthésie-réanimation

<sup>3</sup> Service de chirurgie plastique, réparatrice et des brûlés  
Hôpital militaire d'instruction Mohammed V - Rabat - MAROC



## Résumé

La prise en charge anesthésique d'un brûlé grave septique est un défi pour le médecin anesthésiste. Plusieurs problèmes sont à aborder simultanément : assurer un transport d'oxygène optimal par le biais de l'oxygénation, du maintien de l'hémodynamique et d'un taux d'hémoglobine corrects, assurer une narcose et une analgésie adaptée, traiter des troubles hydro-électrolytiques associés et poursuivre la prise en charge du sepsis sévère ou choc septique avec une antibiothérapie adaptée car les germes infectieux en cause sont d'origine nosocomiale et souvent polyrésistants aux antibiotiques.

Une situation qui paraissait stable et sous contrôle peut se détériorer brutalement. Une décompensation peut survenir à tout moment, certains y étant plus particulièrement propices : le transport du patient, l'induction de l'anesthésie, les changements de position, la phase de réchauffement post opératoire. Les données sur l'anesthésie du brûlé en sepsis sévère sont peu nombreuses. Il est nécessaire d'utiliser un protocole anesthésique adéquat pour l'anesthésie du brûlé grave septique, mais le schéma exempt de tout effet délétère reste à découvrir. Nous exposerons les problèmes liés au terrain, à la chirurgie et les moyens mis en œuvre en pré, per et postopératoire.

**Mots clés :** anesthésie, brûlures, sepsis sévère, choc septique

## ◆ Introduction

La brûlure se définit comme grave lorsque la lésion thermique tissulaire est le point de départ d'une réaction inflammatoire qui affecte l'ensemble de l'organisme. Après une courte phase de troubles hémodynamiques, cette réaction est pérennisée par l'existence même de la plaie, la présence de tissus nécrotiques, et l'existence éventuelle d'une complication infectieuse, cutanée ou à distance (pneumopathie, septicémie, infection urinaire...). Lorsque l'infection débute, elle est d'abord soupçonnée sur l'apparition de signes cliniques et biologiques qu'il faut rechercher quotidiennement. Toute la thérapeutique de la brûlure doit tendre à diminuer cette inflammation (et l'immuno-

dépression qui en découle) ainsi qu'à prévenir les infections : hygiène, soins locaux, excision-greffe [1].

La chirurgie d'excision-greffe, nécessaire pour le recouvrement d'un brûlé dépend de son état général et local. Or, l'état de ces patients peut être fragilisé par un sepsis sévère. Dans ces conditions, l'anesthésie générale, nécessaire pour la réalisation de cette chirurgie, peut être délétère sur la fonction cardiovasculaire [2]. Un protocole anesthésique maintenant la stabilité hémodynamique est donc indispensable.

## ◆ Les problèmes liés au terrain

### La brûlure étendue

Une consultation préanesthésique doit être réalisée même en cas d'urgence. Un interrogatoire, un examen clinique et des examens paracliniques sont réalisés.

L'abord vasculaire est souvent difficile et un abord veineux profond est souvent nécessaire. Du fait de sa facilité, de la rareté des complications lors de sa mise en place et de la fréquence du respect des zones inguinales même chez les brûlés étendus, l'abord fémoral est souvent privilégié.

La fréquence de l'intubation difficile chez le brûlé de la face et du cou est élevée, estimée à environ 5 à 7%. La difficulté d'intubation doit être dépistée lors de l'examen préanesthésique. La détection clinique de l'intubation difficile et les techniques de contrôle des voies aériennes doivent être codifiées et obéissent à un protocole préétabli au niveau du service des brûlés. Bien souvent le patient en sepsis sévère ou choc septique est déjà intubé ou trachéotomisé.

La mise en place des électrodes de monitoring électrocardiographique peut être gênée par des brûlures thoraciques. Devant être positionnées en zone saine, elles ne seront souvent pas installées sur les sites habituellement recommandés. On pourra utiliser des électrodes-hameçons dont l'installation peut être douloureuse.

La pharmacocinétique des agents anesthésiques est très perturbée chez le brûlé grave [3,4].



Les besoins en morphinomimétiques sont très augmentés pendant toute l'évolution de la brûlure avec cependant une variabilité interindividuelle importante. Ce phénomène de variabilité interindividuelle pourrait être expliqué par une activation, plus ou moins intense selon les individus, des médiateurs opiacés endogènes. Les phénomènes d'hyperalgésie couramment observés chez ces patients recevant des fortes doses de morphinomimétiques sont eux aussi très variables en intensité. Tous les morphiniques actuellement disponibles au Maroc (fentanyl, alfentanil, sufentanil) peuvent être utilisés dans cette situation.

Le rémifentanil a une demi-vie contextuelle très courte (5 à 7 minutes) nécessitant son utilisation en perfusion continue à la seringue électrique. Ce morphinique très intéressant chez le brûlé n'est pas encore commercialisé au Maroc.

En ce qui concerne les myorelaxants dépolarisants, la succinylcholine se lie aux récepteurs cholinergiques et entraîne une dépolarisation asynchrone de la plaque motrice suivie de contractions myofibrillaires inefficaces mécaniquement (fasciculations) précédant la paralysie musculaire. Cependant, cet agent a des effets secondaires directement en rapport avec son mécanisme d'action : ouverture d'un canal ionique permettant le passage d'ions sodium et potassium. Il a été noté une réponse hyperkaliémique à la succinylcholine.

Lors de l'induction anesthésique chez le patient brûlé, de nombreux cas d'arrêt cardiaque ont été décrits. Chez le brûlé, cette réponse hyperkaliémique à l'injection de succinylcholine est dépendante de la dose, du délai écoulé depuis la brûlure et de la surface brûlée. Étant donné le risque métabolique imprévisible, aux conséquences cardiovasculaires graves survenant lors de l'administration de succinylcholine, l'emploi de cette molécule est formellement contre-indiqué dès le 5<sup>e</sup> jour et pendant les deux années suivant le traumatisme thermique [2,4].

Il existe une résistance à l'action des myorelaxants non dépolarisants chez le brûlé. Cette résistance, qui est proportionnelle à la surface brûlée, débute après le 6<sup>e</sup> jour et persiste au moins jusqu'à couverture cutanée totale. Plusieurs facteurs tels que l'élimination rénale ou hépatique, le degré de liaison aux protéines plasmatiques ainsi que l'existence d'une substance plasmatique « anticurare » participent à la diminution de l'effet des myorelaxants non dépolarisants. Au cours de la brûlure, des récepteurs dits « immatures » se développent au niveau de la plaque motrice ainsi que sur la membrane musculaire extra synaptique. Cette augmentation du nombre de récepteurs nicotiniques de la transmission neuromusculaire cholinergique, principalement sur les membranes du muscle squelettique, explique la réponse hyperkaliémique à la succinylcholine et la résistance aux myorelaxants non dépolarisants. La résistance aux effets neuromusculaires du rocuronium a été partiellement surmontée en augmentant la dose. Une dose de 1,2 mg/kg fournit de bonnes conditions d'intubation trachéale chez le brûlé grave. Le rocuronium paraît être une alternative à l'utilisation de la succinylcholine pour une chirurgie d'urgence chez le brûlé à l'estomac plein. L'administration des myorelaxants non dépolarisants amène à recommander l'utilisation d'un monitoring de la curarisation afin de moduler l'augmentation de leur posologie.

## Le sepsis sévère/choc septique

Le sepsis sévère est un sepsis associé à une dysfonction d'organe, hypoperfusion ou hypotension. Le choc septique est un sepsis sévère avec hypotension artérielle réfractaire au remplissage vasculaire, nécessitant l'utilisation d'un vasopresseur [5,6]. L'instabilité hémodynamique est fréquente chez le brûlé grave septique, elle est le plus souvent de type hyperkinétique, l'hyperdébit et la vasodilatation vont majorer le saignement. Il existe cependant souvent une dépression myocardique dans le choc septique.

L'atteinte hépatique et/ou rénale va perturber la pharmacocinétique des agents anesthésiques.

La majorité des décès chez les brûlés est imputable au sepsis. Les problèmes infectieux débutent très précocement chez le brûlé grave et vont durer jusqu'à la guérison de la brûlure. Classiquement, le syndrome infectieux est la réponse systémique à l'invasion par les micro-organismes (bactéries, virus, levures) et fait craindre l'évolution vers le syndrome de défaillance multiviscérale [1,7,8]. 56% des décès survenant au-delà d'un mois sont liés au sepsis [8,9,10]. Au cours de la phase secondaire, les tissus brûlés sont à l'origine d'un syndrome inflammatoire, dont la présentation clinique diffère peu du SIRS (syndrome inflammatoire à réponse systémique). Lors de ce syndrome inflammatoire grave, aucun germe n'est retrouvé [1]. La grande difficulté est de distinguer, chez le brûlé, SIRS et sepsis.

Les critères de la Société Française d'Etude et de Traitement des Brûlures (SFETB) sont retenus [11].

Pas de valeur prédictive d'infection :

Critères de SIRS : au moins 2 critères présents sur les 4 ci-dessous.

- T°C > 38,5°C ou < 36°C ;
- FC > 90/mn ;
- FR > 20/mn ou capnie < 25 mmHg ;
- Leucocytes > 12 G ou < 4 G ou > 10% de formes immatures.

Toute Brûlure > 20% de la SCT et/ou toute brûlure avec lésion d'inhalation de fumée est susceptible de présenter les critères de SIRS en dehors de tout processus infectieux.

Valeurs prédictives d'infection :

**SIRS** d'apparition, d'évolution ou avec associations **non justifiées par la brûlure.**

- Apparition des critères de **SIRS chez un patient dont les lésions sont < 15 ou 20%** de la SCT et n'ayant pas de lésions d'inhalation de fumées.

Présence d'au moins 2 des critères ci-dessous chez un patient porteur d'une brûlure > 20% de la SCT et/ou de lésions d'inhalation de fumée :

- T°C > 39,5°C ou < 35,5°C ;
- augmentation de 50% FC basale ;
- augmentation de 50% FR basale ;
- augmentation de ou diminution de 100 % du nombre de leucocytes ;
- défaillance hémodynamique nécessitant l'instauration ou l'augmentation des posologies d'un traitement par les catécholamines.



Chaque centre de brûlés a sa propre écologie bactérienne, les bactéries les plus souvent rencontrées étant surtout des staphylocoques méthicilline résistants et des bacilles à Gram négatif, avec une forte incidence de *Pseudomonas aeruginosa* [8,9].

Les modifications hémodynamiques et physiologiques survenant chez le brûlé peuvent influencer la pharmacocinétique des antibiotiques. La demi-vie ( $t_{1/2}$ ) et le volume de diffusion (Vd), la clairance totale sont variables en fonction des différentes familles d'antibiotiques : demi-vie diminuée et Vd accentué pour les bêta-lactamines. L'imipénème est très rapidement éliminé et dégradé. Pour la ceftazidime, l'administration en perfusion continue est possible. La demi-vie est modérément diminuée pour les aminosides mais leur Vd est augmenté. La  $T_{1/2}$  est très fortement diminuée pour la teicoplanine et Vd augmenté. La clairance totale d'élimination de la ciprofloxacine, du linézolide et de l'acide fusidique est élevée. L'infection cutanée, à caractère plus spécifique, n'est traitée par voie générale que sur documentation bactériologique. Les antibiotiques sont administrés aux posologies hautes des sujets à risque, bien souvent supérieures à celles recommandées par le fabriquant (après études chez le volontaire sain). Chez ces patients à hémodynamique variable, le monitoring des taux sanguins non seulement des glycopeptides et aminosides, mais de tous les antibiotiques utilisés est hautement souhaitable [12].

L'antibiothérapie chez le brûlé comprend trois types [13] :

1. Probabiliste : décidée devant un tableau clinique supposé dû à une infection bactérienne.
2. Documentée : prescrite devant une infection reconnue, à une bactérie elle aussi reconnue et à l'antibiogramme.
3. Prophylactique : a pour but soit d'éviter une infection du site opératoire, soit d'éviter une dissémination bactérienne à partir du site opératoire.

Chez le brûlé grave septique qui va subir une exsion-greffe, l'antibiothérapie ciblée sur le pathogène sera poursuivie au bloc opératoire. Une antibiothérapie prophylactique peut être décidée. Elle utilisera soit un antistaphylococcique, soit une molécule ciblant les bactéries présentes au niveau de la zone à opérer.

### ◆ Problèmes liés à la chirurgie

L'excision du tissu brûlé suivie de la couverture temporaire ou définitive du socle a pour but de réduire les conséquences septiques de la brûlure. Cette chirurgie peut-être indiquée chez un brûlé grave en sepsis sévère.

Le saignement, difficilement quantifiable, peut être parfois brutal. Il est impératif de prévoir une réserve en concentrés érythrocytaires et de mettre en place une voie veineuse de gros calibre, qui sera utilisée uniquement pour le remplissage et la transfusion péri opératoires.

L'hypothermie, qui peut amener à écourter l'intervention, entraîne une instabilité hémodynamique, une aggravation du sepsis et des troubles de la coagulation.

La chirurgie peut nécessiter une posture en décubitus latéral ou ventral, avec risque de collapsus lors des changements de position. Il faut penser à la mise en décubitus dorsal en fin de procédure.

C'est une chirurgie très algogène en per et postopératoire. L'anesthésie pour exsion-greffe d'un brûlé en sepsis sévère nécessite donc une connaissance parfaite de la pharmacologie des antibiotiques, des agents anesthésiques, de la physiopathologie de l'infection, et de l'hémodynamique cardio-vasculaire [3,4].

### ◆ Les solutions

#### Quels agents anesthésiques utiliser ?

Le traitement d'une brûlure profonde nécessite d'avoir recours à des greffes dermo-épidermiques réalisées le plus souvent sous anesthésie générale. Les problèmes posés par l'anesthésie du brûlé grave sont spécifiques : ils sont liés à la fragilité du patient, aux désordres hémodynamiques, au sepsis et justifient de proposer le protocole anesthésique le moins délétère sur la fonction cardio-vasculaire [3].

Plusieurs patients en sepsis sévère ou choc septique sont déjà sédatisés et il suffit d'approfondir la sédation.

Mais lorsqu'ils ne le sont pas, le choix d'un protocole d'anesthésie doit intégrer l'action hémodynamique propre des agents anesthésiques, les spécificités induites par le sepsis chez le brûlé, l'action sur les circulations régionales, le retentissement sur le système immunitaire [14,15].

Le thiopental est difficilement recommandable car l'hypotension artérielle qu'il provoque est liée à une vasodilatation associée à une dépression myocardique [2,14].

L'induction de l'anesthésie par propofol entraîne une diminution de la pression artérielle de 25%. Cette diminution est plus fréquente et plus grave chez les patients instables sur le plan hémodynamique. Le propofol est contre-indiqué dans le cadre d'un sepsis sévère non contrôlé sur le plan hémodynamique [14]. La kétamine est souvent présentée comme l'hypnotique idéal des situations hémodynamiques précaires. Elle augmente les RVS de 30% par un effet mixte sur le SNC et par inhibition de la recapture de la noradrénaline. Cet effet est atténué par l'utilisation d'une benzodiazépine.

L'effet sympatho-stimulant de la kétamine compense un effet cardiopresseur intrinsèque. Elle a par ailleurs l'avantage de l'analgésie de surface qu'elle procure et présente des effets anti-hyperalgésiques intéressants [5,14,16].

L'étomidate a un effet cardiovasculaire négligeable et pas d'effet sur le système sympathique [17]. Il interfère significativement avec la réponse à l'agression, même au décours d'une injection unique. Il inhibe la synthèse des stéroïdes par blocage de la 11 bêta - hydroxylase dans les glandes surrénales [18].

La majorité des patients ayant reçu une dose d'étomidate 0,3 mg/kg ont une réponse anormale à la stimulation surrénalienne par l'ACTH de synthèse [19].

Cet effet est suffisamment craint pour que l'on puisse proposer trois options : ne pas utiliser l'étomidate au cours du choc septique, continuer à utiliser l'étomidate au cours du choc septique en l'associant systématiquement à une corticothérapie, employer de faibles doses d'étomidate en association avec un autre hypnotique.

L'utilisation du rocuronium facilite l'intubation trachéale chez tous les patients ; elle est systématique au cours de l'induction à séquence rapide. La compression transcricoïdienne de



l'œsophage (manœuvre de Sellick) prévient la régurgitation de liquide digestif au cours de l'intubation trachéale [20]. Le plus souvent, les doses de curares non dépolarisants doivent être augmentés chez les brûlés. La succinylcholine est contre-indiquée à partir de la 24<sup>e</sup> heure après la brûlure [2,14].

Les halogénés sont peu dépresseurs myocardiques (hormis l'halothane) et abaissent les RVS. L'utilisation des halogénés doit être modifiée en tenant compte d'une pharmacodynamie spécifique au sepsis avec une CAM (concentration alvéolaire minimale) diminuée.

Le sévoflurane est souvent préféré à l'isoflurane dans le contexte de l'instabilité hémodynamique en raison d'un moindre effet vasodilatateur systémique et coronaire. Les morphinomimétiques réduisent la CAM de l'isoflurane et du sévoflurane, en sachant qu'une concentration de 0,6 CAM pour le premier semble nécessaire pour prévenir une éventuelle réminiscence. Cette diminution de posologie se justifie aussi pour les agents anesthésiques intraveineux (propofol, étomidate). Les posologies les plus fortes altèrent le seuil critique d'extraction en oxygène et obèrent fortement l'hémodynamique [16].

Les agents anesthésiques ont des effets maintenant connus sur l'expression de certaines cytokines pro-inflammatoires [17]. Le propofol est anti-oxydant, il diminue la production de cytokines pro-inflammatoires, altère l'expression d'oxyde nitrique, inhibe certaines fonctions des polynucléaires neutrophiles [21]. Une anesthésie type pour une excision-greffe chez le brûlé en sepsis sévère peut être réalisée par kétamine, fentanyl et curarisation par atracurium ou rocuronium.

La curarisation n'est pas obligatoire mais elle peut entrer dans un protocole d'anesthésie potentialisée.

Une intubation trachéale sera réalisée pour permettre une ventilation contrôlée du fait de la nécessité d'utilisation de fortes doses de fentanyl.

Les réglages ventilatoires sont alors adaptés pour obtenir une normoxie-normocapnie [14,22]. L'entretien peut être réalisé avec du sévoflurane ou desflurane.

### **La période per-opératoire**

Un choc hypovolémique initial est présent chez le brûlé grave pendant les 24 premières heures, malgré un remplissage adéquat ; puis il fait place entre la 24<sup>e</sup> et la 36<sup>e</sup> heure à un syndrome hyperkinétique avec effondrement des résistances artérielles systémiques (RAS). Ce second profil se prolonge au cours de la première semaine d'évolution, phase pendant laquelle le brûlé peut présenter un sepsis sévère et nécessiter une chirurgie d'excision-greffe qui sera réalisée sous anesthésie générale.

La surveillance comprend un ECG continu avec trois dérivations. Le monitoring de la pression artérielle est invasif, réalisé par voie sanglante en continu et l'on pourra faire les prélèvements des gaz du sang artériels.

La ventilation est surveillée par le monitoring continu des pressions d'insufflation, de la SpO<sub>2</sub> et de la FeCO<sub>2</sub>. La PetCO<sub>2</sub> (pression téléexpiratoire en CO<sub>2</sub>), dépend de trois facteurs : production cellulaire, ventilation alvéolaire et perfusion tissulaire. Chez des patients ayant une ventilation alvéolaire stable et sans variation métabolique importante, les modifications de la PetCO<sub>2</sub> sont liées, aux fluctuations de la perfusion tissulaire, à condition que la différence artériolo-alvéolaire en CO<sub>2</sub> reste

sensiblement stable et inférieure à 5 mmHg. La PetCO<sub>2</sub> est considérée comme un excellent reflet du débit cardiaque et de la perfusion qui en découle au cours de la réanimation cardiopulmonaire d'un arrêt circulatoire. Dans le cas du choc septique, la différence artériolo-veineuse en CO<sub>2</sub> est pour certains auteurs un reflet plus précoce que le débit cardiaque de la fonction cardio-circulatoire [23,24].

La réanimation préopératoire sera poursuivie et optimisée en per-opératoire. Priorité sera donnée au transport d'oxygène (ventilation, hémodynamique, prévention et traitement de l'anémie).

La mise en place d'une voie périphérique de gros calibre (16 ou mieux 14 Gauges), à défaut d'une voie profonde type Désilet<sup>®</sup> est nécessaire pour assurer remplissage et transfusions. Une sonde urinaire est placée pour la surveillance de la diurèse [25]. Un thermomètre rectal ou œsophagien est mis en place pour surveiller la température. Le réchauffement per-opératoire est capital chez le brûlé grave septique. La réalisation d'un réchauffement externe est difficile (champ opératoire) et le réchauffement (souvent accompagné d'accélération) des transfusions est nécessaire. La chirurgie devra être arrêtée quand la température sera en dessous de 35°C.

La surveillance hémodynamique standard est fréquemment insuffisante pour évaluer la volémie de ces patients. Un moyen simple d'évaluation de la volémie est le cathétérisme artériel avec étude des variations de la pression artérielle pulsée en fonction de la ventilation.

Le saignement très fréquent lors d'une excision-greffe dermo-épidermique est souvent responsable d'une anémie per-opératoire accompagnée d'une hypovolémie. Il est difficilement quantifiable, souvent brutal, et reprend fréquemment lors de la période de réchauffement postopératoire. Le taux d'hémoglobine sera évalué par un dosage capillaire.

### **La période postopératoire**

Le monitoring sera poursuivi en postopératoire dans le service de réanimation des brûlés. Le réchauffement est prioritaire. Il y a une reprise fréquente du saignement en postopératoire. En postopératoire, un bilan biologique (coagulation, ionogramme sanguin, gazométrie sanguine, hémoglobine, plaquettes) sera réalisé.

### **◆ Conclusion**

L'anesthésie générale est la règle chez le brûlé grave en sepsis sévère ou choc septique devant subir une intervention chirurgicale. Elle ne doit pas dégrader encore plus le patient, et doit être conduite concomitamment à la poursuite de la réanimation en cours. La kétamine est utilisée chez les patients brûlés dans cette situation. Elle sera associée à des morphinomimétiques éventuellement un curare. La succinylcholine est contre-indiquée après la 24<sup>e</sup> heure et pendant les deux années faisant suite à la brûlure. L'entretien peut se faire par un halogéné (sévoflurane ou desflurane). Le protoxyde d'azote est déconseillé. Le monitoring hémodynamique est fondamental pour guider le remplissage et la prescription de catécholamines. Le traitement de l'infection et la réanimation sont poursuivis en périopératoire [26,27].



## Bibliographie

- 1• Carsin H, Bargues L, Stéphanazzi J, Paris P, Aubert P and Le Béver H. Réaction inflammatoire et infection chez le brûlé grave. *Pathologie Biologie*, 2002 ; 50, 2, 93-101
- 2• Siah S., Ababou K., Benziane H., El Jaoudi, Bensghir M., Bakali H., Wali A., Ihrai I., Drissi N.K. Le point sur la pharmacologie des agents anesthésiques chez le brûlé grave. *Annals of Burns and Fire Disasters* 2008, 21, 1
- 3• Gueugniaud PY, Bertin-Maghit W, Vilasco B, Fonrouge JM, Bouchard W, Muchada R, Petit P. Comparaison du retentissement sur la perfusion tissulaire du brûlé de deux agents narcotiques lors de l'anesthésie générale pour greffe. *Ann. Medit. Burns Club-vol VIII.n.2-June 1995*
- 4• Gueugniaud PY, Bertin-Maghit M, Bouchard C, Petit P. Anesthésie du brûlé. *Conférences d'actualisation. Elsevier, Paris, et SFAR 1998, p. 59-73*
- 5• Dellinger R.P, Levy M, Carlet J.M. *Surviving Sepsis Campaign. Intensive care Med*, 2008
- 6• Martin C, Garnier F, Vallet B. Recommendations for management of severe sepsis and septic shock. *Surviving sepsis campaign. Ann Fr Anesth Reanim* 2005, 24: 440-443
- 7• Latarjet J. *Les brûlures, Masson 1993: 181*
- 8• Cremer R, Ainaud P, Le Bever H, Fabre M, Carsin H. Infections nosocomiales dans un service de brûlés. Résultats d'une enquête prospective d'un an. *Ann. Fr. Anesth. Réanim.*, 1996 ; 15 : 599-607.
- 9• Dumoulin GC. Minimizing the potential for the infection in the hospitalized burned patient : architectural, engineering and environmental considerations. In : Martyn J, ed. *Acute management of the burned patient . Philadelphia : Saunders ; 1990. p 273-87*
- 10• Kobayashi K, Ikeda H, Higuchi R. Epidemiological and outcome characteristics of major burns in Tokyo. *Burns* 2005; 31 Suppl 1: S3-S11.
- 11• Bertin-Maghit M. Critères de définition des infections chez le brûlé. 27<sup>e</sup> Congrès de la SFETB, Tours 30 mai 1<sup>er</sup> juin 2007
- 12• Leroy F, Rio Y. Prescription des antibiotiques chez le brûlé. *Antibiotiques ; 2001, 3 : 135-142*
- 13• Ainaud P, Bertin-Maghit M, Carsin H, Le Floch R, Perro G, Ravat F, Vinsonneau C. Recommandations relatives à l'utilisation des antibiotiques chez le brûlé à la phase aigue. 17<sup>e</sup> Congrès SFETB. Juin 2007
- 14• Bertin-Maghit M., Gueugniaud P.Y., Bouchard C., Petit P. : Problèmes posés par l'anesthésie du brûlé grave. *Cah Anesthésiol*, 1995 ; 43 : 215-222
- 15• Martyn J. *Clinical pharmacology and drug therapy in the burned patient. Anesthesiology* 1986 ; 65 : 67-75
- 16• Shafer SL. Shock values. *Anesthesiology* 2004 ; 101 : 567-8
- 17• Bastien O. Prise en charge anesthésique du choc septique. Congrès I.C.A.R (Informations cliniques en anesthésie-réanimation) Lyon 2001
- 18• Jackson WL, Jr. Should we use etomidate as an induction agent for endotracheal intubation in patients with septic shock? A critical appraisal. *Chest* 2005 ; 127 : 1031-8.
- 19• Zulfiqar Mohammad, Afessa Bekele. The incidence of relative adrenal insufficiency in patients with septic shock after the administration of etomidate.
- 20• Sivilotti ML, Filbin MR, Murray HE, et al. Does the sedative agent facilitate emergency rapid sequence intubation? *Acad Emerg Med* 2003 ; 10 : 612-20.
- 21• Marik PE. Propofol: an immunomodulating agent. *Pharmacotherapy* 2005 ; 25 : 28S-33S. *Critical care* 2006, 10, R 105
- 22• Carsin H, Legulluche Y. Brûlure grave. In : Samii K, ed. *Anesthésie-Réanimation Chirurgicale Paris : Flammarion ; 1990. p 979-89*
- 23• Sanders A.B., Kern K.B., Otto CW. End-tidal carbon dioxide monitoring during cardiopulmonary resuscitation: a prognostic for survival. *JAMA*, 262: 1347-51, 1989.
- 24• Nivière R., Mathieu D., Herengt F, Wattel F. Veno-arterial carbon dioxide gradient in hyperdynamic septic shock. *Intensive Care Med.*, 18 (suppl. 2): S53, 1992.
- 25• Dries D.J., Waxman K. Adequate resuscitation of burn patients may not be measured by urine output and vital signs. *Crit. Care Med.*, 19: 327-9, 1991.
- 26• Hegggers JP, Hawkins H, Edgar P, Villareal C, Herndon D. Treatment of infection in burns. In Herndon DH et al. *Total burn care. Second ed. WB Saunders: London; 2002: 120-169*
- 27• Leroy F, Rio Y. Prescription des antibiotiques chez le brûlé. *Antibiotiques ; 2001, 3 : 135-142*

### Summary

The anaesthetic management of a septic severe burn patient is a serious challenge for the anaesthetist. Several problems must be addressed simultaneously : keep oxygen transport optimal, by maintaining oxymetry, blood pressure and haemoglobin weigh ; provide suitable narcosis and analgesia, treat associated hydro-electrolytic disorders, and to follow the management of severe sepsis or septic shock with an adapted antibiotherapy since the infectious germs involved are nosocomial and thereby frequently polyresistant to antibiotics. A patient seemingly stable and under control may suddenly deteriorate. This can occur anytime but some key moments are more dangerous : transport, induction of anaesthesia, position change, post operative heating. Data on anaesthesia in septic severe burn patient are few. It is necessary to use an appropriate anaesthetic protocol in these patients, but ideal scheme is still to be discovered. We will exhibit problems related to patient, surgery and the means implemented in pre, per and postoperative procedures.

**Key words:** anaesthesiology, burns, severe sepsis, septic shock

# Utilisation du gel de silicone chez le brûlé



**J. Pugliesi, L. BARGUES**

Hôpital d'Instruction des Armées Percy  
Centre de Traitement des Brûlés - Clamart (92)

## Résumé

L'application de gel de silicone est devenue un moyen efficace, non chirurgical, de traitement des complications hypertrophiques après brûlures. Le mécanisme d'action sur les chéloïdes est mieux connu et étudié expérimentalement. Plusieurs présentations galéniques sont disponibles sur le marché et faciles d'utilisation au quotidien. Le coût du gel de silicone et la durée du traitement (6 mois à un an) sont les premières causes d'arrêt prématuré du traitement. Le gel de silicone peut être aussi utile pendant la phase aiguë après brûlure. Des interfaces adhésives à base de silicone sur leur surface de contact avec la plaie permettent une croissance satisfaisante du derme et évitent les lésions d'arrachement de l'épiderme lors des pansements.

**Mots clef :** chéloïdes, gel de silicone, brûlures

Les dispositifs médicaux et pansements pour brûlures peuvent contenir du gel de silicone, bio matériel proposé par l'industrie sous plusieurs formes galéniques (plaques, pommades et pansements siliconés) et utilisable aux différents stades de l'évolution (cicatrisation des brûlures à la phase aiguë, couverture temporaire par substitut cutané, hypertrophie tardive ou complication chéloïde des cicatrices). Un certain nombre d'études cliniques plaident en faveur de l'utilisation du gel de silicone chez le brûlé dans la prévention et le traitement des cicatrices hypertrophiques.

Le but de ce travail est de :

- préciser les mécanismes d'action du gel de silicone lors de la cicatrisation,
- rappeler les indications à partir des recommandations internationales et des données de la littérature,
- faciliter leur prescription et leur utilisation en pratique clinique.

## A. Mécanismes d'action

### 1) Pansements siliconés

Les pansements adhésifs appliqués sur les plaies en général ou sur les brûlures en particulier peuvent occasionner des lésions de l'épithélium par arrachement des cellules superficielles

de l'épiderme lors du retrait. Ces lésions ont été évaluées cliniquement pour différents pansements et dispositifs médicaux par mesure des forces nécessaires au retrait du pansement et évaluation colorimétrique des décollements cellulaires épidermiques [1]. Parmi les pansements étudiés, les pansements siliconés (matériel faiblement adhésif mais non collant) sont les moins traumatisants pour l'épiderme en cours de cicatrisation. L'adhérence d'une interface ou d'une feuille de tulle sur la plaie est d'une part proportionnelle à l'importance du tissu de granulation ayant poussé dans les pores du pansement et d'autre part dépendante du matériel imprégnant les mailles larges d'une tulle (par exemple la vaseline pour Jelonet®, Smith & Nephew, Le Mans, France) ou les mailles plus fines d'une interface (Mepitel®, Mölnlycke Health Care, Wambrechies, France).

Les interfaces siliconées, non grasses, sont composées d'un maillage fin de polyamide flexible imprégné de silicone (Mepitel®, Mölnlycke Health Care, Wambrechies, France) et de pores de taille inférieure à 1 mm de diamètre limitant l'hypertrophie du tissu de granulation entre les mailles (photo 1), mais autorisant l'évacuation des exsudats [2].

Ce dispositif original sans corps gras mais imprégné de silicone (Safetac® Technology), matériel hydrophobe, offre l'avantage d'un pansement auto-adhésif restant en place sur la plaie, mais n'étant pas collé sur la plaie lors du retrait indolore et atraumatique [3].

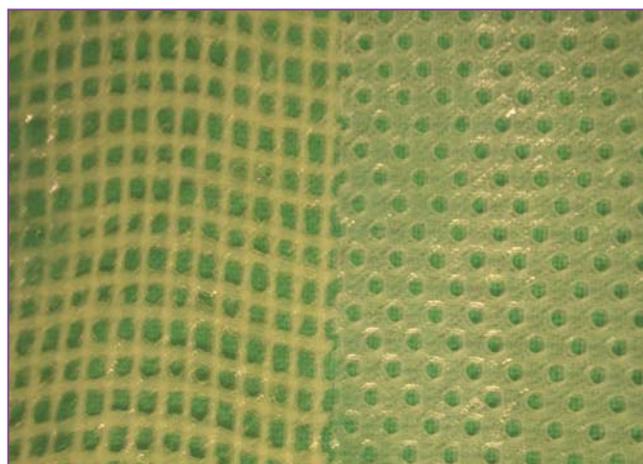


Photo 1 : Comparaison de feuille de tulle gras (à gauche) et de Mepitel® (à droite)



Le silicone est présent dans trois types de pansements :

- pansement interface (Mepitel<sup>®</sup>, Mölnlycke Health Care) (photo 2);
- pansement absorbant hydro cellulaire, composé d'une mousse de polyuréthane siliconée (Mepilex<sup>®</sup>, Mölnlycke Health Care);
- pansement enrichi en gel de silicone (Mepiform<sup>®</sup>, Mölnlycke Health Care) pour le traitement des cicatrices hypertrophiques et des chéloïdes.

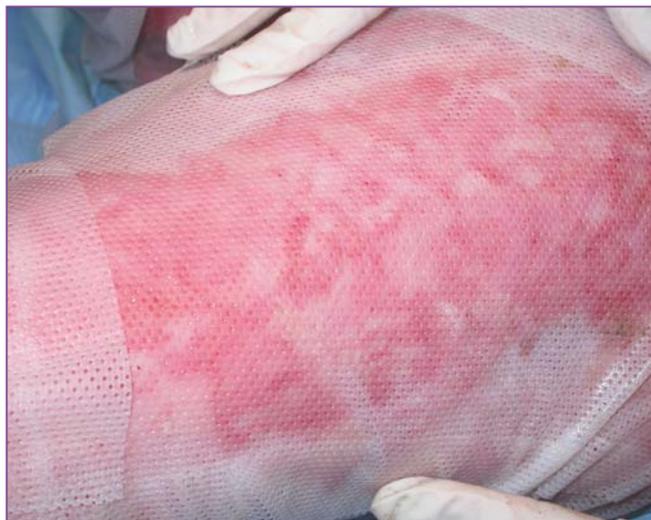


Photo 2 : Application d'une interface siliconée Mepitel<sup>®</sup>

## 2) Gel de silicone

La cicatrisation hypertrophique et sa complication sous forme de chéloïde se définissent comme des proliférations dermiques avec multiplication incontrôlée des fibroblastes. Plusieurs hypothèses physiopathologiques ont été successivement évoquées pour expliquer l'action du silicone :

- Cytotoxicité directe du silicone sur les cellules dermiques. Aucun travail expérimental n'a pu prouver une pénétration intra dermique ou intracellulaire du silicone. Il semble que le gel de silicone ne puisse pas pénétrer efficacement dans la cicatrice, même employé sous forme de pommade, et ne puisse ainsi pas exercer une action chimique directe, antimitotique et toxique sur les cellules du néo-derme [4].
- Propriétés physiques occlusives du silicone. Le gel de silicone déposé sur la surface de la cicatrice va exercer un effet physique direct et pourrait engendrer des modifications locales en terme de pression, de température, de tension locale en oxygène et d'hydratation. Expérimentalement, il a été montré que la pression exercée par le silicone sur la plaie est faible (3 mm Hg) et n'est pas en mesure d'interrompre le processus hypertrophique [5]. Le gel de silicone est aussi perméable aux échanges gazeux que la peau saine ou la cicatrice hypertrophique. Une baisse de la pression partielle en oxygène dans le derme ou une diminution du flux sanguin dermique ne sont pas retrouvées et ne peuvent donc pas expliquer un effet anti-inflammatoire sur les fibroblastes [5]. L'élévation de la température in situ sous le silicone et l'augmentation de l'hydratation ont été retrouvés cliniquement [6]. Ces deux modifications physiques locales sont en mesure de réduire la production locale de collagène [7].
- Inhibition de la transmission cellulaire. L'application en surface d'une barrière artificielle, sous la forme de gel de

silicone, permet de rétablir une homéostasie normale dans le tissu cicatriciel [8]. La meilleure hydratation locale des cicatrices sous silicone, plus proche de la peau saine, va réduire et normaliser la stimulation des cellules dermiques (fibroblastes, mast cells) par les kératinocytes et réduire la production de collagène [9]. Des anomalies cytologiques des fibroblastes des tissus hypertrophiques ont été identifiés et seraient responsables de la prolifération non contrôlée de ces cellules dans les cicatrices chéloïdes [10].

## 3) Substituts cutanés

La peau artificielle Intégra<sup>®</sup> (Integra<sup>®</sup> Life Sciences, Plainsboro, NJ, USA) est un substitut cutané utilisé chez le brûlé à la phase aiguë. Sa composition originale comprend un épiderme temporaire en silicone et un derme artificiel associant collagène et glycosaminoglycane proche du derme humain. Après excision chirurgicale des brûlures du troisième degré, la pose d'Intégra<sup>®</sup> permet d'une part la couverture temporaire et étanche des plaies grâce au silicone et d'autre part une colonisation du derme artificiel par des cellules du receveur. Après trois semaines, la couche de silicone est retirée du néo derme et est remplacée par une autogreffe définitive [11]. Le silicone offre ici l'avantage d'être bio compatible, conforme dans les zones anatomiques fonctionnelles (mains, visage et cou) et peu adhérent au derme sous jacent. Ce dispositif est employé également dans les séquelles de brûlures et les corrections chirurgicales des chéloïdes [12].

## B. Indications et recommandations

### 1) Pansements siliconés

- À la phase aiguë de la brûlure :
  - Les pansements siliconés type interface (Mepitel<sup>®</sup>, Mölnlycke Health Care) sont employés lors des phases initiales de la cicatrisation (détersion, bourgeonnement, épidermisation) des plaies peu ou pas exsudantes.
  - Les pansements siliconés type hydro cellulaire (Mepilex<sup>®</sup>, Mölnlycke Health Care) sont employés sur des plaies exsudantes ou très exsudantes.
  - Les pansements siliconés type hydro cellulaire enrichis en ions argent (Mepilex<sup>®</sup> Argent, Mölnlycke Health Care) sont destinés aux brûlures exsudantes et infectées.
- À la phase cicatricielle de la brûlure :
  - Les pansements siliconés (Mepiform<sup>®</sup>, Mölnlycke Health Care) sont proposés en première intention dans le traitement des cicatrices après brûlures (hypertrophie et chéloïdes).

### 2) Gel de silicone

Des recommandations internationales établies sur les données de la littérature sont disponibles pour la prise en charge de complications hypertrophiques hors brûlure (plaies post chirurgicales, incisions, traumatismes). Dans ce contexte post chirurgical, le gel de silicone est proposé en première intention et avant les techniques plus invasives (presso thérapie par vêtements compressifs, injection locale de corticoïdes, résection chirurgicale, réduction par laser).



Pour les brûlures, on dispose de données cliniques plaçant en faveur du silicone. Le gel de silicone a été évalué en prévention de l'évolution hypertrophique de brûlures à risque (cicatrisation dirigée longue et laborieuse, peau noire, surinfections locales) et en traitement des cicatrices chéloïdes compliquant des greffes, des prises de greffe ou des brûlures ayant cicatrisé spontanément [14, 15]. Le gel de silicone est recommandé en association avec les vêtements compressifs dans les 6 à 12 mois suivant la brûlure [16, 17]. Sur de larges surfaces, on emploie des plaques de silicone (Cica-Care®, Smith & Nephew, Le Mans, France ; Médigel Z®, Médical Z, Chambray les Tours, France). Sur des surfaces limitées, les pommades à base de gel de silicone (Dermatix®, Valeant pharmaceuticals Versailles, France) ou les pansements siliconés (Mepiform®, Mölnlycke Health Care) sont utilisés. La tolérance et l'observance de ce traitement sont satisfaisantes [18]. Les résultats cliniques sont favorables à partir de quatre mois d'application de gel de silicone sur les cicatrices hypertrophiques après brûlures [19].

### 3) Substituts cutanés

On reconnaît deux indications chirurgicales privilégiées de peau artificielle type Integra®. La première indication concerne les brûlures du 3<sup>e</sup> degré en zone fonctionnelle (mains, plis du coude et creux poplités, face et cou). La deuxième indication est la couverture temporaire de surfaces brûlées étendues et profondes (3<sup>e</sup> degré) chez les malades les plus graves (Surface Corporelle Brûlée ou SCB > 50 % de la Surface Cutanée Totale). Ces derniers patients nécessitent l'ablation des tissus nécrosés pour réduire le syndrome inflammatoire systémique mais ne peuvent pas bénéficier d'autogreffe précoce (rareté des sites donneurs, risque hémorragique des prises de greffe en cas de coagulopathie ou de thrombopénie) [20].

## C. Utilisation pratique

### 1) Pansements siliconés

- Pansements siliconés type interface (Mepitel®, Mölnlycke Health Care) : les règles d'utilisation figurent dans le [tableau 1](#).
- Pansements siliconés type hydro cellulaire (Mepilex®, Mölnlycke Health Care) : les modalités d'emploi de ce dispositif sont résumées dans le [tableau 2](#).
- Pansements siliconés (Mepiform®, Mölnlycke Health Care) : les principes d'application de ce pansement silicone se trouvent dans le [tableau 3](#).

### 2) Gel de silicone

Le gel de silicone est disponible sous forme de plaque (Cica-Care®, Smith & Nephew ; Médigel Z®, Médical Z, Chambray Les Tours, France) ou de pommade (Dermatix®, Valeant Pharmaceuticals). Les caractéristiques de ces produits figurent respectivement dans les [tableaux 4, 5 et 6](#).

### 3) Substituts cutanés

Les plaques de peau artificielle Intégra® (Integra® Life Sciences, USA) sont disponibles en Europe sous forme non expansée et de taille différente.

Nom	Mepitel®
Laboratoire	Mölnlycke Health Care
Type de pansement	Trame de polyamide aérée enduite de gel de silicone (Safetac®)
Indications	Brûlures en phase de détersion, de granulation ou épidermisation
	Plaies peu exsudatives et fragiles
	Remplace avantageusement les pansements gras
Propriétés	Non adhérent à la plaie, fixation optimale sur le pourtour (peau saine)
	Empêche les fuites d'exsudats, pas de macération
	Maintien d'un milieu humide optimisant la cicatrisation
	Souplesse et confort optimal, fixation douce
	Intégrité optimale, pas de résidus
	Mailles étroites, pas de bourgeonnement au travers
Utilisation pratique	Retrait atraumatique et indolore
	Nettoyer la plaie
	Maintenir le feuillet protecteur le plus large
	Appliquer sur la plaie et retirer le second feuillet protecteur
Astuces	Appliquer des compresses
	Recouvrir la peau saine environnante d'environ 2 cm
	Si nécessaire, ajouter une bande ou une autre fixation
Conditionnement	Renouvellement tous les 7 jours au maximum
	Si plaie hémorragique appliquer des compresses humides sur Mepitel®
	7,5 cm x 10 cm - boîte de 10 - 21,73 €
	10 cm x 18 cm - boîte de 10 - 52,14 €
	20 cm x 31 cm - boîte de 5 - 86,90 €

Tableau 1 : Pansements siliconés type interface Mepitel®

Nom	Mepilex®
Laboratoire	Mölnlycke Health Care
Type de pansement	Hydrocellulaire siliconé
	Film de polyuréthane étiré semi-perméable
	Mousse de polyuréthane micro-aérée
	Enduction de silicone / technologie safetac
Indications	Plaies exsudatives, notamment les plaies chroniques
Propriétés	Retrait atraumatique et indolore
	Non adhérence sur la plaie, adhérence douce sur le pourtour
	Absorption optimale même sous contention
	Empêche les fuites d'exsudats, pas de macération
	Maintien d'un milieu humide optimisant la cicatrisation
	Souplesse et confort optimal, fixation douce
Utilisation pratique	Découpable et repositionnable
	Retrait atraumatique et indolore
	Nettoyer la plaie
	Retirer le feuillet protecteur sans l'étirer
Conditionnement	Appliquer sans étirer, côté adhérent sur la plaie
	Recouvrir la peau saine environnante d'environ 2 cm
	Si nécessaire ajouter un bandage ou une autre fixation
	En place 2 à 3 jours en phase de détersion, 7 jours en phase de granulation
	Recouvrir la peau saine environnante d'environ 2 cm
	Si nécessaire, ajouter un bandage ou une autre fixation
Conditionnement	12,5 cm x 12,5 cm - boîte de 16 - 68,68 €
	10 cm x 21 cm - boîte de 16 - 88,08 €
	17,5 cm x 17,5 cm - boîte de 10 - 82,55 €
	21 cm x 22 cm - boîte de 10 - 126,58 €
	12,5 cm x 12,5 cm - boîte de 16 - 68,68 €

Tableau 2 : Pansement hydrocellulaire siliconé Mepilex®



Nom	Mepiform®
Laboratoire	Mölnlycke Health Care
Type de pansement	Pansement siliconé
Indications	Support polyuréthane/non tissé enduit de gel de silicone (Safetac®)
Propriétés	Traitement curatif et préventif des hypertrophies et chéloïdes
	Auto-adhésive, pas de fixation complémentaire
	Diminue le relief et la rougeur, améliore la souplesse des cicatrices
	Waterproof, perméable à la vapeur d'eau, autorise la douche et le bain
Utilisation pratique	Fin, discret, repositionnable et conformable, indolore
	S'adapte à tous les contours anatomiques
	Nettoyer la plaie
	Retirer le feuillet protecteur
	S'assurer que la zone à traiter est sèche
	Appliquer Mepiform® sans l'étirer
Astuces	Doit être porté 24h/24
	Retirer Mepiform® une fois par jour pour l'inspection et le lavage
	Changer Mepiform® lorsque l'adhésion devient insuffisante
	Utiliser Mepiform® en traitement prophylactique durant 2 à 6 mois
	Un même pansement peut être porté 7 jours et plus
Conditionnement	Possède un indice de protection UV équivalent de 7.7
	5 cm x 7,5 cm - boîte de 5 - 28,47 €
	4 cm x 30 cm - boîte de 5 - 51,36 €
	10 cm x 18 cm - boîte de 5 - 65,45 €

Tableau 3 : Pansement enrichi en silicone Mepiform®

Nom	Cica-Care®
Laboratoire	Smith and Nephew
Type de pansement	Plaque auto adhérente de gel de silicone
Composition	Silicone
Indications	Réduction et prise en charge des cicatrices
	Cicatrices hypertrophiques et/ou chéloïdes, anciennes ou récentes
	Réduction et prise en charge des cicatrices
Propriétés	Assouplit, aplanit, et atténue la rougeur de la cicatrice
	Apaise la sensation de démangeaisons et d'inconfort
	Indolore
	Plaque souple et transparente
	Adhésive et confortable
Utilisation pratique	Nettoyer la zone au savon doux et sécher soigneusement
	Couper et appliquer la plaque selon la zone à couvrir
	Enlever le film protecteur
	Appliquer la face auto adhérente, sans étirer la plaque
	Appliquer quelques heures par jour puis augmenter la durée
Astuces	Peut être associé à l'utilisation de vêtements compressifs
	Réutilisable et facile à nettoyer
Conditionnement	6 cm x 12 cm
	12 cm x 15 cm

Tableau 4 : Plaque de gel de silicone Cica-Care®

Nom	Dermatix®
Laboratoire	Valeant Pharmaceuticals
Type de pansement	Gel de silicone en pommade
Composition	Silicone
Indications	Prévention et traitement des cicatrices hypertrophiques et chéloïdes
Propriétés	Atténue, aplanit et estompe la recoloration des cicatrices
	Diminue la douleur et les démangeaisons
	Transparent et inodore
	Adapté aux peaux sensibles
	Idéal sur les zones mobiles et irrégulières
	Contact direct permanent
Utilisation pratique	Laisse respirer la cicatrice et évite les macérations
	Nettoyer la zone au savon doux et sécher soigneusement
	Appliquer une très mince couche, retirer l'excédent
Astuces	Laisser sécher avant de recouvrir
	Évitez le contact avec les yeux
	Usage externe uniquement
	Ne pas appliquer sur une plaie ouverte ou à vif, ni avec les muqueuses
	S'applique 2 fois par jour
Conditionnement	Sec peut être recouvert avec d'autres crèmes
	48,50 à 52,50 € le tube de 15 grammes

Tableau 5 : Gel de silicone en pommade Dermatrix®

Nom	Médigel Z® et Médipatch Gel Z®
Laboratoire	Médical Z
Type de pansement	Gel de silicone en feuilles ou produits spécifiques (parchs, gants, manchons, conformateur sternal, mentonnière) de taille différente.
Composition	Silicone en feuille ou parchs d'épaisseur 4 mm ou 1 mm
Indications	Traitement des cicatrices hypertrophiques et chéloïdes
Propriétés	Hypo allergénique
	Réutilisable et solide
	Gamme adaptée à tous les sites anatomiques
	Double si nécessaire d'une couche de tissu ou transparente
	Conformable aux différentes morphologies
	Gamme large avec différentes tailles et épaisseurs
Utilisation pratique	Applicable facilement sous les compressifs
	Longue durée de vie
	Utilisation en complément des orthèses de compression
Astuces	Peut être découpé à la taille et la forme désirées
	Choisir dans la gamme une forme adaptée
	Réutilisables six à huit semaines
Conditionnement	Lavage à eau et savon neutre et séchage avant réutilisation
	Feuilles (10 x 10 cm) (20 x 20 cm) (30 x 40 cm) (40 x 50 cm) - Parchs

Tableau 6 : Feuilles de silicone Médigel Z® et Médipatch Gel Z®

## ◆ Conclusion

Les applications de gel de silicone sont utilisables et efficaces aux différents stades de la brûlure (phase aiguë de cicatrisation, couverture chirurgicale, phase tardive des séquelles).

Les différentes présentations galéniques permettent de prendre en charge initialement des plaies puis secondairement des séquelles hypertrophiques après brûlure. Les données de la littérature plaident en faveur du gel de silicone. Son coût élevé et son absence de prise en charge par la sécurité sociale sous forme de pansement peut constituer un frein à son utilisation thérapeutique plus large.

## 📖 Bibliographie

1• Dykes PJ, Heggie R., Hill SA. *Effects of adhesive dressings on the stratum corneum of the skin. Journal of Wound Care*, 2001, 2:7-10.

2• Jones SM., Banwell PE., Shakespeare PG. *Interface dressings influence the delivery of topical negative-pressure therapy. Plast. Reconstr. Surg.*, 2005, 116:1023-1028.

3• Poulakidas S., Kowal-Vern A. *Facilitating residual wound closure after partial graft loss with vacuum assisted closure therapy. J Burn Care Res.*, 2008, 29:663-665.

4• Quinn KJ. *Silicone gel in scar treatment. Burns*, 1987, 13: S33-40.

5• Musgrave MA., Umraw N., Fish JS., Gomez M., Cartotto RC. *The effects of silicone gel sheets on perfusion of hypertrophic burn scars. J Burn Care Rehabil*, 2002, 23:208-214.

6• Chang CC., Kuo YF., Chiu HC., Lee JL., Wong TW., Jee SH. *Hydration, not silicone, modulates the effects of keratinocytes on fibroblasts. Journal of surgical research*, 1995, 59: 705-711.

7• Suetake T., Sasai S., Zhen YX, Tagami H. *Effects of silicone gel sheet on the stratum corneum hydration. Br J Plast Surg*, 2000, 53:503-507.

8• Tandara AA., Mustoe TA. *The role of the epidermis in the control of scarring : evidence for mechanism of action for silicone gel. Journal of plastic, reconstructive and aesthetic surgery*, 2008, 61: 1219-1225.

9• Saulis AS., Chao JD., Telsner A. *et al. Silicone occlusive treatment of hypertrophic scar in the rabbit model. Aesthetic Surgery J.*, 2002, 22: 147-153.

10• Lu F., Gao JH., Ogawa R., Hyakusoku H. *Variations in gap junctional intercellular communication and connexin expression in fibroblasts derived from keloid and hypertrophic scars. Plast. Reconstr. Surg.*, 2007, 119:844-851.

11• Heimbach DM., Warden GD., Luterman A., Jordan MH., Ozobia N., Ryan CM., Voigt DW., Hickerson WL., Saffle JR., DeClement FA., Sheridan RL., Dimick AR. *Multicenter postapproval clinical trial of Intégra® dermal regeneration template for burn treatment. J Burn Care Rehabil*, 2003, 24: 42-48.

12• Clayman MA., Clayman SM., Mazingo DW. *The use of collagen-glycosaminoglycan copolymer (Integra) for the repair of hypertrophic scars and keloids. J Burn Care Res*, 2006, 27: 404-409.

13• Mustoe TA., Cooter RD., Gold MH., Hobbs R., Ramelet AA., Shakespeare PG., Stella M., Téot L., Wood FM., Ziegler UE., *for international advisory panel on scar management. Plast. Reconstr. Surg.*, 2002, 110,2: 560-571.

14• Carney SA., Cason CG., Gowar JP., Stevenson JH., McNee J., Groves AR., Thomas SS., Hart NB., Auclair P. *Cica-Care gel sheeting in the management of hypertrophic scarring. Burns*, 1994, 20,2: 163-167.

15• Momeni M., Hafezi F., Rahbar H., Karimi H. *Effects of silicone gel on burn scars. Burns*, 2008,

16• Van den Kerchove E., Boechx W., Kochreyt A. *Silicone patches as a supplement for pressure therapy to control hypertrophic scarring. J Burn Care Rehabil*, 1991, 12, 4 : 361-369.

17• Serghiou MA., Ott S., Farmer S., Morgan D., Gibson P., Suman OE. *Comprehensive rehabilitation of the burn patient. In : Herndon DN., Total Burn Care, third edition, 2007, Saunders Elsevier Ed, Philadelphia, USA, 620-651 (p.878).*

18• So K., Umraw N., Scott J., Campbell K., Musgrave M., Cartotto R. *Effects of enhanced patient education on compliance with silicone gel sheeting and burn scar outcome : a randomized prospective study. J Burn Care Rehabil*, 2003, 24: 411-417.

19• Momemi M., Hafezi F., Rahbar H., Karimi H. *Effects of silicone gel on burn scars. Burns*, 2009, 35: 70-74.

20• Heimbach DM., Warden GD., Luterman A., Jordan MH., Ozobia N., Ryan CM., Voigt DW., Hickerson WL., Saffle JR., DeClement FA., Sheridan RL., Dimick AR. *Multicenter postapproval clinical trial of Intégra® dermal regeneration template for burn treatment. J Burn Care Rehabil*, 2003, 24 : 42-48.

## Summary

Application of silicone gel is become an efficient non-operative treatment of hypertrophic scars after burns. Mechanism of action in treatment of Keloids is better known and investigated. Many modalities are commercially available and simply to use daily. Cost of silicone gel and length of treatment (6 months to one year) are the first cause of treatments discontinuation. Silicone gel could be useful too during acute period after burns. Special adhesive interfaces using silicone wound contact layer allowed growth of dermis granulation tissue and avoided epidermis damages during dressing changes.

**Key words :** hypertrophic scars, silicone gel, burns

# Récit de vie des patients brûlés : leur vision du traumatisme



**F. Monello**

*Psychologue Clinicienne  
Service des Dr Goudet-Lunel et Dr Tastet  
et de M<sup>me</sup> Garond, Psychologue à la Tour de Gassies - Bruges (33)*

## Résumé

*Nous nous proposons ici de décrire, d'un point de vue psychologique, le vécu des personnes « grands brûlés ». Nous présenterons leur chemin au cœur de la brûlure tel qu'il nous a été rapporté par les patients que nous avons rencontrés, mais aussi grâce aux ouvrages écrits par certains qui ont vécu la même expérience douloureuse.*

*Mots clés : brûlure grave, traumatisme, récit de vie.*

### ◆ Introduction

Lorsqu'une personne se raconte, le sujet n'a pas de rapport immédiat à lui-même dans le récit mais un rapport d'interprétation à lui-même qui nécessite un détachement par rapport à soi.

L'important n'est pas le récit exact des faits mais la façon dont le sujet raconte son histoire, ce qu'il en a gardé. Ainsi Freud lui-même reconnaît que le sujet ne rapporte pas la vérité mais une construction de son passé contaminée par le refoulement original.

Le langage est un des supports de l'activité psychique du sujet, et par là même sa subjectivité première. Selon Ricœur, « raconter c'est faire commencer ». Se raconter c'est mettre en intrigue son identité dans son histoire, mais aussi par rapport à soi-même. On y retrouve le Soi lui-même, par la réflexion menée sur la personne mise en intrigue. Les deux pôles du sentiment identitaire sont le sentiment d'être unique, singulier (ipséité) et celui de la permanence de soi avec le temps malgré les changements, par rapport à soi et par rapport aux autres (mêmeté) [1]. On est avant tout un sujet unique vivant des expériences multiples.

Parler de soi amène donc une partie supplémentaire d'ipséité, nous pose comme être unique et singulier [2].

C'est donc au travers de ces récits empreints de subjectivité, en étudiant le Soi des patients et non pas par une description objective que nous présenterons ici le parcours de la personne brûlée et ses grandes étapes.

### ◆ La descente aux enfers

Rien ne prépare les personnes à la brûlure, même celles qui ont tenté de s'immoler. Elles vivent leur vie comme tout le monde, elles ont des difficultés plus ou moins importantes mais la brûlure ne fait pas encore partie de leur vie. L'accident est brutal et inattendu, comme la tentative de suicide qui est bien souvent impulsive et non réfléchie, décrite par nos patients comme « un coup de folie ». C'est un événement traumatique majeur qui va marquer la personne à tous les niveaux [3] qu'elle se souvienne ou pas des circonstances. En effet, certains « oublient » ce qui s'est passé ne gardant bien souvent en mémoire que la douleur vive de la brûlure qui persiste au-delà des flammes, ou encore celle provoquée par les sauveteurs du moment aux gestes souvent maladroits. Le patient brûlé préfère réprimer de façon plus ou moins consciente et plus ou moins efficace ces souvenirs pénibles, les conséquences au quotidien les lui rappelant suffisamment. D'autres au contraire en ont un souvenir impérissable qui les taraude dans leurs rêves et parfois même en journée, associé à des odeurs, sensations et contextes fidèlement mémorisés.

### ◆ Les soins d'urgence ou l'impuissance totale

Le réveil au service des urgences est un moment de flou. La distinction entre le réel et le rêve est perdue au milieu des calmants et des douleurs persistantes malgré tout. Le coma artificiel qui accompagne souvent les brûlés graves amène une désorientation temporelle et spatiale de ces personnes dont le dernier souvenir reste fixé sur la douloureuse expérience. Ils s'éveillent à nouveau au monde, incapables de bouger, entourés de gens inconnus, entourés de bandages et souvent incapables de parler. Ils ne savent plus s'ils sont dans la réalité ou non, si c'était un mauvais rêve.

Le handicap que provoque la brûlure donne en effet corps à l'impensable, à de l'incompréhensible et de l'innommable. Incapable de se réaménager psychologiquement, le patient est englouti dans une sidération psychique dont il ne trouve aucune issue connue. Détruit par le choc de la découverte du handicap, il doit se recréer des repères car tout a changé pour lui [4]. Devenu objet de soins omniprésents, les souffrances et la dépendance hospitalière l'amène à régresser au stade de nouveau-né dont il faut s'occuper sans cesse.



Les soignants deviennent une source de persécution car ils sont synonymes de soins douloureux quoique évidemment nécessaires. À ce stade régressif, le brûlé ne se considère plus comme un brûlé mais comme une brûlure qui gêne et il culpabilise souvent le poids qu'il représente pour les équipes. La vie est perçue uniquement comme une source de souffrances, sans aucun contrôle, dans une dépendance à l'autre totale. Souvent viennent déjà ici des idées de mort qui sont à prendre en charge, des pensées morbides qui ont alors pour objectif d'arrêter de souffrir.

Ainsi, Allué [5] disait « La souffrance me terrorise, pas la mort. C'est une forme de salut, une libération vers le néant. C'est facile de mourir. Ce qui est difficile, c'est de survivre. La mort est sommeil, et quand on souffre, on désire dormir, mourir un peu en dormant [...] On m'a dit que pendant le coma, je luttais pour vivre. J'ai certainement lutté pour ne pas souffrir, mais pas pour vivre. Si j'ai progressé, c'est pour rendre ma survie plus supportable. Cela a été une bataille contre l'angoisse et la douleur ».

Peu à peu les douleurs vont changer car le patient, en plus de souffrir physiquement, va peu à peu prendre conscience de l'ampleur de ses séquelles et limitations.

### ◆ Se redécouvrir

Face à ce corps dévoré par les cicatrices, le patient découvre le monde inconnu des services de brûlés et leurs particularités. Les brides, les douches à prendre d'une façon spécifique, les greffes, les protections à mettre... Plus le patient progresse, guérit, et plus il perçoit ses limitations fonctionnelles et toutes les particularités liées à sa condition. Sans oublier les médicaments et les éternelles opérations qui ne cessent de se succéder et ralentissent parfois les efforts accomplis. « Je vivais journalièrement dans ma chair l'enfer de mes brûlures et l'apprentissage de mes futures contraintes » [6]. Coupé du monde, le patient brûlé vit en cercle clos avec l'équipe comme l'enfant dans son cercle parental. Il est dépendant de ses soignants qui s'occupent de lui au quotidien mais aussi qui lui réapprennent les fonctions de base.

Il va réapprendre à marcher, à bouger, à se doucher et tout simplement à parler, à manger, à s'habiller, à aller à la toilette seul. Il va réacquérir des repères, les anciens étant à jamais modifiés.

Peu à peu il découvre son corps face aux soignants, mais aussi par son propre regard avec le lot d'émotions que cela comporte : « J'étais écoeuvrée par ce corps qui s'étendait là, sous mes yeux ; ce n'était pas le mien, c'était impossible » [7]. Le sujet va devoir accepter ces changements qui, même s'ils s'améliorent, ne seront jamais comme avant. Cependant, le deuil demande une prise de conscience des pertes et donc une blessure narcissique conséquente et ce d'autant plus que la confiance en soi est déjà bien atteinte par les limitations fonctionnelles. Le regard des proches aussi rappelle la différence qui s'est creusée entre l'avant et l'après, chacun ne sachant comment réagir pour ne pas blesser l'autre : « Chacun de nous remarquait ce qui avait changé. Je les sentais mal à l'aise, ils ne savaient pas quoi dire » [7]. Les réactions de la famille sont essentielles dans ce contexte-là. Le soutien de l'entourage est en effet un facteur précieux pour le bien-être du patient déjà atteint par sa situation.

### ◆ Redevenir « un » Soi

L'arrivée en centre de rééducation est souvent mal vécue. Le patient se sent tout à coup abandonné par sa nouvelle famille qui le protégeait et était aux petits soins pour lui. Il rejoue alors ici ses difficultés de perte et de séparation. Il va à nouveau s'adapter à une équipe soutenante. Peu à peu, il va retrouver son autonomie dans la mesure du possible, retrouver les limites entre lui et l'autre, et il va se retrouver, lui. Il se retrouve à nouveau en milieu inconnu à devoir nouer des liens avec l'autre et continuer à apprendre les spécificités des brûlés : les massages, les vêtements compressifs, les conformateurs faciaux lorsque c'est nécessaire, les attelles... Le risque de mort est passé. Le patient n'est plus dans la peur de la mort mais dans celle de vivre avec ce qui reste. Il doit se battre au quotidien pour progresser, subir les souffrances inhérentes à des soins toujours nécessaires, sans cesse renouvelés avec toujours des choses nouvelles auxquelles il faut s'adapter. La résilience de ces patients est mise à rude épreuve.

Ils doivent faire preuve d'une grande capacité d'adaptation alors qu'eux-mêmes sont enfermés dans un « carcan » de peau qui n'évolue que doucement.

Souvent les patients sont persuadés qu'ils n'ont plus d'avenir, que la vie ne vaut pas la peine d'être vécue. Le patient handicapé doit apprendre à vivre avec ce qui lui manque, et à être le plus autonome possible [5].

Il réapprend les gestes du quotidien comme tenir une fourchette ou faire des colliers de perles comme quelque chose de difficile, qui doit être travaillé. Même les expressions faciales sont à redécouvrir lorsque le visage, façade de l'identité, est touché. Enfin il faut se réhabituer au feu, élément de notre quotidien : gazinière, barbecue, cigarette, film où quelqu'un prend feu... Tout est devenu insécure pour ces personnes traumatisées et perçu comme instable. Les sensations physiques sont exacerbées par une hypersensibilité corporelle et émotionnelle [5]. Les mécanismes de défense du patient sont alors dans l'inhibition-retrait et la tentative de contrôle. Il va reprendre conscience de façon progressive de ses limites au travers des soins mais aussi au travers d'un lien verbal important à l'autre. La prise en charge thérapeutique doit permettre l'établissement d'une « peau de mots » pour « penser » ses blessures et permettre de trouver un étayage de type socioculturel par la conversation au lieu de la peau. [8]. Une fois qu'une sécurité de base a été réacquise (ou juste acquise), la rigidité des défenses pourra diminuer et permettre une plus grande souplesse d'acceptation.

En effet, les séquelles physiques provoquent un dédoublement entre celui que le patient était et celui qu'il sera désormais. Les deux pôles du sentiment identitaire de Ricœur que nous présentions précédemment sont alors modifiés.

L'ipsité est renforcée : le patient se sent tellement unique et singulier qu'il est « hors normes », tandis que la mêmeté est atténuée puisque la personne brûlée ne se reconnaît plus, ne se sent plus elle-même. Elle doit faire le deuil, de ses capacités perdues, sans pour autant se figer dans un fonctionnement dépressif lié à la perte et à la blessure narcissique.

L'intensité de l'investissement médical et paramédical au quotidien permet ensuite de renarcissiser le patient. Le regard des soignants, et notamment du chirurgien, renvoie au sujet

une image restaurée qui alimente une gratification réciproque : le patient renaît aux yeux des autres [9]. Avec l'introduction du cadre soignant, le patient va réacquiescer une certaine base sécuritaire indispensable à une vie à l'extérieur.

### ◆ Reprendre une vie « normale »

Le milieu hospitalier constitue un « milieu protégé » empêchant un surplus d'excitations et faisant bloc face aux pertes et aux castrations. Le personnel offre un regard attentif et compréhensif au patient. L'équipe soignante qui soutient le malade au quotidien délègue peu à peu à la famille ce rôle de soutien face à l'extérieur qui sera un milieu bien moins protecteur pour le patient porteur de cicatrices.

De plus, alors que les conséquences physiques sont connues et les contraintes liées acquises, restent encore les conséquences familiales, intimes, sociales et professionnelles. Les limites corporelles du patient brûlé ont radicalement changées, la personne ne se reconnaît plus et doit réapprendre ce qui est à elle et ce qui est autre, que ce soit au niveau personnel, corporel mais aussi social. En effet, lorsqu'elle est sur la voie du départ, elle doit réacquiescer sa place sociale avec son environnement, dans sa famille, dans l'intimité du couple avec ce corps différent qu'elle-même a du mal à aimer (comment l'autre pourrait le faire dans ce cas ?)...

Là aussi tout a changé. Cela se travaille par les week-ends passés à la maison certes mais le départ définitif est une nouvelle rupture, une nouvelle séparation pour un retour à la « normale », jamais vraiment normal.

Le regard de l'autre, de soi sur soi mais aussi les soins spécifiques (cures, crèmes...) et les traces irrémédiables resteront les compagnons de la vie du brûlé au quotidien, comme une atteinte narcissique jamais oubliée.

### ◆ Conclusion

À chaque étape de son parcours, le patient brûlé nécessite un soutien et un suivi constant face à des épreuves difficiles, très douloureuses et qui semblent interminables car il y en a toujours de nouvelles. Chaque étape se fait progressivement, autant que possible, mais face à ce vacillement de tous les repères, l'insécurité domine le psychisme de ces patients.

« C'était un combat journalier avec mon mental. Il me tirait, me déchirait, me blessait, me torturait. Psychologiquement, il y avait des jours où c'était infernal. La folie me guettait, je me sentais si prête à basculer dans le côté négatif, que mon esprit, mon âme était en danger. » [7]. Elle m'avait dit alors : « Peut-être que le courage, c'est justement de continuer à vivre après une telle tragédie ». Elle n'avait pas tort.

« Je traversais une période de doutes. Je ne savais plus qui j'étais, ce que j'allais devenir. J'avais perdu tous mes repères. Je me laissais balloter d'un service à un autre, d'un atelier à un autre. Jamais je n'avais été autant dans le noir. J'étais entourée et je ne voyais plus. Comme une âme en peine qui cherche sa route, qui ne sait plus où elle est. Là je me suis sentie en danger, mon âme était en péril. Je vivais dans un corps que je ne reconnaissais pas, que je n'acceptais pas. Le sentiment de dédoublement était profond » [7].

« Sauver sa peau, un pari sur la vie que tout le monde croyait perdu d'avance » [5]

### 📖 Bibliographie

- 1• Ricœur, P. (1985). *Temps et récit. Tome III. Paris : Seuil, p.444.*
- 2• Chaput, M., Giguère, PA., Vidricaire, A. (1999). *Le pouvoir transformateur du récit de vie : acteur, auteur et lecteur de sa vie. Paris : L'Harmattan, p.34.*
- 3• Frenay, M.C., Finkenauer, C. & Vanderkelen, A. (2001). *Les déterminants de la réaction traumatique chez les personnes brûlées. Brûlures, vol. 2, p. 13.*
- 4• Dayan, M. & al. (1995). *Trauma et devenir psychique. Paris : P.U.F. p. 45, 231.*
- 5• Allué, M. (1996). *Sauver sa peau. Paris : Seli Arslan. p. 139, 11, 51.*
- 6• Burg, G. (1997). *Airbus A320. Paris : Les éditions du Cerf. p. 60.*
- 7• Mme L. (2001). *Livre autobiographique non édité. p. 49, 63, 96, 99.*
- 8• Anzieu, D. (1995, 1<sup>re</sup> édition en 1985). *Le Moi-Peau. Paris : Dunod, p. 229.*
- 9• Gault, S., Vialleton, C., Godey, B., Millet, B. & Eudier, F. (2006). *Tentatives de suicide par armes à feu avec destruction du visage : étude clinique et psychopathologique. Annales Médico-Psychologiques 164, p.311.*

### Summary

This paper is based on relations of their cases by burned patients, collected by the author.

Some patients have written about their painful experiences during the acute phase and also during the recovery process.

The possibility to come back to a normal or different life is questionable.

Retrouvez également la revue

# Brûlures

Revue Française de Brûlologie

sur notre site internet [www.sfetb.org](http://www.sfetb.org)

# Les centres de brûlés allemands : organisation et répartition

J-L. Fortin

Pôle Samu/Régulation/SAU/Réanimation médicale  
CHU J. Minjoz - Besançon (25)

## Résumé

Cet article fait le point sur les centres de brûlés en Allemagne et expose l'organisation générale. En outre il situe géographiquement ces centres en précisant leurs coordonnées, ce qui peut être utile en cas de catastrophes et d'afflux massif pour chercher une aide internationale.

## ◆ Introduction

La République Fédérale d'Allemagne dispose de 129 lits de brûlés adultes et 40 lits de brûlés pédiatriques répartis respectivement dans 24 services hospitaliers adultes et 15 services hospitaliers pédiatriques.

Nous présentons ici la liste de ces centres de brûlés allemands (tableaux 1 et 2) qui sont pour certains parfois sollicités par les Services Mobiles d'Urgence et de Réanimation (Smur) alsaciens et lorrains limitrophes.

Un centre de régulation unique situé à Hambourg (téléphone : 040/42851-3998) assure la régulation des lits de brûlés sur l'ensemble du territoire national aussi bien sur les établissements hospitaliers publics, privés et militaires.



## ◆ Discussion

Historiquement, les centres de brûlés furent créés dans les années 1920 avec le développement des industries sidérurgiques et chimiques allemandes. Au niveau de certains Lander, des conventions furent alors établies entre des établissements industriels et des hôpitaux civils ou privés pour la création de structures pouvant recevoir les grands brûlés. (l'organisation des soins en Allemagne est décentralisée et dépend du gouvernement régional de chaque Lander). Ceci explique la forte concentration de ces centres et lits de brûlés adultes dans la vallée du Rhin (Bade-Wurtemberg, Hesse, Rhénanie-Palatinat, Rhénanie du Nord-Westphalie) et notamment en Rhénanie du Nord-Westphalie (région sidérurgique de la Ruhr) qui comprend 40 lits adultes sur 129 (soit 31% de la capacité totale). Ceci contraste avec l'organisation des centres pédiatriques car hormis, le centre de brûlés pédiatriques de Munich, il n'existe pas à proprement parler de service de brûlés pédiatriques, mais des lits de brûlés pédiatriques réservés dans des services de réanimation polyvalente pédiatrique.

## ◆ Conclusion

Héritier de l'histoire industrielle et politique, les centres de brûlés adultes et pédiatriques représentent un ensemble homogène, situé au plus près des concentrations urbaines et industrielles.

L'existence d'un centre spécifique de régulation des lits de brûlés permet une optimisation de la ressource hospitalière notamment lors de la gestion habituelle mais également lors de catastrophes. Ceci permet donc une connaissance parfaite des disponibilités hospitalières pour l'admission des brûlés. Ce mode de fonctionnement pourrait être adapté en France où il n'existe pas de structure comparable afin d'optimiser nos ressources hospitalières et pré hospitalières.

Tableaux 1 et 2 pages suivantes.

## Summary

This paper expose the situation of the burns centers in Germany and give their capacity, their address and their telephone number. In case of fire disaster and a enormous number of burn patients, this can help for a planning of emergency hospitalisation.



Région / Bundesland	Centre Hospitalier / Klinikadresse	Capacité lits adultes / Erwachsenenbetten
<b>Bade-Wurtemberg / Baden-Württemberg</b>	<b>Marienhospital Stuttgart</b> Böheimstrasse 37 70199 Stuttgart Tel : 0711/6489-0	2 lits
	<b>BG Unfallklinik Tübingen</b> Schanarrenbergerstrasse 95 72076 Tübingen Tel : 07071/606-0	2 lits
	<b>Chirurgische Universitätsklinik Freiburg</b> Hugstetterstrasse 55 79106 Freiburg Tel : 0761/270-0	2 lits
	<b>Universitätsklinikum Mannheim</b> Theodor-Kutzer-Ufer 68167 Mannheim Tel : 0621/383-1	2 lits
<b>Bavière / Bayern</b>	<b>BG Unfallklinik Murnau</b> Prof. – Küntscher-Strasse.8 82418 Murnau / Staffelsee Tel : 0621/48-0	4 lits
	<b>Klinikum Süd</b> Breslauer Strasse 201 90471 Nürnberg Tel : 0911/398-5604	8 lits
	<b>Städtisches Krakenhaus – M.-Schwabing</b> Kölner Platz 1 80804 München Tel : 089/3068-1	6 lits
	<b>LMU Klinikum Innenstadt</b> Lindwurmstrasse 4 80337 München Tel : 089/5160-0	2 lits
	<b>Unfallkrankenhaus Berlin Marzahn</b> Warener Strasse 7 12683 Berlin Tel : 030/5681-1	12 lits (adultes ou pédiatriques)
<b>Hambourg / Hamburg</b>	<b>BG Unfallkrankenhaus Hamburg</b> Bergedorfer Strasse 10 21033 Hamburg Tel : 040/7306-0	6 lits
<b>Hesse/ Hessen</b>	<b>Städtische Kliniken</b> Starkenburgring 66 63069 Offenbach am Main Tel : 069/84050	9 lits
<b>Basse-Saxe / Niedersachsen</b>	<b>MHH Klinik und Poliklinik für Plastische, Hand und Wiederherstellungschirurgie Med. Hochschule Hannover</b> Carl-Neuberg Strasse 1 30625 Hannover Tel : 0511/532-88-60	5 lits

Région / Bundesland	Centre Hospitalier / Klinikadresse	Capacité lits adultes / Erwachsenenbetten
<b>Rhénanie-Palatinat / Rheinland-Pfalz</b>	<b>BG Unfallklinik Ludwigshafen</b> Ludwig-Guttman Strasse 13 67071 Ludwigshafen Tel : 0621/6810-2368	8 lits
	<b>Bundeswehrzentral-krankenhaus</b> Rübenacher Strasse 170 56072 Koblenz Tel : 0261/281-1	3 lits
<b>Rhénanie du Nord-Westphalie / Nordrhein-Westfalen</b>	<b>Universitätsklinikum Aachen</b> Pauwelsstrasse 30 52057 Aachen Tel : 0241/8089700	6 lits
	<b>Städt Kliniken Dortmund</b> Münsterstrasse 240 44145 Dortmund Tel : 0231/848-1	4 lits
	<b>BG Unfallklinik Duisburg-Buchholz</b> GroBenbaumer Allee 250 47249 Duisburg Tel : 0203/7688-1	6 lits
	<b>Universitätsklinikum Essen</b> Hufelandstrasse 55 51222 Essen Tel : 0201/723-1341	2 lits
	<b>Knappsch-Krankenhaus Bergmannsheil Buer</b> Schermer Weg 4 45894 Gelsenkirchen-Buer Tel : 0209/59020	4 lits
	<b>Klinikum Köln/ Merheim</b> Ostmerheimer Strasse 200 51109 Köln Tel : 0221/8907-0	10 lits
	<b>BG Unfallklinik Betrgmannsheil</b> Bürkle-de-la-Camp Platz 1 44789 Bochum Tel : 0234/302-0	8 lits
<b>Saxe / Sachsen</b>	<b>Städt. Klinikum St Georg</b> Delitzscher Strasse 141 04129 Leipzig Tel : 0341/909	6 lits
<b>Saxe-Anhalt / Sachsen-Anhalt</b>	<b>BG Kliniken Bergmannstrost</b> Merseburger Strasse 165 06112 Halle/Saale Tel : 0345/132-6312	8 lits
<b>Schleswig-Holstein / Schleswig-Holstein</b>	<b>Universitätsklinikum Lübeck</b> Ratzeburger Allee 160 23538 Lübeck Tel : 0451/500-0	4 lits

Tableau 1 : Capacité et organisation géographique - Centres de brûlés adultes / Lits adultes / Erwachsenenbetten



Région / Bundesland	Centre Hospitalier / Klinikadresse	Capacité lits enfants / Kinderbetten
Bade-Wurtemberg / Baden-Württemberg	<b>Olgahospital</b> <b>Pädiatrisches Zentrum der Landeshauptstadt</b> Bismarckstrasse 8 70176 Stuttgart Tel : 0711/992-0	1 lit
	<b>Universitätsklinikum Mannheim</b> Theodor-Kutzer-Ufer 68167 Mannheim Tel : 0621/383-1	2 lits
Bavière / Bayern	<b>Städtisches Krakenhaus Bogenhausen</b> Engelschalkingerstrasse 77 81925 München 089/9270-0	8 lits
Hambourg / Hamburg	<b>Kinderkrakenhaus Wilhelmstift</b> Liliencronstrasse 130 22149 Hamburg Tel : 040/67377-0	2 lits
Hesse / Hessen	<b>Kinderkrakenhaus Park Schönfeld</b> Frankfurter Strasse 167 34121 Kassel Tel : 0561/9285-0	2 lits
Basse-Saxe / Niedersachsen	<b>Kinderkrakenhaus auf der Bult</b> Janusz-Korczak-Allee 12 30173 Hannover Tel : 0511/8115-0	2 lits
Rhénanie-Palatinat / Rheinland-Pfalz	<b>Universitätsklinikum Mainz</b> Langenbeckstrasse 1 55131 Mainz Tel : 06131/17-1	2 lits

Région / Bundesland	Centre Hospitalier / Klinikadresse	Capacité lits enfants / Kinderbetten
Rhénanie du Nord-Westphalie / Nordrhein-Westfalen	<b>Städt. Krakenhaus Köln</b> Amsterdamer Strasse 59 50735 Köln Tel : 0221/7774-1	4 lits
	<b>St. Josef Hospital</b> Alexandrinenstrasse 5 44791 Bochum Tel : 0234/509-600	3 lits
	<b>Ev. Krakenhaus Hamm</b> Nordenwall 22 59065 Hamm Tel : 02381/589-3210	4 lits
Saxe / Sachsen	<b>Universitätsklinikum Leipzig</b> Oststrasse 21-25 04317 Leipzig Tel : 0341/9726400	2 lits
	<b>Universitätsklinikum Dresden</b> Fetscherstrasse 74 01307 Dresden Tel : 0351/458-0	2 lits
Saxe-Anhalt / Sachsen-Anhalt	<b>Universitätsklinikum Halle-Wittenberg</b> Ernst-Grube-Strasse 40 06097 Halle Tel : 0345/557-0	2 lits
Schleswig-Holstein / Schleswig-Holstein	<b>Universitätsklinikum Lübeck</b> Ratzeburger Allee 160 23538 Lübeck Tel : 0451/500-0	2 lits
Thuringe / Thüringen	<b>HELIOS Klinikum Erfurt</b> Nordhäuser Strasse 74 99089 Erfurt Tel : 0361/781-0	2 lits

Tableau 2 : Capacité et organisation géographique - Centres de brûlés pédiatriques / Lits pédiatriques / Kinderbetten

**BULLETIN D'ABONNEMENT 2010 • Revue « BRÛLURES »**

### Tarif Abonnement Annuel

*Je désire m'abonner à la revue « Brûlures »*

**Non-membres de la SFETB :**

1 an/4 numéros : 50 euros

2 ans/8 numéros : 100 euros

**Membres de la SFETB**

Abonnement compris dans la cotisation

Bulletin à renvoyer accompagné  
du règlement à l'ordre de la SFETB à :  
**Techni Média Services - Revue Brûlures**  
**BP 225 - 85602 Montaigu Cedex**

Si l'adresse de facturation est différente  
de celle de l'envoi de la revue, merci de le préciser.

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

CP : ..... Ville : .....

Pays : .....

Tél. .... Fax : .....

E-mail : .....

Date : ...../...../20..... Signature : .....

# Les enfants ébouillantés dans le bassin minier de Lens dans l'entre-deux guerres

J. Janicki

Docteur en histoire des sciences

## Résumé

L'auteur rapporte des faits basés sur des articles de la presse locale et concernant des brûlures, presque toutes mortelles survenues lors d'accidents domestiques dans la région minière du nord de la France, au début du siècle dernier, il n'y a pas encore 100 ans.

Si les conditions de survenue ont changé et encore plus les possibilités thérapeutiques, la nécessité de lutte contre les dangers de l'eau chaude sanitaire et les risques des cuisines et des logements exigus continue à être à l'ordre du jour.

Parmi les idées de traitement émises, il faut noter que le concept du lit fluidisé, bien que réalisé de façon préhistorique, existait déjà.

## ◆ Introduction

Au début du <sup>xx</sup>e siècle, le bassin minier de Lens dans le Pas-de-Calais s'étend sur une vaste zone géographique très peuplée. Les mineurs qui habitaient des corons, ensembles de maisons en briques rouges collées les unes aux autres, y jouissaient de tout le confort moderne qu'offrait l'époque. Les maisons, jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, ne disposaient ni de salle de bain, ni d'eau chaude. Après une journée de travail au fond de la mine à extraire le charbon, les mineurs rentraient chez eux couverts de poussières noires avec une seule idée, procéder à leur toilette. Elle s'effectuait non dans une baignoire mais dans un tonneau posé sur le sol de la cuisine que la mère de famille remplissait d'eau bouillante. Dans l'intervalle, les enfants de la famille venaient s'amuser autour du bac et lorsque, déséquilibré, le garçon ou la fille tombait dans la bassine d'eau chaude, les brûlures étaient inévitables. Les lésions étaient si profondes que le décès était la règle. C'est en dépouillant aux archives départementales du Pas-de-Calais la collection du journal local, *L'Avenir de Lens*, diffusé de 1921 à 1940, que des brèves sur ces accidents nous sont apparues. La découverte de ces drames, qui n'appartiennent pas uniquement à un autre temps, nous semble être une base pour enrichir le dialogue entre le passé et le présent de la brûlologie.

Les témoignages relatifs aux brûlures ne datent en rien de l'époque contemporaine. Un simple regard à *La Légende Dorée* de Jacques de Voragine, l'ouvrage médiéval de référence, en

apporte un exemple flagrant. Dans la vie de Saint Hippolyte martyr, une curieuse histoire de brûlure causée par la foudre surgit. Pierre, un bouvier, était allé aux champs le jour de la fête de Sainte Marie-Madeleine et insultait à loisir de grossièretés blasphématoires ses bœufs. La foudre s'abattit sur le bouvier lui brûlant les chairs et les muscles d'une jambe de telle façon que ses os se trouvèrent presque détachés. Il alla jusqu'à l'église de la Vierge et cacha son tibia. Après avoir prié la Vierge, Saint Hippolyte prit le tibia le replaça dans la jambe du bouvier qui fut entièrement guéri. À l'instar de Jacques de Voragine, des milliers d'autres auteurs ont décrit de telles brûlures.

Les enfants ébouillantés n'étaient pas le fait d'un manque de surveillance des parents ou d'un manque de prévention mais bel et bien le fait de la malchance, car les mères de famille dans les régions minières recevaient suffisamment de conseils de prudence lors des consultations des nourrissons dans les dispensaires qui permettaient de mettre un terme aux fausses idées et aux fausses croyances. À Lens par exemple, un dispensaire d'hygiène sociale installé rue de Lille proposait une consultation des nourrissons dans des installations d'hygiène et de confort pour le plus grand avantage des bébés, et régulièrement une commission départementale de la natalité s'y réunissait sous la présidence du Préfet. L'enfant était aussi vu comme un bonheur pour la famille et une assurance pour l'avenir, lorsqu'il faudrait prendre en charge le père au moment où il ne pourrait plus travailler. Le jeune entrant comme galibot à la mine et assurait une aide à ses parents. Bref, chaque enfant ébouillanté était un drame pour les familles que la presse s'empressait de relayer.

Dans la collection complète du journal *L'Avenir de Lens*, nous avons relevé treize articles décrivant des cas d'enfants ébouillantés ou brûlés. Les dates de diffusion sont les suivantes :

- 25 novembre 1926 : « Une fillette tombe dans une cuve d'eau bouillante ».
- 12 décembre 1926 : « Un enfant ébouillanté à Estaires ». (Décès d'un enfant de 2 ans et demi).
- 2 janvier 1927 : « Un bébé ébouillanté » (Décès de l'enfant de 2 ans).
- 17 février 1927 : « Une fillette brûlée » (Décès de la fillette âgée de 4 ans).
- 10 mars 1927 : « Un enfant meurt ébouillanté à St Pol/Mer » (Décès d'un enfant de 27 mois).



- 29 septembre 1927 : « Un enfant ébouillanté meurt en arrivant à l'hôpital » (L'enfant de 20 mois est décédé).
- 26 janvier 1928 : « Un enfant meurt brûlé » (L'enfant de 5 ans est décédé).
- 19 février 1928 : « Morte des suites des brûlures. »
- 15 mars 1928 : « Un enfant meurt ébouillanté. » (Décès d'une petite fille âgée de 18 mois).
- 22 mars 1928 : « Un enfant de deux ans grièvement brûlé ».
- 14 février 1929 : « Toujours l'eau bouillante » (La petite fille est décédée).
- 1<sup>er</sup> mai 1930 : « Un enfant de quatorze mois ébouillanté à Lens ».
- 7 février 1932 : « Fillette brûlée vive ».

Les dates de diffusion constituent un indice précieux sur la fréquence des accidents. La majorité des articles sont diffusés en hiver entre les mois de novembre et de mars, au moment où les enfants ne sortent plus jouer au jardin et reste au rez-de-chaussée de leur petite maison. La position de l'enfant dans la maison s'explique par le fait que l'étage n'était pas chauffé, seule la cuisine où chauffait le convecteur ou le poêle à charbon l'était. C'est là que le père se lavait, que chauffait le bouillon ou que traînait la cafetière en émail, nombreuses sources d'accidents. Les enfants n'avaient donc d'autres choix que de se trouver à proximité d'une source d'eau bouillante.

## ◆ Les circonstances

### 1) L'eau bouillante

C'est principalement en trompant la vigilance des parents que les enfants tombaient dans les récipients d'eau bouillante. Dans le cas de la fille de 18 mois décédée ébouillantée, la faute revient à la mère qui avait mal fermé la porte de la cuisine dans laquelle elle avait posé une marmite d'eau bouillante. La petite en profita pour jouer dans cette pièce avec une petite voiture et dans son élan, culbuta l'eau bouillante qui l'ébouillanta. Malgré l'intervention rapide des docteurs, la fillette succomba durant la nuit.

Dans le cas du 25 novembre 1926, la mère de famille demeurant à Lens, posa au sol une cuve pleine d'eau destinée aux ablutions de son mari, houilleur. Alors qu'elle vaquait à ses occupations, elle entendit des cris épouvantables dans la cuisine, sa petite fille était tombée à la renverse dans la bassine d'eau bouillante. La pauvre petite mourut quelques heures plus tard. L'article du 2 janvier 1927 raconte l'histoire d'une tenancière de bar installée à Bruay. Alors qu'elle était occupée dans l'estaminet, elle entendit soudain les cris de sa fillette de 2 ans et demi qui tomba la tête la première dans la cuve d'eau bouillante. Les soins du docteur ne suffirent pas pour soigner les brûlures en profondeur de la petite fille.

Le 19 septembre 1927, c'est un enfant de Douvrin qui, alors qu'il jouait, tomba dans un récipient d'eau bouillante et fut brûlé sur tout le corps.

En février 1929, c'est au moment où le père qui rentrait à peine de la mine s'appêtait à se laver dans le chaudron d'eau bouillante déposé au sol que la petite fille de 2 ans, profitant d'une seconde d'inattention, approcha du bac et y tomba.

En mars 1928, ce fut le cas d'un enfant qui fut brûlé alors que sa mère s'en allait bavarder chez ses voisins.

En mai 1930, ce n'était plus une affaire de bassine d'eau bouillante mais d'une marmite de bouillon. « Avant le départ de son mari pour la mine, Madame L. R. demeurant place Balzac, cité de la Fosse n°9 des Mines de Lens, avait servi le dîner pour la famille composée de huit enfants. Le bouillon fumait dans les assiettes et tout le monde avait pris place autour de la table. Tout à coup, profitant d'une minute d'inattention du père, son jeune fils Lucien, âgé de 16 mois, tira une assiette posée devant lui et renversa le liquide bouillant qui lui fit de profondes brûlures à la gorge. Le Docteur Delacourt appelé d'urgence prodigua des soins pressés au petit, qui mourut après d'horribles souffrances. »

En janvier 1928, un accident se produisit à Bruay, chez une femme dont le mari était marchand-forain. Alors qu'elle faisait cuire sur son foyer un mélange de lait et de chocolat et allait retirer le liquide en pleine ébullition, le récipient se renversa et le chocolat brûlant vint atteindre le visage et le corps de son enfant de 5 ans qui se trouvait près du feu. Le journaliste conclut son article par cette phrase : « Ce terrible malheur a causé dans le quartier une vive émotion. »

L'eau bouillante fut aussi la cause de brûlures chez des adultes. Ainsi Madame Marcelle Engrand, âgée de 27 ans, habitant Lens, fut mortellement brûlée au moment où elle attisait son poêle, la lessiveuse pleine d'eau, et de linge se renversa sur elle. Un autre fait divers illustre une brûlure qui a failli être provoqué sciemment. Le dimanche 13 janvier 1929 vers 18 heures, une quarantaine de clients était attablée dans le calme dans un troquet. Soudain, six individus vinrent s'installer au zinc en parlant très haut et causant à sauts brusques. À un moment, l'un d'entre eux attrapa son voisin à la gorge puis se calma. Mais de la cuisine, le fils des tenanciers âgés de 15 ans vit que l'un des consommateurs tentait de s'emparer d'un pot de café bouillant plongé dans un bain-marie afin de frapper son interlocuteur. Le jeune homme se précipita sur lui et le jeta hors du café. En rentrant, les clients s'aperçurent que le jeune homme saignait, il venait de prendre un coup de couteau dans la cuisse.

Dans *L'Avenir de Lens* du jeudi 30 mai 1935, on lit qu'une dispute entre adultes s'est terminée par le jet d'une casserole d'eau bouillante. « Une femme lance à la figure de son mari une casserole pleine d'eau bouillante. » : « Au 28 de la rue Edouard Depret vivait la famille V. S., le mari, la femme et l'enfant. Vers 13 heures, après une discussion sévère, Madame V. empoigna une casserole remplie de bouillant bouillon et lança le liquide à la face de son mari. Aux cris de Monsieur V., quelques voisins intervinrent et constatèrent que le côté gauche de la face de l'homme ainsi que ses yeux étaient atrocement brûlés. Seule une question d'intérêt a poussé Madame V. à commettre son détestable forfait. »

### 2) Le feu

En février 1927, une mère était allée faire ses courses au marché et confia sa petite fille à sa voisine. Profitant d'une minute d'inattention, la petite s'approcha du poêle et voulut tisonner le feu. Une flamme s'échappa, mit le feu à ses vêtements et la fillette, précise le journal, « ne fut plus qu'une torche humaine ». L'enfant s'échappa au jardin et sa mère étouffa les flammes. En dépit des soins rapides, la fillette succomba.



En février 1932, une fois encore ce fut le cas d'une mère qui, partant en course, laissa sa nièce de 6 ans au logis et sans garde. L'enfant était assise près du feu et peu de temps après, l'enfant sortit de la maison en feu. Malgré les soins prodigués à l'hôpital de Lens, l'enfant succomba.

### 3) Les soins

Il existait dans la région Nord - Pas-de-Calais des écoles de rééducation très performantes pour les victimes de guerre et ceux qui avaient été atteints de graves mutilations durant la Grande Guerre. L'école de rééducation professionnelle de Tourcoing dans le Nord possédait une section réservée aux enfants mutilés qui y avaient droit gratuitement à la nourriture, au logement, au chauffage, aux vêtements de travail et à l'apprentissage.

Dans le cas de la femme de 27 ans, admise d'urgence à l'hôpital de Lens, elle reçut les soins pressés du Docteur Bron et du personnel de service. Alors que son état s'améliorait et que tous espéraient une guérison prochaine, une complication imprévue survint, mettant ses jours en danger. Elle décéda dans d'horribles souffrances.

Les médecins des Houillères ne savaient peut-être pas traiter les brûlures des petits enfants. Anne Nardin cite Paul-Louis-Benoît Guersant, médecin de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, qui expliquait quels étaient les soins prodigués aux jeunes brûlés : « Pour les larges brûlures du tronc, nous modifions le pansement afin d'éviter de faire souffrir plus ou moins longtemps nos petits malades. Nous avons pris le parti, pour ces brûlures étendues et presque générales, de coucher les enfants sur un drap saupoudré d'amidon ou de farine de riz, ou de fécule de pomme de terre, de manière que les brûlures soient constamment recouvertes de poudre qui absorbe la suppuration ; il se forme ainsi des croûtes qui se détachent en remuant l'enfant chaque fois qu'on veut le saupoudrer ; de cette manière on leur cause à peine de la douleur (...).

Il est avantageux, lorsque les enfants souffrent beaucoup, de ne pas les mettre sur un lit ordinaire avec un drap, mais bien de les coucher dans une longue boîte de son ; ils sont là comme les chrysalides dans du son, et les pressions sur eux sont presque nulles » [1].

### 4) Une réaction

De temps en temps, la presse diffusait des éléments de prévention à l'adresse des familles pour mettre à l'abri leurs enfants des dangers à la maison (numéro du dimanche 3 juin 1923 du journal *L'Avenir de Lens*) mais rien ne fut écrit sur le danger des bassines d'eau bouillante. Ce n'est que bien plus tard, le dimanche 22 janvier 1933, que la réaction la plus forte vint de Georges Pineau, éditorialiste à *L'Avenir de Lens*. Il écrit dans son billet intitulé « Carnet d'un imbécile » le texte suivant : « Il y a longtemps que je voulais écrire un article sur cette navrante histoire de la bassine d'eau bouillante. Histoire de tous les jours hélas ! On la retrouve fréquemment dans les journaux de province qui, avec raison, ne dédaignent pas la petite information. Elle tient en dix lignes. Dix lignes toujours pareilles. Le rédacteur ne saurait les modifier, puisque c'est toujours la même chose... Seuls changent les noms de la victime et le lieu du drame. Le titre ne varie guère non plus :

« Un bébé ébouillanté » ou bien « Une fillette ébouillantée ». Je gage que vous connaissez par cœur ces dix lignes qui relatent l'accident de la bassine d'eau bouillante et qui passent inaperçues à force d'être publiées : « Un terrible accident s'est déroulé ces derniers jours à Z... Une fillette de x ans, Léonie Dupont est accidentellement tombée dans une bassine d'eau bouillante qu'imprudemment sa mère venait de déposer sur le sol. Aux cris poussés par l'enfant, la mère se précipita pour la secourir, mais, hélas, la pauvre fillette avait été grièvement atteinte. Elle avait été brûlée en de nombreux endroits et c'est dans un état très grave qu'elle était peu après transportée à l'hôpital de Y... Entourée des soins les plus pressés, la malheureuse enfant ne devait cependant pas survivre à ses blessures et hier dans la soirée, elle rendait le dernier soupir au milieu d'atroces souffrances. »

La bassine d'eau bouillante nous coûte chaque année des centaines de bébés, peut-être des milliers. Le ministère de la Santé Publique rendrait un réel service, en établissant la statistique des enfants passés au court-bouillon. Je suis convaincu que cette statistique alignerait un chiffre imposant de cercueils. On lutte avec succès dans bien des cas contre la tuberculose. On pourrait lutter contre la bassine d'eau bouillante avec plus de succès encore, avec un succès total. La tuberculose est un méchant bacille. Mais la bassine d'eau bouillante n'est qu'une imprudence qu'on peut éviter. On peut d'autant plus éviter cette imprudence que celle qui est ordinairement responsable est celle aussi qui aime le mieux, le petit être qui en est la victime.

La scène se passe le plus souvent à la campagne. La grosse marmite est suspendue dans l'âtre. Lorsque l'eau bout, la fermière retire la marmite et verse l'eau dans une bassine qui traîne à terre. La brave femme s'éloigne un moment. Un hurlement affreux la ramène en courant vers l'âtre où son malheureux enfant se débat près de la bassine renversée.

Je n'accablerai point les mamans. Elles ont l'excuse d'avoir tout à faire, tout à penser, tout à surveiller. Une minute d'absence et le drame est déjà accompli. Mais tout de même, il serait bon de les informer des dangers de la bassine d'eau bouillante. Un écriteau dans les hôpitaux, cliniques, maternités, dispensaires que fréquentent les jeunes mamans ne serait pas inutile. Ai-je raison ? »

### ◆ Conclusion

Le modernisme s'installait petit à petit dans les maisons de Lens, éloignant les dangers domestiques. En voici une preuve : la Société Saint-Quentinoise, concessionnaire de la distribution de gaz et d'électricité, offrit en 1927 à sa clientèle un fer électrique à repasser dernier modèle. Ce fer muni des derniers perfectionnements possédait un interrupteur sur le fer lui-même. Nous n'en avons pas relevé dans le journal *L'Avenir de Lens*, mais nous savons que les fers posés sur les poêles à charbon ont causé de graves brûlures.

Les cas d'enfants brûlés n'étaient cependant pas plus nombreux au cœur du bassin minier que dans les cités de Roubaix ou de Lille, nous en relevons aussi d'autres dans les zones rurales. Ainsi, le 10 mars 1927, une histoire similaire se produit à Saint-Pol-sur-Mer. Alors qu'un bébé de 27 mois se trouvait chez sa tante qui terminait sa lessive, l'enfant tomba dans le chaudron déposé sur le plancher. Les cris de l'enfant alertèrent



la mère qui le mit entre les mains du médecin de la commune, le Docteur Poteau, mais l'enfant succomba quelques heures plus tard dans d'horribles souffrances. Quarante ans plus tard, en plein mai 1968, le journal La Voix du Nord annonce qu'une petite fille de 5 ans, originaire de Vieux-Berquin (Nord) trompa la surveillance de ses parents et tomba dans une baignoire d'eau bouillante. Brûlée au bras et à la jambe, elle fut transportée à la Cité Hospitalière de Lille.

### Bibliographie

1• Nardin A., *Le médecin face à l'enfant : question(s) de sensibilité(s) ? Spirale 2007/2, n°42, p 25*

### Summary

The author relate a lot of scald burns happened at the beginning of the past century in the north of France (mining district) and described in news papers of this time.

If the treatment has enormously improved, the danger of hot water (bath, shower...) and pouring hot liquids (tea, coffee...) remains in spite of preventive campaigns and too scarce laws.

It is interesting to point out that the concept of fluidised bed though curiously realized, was already in mind.

Venez découvrir le nouveau site de la SFETB sur **www.sfetb.org**

**www.sfetb.org**

**SFETB**  
Société Française d'Etude et de Traitement des Brûlures

Secrétariat :  
11 avenue du bois  
78620 L'ETANG LA VILLE - France  
Tél. : +33 139 167 009

- Accueil
- Centres de Brûlés
- Référentiels
- Formation
- Documentation
- Congrès
- La société
- Liens
- Crédits

Vous avez le statut : **visiteur**

Identifiez-vous  
LOGIN  
MDP  
Envoyer  
Devenir membre

© 2004 - SFETB  
Webmestre : Dr F.Ravat  
Conception : D.Jaudoin  
Développement :  
www.technimediaservices.fr  
© Mentions légales

**Brûlures**  
Revue Française de Brûlologie

Téléchargez la revue "Brûlures"

[+] La SFETB ne fournit aucune information à titre individuel par l'intermédiaire de ce site, qu'il s'agisse d'un conseil médical pour un problème personnel ou d'une demande de documentation quelle qu'elle soit.

Pour toute demande de ce type nous vous conseillons de vous adresser au service spécialisé de votre choix (voir en page Centres de Brûlés) ou de [vous référer à la documentation mise en ligne](#) sur ce site (page "référentiels"). Si vous êtes étudiant, vous trouverez l'information qui vous concerne dans la [page qui vous est réservée](#).

[+] **En savoir plus sur ce Congrès**

**30<sup>e</sup> CONGRÈS NATIONAL SFETB**  
Société Française d'Etude et de Traitement des Brûlures  
**Brûlure de la face**  
**Journée Nationale d'Urgence**  
Le brûlé des lieux de l'accident au centre spécialisé  
Jeudi 10 Juin 2010

**LYON Cité | Centre des Congrès**  
**9, 10 & 11 Juin 2010**

En collaboration avec:  
FESCL, GRAND LYON, LMI, CRURAL, etc.

# Évaluation du temps de travail infirmier dans un centre de brûlés

F. Ravat<sup>1</sup>, L. Percier<sup>2</sup>, R. Akkal<sup>1</sup>, P. Peslages<sup>1</sup>, M. Fontaine<sup>1</sup>, A. Kowalczyk<sup>1</sup>, J. Payre<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre des brûlés - Centre Hospitalier St Joseph et St Luc - Lyon (69)

<sup>2</sup> ISIFC - Institut Supérieur d'Ingénieurs de Franche Comte (génie bio médical) - Besançon (25)

## Résumé

Une étude conduite durant 1 mois dans un centre de brûlés adultes-enfants de 15 lits (dont 8 lits de réanimation) a montré que le temps de travail infirmier n'était pas optimal. En effet les tâches administratives occupent plus de 30% du temps de travail, ce qui est considérable puisque cela représente l'équivalent d'un poste d'infirmière (IDE) toutes les 10 IDE. Tenter de réduire ce temps de travail s'avère gratifiant puisque la littérature nous montre que le temps épargné est réinvesti dans les soins. La meilleure solution pour réduire ce temps perdu pour les activités de soins est l'implémentation d'un logiciel de réanimation qui permet notamment d'éviter le recours au papier et offre plusieurs avantages secondaires significatifs (sécurisation des prescriptions, automatisation de tâches répétitives et peu valorisantes, gain de temps médical...). Une solution de ce type, coûteuse à l'achat, peut être cependant amortie assez vite par le biais du temps économisé.

**Mots clés :** temps de travail, infirmier, charge en soins, brûlés, réanimation, dossier médical

Le travail infirmier en centre de brûlés frappe les observateurs extérieurs par la lourdeur de sa charge. Sa spécificité implique que chaque infirmier ou infirmière (IDE) soit à même d'assurer des pansements chirurgicaux « lourds », de prendre en charge des patients de réanimation et/ou surveiller les techniques spécifiques (ventilation artificielle, épuration extra rénale...), de parfois conduire l'analgésie au lit du patient à l'aide d'opiacés de synthèse et enfin dans certains centres d'être à la fois capable de prendre en charge des adultes et des enfants quelle que soit la gravité de leurs pathologies.

Or, les tutelles et les administrations font peser sur le personnel – notamment infirmier – des contraintes considérables, motivées par des considérations économiques. En effet, les salaires représentant environ 70% des dépenses hospitalières, le personnel est le premier poste budgétaire auquel s'attaquent les administrations hospitalières en vue de réduire les dépenses de santé.

Dans la mesure où il est difficile de trouver des professionnels compétents dans ce domaine particulier et dans la mesure où les administrations hospitalières sont peu enclines à la création d'emplois, il nous a semblé utile d'analyser le temps de travail des personnels infirmiers pour proposer une organisation plus efficace, sans embauche supplémentaire.

## ◆ Objectifs

- Le premier consiste à déterminer le temps que consacrent les IDE aux tâches de soins et à celles non liées aux soins ainsi que d'évaluer la répartition de ces différentes tâches sur la journée.
- Le second vise à tenter de quantifier la pénibilité du travail. Pour cela il a été imaginé de mesurer les distances parcourues et le temps de parcours en les corrélant à la charge en soins.

## ◆ Matériel

### 1) Le centre de brûlés

Celui sur lequel a porté l'analyse est une unité de 15 lits destinée à l'accueil de patients adultes ou enfants. Environ 300 patients sont pris en charge chaque année dans ce centre. Ce service est conçu comme une unité plutôt compacte comportant un bloc opératoire dédié, un secteur de réanimation de 8 lits pour les patients les plus lourds, un secteur de soins continus de 7 lits destiné à l'accueil des patients les moins graves et un secteur administratif comportant le secrétariat, les bureaux et une partie de la logistique (figure 1).

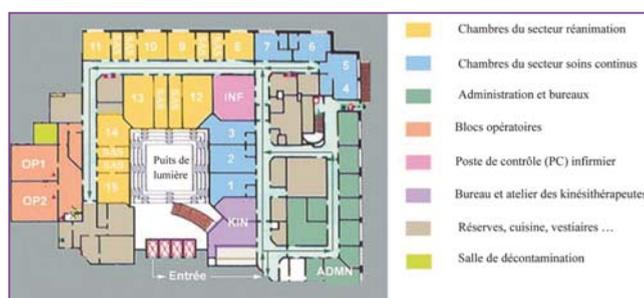


Figure 1 : Plan du centre de brûlés

Le secteur réanimation comporte 2 chambres de grande surface destinées à recevoir les patients brûlés sur plus de 50% de la surface corporelle. Toutes les chambres du secteur réanimation sont munies d'un SAS qui reçoit la logistique de la chambre et permet l'habillage et le déshabillage des personnels. Les chambres du secteur soins continus sont conçues pour y hospitaliser les enfants avec leur accompagnant. Toutes les chambres de soins continus sont équipées d'un monitoring afin d'offrir la plus grande polyvalence possible pour l'accueil des patients.



En effet, accueillant les patients en urgence, le centre n'a pas la maîtrise de son recrutement tant en quantité qu'en qualité. Il doit ainsi être en mesure d'accueillir n'importe quel patient dans n'importe quel lit disponible dans le but de remplir la mission de service public qui lui a été confiée par les tutelles.

## 2) L'équipe paramédicale

L'effectif infirmier comprend 28 IDE temps plein, 1 infirmière « technique » en charge du matériel de réanimation et de la gestion des consommables ainsi qu'1 infirmière « panseuse » responsable de la logistique des soins locaux. 6 ou 7 IDE sont présents chaque jour et 4 à 5 chaque nuit. L'effectif aide-soignant est de 8 postes ; 4 AS sont présents chaque jour dont un est affecté à la décontamination du matériel du bloc opératoire et du service. Les agents de service hospitalier sont au nombre de 6 ; 2 sont présents chaque jour. Le bloc opératoire dispose d'une équipe complète et autonome composée de 2,8 équivalents temps plein d'IBODE (infirmière de bloc opératoire diplômée d'état), 1 IADE (Infirmier anesthésiste diplômé d'état) et 2 aides-soignants. Ce personnel est placé sous l'autorité d'un cadre de santé. Certains IDE de l'équipe ont reçu une formation complémentaire pour faire fonction de référents auprès de l'équipe sur des points précis tels que l'hygiène et la douleur. Les IDE de l'équipe de jour travaillent 12 heures par jour et 3 jours par semaine. Pour respecter strictement le cadre législatif, il nous a été imposé un fonctionnement en 2 demi-équipes avec des horaires décalés (6h45-18h45 et 7h15-19h15).

## 3) L'équipe de kinésithérapeutes

Elle dispose de 3 équivalents temps plein placés sous l'autorité d'un cadre kinésithérapeute de l'établissement. Ils ont à leur charge la kinésithérapie de la brûlure – ergothérapie comprise – et la kinésithérapie de réanimation – pédiatrie comprise.

### ◆ Méthodes

#### 1) Répartition du temps de travail

Les différentes tâches sont regroupées en catégories selon leur nature :

- **Soins médicaux** : Ils comportent le relevé des paramètres vitaux, la vérification du matériel, la préparation des traitements, la réalisation ou la préparation des examens (biologie, imagerie), l'évaluation de la douleur ainsi que les soins d'hygiène personnelle (lavage des mains, port des gants, mesures d'isolement).
- **Soins locaux** : Ils comportent les pansements des brûlures, les soins d'hygiène du patient (« petits soins » : toilette buccale, soins oculaires...) et les soins de nursing (prévention d'escarre...).
- **Surveillance post-anesthésique** : Le service possédant ses propres salles d'opérations mais pas de SSPI (salle de surveillance post interventionnelle), la surveillance post-anesthésique est conduite dans la chambre du patient par l'infirmier qui en a la charge.

- **Temps administratif lié au soin** : Ce temps inclut les relèves orales entre équipes de jour et de nuit, la relève institutionnelle collective du service (réunion du matin à laquelle assiste l'ensemble du personnel médical et paramédical du service), la mise à jour des feuilles de « quinzaine » (équivalentes à la feuille de température d'un service hospitalier standard) et la planification des soins.

- **Temps administratif non lié au soin** : Ce temps comprend l'accueil des familles, la recherche et le rangement des dossiers papier, les commandes (pharmacie, produits sanguins) mais aussi la prise des appels téléphoniques destinés au service. De plus, les IDE doivent établir chaque jour une relève informatique dans un logiciel de soins. Cette relève écrite, dans laquelle ils mentionnent les éléments significatifs concernant chacun des patients dont ils ont la charge, permet d'archiver les informations paramédicales. Cette tâche est considérée comme non directement liée aux soins car l'outil est perçu comme mal conçu et inadapté à la réalité du quotidien par l'équipe soignante. Ce travail est donc vécu comme un travail administratif supplémentaire et inutile.

- **Ménage** : Chaque IDE est tenu de nettoyer les chambres des patients dont il a la charge. Seuls murs, sols et vitres sont nettoyés par les agents de service hospitalier.

- **Temps de repos, de pause et de repas** : Les IDE travaillant sur 12 heures, ils bénéficient de temps de repos, de pause et de repas prévus par les accords d'entreprise relatifs au temps de travail.

L'étude n'a porté que sur le travail de l'équipe de jour (le travail de nuit et les effectifs étant par nature très différents). La méthodologie a consisté à suivre un IDE sélectionné durant la totalité de ses 12 heures de travail, et à mesurer le temps consacré aux différentes catégories décrites ci-dessus. Chaque IDE de l'équipe a ainsi été suivi au moins une fois (les expérimentés comme les débutants) afin d'éviter le biais d'une meilleure organisation du travail qu'offre l'expérience professionnelle. De la même manière, le type de patient suivi a été volontairement varié (soins continus/secteur réanimation) afin de prendre en compte des patients dont la lourdeur de prise en charge est représentative de la réalité du service.

#### 2) Mesure de la charge en soins

Chaque patient se voit attribuer un nombre de points en fonction des soins requis. La charge de travail du service correspond à la somme des points de chaque patient. La charge de travail de chaque IDE correspond à la somme des points des patients dont il a la charge. Le score se calcule de la manière suivante (tableau 1) :

Type de patient	Nbre de points
Patient de réanimation nécessitant des soins lourds (patient intubé, dialysé, ...)	8
Patient de réanimation relevant de soins habituels	5
Patient de soins continus ne pouvant subvenir à ses besoins	3
Patient non dépendant	1

Tableau 1 : Charge en soins en fonction du type de patient



Dans notre expérience d'utilisation de ce score depuis 20 ans, il s'avère qu'un IDE peut assurer une charge de travail maximale de 8 points ; au delà de cette valeur son efficacité baisse et le risque d'erreur est élevé.

La charge maximale du service est de 48 points lorsque l'effectif est de 6 IDE et atteint 56 pour un effectif à 7.

La charge maximale absolue admissible du service, calculée à partir du nombre de lits, est de 85 (8 patients de réanimation lourde et 7 patients de soins continus dépendants) ; dans ce cas, l'effectif infirmier est insuffisant et devrait atteindre 11 IDE. L'effectif infirmier affecté est calibré pour une activité moyenne sur l'année. En cas de pic d'activité la charge de travail peut ainsi dépasser les capacités théoriques de l'équipe. L'effectif est alors insuffisant et fait peser une menace sur la qualité des soins avec notamment un risque accru d'infections nosocomiales. De la même manière, en période de faible activité (charge en soins faible), le personnel est ainsi excédentaire et peut être victime d'une démobilité pouvant être à l'origine d'une baisse de la qualité des soins. L'activité du service étant assimilable à une activité d'urgence, il est impossible de maîtriser le recrutement (nombre et type de patients à prendre à charge), la charge en soins ne peut donc pas être anticipée. Cet outil de calcul de la charge en soins est un moyen simple et efficace d'évaluer l'adéquation entre l'effectif et les besoins du service.

### 3) Parcours (distance parcourue et temps de parcours)

La pénibilité physique du travail en centre de brûlés est une réalité vécue au quotidien par l'équipe soignante : station debout prolongée, ambiance chaude et humide, port de vêtements étanches, transport de charges lourdes (solutés de dialyse), déplacements fréquents... Comme on peut le constater sur le plan du service (figure 1), l'architecture en U avec 80 mètres de couloir impose des déplacements importants.

De plus, le matériel utilisé par les IDE distribué sur plusieurs réserves réparties le long des couloirs, engendre de nombreux déplacements. Il nous a semblé intéressant d'évaluer ces déplacements car ils sont responsables d'une part importante de la pénibilité physique et peuvent donc faire office de marqueurs de cette pénibilité.

Chaque IDE évalué s'est donc vu équipé d'un podomètre, réputé peu sensible au piétinement. Pour évaluer la distance parcourue on entre dans l'appareil la longueur du pas de la personne équipée et l'appareil calcule la distance parcourue à partir du nombre de pas mesuré. À partir de la mesure préalable de la vitesse de marche l'appareil peut aussi calculer à partir de la distance parcourue, le temps consacré aux déplacements. Longueur du pas et vitesse de marche sont évalués à partir d'une épreuve de marche sur 20 mètres à l'occasion de laquelle le nombre de pas était compté et le parcours chronométré. La longueur moyenne des pas et la vitesse de marche sont calculés comme suit :

$$\text{Longueur du pas (en m)} = \frac{\text{nombre de pas sur 20 m}}{20}$$

$$\text{Vitesse (en m/s)} = \frac{20}{\text{temps de parcours (en s)}}$$

$$\text{Temps de parcours (en s)} = \frac{\text{distance parcourue (en m)}}{\text{vitesse moyenne (en m/s)}}$$

## ◆ Résultats

### 1) Analyse du temps de travail

- Travail et repos se répartissent de la manière suivante : (figures 2 et 3)

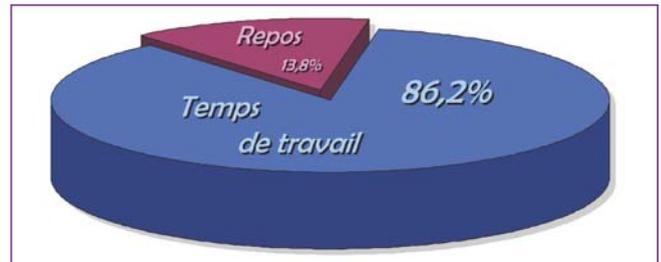


Figure 2 : Répartition du temps de travail et du temps de repos sur la journée

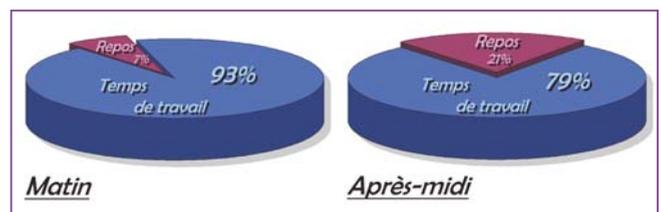


Figure 3 : Répartition du temps de travail et de repos le matin et l'après-midi

	Temps de travail	Temps de repos
Matin	334,8 min	25,2 min
Après-midi	286 min	74 min
Journée	620,8 min	99,2 min

Tableau 2 : Répartition Temps de travail - Temps de repos

- Soins locaux et soins médicaux se répartissent de la manière suivante (figures 4 et 5) :

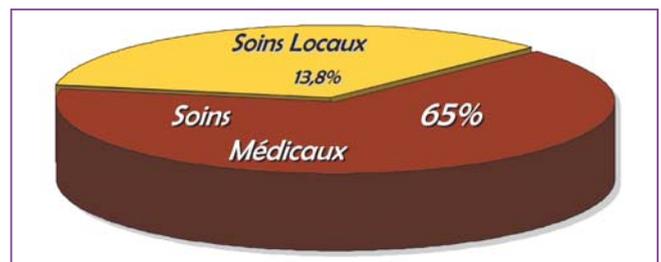


Figure 4 : Répartition Soins Locaux - Soins Médicaux sur la journée

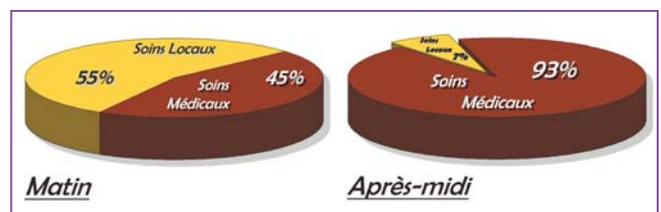


Figure 5 : Répartition Soins Locaux - Soins Médicaux le matin et l'après-midi

Le temps de soins occupe 59% du temps de travail, soit 6h03min répartis entre soins locaux (2h05 min ± 32 min) et soins médicaux (3h58mn ± 85 min).



- Analyse détaillée du temps de travail (figure 6) :

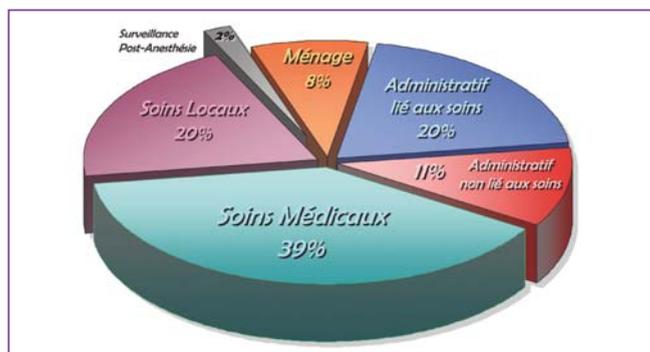


Figure 6 : Analyse détaillée du temps de travail

Le temps administratif représente 31% du temps de travail, soit 3h15min.

Le temps administratif lié aux soins en occupe 126,5 minutes ( $\pm 36$  min) dont 64 minutes sont exclusivement consacrées au temps de relève.

Le temps administratif non lié aux soins occupe quant à lui 68 minutes.

Le temps de surveillance post-anesthésique représente une faible part (2% soit 13 minutes) du temps de travail. Cette part est variable car elle dépend de la typologie du malade ; en effet un patient de réanimation ne demandera pas de surveillance post interventionnelle puisque sa surveillance est intégrée dans le temps de travail qui lui est consacré. Seuls les patients de « soins continus » font l'objet d'une surveillance post interventionnelle.

Le temps consacré au nettoyage représente 7% du temps de travail soit 48 min

## 2) Mesure de la charge en soins

La charge en soins globale du service a été mesurée à  $42,3 \pm 5,2$  (maximum = 51) durant la période pour un effectif présent autorisant une charge en soins à 56. La charge de travail moyenne de chaque IDE est à  $7,71 \pm 1,2$  pour un maximum de 8.

## 3) Parcours (distance parcourue et temps de parcours)

Le temps de parcours moyen est de  $78,7 \pm 24$  min par IDE pour 12 heures de travail.

La distance moyenne parcourue est de  $5,5 \pm 1,2$  km par IDE pour 12 heures de travail.

## ◆ Discussion

### 1) Charge en soins

Le score de charge en soins utilisé ici n'est pas un outil universel et validé, au même titre que les scores de référence rapportés dans la littérature (points TISS par exemple) [1,2] qui sont plus des outils de recherche, difficiles à utiliser au quotidien. Le service qui souhaitait disposer d'un outil simple, facilement compréhensible, utilisable au quotidien au plus proche de la réalité du service a du élaborer son propre score il y a une dizaine d'années. Les limites de l'évaluation de la charge en soins sont donc ici, inhérentes à l'outil utilisé qui ne permet pas de comparaison avec les données de la littérature.

Durant la période étudiée, la charge en soins de chaque IDE ( $7,71 \pm 1,2$ ) est proche du maximum autorisé (8). Il n'y a donc pas de biais d'interprétation lié à une surcharge de travail ou à un sureffectif manifeste à attendre.

La période étudiée est une période d'activité moyenne où l'effectif s'avère suffisant pour assurer la charge en soins requise puisque la charge en soins globale maximale du service est évaluée à 51 avec un effectif en mesure d'assurer une charge en soins de 56. On peut probablement même affirmer que la charge en soins de chaque IDE est optimale (7,71 pour un maximum de 8). Il serait intéressant de mener la même étude dans des situations où la charge en soins est basse et de la même manière dans des situations où la charge en soins est élevée.

## 2) Analyse du temps de travail

- Faute de référentiel, il est difficile de dire si la **répartition travail-repos** est cohérente (figure 2). Le temps de repos (qui inclut les pauses et le temps de repas) occupe 13,8% du temps de présence soit 99 minutes ce qui ne semble pas excessif. En revanche le temps de repos paraît 3 fois plus important l'après midi (figure 3). Cette différence pourrait être interprétée comme une mauvaise répartition de la charge en soins entre le matin et l'après midi. Cette interprétation doit être nuancée car dans la quasi-totalité des cas, le repas a été pris après 13 heures et le temps de repas (en moyenne 39 minutes) a été décompté sur l'après midi. De ce fait, si l'on exclut le temps de repas, le temps de repos de l'après midi n'est que de 10 minutes supérieur à celui du matin.

- L'étude de la répartition entre **soins locaux et soins médicaux** (figures 5 et 6) montre que le temps consacré aux soins locaux est plus important le matin que l'après midi. Il est possible que cela découle d'une mauvaise organisation des soins, c'est-à-dire d'une mauvaise répartition des soins locaux entre le matin et l'après midi. Ce n'est pas certain car les chirurgiens (en charge des soins locaux), ne sont présents dans le service que le matin et donc les pansements doivent être refaits le matin afin que les brûlures puissent bénéficier de l'avis du chirurgien. Par ailleurs, les visites des familles ne sont autorisées que l'après-midi, de ce fait les soins doivent être préférentiellement conduits le matin car le pansement étant réalisé sous analgésie, la sédation résiduelle du patient peut pénaliser les conditions de visite.

- Le **temps consacré aux soins** (locaux et médicaux) représente 59% du temps de travail. Si l'on y ajoute ce qui relève du rôle propre de l'infirmier (surveillance post-interventionnelle et ménage), le temps « consacré aux activités de soins » représente alors 69% du temps de travail. Il est logique d'y inclure ce que l'on qualifie de « ménage » car il s'agit du nettoyage et de la désinfection des surfaces et appareils utilisés par l'IDE, ce qui est essentiel pour prévenir la contamination croisée et donc les infections nosocomiales. Ces données paraissent conformes à celles de la littérature [3].

- Le **temps consacré aux tâches administratives** représente presque 1/3 du temps de travail (31%).



Le temps administratif lié aux soins occupe la part la plus importante (20%) ; ceci est en partie expliqué par la relève institutionnelle du service, réalisée le matin et qui dure en moyenne 40 minutes chaque jour. Ce temps de relève ne peut être réduit (sauf à revoir l'organisation du service) car il répond à un mode de fonctionnement auquel le service est attaché, en permettant un échange collectif d'informations, capital pour la prise en charge des patients. Le temps administratif lié aux soins comporte également l'élaboration des feuilles de soins et de quinzaine. Le temps imparti à ces tâches (environ 80 minutes) gagnerait à être réduit.

Le temps administratif non lié aux soins occupe 11% du temps de travail soit 68 minutes. Ces 68 minutes représentent, en temps, l'équivalent d'un poste d'IDE toutes les 10 personnes, occupé à une activité exclusivement administrative. La valeur ici observée est comparable aux données de la littérature : Wong et coll. l'ont ainsi évaluée à 35 minutes dans une unité de soins intensifs où les IDE exercent en 8 heures [4]. La part prise par ce temps de travail administratif est considérable d'autant plus qu'il est vécu, surtout en période de forte activité, comme dévalorisant et inutile [5].

Pour optimiser le temps de travail infirmier, il conviendrait donc de diminuer le temps administratif. La première solution envisagée a été l'embauche d'un agent administratif à qui les tâches administratives non liées aux soins auraient été confiées. Cette solution a été refusée par l'administration pour des raisons financières. Un autre moyen a alors été envisagé : l'acquisition d'un logiciel de réanimation. Ce type de logiciel se substitue au dossier médical de l'établissement. Il assure la prescription et élabore le plan de soins de l'IDE à partir de cette prescription. Il trace la feuille de température à l'aide des données issues de la prescription et des paramètres produits par les appareils de réanimation connectés au système. Le logiciel est relié au réseau de l'hôpital ; il s'interface avec le serveur d'identités (et reçoit les données administratives du malade), il s'interface avec le serveur de résultats biologiques (et reçoit les résultats biologiques), il s'interface enfin avec le logiciel de gestion de la pharmacie ce qui permet une gestion automatique des stocks et la suppression du processus de commande. Le gain de temps offert par un outil de ce type a été évalué à 52 minutes par IDE pour 8 heures de temps de travail quotidien [6]. Le gain de temps n'est en plus pas limité à l'IDE ; il concerne aussi le médecin [4,6]. L'outil remplit apparemment bien les objectifs que l'on imagine puisque lors d'une étude avant-après la mise en place de ce logiciel, Wong et coll. ont pu montrer que le temps administratif épargné est réinvesti en majeure partie dans le temps de soins [4], ce que confirme aussi une étude contrôlée randomisée conduite par Bosman et coll [7].

Par ailleurs un logiciel de ce type offre également des bénéfices secondaires [4,6,8,9,10,11,12] :

- sécurisation des prescriptions qui ne sont saisies qu'une fois avec souvent même une gestion des interactions médicamenteuses en temps réel ;
- l'outil impose un paramétrage de plusieurs semaines avant implantation ce qui nécessite une réévaluation des pratiques pour les implémenter dans le logiciel et c'est l'occasion d'une réorganisation des processus de prise en charge ;

- il facilite aussi le suivi des infections nosocomiales en offrant le recueil automatique des durées d'exposition aux risques ;

- il permet d'assurer la traçabilité ;

- il garantit un fonctionnement sans production de documents papier.

Au final l'inconvénient principal d'un outil de ce type est son coût qui est évalué au moins à 10 000 € par poste installé auquel il faut éventuellement ajouter le matériel informatique. Cependant, la littérature montre qu'un gain financier est possible [8]. En considérant le gain de temps évalué à un poste d'IDE et 1/3 de temps médical, dans notre unité de 15 lits déjà équipés en informatique, l'acquisition du logiciel serait amortie en 5 ans.

### 3) Parcours et pénibilité

La pénibilité du travail en centre de brûlés est un élément significatif que soulignent non seulement les acteurs de soins mais aussi les personnes extérieures au service ; il est donc capital de tenter de l'appréhender même si la tâche paraît difficile. Nous avons considéré que l'étude du parcours pouvait contribuer à appréhender la pénibilité physique du travail.

Chaque IDE parcourt en moyenne 5,5 km chaque 12 heures de travail. Cependant, ces 5,5 km pour 78,7 minutes correspondent à une vitesse moyenne de marche de 4,1 km/h, ce qui est inférieur à la vitesse pour laquelle la dépense énergétique est optimale (4,6 km/h) [13]. La distance parcourue n'est donc pas le bon outil pour évaluer la pénibilité du travail. Ce n'est pas illogique puisque la marche n'est qu'une des composantes de la pénibilité physique avec le travail en ambiance chaude et les manutentions diverses. Cependant, le déplacement au sein du service occupe 78,7 minutes par IDE et par jour. On peut penser que le temps dévolu à la marche fait défaut à l'activité de soins.

Pour réduire le temps de parcours, et espérer augmenter le temps de soins, l'architecture du service à la part la plus importante. En effet, des locaux situés à proximité les uns des autres (notamment les locaux de soins) ainsi qu'une judicieuse répartition des annexes (locaux de rangement notamment) semblent être l'élément central. L'unité de lieu et la disposition des locaux sur un même plan horizontal semblent être les points à privilégier lors de la construction d'un centre de brûlés. L'organisation des soins paraît aussi être un complément utile, sinon indispensable à une architecture rationnelle du service, en évitant par exemple qu'un IDE ait à sa charge des patients hospitalisés aux deux extrémités du service. De la même manière, le recours à un logiciel de réanimation joue sans doute un rôle en réduisant le temps consacré au rangement et à la recherche des dossiers papier.

### ◆ Conclusion

Cette étude permet de montrer que le temps de présence de l'IDE en service de brûlés est loin d'être optimal. C'est ainsi que 30% du temps de travail est consacré à des tâches administratives et une part non négligeable du temps de présence est consacré à des déplacements au sein de l'unité de soins. La réduction du temps de déplacement peut être utile mais au



prix de solutions lourdes puisqu'architecturales. En revanche réduire le temps consacré aux tâches administratives paraît très intéressant car cela permet d'économiser beaucoup de temps qui peut être ainsi consacré aux soins. Des solutions existent pour cela. La principale est le recours à un logiciel de réanimation qui permet – même si l'acquisition en est coûteuse – d'espérer amortir l'achat dans des délais raisonnables par le biais des gains de temps (donc de coûts) réalisés.

## 📖 Références bibliographiques

- 1• Bürkle T, Michel A, Horch W, Schleifenbaum L, Dudeck J. Computer based nursing documentation means to achieve the goal. *International Journal of Medical Informatics* 1998; 52:71–80.
- 2• Miranda DR, Nap R, De Rijk A, Schaufeli W, Lapichino G and the members of the TISS Working Group. Nursing activities score. *Crit Care Med* 2003 ; 31 :374-82.
- 3• Tang Z, Weavind L, Mazabob J, Thomas EJ, Chu-Weininger MYL, Johnson TR. Workflow in intensive care unit remote monitoring: A time-and-motion study. *Crit Care Med* 2007 ; 35 : 2057-63.
- 4• Wong DH, Gallegos Y, Wenger MB, Clack S, Slagle J, Anderson CT. Changes in intensive care unit nurse task activity after installation of a third-generation intensive care unit information system. *Crit Care Med* 2003 ; 31:2488-94.
- 5• Harrison L, Nixon G. Nursing activity in general intensive care. *Journal of Clinical Nursing* 2002; 11: 158–167.
- 6• Donati A, Gabbanelli V, Pantanetti S, Carletti P, Principi T, Marini B, Nataloni S, Sambo G, Pelaia P. The impact of a clinical information system in an intensive care unit. *Journal of Clinical Monitoring and Computing* 2008 ; 22:31–36.
- 7• Bosman RJ, Rood E, Oudemans-Van Straaten HM, Van der Spoel JI, Jacobus Wester JP, Zandstra DF. Intensive care information system reduces documentation time of the nurses after cardiothoracic surgery. *Intensive Care Med* 2003 ; 29:83–90.
- 8• Fraenkel DJ, Cowie M, Daley P. Quality benefits of an intensive care clinical information system. *Crit Care Med* 2003 ; 31 :120-5.

9• Menke JA, Broner CW, Campbell DY, McKissick MY, Edwards-Beckett JA. Computerized clinical documentation system in the pediatric intensive care unit. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2001, 1:3.

10• Langenberg CJM. Implementation of an electronic patient data management system (PDMS) on an intensive care unit. *International Journal of Bio-Medical Computing* 1996; 42:97-101.

11• Perez JP, Ausset S, Bec PA. Etude du gain de temps réalisé par l'utilisation de l'informatique dans un service de réanimation. 28<sup>e</sup> Congrès de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF). 19-21 janvier 2000 - Paris

12• Choncholas G., Sondergrand S. Hienoncen E. et al., The impact of a clinical information system in an intensive care unit. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 2008; 22: 31-36.

13• Bramble DM, Lieberman DE. Endurance running and the evolution of Homo. *Nature* 2004; 432:345-52.

## Summary

During 1 month, a work-sampling nurse study was conducted in a 15 beds (8 intensive care beds) adult-children French burn center. It is highlighted that nurse working time is not optimal mainly because administrative spots represents more than 30% of time spent in the burn center. This "wasting time" equals quite 1 full time nurse for 10 nurses. It is useful to spare that "non care" working time because literature tells us that time spared is mainly dedicated to patient care by nurses themselves. The best way to reduce the "wasting time" is to implement an electronic medical record dedicated to intensive care because it removes paper out of the burn center and offers secondary benefits (securing of the prescriptions, automatization of some repetitive spots, reduction of medical time...). Despite his cost, such technical solution can offer a measurable return on investment.

**Key words :** working time, nurse, workload, burn, intensive care, medical record

# 30<sup>e</sup> CONGRÈS NATIONAL SFETB

Société Française d'Etude et de Traitement des Brûlures

**LYON** cité | Centre des Congrès  
**9, 10 & 11 juin 2010**

| **Brûlure de la face**  
| **Journée Nationale d'Urgence**  
**Le brûlé des lieux de l'accident au centre spécialisé**  
**Jeudi 10 juin 2010**




www.sfetb.org

# Compte rendu de l'Assemblée Générale de la S.F.E.T.B.

## 12 Juin 2009 à 11 h 30 – Palais des Congrès d'Arcachon



**J-F. Lanoy**

*Secrétaire général de la SFETB*

### I. Introduction

*Le Dr Jean-Claude Castède, Président de la SFETB, ouvre la séance.*

*Le Président félicite tout d'abord les organisateurs et leurs collaborateurs pour l'accueil au congrès d'Arcachon.*

**Le compte-rendu de l'Assemblée Générale du 13 juin 2008 est approuvé à l'unanimité.**

### II. Rapport moral du président (vote)

Chères et chers amis,

Le terme de mon mandat de Président de la SFETB approche. Lorsque vous m'avez porté à cette responsabilité en juin dernier, j'étais encore sous l'emprise de la satisfaction de l'organisation du 28<sup>e</sup> congrès, en compagnie de Gérard Perro, Geneviève Goudet-Lunel et l'équipe du Palais des Congrès d'Arcachon et du plaisir de vous avoir reçu ici à Arcachon. Les réalités m'ont vite fait redescendre de « mon petit nuage » et mes pieds ont vite retrouvé le sol pour se retrouver aussitôt englués dans des difficultés que je n'imaginai pas.

La première et la plus visible pour nous tous, et vous avez été nombreux à vous interroger et à vous en inquiéter, fut l'arrêt de la publication de la revue scientifique « Brûlures » à laquelle, je le sais, vous étiez très attachés. Cela mérite quelques explications.

À la suite du choix de la société de contractualiser avec la société Techni Média Services pour l'organisation de ses activités congrès et formation continue, site Internet et publication, un profond différend nous a opposés à Carrefour Médical, éditeur jusqu'alors de la revue. Celui-ci a entraîné l'arrêt de la parution de la revue en 2008 et il n'est pas encore totalement réglé. Je remercie Maître Victor Nakache, membre éminent de notre société, de son aide et de ses conseils pour résoudre ce différend.

Depuis début 2009, TMS a pris le relais, mais la survenue de la crise financière et économique mondiale a rendu la recherche d'un financement stable par nos partenaires difficile, ce qui n'a pas permis, à ce jour, d'assurer la parution. Nous recherchons encore des solutions et bien que cela ne puisse pas remplacer complètement le papier, nous envisageons en particulier une parution en ligne sur le site Internet de la SFETB.

Au nom de la société, je voudrais tout particulièrement remercier Serge Baux pour son engagement ancien et total dans l'animation et la rédaction de la revue et je souhaite qu'il poursuive son action quelle que soit la forme éditoriale.

L'évolution de notre système de santé et de son mode de financement est la seconde source de nos inquiétudes. Une énième réforme avec la loi « Hôpital, patients, santé et territoire » (HPST) en cours d'adoption par le Parlement peut augmenter les contraintes qui pèsent sur nos activités quotidiennes, tant en centres aigus que dans les services de rééducation fonctionnelle. Le PMSI, initialement présenté comme un simple outil de recueil des activités médicales, est aujourd'hui, qu'on le veuille ou non, un outil d'évaluation économique incontournable et il faut s'inscrire dans ce moyen d'évaluation pour tenter de sauvegarder nos capacités humaines et matérielles et faire reconnaître la spécificité de la prise en charge des patients brûlés. C'est dans cet objectif que les groupes de travail constitués au sein de la société travaillent pour tenter d'influer sur les décisions de nos autorités de tutelle. Ce travail, qui peut faussement apparaître éloigné de nos préoccupations cliniques, doit être poursuivi et soutenu.

Enfin, la crise démographique qui frappe les professions de santé représente un risque important pour l'avenir de nos structures.

Nous devons tenter d'en limiter les effets pour maintenir nos capacités de prise en charge des patients. Un effort d'organisation et surtout d'attractivité est indispensable pour conserver à nos côtés nos plus jeunes collaborateurs et leur offrir un espoir de carrière.

Pour terminer, je regrette de ne pas avoir pu faire aboutir, mais le temps m'a manqué, le projet d'une plus grande ouverture de notre société vers les pays francophones. C'est un objectif qu'il faut conserver pour améliorer encore plus la qualité de nos échanges réciproques. Notre qualité médicale et scientifique est reconnue et nous ne devons pas avoir à rougir devant nos collègues anglo-saxons. Peut-être faudra-t-il envisager d'adopter le terme francophone au nom de notre société ? Je voudrais enfin remercier l'ensemble du conseil d'administration et plus particulièrement notre secrétaire général, Jean-François Lanoy, pour les actions qu'il a entreprises. Je l'assure de mon indéfectible soutien et de mon amitié.

Je vous remercie également, vous tous membres de la SFETB qui font vivre notre société trentenaire. J'adresse tous mes vœux à mon successeur désigné, Jacky Laguerre, pour la réussite de ses projets et le maintien du rayonnement de la SFETB. Merci à tous.

**Le rapport moral du Président est approuvé à l'unanimité.**

*Le Président passe ensuite la parole à Jean-François Lanoy, Secrétaire Général, pour le rapport d'activité.*



### III. Rapport d'activité du Secrétaire Général

Chers amis,

Cette année le rapport d'activité de notre société sera différent du rapport d'activité des années précédentes puisqu'il s'agit pour moi, en tant que secrétaire général au terme de son mandat de quatre ans, de faire le bilan de ce qui a été fait aux regards des objectifs qui avaient été retenus en 2006 puis de proposer de nouveaux objectifs en fonction de la conjoncture actuelle.

Avant de passer à l'énoncé de ce rapport, je voudrais remercier très sincèrement tous ceux qui ont contribué, individuellement ou dans le cadre d'un groupe de travail, à la réalisation de ces objectifs avec une mention particulière pour les membres du bureau et pour Martine Campana qui accompagne maintenant depuis plusieurs années notre société.

Depuis l'assemblée générale d'Arcachon, le Conseil d'Administration s'est réuni à 6 reprises, les 4 octobre et 6 décembre 2008, les 31 janvier, 28 mars, 30 mai et 10 juin 2009.

En 2006, il s'agissait de prendre en compte notamment :

- L'organisation de la prise en charge des brûlés en France avec la relance du ministère pour la publication des décrets en soins aigus comme en soins de suite.

- La valorisation de l'activité des services d'aigus et de soins de suite au travers de l'application du PMSI, élément essentiel de la T2A afin d'en assurer la pérennité.

- L'obligation de la formation médicale continue et de l'évaluation des pratiques professionnelles dans lesquelles la SFETB, en tant que société savante, avait un rôle à jouer.

- La nécessité de modifier les statuts de notre société pour plus de transparence dans les élections du secrétaire général et du trésorier mais aussi pour la désignation des membres du conseil scientifique et de son fonctionnement.

- Pour clarifier nos sources de financement afin de nous protéger des conséquences d'un éventuel contrôle fiscal mais aussi afin d'avoir une meilleure trésorerie.

- L'amélioration de notre production scientifique en favorisant la constitution de groupes de travail sur des thèmes précis.

- L'organisation de la communication de la société en interne et en externe au travers de la revue et du site Internet qui devaient se compléter dans un souci d'efficacité et de coût mais aussi au travers de la réalisation d'un annuaire.

L'ensemble de ces objectifs a été mené de front, leur aboutissement dépendant des difficultés rencontrées dans leur mise en œuvre.

#### • En 2006 :

**Y-N. Marduel a suivi et coordonné la publication du premier annuaire de la société.** Cet annuaire apprécié de tous après avoir connu deux éditeurs sera dorénavant disponible sous forme informatisée consultable directement sur le site internet mais aussi imprimable pour ceux qui le souhaitent.

**Création d'un DIU national incluant toutes les facultés volontaires** pour répondre au souci d'une plus grande reconnaissance de la brûlologie et d'une plus grande cohérence de l'enseignement dans le cadre de la formation initiale et continue.

**À l'initiative de François Ravat et Gérard Perro a été mis en place le suivi des directives concernant le PSMI en aigu puis avec Jean-Michel Rochet le suivi du PMSI en soins de suite qui se traduit cette année par une communication sur l'évaluation des coûts en soins de suite.**

#### • En 2007 :

**Les statuts et le règlement de la SFETB ont été modifiés sur le fond et la forme** pour plus de transparence, pour une meilleure adaptation aux contraintes fiscales et à la formation médicale continue.

Ces modifications importantes sur le fond ont nécessité une modification de la présentation des statuts et du règlement intérieur où les articles sont regroupés sous trois titres pour les statuts et cinq pour le règlement intérieur.

Le règlement intérieur élaboré par le CA qui s'impose maintenant à tous les membres, sans approbation en Assemblée Générale, a fait l'objet, cette année, de deux modifications l'une concerne la représentation de la SFETB dans les instances internationales l'autre concerne les membres invités au CA. Ces modifications seront consultables sur le site Web.

**Pour la 1<sup>re</sup> fois, sous l'égide de la SFETB en collaboration avec un laboratoire,** a été réalisée dans les centres aigus une étude multicentrique portant sur « l'incidence des infections dans les centres des brûlés en France ».

Cette étude d'une remarquable qualité a fait l'objet d'une large diffusion dans la presse médicale et contribue encore aujourd'hui à l'image positive de notre société.

#### • En 2008 :

Le travail entrepris, depuis plusieurs années, pour la reconnaissance de la spécificité de la prise en charge des brûlés s'est concrétisé par la **publication des décrets** précisant l'organisation des soins en centre aigu et de soins de suite.

Dans le même temps, les **SIOS reconnaissent au niveau interrégional le fonctionnement des structures en place.**

Pour la première fois, Marc Bertin-Maghit présentait une **synthèse de la Démographie médicale des services de brûlés aigus et de soins de suite** dont nous aurons, avec nos tutelles, à tirer toutes les conséquences.

**Pour optimiser les ressources financières de la société,** un nouveau partenaire a été choisi : Techni Média Service afin de nous aider à réorganiser notre congrès annuel, la revue et le site Web.

#### • 2009

A vu l'aboutissement d'un projet particulièrement important pour les malades dont nous nous occupons et pour notre société. En effet, grâce à la détermination de Jacques Latarjet et de François Ravat ainsi qu'à la collaboration de l'institut national de veille sanitaire nous allons être dans la capacité de fournir des données épidémiologiques sur les brûlures. Ces données permettront à la fois une prévention plus pertinente de ces accidents et une discussion argumentée avec nos tutelles quant à l'organisation des soins.

Françoise Lebreton a coordonné la fiche de recommandation sur les critères d'admission dans les centres de Brûlés mais aussi, en liaison avec la société Plaie et Cicatrisation, un mémoire de DU de deux infirmières portant sur la coordination des soins entre les médecins généralistes et les services des Brûlés. Ces documents validés par le Conseil d'Administration seront disponibles prochainement sur le site Web.

Le Conseil d'Administration a eu aussi à examiner les conditions de notre séparation avec la société Carrefour médical qui éditait jusqu'à présent la Revue brûlure. Le dossier, confié à Maître Nakache, est en bonne voie de règlement.



La chartre graphique de la revue Brûlures a été remaniée pour une présentation plus fonctionnelle et moderne. Malheureusement, l'absence complète de sponsoring n'a pas permis sa publication.

Le site Web a lui aussi été l'objet d'une profonde transformation pour plus de fonctionnalité tout en conservant une continuité dans la chartre graphique.

Cette année le dossier de la formation médicale continue et de l'évaluation des pratiques professionnelles n'a pas évolué en raison du revirement du gouvernement quant à cette problématique. Le projet d'une journée de formation sur la prise en charge des brûlés conjointement avec les ARH n'a donc pas abouti.

#### • Perspectives

L'année 2009 a été marquée par plusieurs événements qui n'ont pas été et ne seront pas sans incidence sur la vie de notre société. Une nouvelle loi hospitalière, dont la promulgation ne saurait tarder, remet en cause, en particulier, l'organisation des hôpitaux et le principe de la formation médicale continue et de l'évaluation des pratiques professionnelles qui deviennent le développement personnel continue et prend en compte la démographie des personnels de soins. Trois sujets qui nous concernent particulièrement.

L'effondrement du système économique international remet en cause le sponsoring des laboratoires et par conséquent le financement de notre congrès, de la revue et du site Web. L'organisation du congrès en a été cette année particulièrement affectée et je ne peux que remercier, au nom de la SFETB, les laboratoires qui nous sont restés fidèles et les organisateurs du congrès qui ont eu à gérer ces difficultés.

Il s'agit donc pour la SFETB de prendre en compte ces nouvelles contraintes :

- S'adapter aux directives concernant le développement personnel continu et en particulier les conditions d'agrément des organismes puisqu'il est question d'agrèer plus des programmes que des structures.

- Rester vigilant quant au devenir de nos services de brûlés d'autant plus que la démographie des personnels de soins ne nous avantage pas.

- Les décrets parus, la publication des SIOS, le suivi des PMSI en aigu et en soins de suite va nous y aider de même que la production de données épidémiologiques et démographiques.

- Réfléchir sur des actions communes avec d'autres sociétés afin d'optimiser les ressources du sponsoring dans le cadre d'objectifs communs. L'organisation du congrès de Lyon l'année prochaine va dans ce sens.

Par ailleurs, la SFETB doit poursuivre son effort de publications scientifiques qui sont encore trop insuffisantes, de même les comptes rendus des tables rondes, plus structurées, doivent progressivement constituer une base de références utilisables par tous.

En fonction de l'évolution des médias et surtout de nos moyens financiers, notre politique de communication au travers de la Revue et du site Web devra évoluer.

C'est avec regret que nous avons dû renoncer cette année à la publication de la Revue Brûlure dont la qualité n'est pas en cause et je profite de l'occasion qui m'est donnée de remercier le Professeur Baux, rédacteur en chef de cette revue, qui sans son investissement n'aurait pas existé.

Après avoir assumé les fonctions de secrétaire général pendant quatre ans, je remercie toutes celles et tous ceux qui ont contribué par leurs actions à améliorer le fonctionnement de notre société et son image.

Pour ma part, je me suis efforcé, dans la mesure de mes possibilités, d'être digne de la confiance qui m'était accordée en étant disponible et mesuré dans mes interventions, convaincu que la pérennité d'une société repose à la fois sur le respect mutuel de ses membres et sur le respect des règles qu'elle s'est fixées. Soutenu par le Conseil d'Administration, c'est dans cet esprit que je sollicite à nouveau votre confiance pour un nouveau mandat de secrétaire général afin de poursuivre le travail entrepris pour le bien de tous.

**Le rapport d'activité du secrétaire général est approuvé à l'unanimité (1 abstention).**

## IV. Élections

Président : *Jacky Laguerre*

**Approbation à l'unanimité - 1 abstention**

Vice-président : *Marie-Françoise Tromel*

**Approbation à l'unanimité - 1 abstention**

Secrétaire Général : *Jean-François Lanoy*

**Approbation à l'unanimité - 1 abstention**

◆ **Membres du Conseil d'Administration** : 90 votants

• **Collège « Chirurgiens »** :

1 poste à pourvoir - 2 candidatures : Jean-Claude Castède : 68 voix, Sonia Gaucher : 20 voix - 2 bulletins nuls

Élu : *Jean-Claude Castède*      **68 voix**

• **Collège « Anesthésistes - Réanimateurs »** :

1 poste à pourvoir - 1 candidature : Ronan Le Floch

Élu : *Ronan Le Floch*      **79 voix**  
2 bulletins nuls  
7 bulletins blancs

• **Collège « Médecins »** :

1 poste à pourvoir - 1 candidature : Sabiah Mezioud

Élue : *Sabiah Mezioud*      **85 voix**  
5 bulletins nuls

• **Collège « Paramédicaux »** :

2 postes à pourvoir - 2 candidatures : Sandrine Calvo-Roncier, Annie Couton

Élues : *Annie Couton*      **75 voix**  
*Sandrine Calvo-Roncier*      **67 voix**  
6 bulletins nuls  
3 bulletins blancs



## U. Rapport financier du trésorier – Bilan financier

<b>BILAN FINANCIER AU 31/12/2008</b>			
<b>Dépenses</b>	<b>€</b>	<b>Recettes</b>	<b>€</b>
Frais de déplacement CA	8 552	Cotisations 2008	15 745
Poste, papeterie	407	Retour congrès Metz	22 091
Frais généraux	91	Intérêt livret	1 627
Frais bancaires	1 074		
Secrétariat	8 925		
Internet			
Revue Brûlures	8 271		
Avance congrès Lyon	6 980		
<b>Total</b>	<b>34 300</b>	<b>Total</b>	<b>39 463</b>

<b>BILAN FINANCIER - ÉVOLUTION 2006 - 2008</b>			
	<b>Recettes 2006</b>	<b>Recettes 2007</b>	<b>Recettes 2008</b>
Cotisations	14 005	14 145	15 745
<b>Total</b>	<b>35 593</b>	<b>20 806</b>	<b>39 463</b>
	<b>Dépenses 2006</b>	<b>Dépenses 2007</b>	<b>Dépenses 2008</b>
<b>Total</b>	<b>28 009</b>	<b>37 197</b>	<b>34 300</b>
Frais déplacement CA	6 615	4 418	8 552
Poste, papeterie	1 276	1 398	407
Frais généraux	178	291	91
Frais bancaires	618	694	1 074
Secrétariat	5 461	5 596	8 925
Internet	29	304	
Revue Brûlures	13 841	8 271	8 271
Médailles SFETB		4 264	
Avance congrès		11 960	6 980

Le rapport financier du trésorier est approuvé à l'unanimité.

### ◆ Vote sur les tarifs de la cotisation annuelle :

Une proposition d'augmentation des tarifs concernant la cotisation annuelle 2009 à la S.F.E.T.B. est faite :

- **Médecins :**  
60 € (SFETB) + 10 € (Revue en ligne - Formation Continue)
- **Médecins étrangers :**  
38 € (SFETB) + 10 € (Revue en ligne - Formation Continue)
- **Paramédicaux :**  
38 € (SFETB) + 10 € (Revue en ligne - Formation Continue)
- **Collectif :**  
190 € (SFETB) + 10 € (Revue en ligne - Formation Continue)

Approbation à l'unanimité.

### VI. Structure de la société

- Nombre de membres associés et actifs français et étrangers :

<b>Membres</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Membres actifs	159	159
Membres associés	94	100
Collectifs	3	3
Membres Étrangers actifs	7	10
Membres Étrangers associés	35	32
Membres d'honneur	4	4
Membres Honoraires	11	14
<b>Total</b>	<b>313</b>	<b>322</b>

- Répartition des membres médicaux, paramédicaux et autres :

Médecins	Actifs	<b>146</b>
Médecins	Associés	<b>79</b>
Paramédicaux	Actifs	<b>43</b>
Paramédicaux	Associés	<b>47</b>
Autres	Actifs	<b>1</b>
Autres	Associés	<b>1</b>
Sociétés		<b>4</b>

## VII. Approbation

### ◆ Nouveaux Membres Associés : Médecins, Non Médecins

ANDRE Emmanuel, ARNAUD Sylviane, BEN AMARA Adeline, BIDET EMERIAU Dominique, BODIN Frédéric, BORDENAVE Cécile, BORET Henry, CALAFAT Kristine, CAMALY Christophe, DUHOUX Alexandre, ELIE Elain, GOUTORBE Philippe, LOSSER M-Pierre, MEAUDRE Eric, NATAN Patricia, TIMMERMAN Gilles, VERMESCH-VALLIN Sandrine.

### ◆ Nouveaux Membres Actifs Français : Médecins, Non Médecins

ALZUGUREN DAGUERRE Juan Maria, APROSIO Christiane, BRACHET Michel, BROUSSE Patrick, CHAGNOT Nicole, CHIOTASSO Danielle, DECARROZ Alexandre, DE FERRAUDY Marion, DUHAMEL Patrick, GIOVANNINI Uberto, HENRY Corine, LEJEUNE Florence, NIEDERBERGER Thierry, ROBERT Alain, TSIMBA Véronique.

### ◆ Nouveaux Membres Actifs Étrangers : Médecins, Non Médecins :

GROOS Nadine, ZINAÏ-DJEBBAR Leïla.

### ◆ Radiations - Démissions - Retraites :

BOYE Philippe, DELACOUR Joël, DIAS GARSON M-Thérèse, GUERO Stéphane, JACOB Laurent, KALOFOLIA Christina, LEPOIVRE Joanita, MARTI-JORDA M-Françoise, MARTIN Laure, MORRIS William, MÜNSCH Catherine, POULAIN Nelly, ROBERT Michel, SERVANT Jean-Marie, SPITALIER Philippe.

Approbation à l'unanimité

## VIII. Point sur l'organisation des congrès

### ◆ Congrès 2009 - Arcachon (J-M. Rochet)

Jean-Michel Rochet fait le point sur le Congrès en cours : celui-ci se passe bien. 400 badges ont été distribués. Il y a 40 Intervenants. 100 Exposants. 200 Inscrits. 3 Symposiums sont organisés dans l'Auditorium. La soirée de gala s'est très bien passée. Un peu plus de 200 personnes y ont assistées.

### ◆ Congrès 2010 - Lyon (M. Bertin-Maghit et F. Ravat) Thèmes - Vote

Dates : 9, 10 et 11 juin 2010

Thèmes : « Brûlure de la face, du stade aigu aux séquelles »  
« Du lieu de l'accident aux Centres Spécialisés »

Thèmes approuvés à l'unanimité.

### ◆ Congrès 2011 - Montpellier (F. Lebreton) Thèmes - Vote

Dates : 8, 9 et 11 juin 2011

Thèmes : « Les brûlures de la main »  
« Hémorragie, transfusion et hémostase chez le brûlé »

Thèmes approuvés à l'unanimité.

### ◆ Congrès 2012 - Lieux et thèmes : Vote

Dates : 13, 14 et 15 juin 2012

Lieu : Palais des congrès de Nantes

Responsables : Franck Duteille et Ronan Le Floch

Le thème sera fixé lors d'un prochain Conseil d'Administration.

### ◆ Congrès 2013 (Toulouse) et 2014 (E. Dantzer)

Les dates, thèmes et lieux seront discutés lors des prochaines réunions de Conseil d'Administration.

## IX. Rapport des représentants français dans les sociétés internationales : ISBI, EBA, MBC

### • Pr Michel Costagliola - M.B.C.

Le Professeur Costagliola étant absent, il est représenté par le Docteur Jean-Claude Castède. Nous n'avons pas d'information particulière concernant le M.B.C., si ce n'est que c'est une structure particulière.

### • Pr Fabienne Braye - E.B.A.

En ce qui concerne l'E.B.A., les réunions continuent à un rythme de 4 par an, dont une à l'occasion du Congrès. Il y a actuellement des travaux en cours qui sont difficiles et qui donnent lieu à de gros moyens. Il n'y a pas de relation privilégiée avec différents centres. Le prochain Congrès de l'E.B.A. aura lieu du 2 au 4 septembre 2009 à Lausanne. Fabienne Braye est en contact avec ce centre suisse. Ils sont très demandeurs et très intéressés par le Congrès de Lyon.

### • Dr Jean-Claude Castède - I.S.B.I.

Le Congrès 2008 a eu lieu à Montréal. Il est très difficile d'avoir une version complète de tout ce qui peut se dire dans ce style de Congrès. On est obligé de faire des choix sur les thèmes. L'I.S.B.I. a « sa vie propre ». Elle continue d'avancer. Le Président de l'I.S.B.I. est Ronald G. Tompkins. Il a pris en charge le prochain Congrès qui aura lieu à Istanbul en 2010. C'est intéressant de participer à cette Société. Burns est la revue de l'I.S.B.I. La cotisation annuelle s'élève à 100 \$.

## X. Questions diverses

Aucune question diverse.

La séance est levée à 13h00.

Le Secrétaire Général  
J-F. Lanoy



« Brûlures : Revue Française de Brûlologie » est l'expression écrite de la SFETB.

Elle poursuit le même but : promouvoir les connaissances sur la brûlure dans ses différents aspects : physiopathologie, clinique, traitements, prévention... avec le caractère multidisciplinaire de la société, tant médical que paramédical. Elle publie des articles originaux, des mises au point, des cas cliniques, des notes de technique, des interviews, des comptes rendus de lecture ou de congrès, des textes de Formation Médicale Continue...

Elle contient le bulletin de la SFETB : nouvelles des conseils d'administration, des assemblées générales de la société et nouvelles des sociétés internationales auxquelles la SFETB est unie ; elle contribue à la Formation Médicale Continue des membres de la SFETB.

## Les articles publiés représentent l'opinion du ou des auteurs et non celle de la SFETB ou du comité de rédaction.

Les textes envoyés à la revue pour publication ne doivent avoir fait l'objet d'aucune publication antérieure ni de propositions simultanées à d'autres revues.

La rédaction enverra à l'auteur principal un formulaire de transfert de droits. Il sera signé par lui pour le compte de tous les auteurs et retourné à la rédaction.

Les articles soumis doivent être conformes aux recommandations éthiques de la déclaration d'Helsinki. S'ils le nécessitent, ils doivent avoir l'aval d'un comité d'éthique ou d'un C.C.P.P.R.B (Comité Consultatif de Protection des Personnes dans la Recherche Biomédicale) et le mentionner dans le texte.

## ⇒ Envoi des manuscrits et des images

Les manuscrits sont envoyés par courrier en 4 exemplaires accompagnés d'un CD-Rom à :

**Revue Brûlures – Secrétariat de rédaction – M<sup>me</sup> Jacqueline Charré**  
« l'Atlante » – 8 rue Edmond Michelet – 94270 Le Kremlin Bicêtre  
ainsi que par e-mail à : [revue-brulures@orange.fr](mailto:revue-brulures@orange.fr)

## ⇒ Présentation des manuscrits

Ceux-ci doivent être dactylographiés sur des feuillets A4 (21 x 29,7 cm), paginés en double interligne, avec une marge de 5 cm à gauche et 25 lignes par page, soit environ 250 mots ou 500 signes. Ils doivent comporter :

- une page de titre, avec titre en français et en anglais ;
- le nom du ou des auteurs (initiale du prénom suivie du nom de famille) ;
- le nom et l'adresse de l'institution du ou des auteurs ;
- le nom et l'adresse de l'auteur auquel seront envoyés les demandes éventuelles de corrections, les épreuves et les tirés à part,
- un résumé en français et en anglais de 200 mots environ ainsi que les mots clés (5 au maximum),
- la photo de l'auteur correspondant (résolution de 275 dpi minimum).

↳ **Le titre** sera répété sur la page suivante sans le nom des auteurs.

↳ **Le texte** doit être rédigé dans un français clair et précis. Des abréviations sont utilisables à la condition d'être explicitées dès la 1<sup>re</sup> apparition dans le texte. Les noms latins, communs, sont écrits en caractères normaux. Les noms taxinomiques en italique (par exemple *staphylococcus aureus*).

↳ **Les références bibliographiques** sont numérotées dans l'ordre d'apparition dans le texte et présentées selon la norme de la convention de Vancouver. Jusqu'à 6 auteurs, ceux-ci doivent être indiqués ; au-delà, la mention et coll. sera utilisée.

- Périodique : Rigg PM. The dorsal nasal flap. *Plast Reconstr Surg*, 1973 ; 52 : 4 361.4.
- Ouvrage : Salmon M. Artères de la peau, 1 vol. Masson Ed (Paris 1936).
- Chapitre d'ouvrage : Moreaux J. Olivier A. Traitement chirurgical des tumeurs endocrines du pancréas in : Bonfils S. Mignon S. Tumeurs endocrines du pancréas. 1 vol. Doin, Paris, 1987, p 201-15.

↳ **Les photos et figures** ont une résolution de 275 dpi minimum.

↳ **Les légendes** sont sur une feuille séparée et doivent permettre la compréhension de la figure.

↳ **Les tableaux** sont présentés sur des feuilles séparées, numérotés en chiffres romains. Les explications doivent figurer en bas de chaque tableau.

↳ **Les articles originaux** ne doivent pas excéder 15 pages dactylographiées et comporter les chapitres suivants :

- Introduction expliquant l'intérêt de l'étude et la situation dans le contexte bibliographique ;
- Matériels et méthodes ;
- Résultats avec, si utile, études statistiques ;
- Discussion ;
- Conclusion.

La rédaction peut confier à un auteur de son choix la publication d'un commentaire ; ceci peut être l'amorce d'une discussion épistolaire faisant ultérieurement l'objet de lettres à la rédaction.

↳ **Les faits cliniques** permettent de publier une ou plusieurs observations rédigées au passé simple ou à l'imparfait. Ils ne doivent pas dépasser 5 pages dactylographiées ; ils peuvent être illustrés.

↳ **Une note technique** n'excède pas 6 pages compte non tenu des illustrations (5 au maximum)

Les manuscrits feront l'objet d'une analyse par deux membres du comité de lecture. Ils peuvent être acceptés sans modification, avec modifications ou refusés.

Avant la décision du comité de rédaction, la revue n'est engagée d'aucune manière.

Les épreuves seront relues et éventuellement corrigées par un membre du comité de rédaction qui signera le « B.A.T. » (bon à tirer).

**Copyright :** En application de la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1992, aucun article ou résumé d'article dans cette revue ne pourra être reproduit, même partiellement, sans l'autorisation de l'éditeur.

L'éditeur ne pourra être tenu pour responsable de tout incident ou accident, tant aux personnes qu'aux biens, qui pourrait résulter soit de sa négligence, soit de l'utilisation de tous produits, méthodes, instructions, ou idées décrits dans la publication.