ÉPIDÉMIOLOGIE DESCRIPTIVE DE LA BRÛLURE DANS UN TERRITOIRE DE SANTÉ EXEMPLE DU « TERRITOIRE NORD FRANCHE-COMTÉ » DURANT L'ANNÉE 2014

EPIDEMIOLOGY OF BURNS IN AN HEALTH AREA. EXAMPLE OF NORTHERN FRANCHE – COMTÉ ALONG YEAR 2014

Fortin J.L.,[1,3]✉ Bitar M.P.,[2] Marx T.,[1] Macher J.M.,[2] Desmettre T.,[1] Ravat F.,[3] Labourey J.M.,[1] Capellier G.[1]

[1] CHRU Besançon, France
[2] Hôpital Nord-Franche-Comté, Belfort, France
[3] Hôpital St-Luc-St-Joseph, Lyon, France

RÉSUMÉ. Cette étude est une analyse épidémiologique rétrospective du recours aux services de santé du nord de la Franche-Comté en raison d'une brûlure durant l'année 2014 (114 patients). L'âge moyen était de 26 ans (8 mois-81 ans), 1/3 des brûlures ont touché des enfants de moins de 15 ans. Les brûlures, plus fréquentes l'été, surviennent principalement autour de l'heure des repas, les jours « sans école », à domicile, avec un liquide chaud. Elles sont peu étendues (4,81% de la SCT) et souvent superficielles. Elles nécessitent un passage dans un Service d'Accueil des Urgences dans 88,59% des cas, suivi d'un transfert en CTB (Lyon plus que Nancy ou Metz) dans 12,28% des cas.

Mots-clés: Brûlure, épidémiologie, nord Franche-Comté

SUMMARY. *This is an epidemiologic study of the need for Health Services for burns in the northern part of Franche Comté (north-east of France) along year 2014 (114 patients). Mean age was 26 years (8 month-81 years), one third of burns occurred in children below 15. Most burns take part in summer, around mealtime, in "school-free" days, at home and are scalds. Their surface is low (4,81%) and they are usually partial thickness ones. Patients are consulted in Emergency Department in 88,59% of the cases, and hospitalised thereafter in a Burns Unit (in Lyon more than Nancy or Metz) in 12,28%.*

Keywords*: Burns, epidemiology, northern Franche-Comté*

Introduction

Le territoire Nord de la Franche-Comté correspond à l'aire urbaine des villes de Belfort, Montbéliard, d'Héricourt et de Delle (*Fig.1*) . Il représente une aire semi-urbaine de 307 715 habitants composée de 199 communes sur une superficie de 1 418 km² soit une densité de 217 hab./km². Les deux aires urbaines, de Belfort et Montbéliard, sont marquées par une forte emprise industrielle avec les usines de Peugeot et Faurecia pour Montbéliard, Alsthom et General Electric pour Belfort. Ce territoire dispose actuellement de 2 sites hospitaliers : les centres hospitaliers de Belfort et de Montbéliard, qui seront regroupés en un site unique à l'horizon 2016, sous le vocable d'Hôpital Nord Franche-Comté.

Méthod

Une analyse épidémiologique a été réalisée de façon rétrospective du 1er janvier au 31 décembre 2014 et a recensé 114 patients brûlés (37,04/100 000 habitants). Elle a étudié les fiches de régulation des Centres de Régulation

✉ Auteur correspondant : Dr Fortin Jean-Luc, Pôle Réanimation-Urgences-Smur-Hyperbarie, CHRU Besançon, 3 bd Fleming, 25030 Besançon Cedex, France. Email : fortin.jeanluc@wanadoo.fr
Manuscrit : soumis le 00/00/0000, révisé le 00/00/0000, accepté le 00/00/0000.

Fig. 1 - Aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

et de Réception d'Appels (C.R.R.A.) des Services d'Aide Médicale d'Urgence (SAMU) 25 et 90 (Besançon et Belfort respectivement), les comptes rendus hospitaliers des centres de brûlés de Metz, de Nancy et de Lyon (Hôpital Edouard Herriot et hôpital St-Luc-St-Joseph), le registre des admissions des services d'urgences des hôpitaux de Belfort et de Montbéliard, les fiches d'intervention des Services Mobiles d'Urgence et de Réanimation (SMUR) de Belfort ainsi que Montbéliard, et les fiches d'intervention des Véhicules de Soins aux Victimes (V.S.A.V) des Services départementaux d'Incendie et de secours des départements du Doubs et du Territoire de Belfort (S.D.I.S. 25 et 90). Les items suivants ont été colligés : origine géographique, âge du patient, nombre d'enfants brûlés, *sex ratio*, mois, jour et heure de survenue, taux d'appel initial aux C.R.R.A. des SAMU 25 et 90 et Centres de Traitement des Appels (C.T.A.) des SDIS 25 et 90, vecteurs d'évacuation employés (VSAV, ambulances privées, SMUR, véhicule personnel), agent vulnérant, circonstances de survenue, superficie, profondeur et indices de gravité (indice de Baux, score de Tobiasen), orientation du patient, taux de transfert secondaire et moyens d'évacuation secondaire employés.

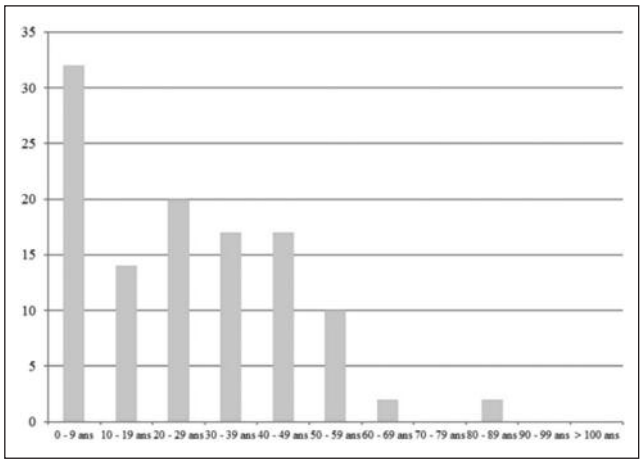

Fig. 2 - Age des patients brûlés,

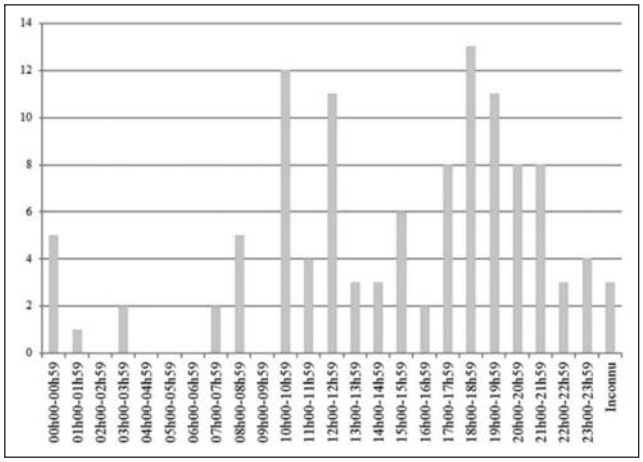

Fig. 3 - Répartition en fonction de l'horaire.

Résultats

Origine géographique

Les patients sont originaires : du département du Doubs dans 51 cas (soit 44,73% des patients brûlés), du département de la Haute-Saône (Aire urbaine d'Héricourt) dans 6 cas (5,26%), du département du territoire de Belfort dans 56 cas (49,12%). A titre anecdotique, une patiente habitant la Côte d'Or est venue d'elle même aux urgences de l'hôpital de Montbéliard.

Age et sex ratio

L'âge des patients varie de 8 mois à 81 ans, avec un âge moyen de 26 ans +/- 20 ans (*Fig. 2*). Les brûlures pédiatriques (âge inférieur ou égal à 15 ans) représentent 33,63% des brûlures (37 enfants sur 114 patients pris en charge. Les 2 patients seniors (âge supérieur ou égal à 75

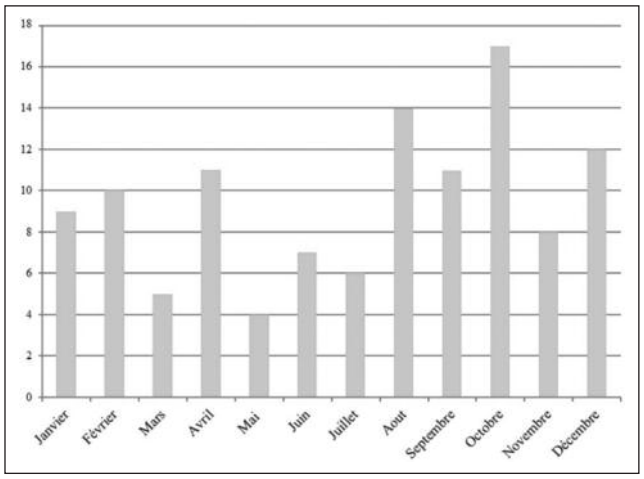

Fig. 4 - Mois de survenue des brûlures.

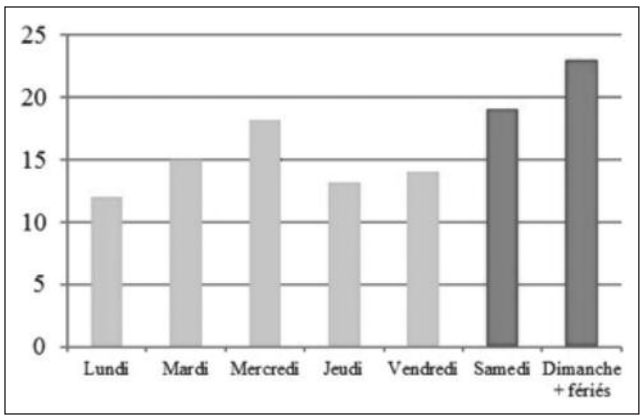

Fig. 5 - Jour de la semaine.

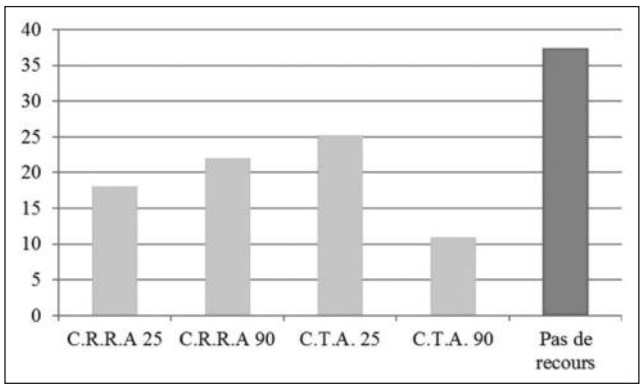

Fig. 6 - Recours aux structures de réception des appels d'urgence.

ans) ne représentent que 1,81% des brûlé pris en charge. On trouvait 49,54% patients de sexe masculin et 50,45% pour les patientes.

Horaire de survenue (*Fig. 3*)

La majeure partie des brûlures survient pendant les heures de préparation et de prise des repas. Ceci explique la forte proportion de brûlures domestiques, en particulier par liquides alimentaires.

Mois de survenue (*Fig. 4*)

On note une augmentation du nombre des brûlures pendant l'été, notamment pendant le mois d'août. En 2014, ce phénomène s'est prolongé jusqu'au mois d'octobre, peut être en raison des conditions climatiques exceptionnelles en Franche-Comté cette année là.

Jour de la semaine (*Fig. 5*)

Les brûlures surviennent plus fréquemment (aux alentours de 0,35 brûlures/jour) les mercredi, samedi, dimanches et jours fériés) que lors des autres jours de la semaine (plutôt 0,25-0,30). Là aussi, cela est dû à ce que la grande majorité des brûlures survient au domicile.

Appel d'urgence initial (*Fig. 6*)

Différentes structures interviennent pour la réception des appels d'urgences dans la région concernée. Le CRRA du SAMU 25 reçoit, 24 h/24, les appels « 15 » provenant du Doubs et de la Haute Saône ainsi que ceux du territoire de Belfort entre 23 h 00 et 8 h 00. Entre 8 h 00 et 20 h 00, les appels provenant du territoire de Belfort sont gérés par le CRRA du SAMU 90. Les Centres de Traitement des Appels des SDIS 25 et 90 reçoivent les appels au 18 ou au 112. Il a été fait appel aux structures de réception des appels d'urgence dans 75 cas sur 114 soit un taux de recours de 65,78%. Parmi les 75 appels initiaux pour brûlures, dans 35 cas (46,66%) les requérants ont fait le « 18 » ou le « 112 » et donc l'appel a été traité initialement par le CTA d'un des SDIS et dans 40 cas (53,33%), les requérants ont fait le « 15 » et donc l'appel a été traité initialement par le CRRA d'un des deux SAMU territorialement compétent. On ne note aucune réception d'appel pour brûlures au centre de réception des appels de la police nationale « 17 ».

Évacuation

Cent un brûlés (88,59%) ont été dirigés vers un service d'urgence. Quarante patients (39,60%) ont été évacuées à l'aide d'un véhicule personnel. Dans leur grande majorité (35 cas), ils se sont présentés directement dans un service d'accueil des urgences, sans contacter préalablement une structure d'appel. Onze brûlés (10%) ont été laissées sur place après un conseil médical, formulé par le médecin régulateur d'un CRRA, ces patients étant orientés vers le médecin généraliste. Après régulation médicale, 13 brûlés (11,71%) ont bénéficié d'un envoi médicalisé (SMUR) et 12 d'entre eux ont été transportés initialement vers un Service d'Accueil des Urgences (SAU).

Circonstances de la brûlure (*Fig. 7*)

La majorité (77,19 %) des brûlures survient au domicile. Une origine professionnelle est retrouvée dans 17,54% des cas, les autres causes sont plus anecdotiques (incendie 2,63%, accident de la voie publique 1,75%, suicide 0,87%). A noter qu'une brûlure survenue lors d'un accident de la voie publique a été occasionnée par le déclenchement d'un air-bag.

Agent vulnérant (*Fig. 8*)

La grande majorité (60,52%) des brûlures est occasionnée par un liquide chaud. Un récipient renversé contenant un liquide chaud (café, thé, tisane, soupe, lait) est retrouvé dans 49,12% des cas, l'huile chaude est incriminée dans près de 11,40% des cas. En revanche, il n'a pas été retrouvé de brûlures par eau chaude sanitaire. La prévention primaire par l'arrêté paru en 2005 sur les normes de distribution de l'eau chaude sanitaire qui fixe la température de distribution à 55°C au point de puisage semble être respectée. Les brûlures par flammes représentent 15,78% des brûlures. Elles sont essentiellement liées au retour de flammes lors d'opération d'écobuage ou d'allumage de barbecue. Dans tous les cas, l'allumage avec des produits inappropriés (en particulier de l'essence) est retrouvé. On retrouve des brûlures par contact dans 16,66% des cas, Les patients impliqués sont majoritairement des enfants; il s'agit dans ce cas de brûlures des mains par des inserts de cheminée ou des plaques de cuisson. Les autres causes de brûlures sont anecdotiques ou inexistants (chimiques 4,38% / électriques aucun cas rapporté). Dans 2,63% des cas, l'agent vulnérant n'a pas été retrouvé.

Superficie de la brûlure

La surface brûlée a été évaluée selon la règle de « la main du patient » (la surface de la face palmaire de la main du patient -doigts compris - correspondant à 1% de la surface corporelle du patient) ou selon la table de Lund et Browder. La surface moyenne des patients brûlés pris en charge était de 4,81% +/- 11,76. Pour les 14 patients admis dans un centre de traitement des brûlés, nous n'avons reçu que 10 compte- rendus d'hospitalisation, ce qui a permis de comparer chez ces 10 patients le calcul de la surface cutanée brûlée initiale effectuée par le médecin urgentiste à celle effectuée par le médecin réanimateur à l'admission dans le centre des brûlés. Les résultats ont montré 4 cas de surévaluation de la surface brûlée, et un cas de sous-évaluation. L'évaluation est ainsi incorrecte dans 50% des cas. Les causes d'erreurs retrouvées sont principalement la prise en compte dans le calcul de la surface globale brûlée des zones de brûlures du 1er degré et une mauvaise utilisation de la table de Lund et Browder.

Profondeur

La grande majorité est représentée par des brûlures superficielles (2ème degré superficiel). L'évaluation de la profondeur de la brûlure a été faite après excision des phlyctènes, au niveau du SAU. Une brûlure « intermédiaire » (2ème degré profond) est retrouvée dans 8,18% des cas. Une brûlure profonde (3ème degré) est retrouvée dans 9,09% des cas. Dans 4,54% des cas, la profondeur n'est pas renseignée sur l'observation médicale.

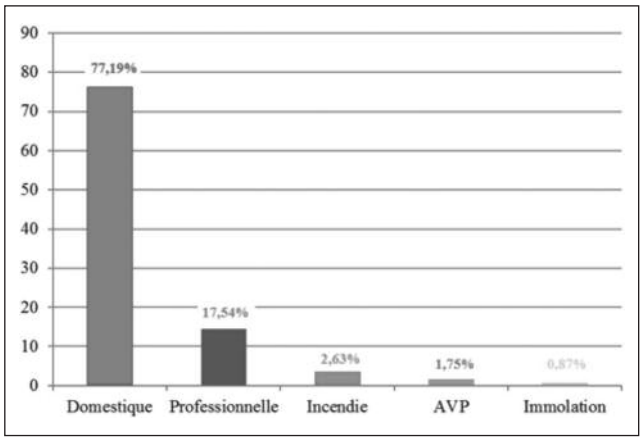

Fig. 7 - Circonstances de la brûlure.

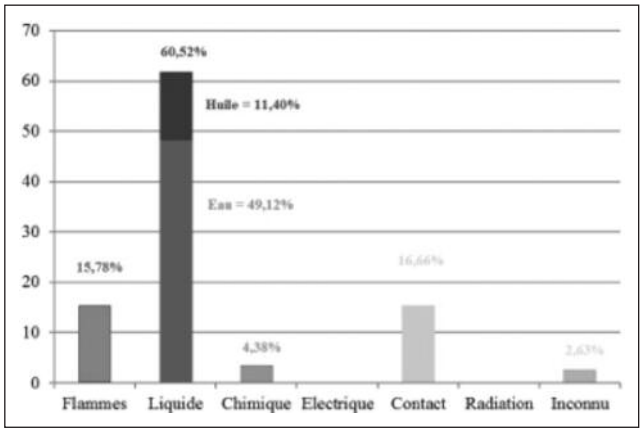

Fig. 8 - Agent vulnérant.

Indices de gravité

L'indice de Baux moyen était de 30+/-25, le score de Tobiasen (Abreviated Burn Severity Index) moyen de 3,63 +/- 1,77.

Orientation primaire

Une seule admission directe vers un centre de brûlés, sans passer par un SAU, a été observée. Dans 88,59% des cas, le patient a été dirigé initialement vers le SAU de l'un des deux hôpitaux concernés. Le délai moyen entre la brûlure et l'admission au niveau du service d'urgence est de

57 mn 48 s +/- 40 mn 46 s. Cent un pansements ont été réalisés dans les SAU lors de la 1ère admission et 65 pansements secondaires ont été réalisés, dans ces mêmes SAU, pour surveillance de l'évolution et de la cicatrisation.

Orientation secondaire dans un centre de brûlés

Quatorze brûlés (12,28%) ont été admis dans un centre de brûlés. Huit ont été transportés par voie routière (Unité Mobile Hospitalière)**,** 6 par voie aérienne (Hélicoptère de la Sécurité Civile ou du SAMU 68)**.** Parmi les 12 brûlés médicalisées initialement par un SMUR, 9 ont été admises dans un centre de brûlés. Huit de façon secondaire après passage dans le SAU de l'un des deux hôpitaux, 1 en primaire. Un brûlé volontaire a bénéficié d'incisions de décharge avant son transfert héliporté, effectuées par un médecin urgentiste travaillant également dans un centre de brûlés, pour des brûlures profondes circulaires des membres, le patient ayant une surface cutanée brûlée de 60%. La durée moyenne de séjour dans les centres de brûlés étant de 14,25 jours. Parmi les 14 patients brûlés admis dans un centre de brûlés, 9 l'ont été dans le centre des brûlés St-Joseph-St-Luc à Lyon, 3 au CTB de l'hôpital Édouard Herriot à Lyon, 1 dans le CTB du centre hospitalier de Metz, 1 (enfant) au CHU de Nancy. La prépondérance du transfert vers les centres lyonnais s'explique par : capacité d'accueil plus importante, facilité d'accès (autoroute, Train à Grand Vitesse) à Lyon par rapport à Metz et Nancy, météorologie plus défavorable aux évacuations héliportées vers l'interrégion Est (montagne vosgienne).

Conclusion

Cette étude épidémiologique réalisée de façon exhaustive dans la partie nord de la Franche-Comté permet de préciser les habitudes et les réseaux de prise en charge des patients brûlés. Des efforts de prévention, en concertation avec l'Agence Régionale de Santé Bourgogne Franche-Comté sont nécessaires notamment en ce qui concerne les brûlures domestiques, les brûlures par liquides chauds, les brûlures pédiatriques. Ceci d'autant plus que la région Franche-Comté ne dispose pas de centre aigu de brûlés ni de centre de rééducation fonctionnelle spécialisé dans la brûlure. Il est à noter qu'il y a peu de brûlures d'origine professionnelles malgré un tissu industriel dense, ce qui laisse à penser que les actions de prévention en milieu industriel sont efficaces. Enfin, on note fréquemment une évaluation erronée de la superficie des brûlures, ce qui doit conduire à poursuivre les efforts d'enseignements auprès des médecins et infirmiers des centres non spécialisés.

Remerciements.
- Aux Assistants de Régulation Médicale des Samu 25 et 90
- Aux Secrétaires médicales des services d'urgence de l'hôpital de Belfort et de Montbéliard
- Aux infirmières et médecins des services d'urgence de l'Hôpital de Belfort et de Montbéliard
- Aux médecins et infirmiers des centres de brûlés lyonnais et lorrains

Sans qui cette étude épidémiologique n'aurait pu exister.

Conflit d'intérêt. Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt potentiel en relation avec cette étude.