
ÉTATS DES LIEUX DES ÉVÉNEMENTS MÉDICAUX PENDANT UNE CURE THERMALE EN 2016 ET 2017 AYANT NÉCESSITÉ UN PASSAGE AUX URGENCES DE DAX

ANNE-SOPHIE PEZIN SAINTYVES*, JÉRÔME DIMET**,
CHARLES COWAN***

Résumé

Introduction : Le thermalisme en France représente 500 000 patients chaque année. Le grand Dax accueille 60 000 curistes annuellement. L'Afreth, Association française pour la recherche thermale, oriente ces travaux sur le service médical rendu des cures thermales. Peu d'études cherchent à connaître leurs effets indésirables. Nous avons cherché à faire l'état des lieux des événements graves rencontrés pendant une cure.

Matériel et méthode : Nous avons analysé les données des urgences de Dax pendant les années 2016 et 2017 en observant les consultations de tous les patients curistes. Nous avons ensuite sélectionné les patients ayant présenté un événement grave que nous caractérisions par une hospitalisation. Enfin nous nous sommes intéressés aux pathologies cardiovasculaires et neurologiques en raison d'une fréquence de survenue élevée.

Résultats : Sur les 122 579 curistes présents sur Dax au cours de l'année 2016 et 2017, 1 431 patients se sont présentés aux urgences. Parmi eux 260 ont été hospitalisés au terme de leur consultation. Les 3 pathologies les plus pourvoyeuses d'hospitalisations étaient la cardiologie avec 51 hospitalisations dont 10 syndromes coronariens aigus et 12 découvertes de fibrillation auriculaire. Ensuite, on trouve la traumatologie avec 44 hospitalisations puis la neurologie avec 43 hospitalisations dont 23 accidents vasculaires cérébraux.

Discussion et conclusion : Cet état des lieux sur les événements graves rencontrés pendant une cure thermale permet d'établir un premier registre des pathologies contractées. Ce recueil s'est déroulé sur les 3 semaines de présence des patients en cure. L'analyse d'événements graves dans notre population de curistes dans les mois suivants leur cure permettrait d'avoir un reflet à long terme de l'impact de la cure thermale.

Mots clés : Crénobalnéothérapie, Événements indésirables, Accident vasculaire cérébral, Syndrome coronarien aigu

* Médecine générale. Courriel : aspezin@gmail.com

** Docteur en pharmacie, praticien hospitalier en recherche clinique sur le GHT Mont-de-Marsan-Dax.

*** Médecine physique et réadaptation, chef de service de médecine thermale de l'hôpital de Dax

Abstract

State of the art of medical events during a spa treatment in 2016 and 2017 that required admission to the emergency room of Dax

Introduction: Hydrotherapy in France represents 500,000 patients each year. The Grand Dax welcomes 60,000 spa guests annually. The Afreth, the French association for research in crenobalneotheopathy, directs this work on the actual benefit of spa treatments. Few studies seek to know their undesirable adverse effects. We tried to make the inventory of the serious events encountered during a cure.

Materials and method : We analyzed Dax emergency data during 2016 and 2017 by observing all patients' consultations. We then selected the patients who presented a serious event that we characterized by a hospitalization. Finally, we were interested in cardiovascular and neurological pathologies because of a high incidence of occurrence

Results : Of the 122,579 patients on Dax during 2016 and 2017, 1,431 patients presented to the emergency department. Of these, 260 were hospitalized after their consultation. The 3 most supportive hospitalizations were cardiology with 51 hospitalizations including 10 acute coronary syndromes and 12 atrial fibrillation findings. Then, traumatology with 44 hospitalizations and finally neurology with 43 hospitalizations of which 23 cerebrovascular accidents.

Discussion and conclusion : This inventory of serious events encountered during a spa treatment establishes a first register of contracted pathologies. This collection took place on the 3 weeks of presence of the patients in cure. The analysis of serious events in our spa population in the months following their cure would provide a long-term reflection of the impact of the spa treatment.

Key words : Crenobalneotheopathy, Adverse events, Stroke, Acute coronary syndrome

Introduction

La cure thermale possède une image d'innocuité. Elle présente relativement peu de contre-indications [1]. Le service médical rendu des cures thermales a été rapportée dans de nombreuses études [2-6].

Les événements indésirables des cures thermales ont également été étudiés. Ils ont permis de cibler des populations plus à risque de présenter ces événements pendant leur cure [7-8]. Ils ont également permis d'améliorer les systèmes de surveillance [9] avec la mise en place de protocoles d'hygiène dont l'efficacité a pu être démontrée [10].

Le travail de JL Montastruc et al a établi un premier recueil d'effets indésirables survenant pendant une cure thermale [11]. Aucun événement grave pendant la période étudiée n'avait été décrit.

Plus de 60 000 patients viennent en cure annuellement sur la station thermale du grand Dax. Par ailleurs, Dax possède un Centre hospitalier (CH) avec un Service d'accueil d'urgence (SAU) qui compte plus de 30 000 passages par an.

Le but de notre travail était donc d'évaluer la survenue d'événements médicaux pendant une cure thermale qui ont eu lieu chez des patients curistes en 2016 et 2017 nécessitant un passage aux SAU du CH de Dax, ainsi que les hospitalisations qui en découlaient. Nous étudierons plus précisément les diagnostics des motifs de recours entraînant le plus d'hospitalisations.

Matériel et méthode

Lors d'un passage au SAU du CH de Dax, à l'admission, il est renseigné sur le dossier si le patient est un curiste. Nous avons réalisé de manière rétrospective une extraction des données à partir du dossier informatisé du SAU sur les années 2016 et 2017 nous permettant de faire une évaluation des pathologies. Les données recueillies sont : des données démographiques (genre, âge, origine géographique) et des données médicales (pathologie d'organe, motif de recours, type de prise en charge et orientation du patient). Elles sont recueillies en respectant l'anonymat du patient. Lorsque le patient a été hospitalisé, le diagnostic a été récupéré dans le dossier médical.

Le Comité d'éthique du CH de Dax a donné un avis favorable à cette étude.

Les patients

Les données de tous les patients identifiés curistes lors de l'administrations ont été extraites.

Objectifs

L'objectif principal était d'identifier et de caractériser les événements graves survenus durant les cures thermales.

Les objectifs secondaires étaient d'évaluer le nombre de passages au SAU durant les cures thermales et de les décrire.

Ces données seront comparées et discutées par rapport aux données de la littérature et la population générale.

Critères de jugement

Nous avons défini comme événements graves toute hospitalisation du patient à la fin de sa prise en charge aux urgences.

Étude statistique

Nous avons réalisé une étude descriptive rétrospective des motifs de recours au SAU sur les années 2016 et 2017. Les données qualitatives seront décrites sous forme d'effectifs et de proportions. Les données quantitatives seront décrites sous forme de moyennes et d'écart-types. Notre population de référence sera la population de 2014 pour les accidents vasculaires cérébrales ischémiques et hémorragiques (AVC) [13] et de 2008 pour le syndrome coronarien aigu [14].

Résultats

La population de curistes

Voir figure 1, Diagramme des flux

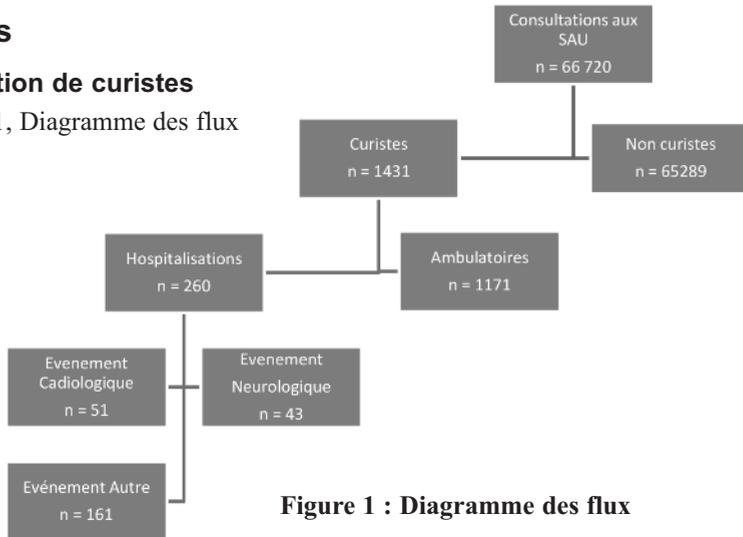


Figure 1 : Diagramme des flux

Pendant la période étudiée, le SAU du CH de Dax a accueilli 30 705 patients en 2016 et 36 015 en 2017. Les patients curistes représentaient 1431 passages (2,1 %) aux urgences de Dax, soit 671 patients en 2016 et 760 en 2017. L'âge moyen de ces patients était de 70,6 ans (\pm 10,3). Sur les deux années étudiées, l'affluence moyenne mensuelle suivait l'évolution de la fréquentation sur l'année (Figures 2 et 3).

CURISTES STATION DU GRAND DAX

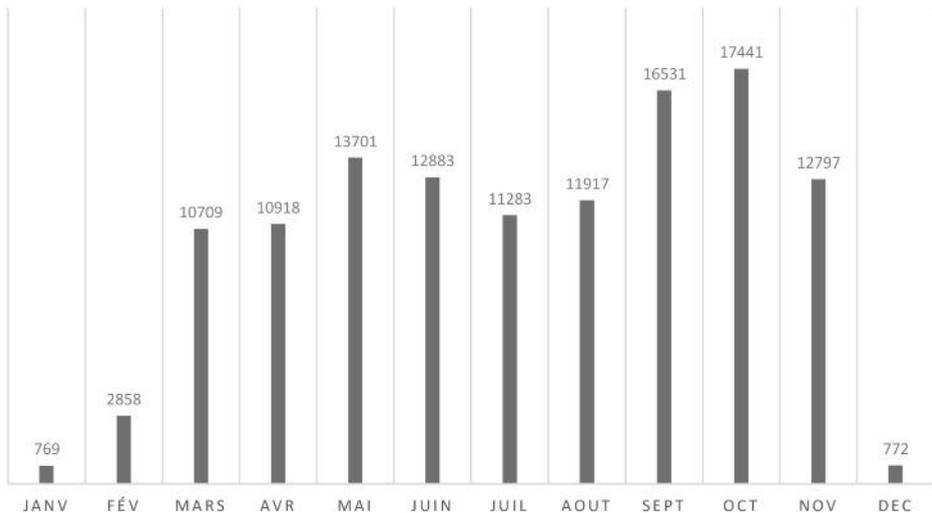


Figure 2 : Affluence mensuelle des curistes sur la station du grand Dax

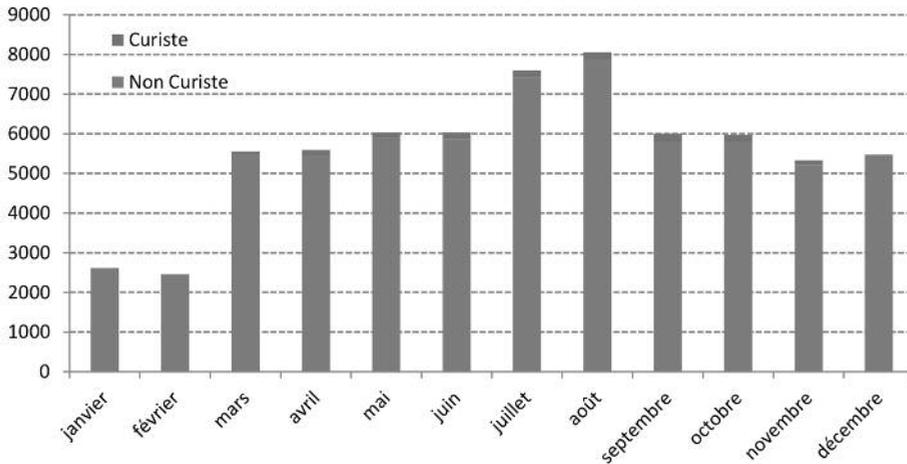


Figure 3 : Répartition des consultations au SAU de Dax

Sur l'ensemble des consultants de la période étudiée, 1 171 patients ont été traités en ambulatoire soit 81,8 % des consultants et 260 patients ont été hospitalisés soit 18,1 %. Parmi eux, on retrouve 15 transferts dans un autre centre hospitalier en raison d'un plateau technique insuffisant sur l'hôpital de Dax ou d'un rapatriement sanitaire à proximité du domicile. En détaillant par pathologie, le motif de recours le plus fréquent est la traumatologie (25 % des consultations), suivi des affections cardio-vasculaires (21,6 % des consultations) (Tableau 1).

Motif de recours	N	% du total
Traumatologie	370	25,9 %
Cardio-vasculaire-rythme	309	21,6 %
Ophtamo-ORL-Stomatologie	140	9,8 %
Hépatogastro-entérologie	120	8,4 %
Rhumatologie & douleurs	111	7,8 %
Neurologie	97	6,8 %
Dermatologie	64	4,5 %
Uro-Néphrologie	56	3,9 %
Pneumologie	52	3,6 %
Autres	35	2,4 %
Reconvocation	26	1,8 %
Infectiologie	23	1,6 %
Psychiatrie et troubles psychologiques	10	0,7 %
Hématologie	9	0,6 %
Intoxications	5	0,3 %
Endocrinologie-Métabolisme	2	0,1 %
Brûlures et gelures	2	0,1 %

Tableau 1 : Répartition des motifs de recours au SAU des patients curistes

On retrouve les motifs de consultations sur l’histogramme de la figure 4.

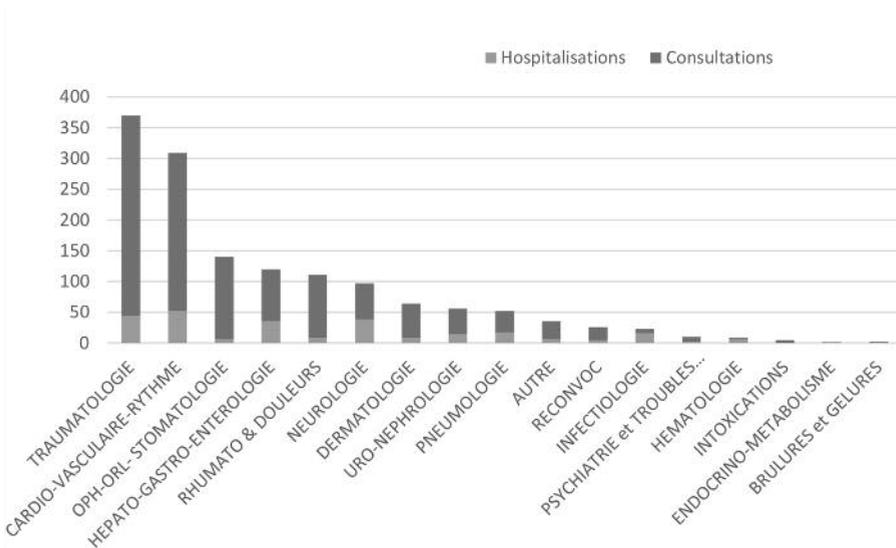


Figure 4 : Motifs de recours aux SAU de Dax des curistes des hospitalisations et consultations

Concernant les motifs de consultation, on note un grand nombre de recours pour les pathologies ORL-Ophtalmologie : 140 dont 6 ayant conduit à une hospitalisation (4,2 %). La majorité des passages aux urgences étaient en lien avec des épistaxis, des otites, des conjonctivites qui n’avaient pas nécessité d’hospitalisation.

De même pour l’Hépatogastro-entérologie (HGE), on recensait 120 passages aux urgences avec 36 hospitalisations soit 30 %. Toutefois, l’étude des dossiers, dont les motifs de recours ont été classés en HGE lors de leur accueil aux urgences, ne retrouvait pas que des pathologies en lien avec cette spécialité. De plus, les pathologies, dans ce motif de recours, étaient diverses et variées avec une faible prévalence pour chacune d’entre elles.

Enfin pour la traumatologie qui représentaient 25 % des consultations, le nombre total d’hospitalisations était de 44 sur les 370 passages soit 11,8 % en lien majoritairement avec des fractures au niveau des membres.

Après avoir détaillé le passage aux urgences de manière générale chez le patient curiste, nous avons approfondi notre étude, en détaillant les diagnostics des 2 grands motifs de recours qui ont entraîné le plus d’hospitalisation, la neurologie et les pathologies cardiovasculaires.

Les pathologies cardiovasculaires ont représenté un nombre important d’hospitalisations (16,5 %), tout comme les pathologies neurologiques (44 %). Nous nous sommes donc intéressés à ces deux motifs d’hospitalisations afin de les comparer aux prévalences dans la population générale.

Ces deux grandes catégories présentent l'avantage de disposer de registres nationaux et d'études de prévalences particulièrement précises.

Les patients avec affection neurologique

Pour les 43 patients hospitalisés en neurologie, 44 % étaient des femmes et 56 % des hommes. La moyenne d'âge des patients était de 73,9 ans ($\pm 7,7$).

Les patients étaient d'origines géographiques diverses, réparties uniformément sur le territoire français, 90 % des patients étant externes à la région Aquitaine.

Parmi les 43 patients hospitalisés, 32 (74,4 %) ne recevaient pas de traitement à visée neurologique.

Parmi les pathologies neurologiques les plus fréquemment retrouvées chez ces 43 patients, on trouvait 19 accidents vasculaires cérébraux (15 AVC ischémiques et 4 Accidents ischémiques transitoires (AIT)), 4 saignements intracrâniens spontanés ou post-traumatiques (hématome sous dural, hémorragie méningée), 5 crises d'épilepsie et 7 prises en charge de vertige. Les autres pathologies étaient plus rares avec une seule incidence sur les 2 années étudiées à savoir une polyradiculonévrite aiguë, la découverte d'un méningiome, l'exploration d'une paralysie faciale avec suspicion de maladie de Lyme (Voir figure 5).

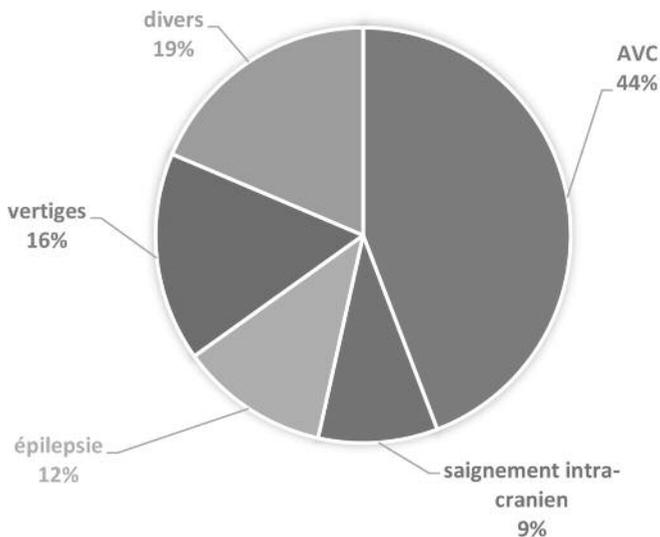


Figure 5 : Étiologies des hospitalisations en neurologie

Chez les patients hospitalisés pour une étiologie neurologique, tous présentaient au moins un facteur de risque cardiovasculaire. Le facteur de risque cardiovasculaire commun à tous était l'âge (> 50 ans pour les hommes et 60 ans pour les femmes).

On pouvait observer la présence d'antécédent cardiovasculaire chez 72 % des patients. Dans le groupe de patients hospitalisés pour une étiologie neurologique, la moyenne

était de 4 traitements, prescrits pour des pathologies diverses. Dans les 2/3 des cas il s'agissait d'un traitement à visée cardiologique. Seuls 2 patients (5 %) étaient naïfs de tout traitement.

On compte 15 patients traités par antiagrégants plaquettaires ou anticoagulants soit 35 %. Tous les patients qui ont présenté un saignement intracrânien étaient sous anticoagulant ou antiagrégant plaquettaire. Les autres liens identifiés avec le traitement en cours des patients avaient été deux arrêts de traitement, l'un pour une épilepsie, l'autre pour une névralgie de Arnold. Au total, 6 patients avaient présenté une pathologie possiblement iatrogène, soit 14 % des patients hospitalisés pour une étiologie neurologique.

Les patients ayant présenté un AVC

Nous avons étudié plus précisément la population de patients qui a été victime d'un AVC lors de ces deux années. Parmi ces 23 patients, on retrouvait 10 femmes et 13 hommes. Leur moyenne d'âge était de 76,1 ans ($\pm 8,2$), 79,7 ans ($\pm 6,7$) pour les femmes et 75,2 ($\pm 7,8$) pour les hommes). Ils prenaient 4,4 traitements en moyenne par jour. La durée d'hospitalisation moyenne sur l'hôpital de Dax était de 6,4 jours mais on dénombrait 3 transferts dans un autre centre hospitalier dont la durée n'a pu être comptabilisée.

Parmi ces patients, 4 avaient des antécédents d'AVC au préalable.

Parmi les patients ayant fait un AVC, le nombre de facteur de risque cardiovasculaire moyen était de 1,8. L'âge était toujours présent associé soit à une dyslipidémie soit à une hypertension artérielle (HTA) soit à un diabète de type 2. Quatre patients avaient des antécédents de cardiopathie ischémique.

Les patients ayant des antécédents d'AVC n'avaient pas d'antécédent de cardiopathie ischémique.

Parmi les patients ayant fait un AVC ischémique, aucun n'avait d'antécédent de fibrillation auriculaire.

Tous les patients ayant fait un accident hémorragique (hémorragie méningée ou Hématome sous dural (HSD)) prenaient un traitement anticoagulant (3 pour trouble du rythme) ou antiagrégant plaquettaire (1 pour cardiopathie ischémique).

Les patients avec affections cardiovasculaires

Pour les patients ayant présenté une pathologie cardiovasculaire (n=51), on retrouvait une part équivalente de femmes et d'hommes avec 49 % de femmes et 51 % d'hommes. Les patients provenaient pour 39 (76,5 %) d'entre eux hors de la région Aquitaine. La moyenne d'âge était de 74,6 ans ($\pm 8,2$). Le nombre moyen de traitement était de 3,9 traitements par jour.

Chez les 51 patients hospitalisés pour un épisode cardiovasculaire, 39 avaient un antécédent de pathologie cardiovasculaire et parmi eux, 38 prenaient un traitement en lien avec une pathologie cardiovasculaire.

Dans cette population, une moyenne de 2 facteurs de risque cardiovasculaire étaient présents par patient et 70 % présentaient entre 2 et 4 facteurs de risque. La plupart possédait l'âge comme facteur de risque cardiovasculaire.

Parmi les pathologies les plus retrouvées, on notait 10 syndromes coronariens aigus

(SCA), 12 découvertes de fibrillation auriculaire (FA), 7 poussées d'insuffisance cardiaque (IC) sur cardiopathie connue (rythmique, ischémique, dilatée...), 7 troubles du rythme autres que la FA, 5 embolies ou suspicions d'embolie pulmonaire. Les autres pathologies n'avaient présenté qu'une occurrence au cours des deux dernières années (péricardite, dissection aortique, bilan de malaise, anévrisme aortique fissuré, bilan de douleurs thoraciques, traumatisme thoracique) à l'exception de 2 pneumothorax (voir figure 6).

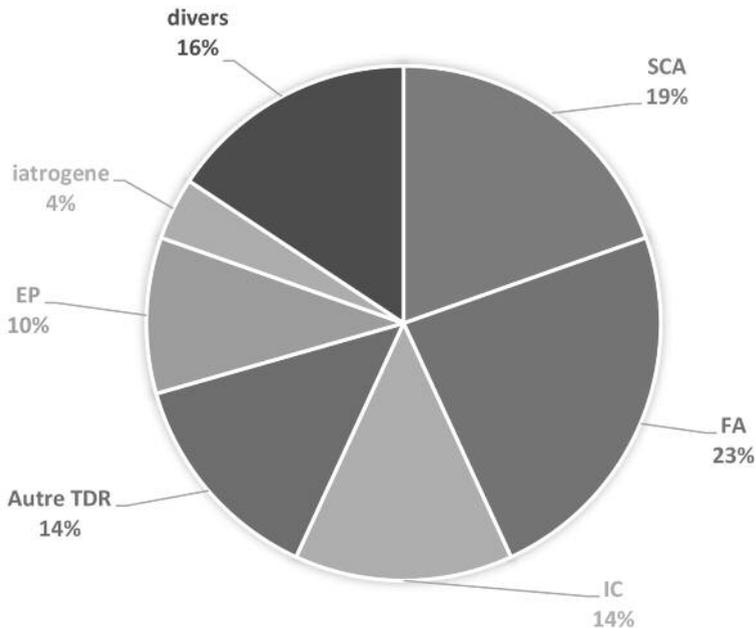


Figure 6 : Répartition des étiologies cardio-vasculaires

Un lien probable avec le traitement a été retrouvé chez 2 patients. Ces 2 patients avaient présenté une bradycardie l'un en rapport avec la prise d'un bêtabloquant qui avait été stoppé et l'autre sur un dysfonctionnement de son pace-maker.

Patient ayant présenté un syndrome coronarien aigu (SCA)

Parmi les 10 patients qui avaient présenté un SCA, on retrouvait une femme et 9 hommes dont l'âge moyen était de 74,2 ans ($\pm 5,8$), 71 ans pour les femmes et 74,5 pour les hommes (6,1). Ils prenaient en moyenne 5,1 traitements par jour. La durée moyenne de séjour était de 6,7 jours mais on compte 6 transferts dans un autre centre possédant un plateau technique de coronarographie avec un possible rapatriement sanitaire dans les suites. Les patients présentaient en moyenne 2 facteurs de risque cardiovasculaire. Seuls 3 patients n'avaient pas d'antécédent cardiaque. Ils avaient toutefois un facteur de risque cardiovasculaire qui était l'âge et un de ces patients fumait. Les 7 autres patients avaient

tous une HTA.

Trois patients avaient comme antécédent une cardiopathie ischémique connue avec soit la réalisation d'une angioplastie soit un pontage.

Un patient présentait une Artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) avec la réalisation d'un pontage fémoral.

On retrouvait un patient avec un antécédent d'AVC.

Patient ayant présenté une FA

On comptait 12 patients qui avaient été hospitalisés pour la prise en charge d'une découverte de FA pendant la cure. Parmi eux, 3 hommes et 9 femmes, de moyenne d'âge de 76 ans (\pm 8,2). Ils prenaient en moyenne 3,1 traitements par jour. La durée d'hospitalisation était de 2,6 jours en moyenne.

Le nombre de facteurs de risque cardiovasculaire par patient était de 1,5. Tous les patients présentaient comme facteur de risque l'âge. Parmi eux 6 présentaient un autre facteur de risque qui était soit l'HTA soit une dyslipidémie. Aucun patient n'avait d'antécédent de cardiopathie ischémique ou d'AVC.

Discussion

Cette étude, sur les données de recours au SAU ainsi que les événements graves survenant pendant une cure, est le premier recueil de ce type. Des études antérieures avaient été réalisées avec la description d'événements médicaux rapportés par les médecins thermaux libéraux. En septembre 1992 à Aix-Les-Bains, une enquête de Graber et al. [15] a été réalisée sur les effets indésirables rencontrés par les 5 782 curistes inclus dans l'étude au cours de leur cure. Il en est de même, en 1997, à Bagnères-de-Bigorre, Montastruc et al. [12] ont fait une enquête sur tous les événements médicaux rencontrés pendant la cure thermale.

À Aix-les-Bains, le taux d'hospitalisation est similaire avec 12 hospitalisations sur 5 782 patients inclus (0,2 %). Notre travail rapporte 260 hospitalisations sur une population 122 579 curistes. Chez Graber et al, on retrouve un AVC durant leur période d'observation. Notre étude retrouve 23 AVC. On compte 20 manifestations cardiaques à Aix-les-Bains. Ces manifestations sont 9 troubles du rythme, 6 hypertensions (sans précision), 4 insuffisances coronariennes, 1 cas rapporté comme "divers". On ne retrouve pas de diagnostic plus précis pour ces classes de pathologies. Mais ces manifestations cardiaques n'ont pas amené les patients à stopper leur cure ou à être hospitalisés. Notre étude retrouve 309 consultations pour un recours "cardiovasculaire" avec 51 hospitalisations au terme du recueil avec arrêt de cure.

Lors de l'examen des motifs de consultation, on retrouve une différence. Elle s'explique par la différence des diagnostics posés aux urgences et en médecine de ville. Aux urgences, les diagnostics sont potentiellement plus graves qu'en médecine thermale libérale. Dans notre étude, une consultation en amont d'un médecin libéral n'était pas renseignée. La différence de diagnostics s'explique également dans l'indication de la ville thermale. On peut supposer que les patients qui viennent en cure ont une fragilité en lien avec l'in-

dication de la cure. Les pathologies ORL sont très représentées à Aix-les-Bains (indication thermale) alors qu'elle n'est pas la plus fréquentes sur Dax (indication thermale absente). Les données démographiques sont absentes des 2 études.

Dans l'étude Montastruc et al., le constat peut être similaire pour expliquer les différences entre nos résultats. Les diagnostics finaux sont différents expliqués par un mode de recrutement différents (urgences/ médecine de ville) et sur une sélection de fragilité de patient par l'indication thermale de la station.

Dans la suite de notre analyse, nous avons étudié les deux pathologies potentiellement graves où l'on rencontrait le plus d'hospitalisation, la neurologie et les pathologies cardiovasculaires. Pour la neurologie, l'AVC était la pathologie qui prédominait et pour la cardiologie, le SCA était la pathologie la plus représentée. Nous avons utilisé les études d'épidémiologie dans la population générale pour comprendre nos résultats [13,14]. Dans les AVC, l'étude a effectué une standardisation directe c'est-à-dire un appariement de leur population brute sur la population française de 2010. Pour les AVC ischémiques, hémorragiques et les AIT, nous avons utilisé les taux standardisés des patients ayant plus de 65 ans. Tous nos patients ayant présenté ces pathologies étaient âgés de plus de 65 ans. Le taux standardisé des AVC ischémiques est de 505,3/100 000, 159/100 000 pour les AVC hémorragiques et 192,2/100 000 pour les AIT. Notre étude rapporte pour les 122 579 curistes présents à Dax sur la période de recueil, 15 AVC ischémiques, 4 AVC hémorragiques et 4 AIT.

Pour le SCA, le taux standardisé de patients de plus de 65 ans présentant un IDM, dans la population générale de 2008, est de 299/100 000. Notre étude retrouve 10 cas de syndrome coronarien aigu sur les 2 années de recueil.

La différence de notre étude par rapport aux études sur la population générale est la durée de recrutement des patients. Dans les études généralistes, on observe la survenue des événements sur une durée de 12 mois. L'observation de notre étude ne peut se faire que sur une durée de 3 semaines, durée de la cure thermale. Ainsi l'impact de la cure thermale dans les semaines suivantes n'est pas connu. De plus, les études sur la population générale sont susceptibles d'inclure les patients curistes faisant un événement médical de notre recrutement.

Limites de l'étude

Le recueil des données réalisé uniquement sur la période de cure (soit 3 semaines par patient) est la principale limite de l'étude.

Conclusion

Notre étude est le premier recueil "exhaustif" d'évènements graves durant une cure thermale en France.

Les curistes peuvent présenter des événements graves pendant leur cure thermale.

Dans la limite de notre analyse statistique et de ses biais, nous n'avons pas mis en évidence d'augmentation de la prévalence des pathologies sus-citée pendant la durée de la cure. Mais notre recrutement d'évènements graves n'est réalisé que sur la durée de la

cure thermale.

L'analyse d'événements graves dans notre population de curiste dans les mois suivants leur cure permettrait d'avoir un reflet à long terme de l'impact de la cure thermale.

Remerciements

Je remercie le Dr J. Fabre, Mr Hontarrede et le Dr J.M. Tessier pour leur avis, leur accessibilité et leurs conseils.

Références

1. Collège français des enseignants en médecine physique et réadaptation. Thérapeutiques non médicamenteuses et dispositifs médicaux. [En ligne] : http://www.cofemer.fr/article.php?id_article=886.
2. Queneau P, Roques C. *La médecine thermale*. Ed John Libbey; avr 2018.
3. Forestier R, Desfour H, Tessier J-M, Françon A, Foote AM, Genty C, et al. Spa therapy in the treatment of knee osteoarthritis: a large randomised multicentre trial. *Ann Rheum Dis*. apr. 2010;69(4):660-5.
4. Carpentier PH, Blaise S, Satger B, Genty C, Rolland C, Roques C, et al. A multicenter randomized controlled trial evaluating balneotherapy in patients with advanced chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg*. feb. 2014;59(2):447-454.e1.
5. Hanh T, Serog P, Fauconnier J, Batailler P, Mercier F, Roques CF, et al. One-Year Effectiveness of a 3-Week Balneotherapy Program for the Treatment of Overweight or Obesity. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012;2012:1-7.
6. Dubois O, Salamon R, Germain C, Poirier M-F, Vaugeois C, Banwarth B, et al. Balneotherapy versus paroxetine in the treatment of generalized anxiety disorder. *Complement Ther Med*. feb. 2010;18(1):1-7.
7. Mourgues C, Gerbaud L, Leger S, Auclair C, Peyrol F, Blanquet M, et al. Positive and cost-effectiveness effect of spa therapy on the resumption of occupational and non-occupational activities in women in breast cancer remission : a French multicentre randomised controlled trial. *Eur J Oncol Nurs Off J Eur Oncol Nurs Soc*. oct 2014;18(5):505-11.
8. Forestier R, Françon A, Graber-Duvernay B, Palmer M, Sevez JF, Guillemot A, Bernard JP, Souchon JF, Gerrud S, Le Provost C, Joly J, Rogeaux O, Deschamps O. Incidence des évènements infectieux survenus en cure thermale dans une population de curistes présumés vulnérables : étude contrôlée longitudinale sur 738 patients. *Press Therm Climat*. 2008;145:9-21.
9. Françon A, Graber-Duvernay B, Forestier R, Palmer M. Incidence des évènements infectieux dans une population des curistes présumés vulnérables. *Press Therm Climat*. 2001;138:55-65.

10. Gerbaud L, Maire A, Devaux I, Chadès C, Riguidel P, Vidal A, et al. La surveillance des incidents infectieux chez les curistes thermaux en Auvergne synthèse de 8 années d'expérience des réseaux sentinelles. *Press Therm Climat*. 2001;138:41-50.
11. Graber-Duvernay B. Dix ans de surveillance épidémiologique des pneumopathies à Aix-les-Bains (1990-1999). *Press Therm Climat*. 2001;138:13-25.
12. Montastruc JL, Dutkiewicz R, Llau-Bousquet-Melou ME, Lapeyre-Mestre M. Undesirable effects of spa treatments: a propos of a systematic, prospective spa surveillance study at Bagnères-de-Bigorre. *Thérapie*. déc 1999;54(6):669-73.
13. Lecoffre C, de Peretti C, Gabet A, Grimaud O, Woimant F, Giroud M, et al. L'accident vasculaire cérébral en France : patients hospitalisés pour AVC en 2014 et évolutions 2008-2014. *Bull Epidémiol Hebd*. 2017;(5):84-94.
14. De Peretti C, Chin F, Tuppin P, Danchin N. Personnes hospitalisées pour infarctus du myocarde en France : tendances 2002-2008. *Bull Epidemiol Hebd* 2012;41:459-65.
15. Graber-Duvernay B, Forestier R. Enquête prospective sur les effets indésirables et les pathologies de rencontre observés dans un échantillon de 6000 curistes à Aix-les-Bains, *Bull Epidemiol Hebd* 1994;35.