



Bains flottants : Examen des lignes directrices et des considérations actuelles pour les inspecteurs en santé publique

Shelley Beaudet^a et Angela Eykelbosh^b

Messages clés

- La popularité croissante de la « flottaison » et les différences entre cette pratique et l'utilisation de piscines et de spas ont soulevé des questions de santé publique environnementale intéressantes.
- Aux États-Unis et au Canada, les agences de santé publique ont abordé de façons très différentes la classification et la réglementation (ou la non-réglementation) de ces installations.
- La poursuite du dialogue avec l'industrie, les autorités de réglementation et les praticiens en santé environnementale pourrait contribuer à faire en sorte que les normes appliquées aux bains flottants soient appropriées pour cette activité tout en protégeant la santé publique.

Informations générales

La « flottaison » est une activité de santé et de bien-être qui connaît un succès grandissant. Elle consiste à se laisser flotter (habituellement nu et dans l'obscurité) dans une solution chaude saturée de sulfate de magnésium (MgSO₄ ou sel d'Epsom). À l'instar de sa cousine éloignée, l'isolation sensorielle, la flottaison est généralement vue comme une technique de détente et de méditation par laquelle l'utilisateur explore l'« espace

intérieur » de sa pensée¹, en plus de profiter d'autres bienfaits physiques et mentaux qu'on attribue à cette pratique².

Les « bains flottants », où l'on s'adonne à cette activité, sont des cuves ou des caissons, normalement fermés qui offrent un environnement sombre et silencieux. Ils peuvent être intégrés à une autre structure (cuves ou bassins ouverts) ou entièrement autonomes, possédant chacun leur propre appareil de filtration et de désinfection. La solution dense, dans laquelle on flotte plus qu'aisément, est maintenue à quelques degrés de la température du corps (de 34 à 35 °C), et le bain est peu profond (de 7 à 12 pouces). La plupart des bains flottants se trouvent dans des établissements commerciaux spécialisés, mais ils pourraient être installés à n'importe quel endroit doté de douches pour avant et après la flottaison (p. ex., un hôtel ou un centre récréatif). En 2015, on comptait au moins 220 bains flottants dans 88 centres privés au monde, la plupart au Canada et aux États-Unis³. Selon une recherche Internet⁴, on estime qu'il existe plus de 20 centres de flottaison au Canada.

En raison de leur caractère inédit, les bains de flottaison ont soulevé des questions de santé publique environnementale intéressantes. On se demande entre autres s'ils posent un risque pour la santé, vu la diversité des méthodes de désinfection utilisées et la possibilité de transmission de pathogènes entre les utilisateurs. Ces sujets sont abordés en détail dans le document accompagnant le présent examen, intitulé *Bains flottants : Considérations pour la santé publique environnementale*⁴, ainsi que dans une récente analyse documentaire de Santé publique Ontario sur les risques

^aPrincipale agente de santé environnementale (BSc, CPHI(C)), Vancouver Coastal Health (Vancouver, C.-B.).

^bSpécialiste en application des connaissances scientifiques et en santé environnementale (Ph. D.), Centre de collaboration nationale en santé environnementale (Vancouver, C.-B.). Pour obtenir d'autres documents, écrire à l'adresse Angela.Eykelbosh@bccdc.ca.

associés aux microbes et la survie des pathogènes humains dans les bains de flottaison⁵.

Outre la question de la désinfection, les praticiens en santé environnementale s'interrogent sur la façon de classer et de réglementer (ou non) les bains flottants, et les normes à y appliquer. Le problème : même si la flottaison comporte un aspect de baignade, les bains flottants sont loin d'être exploités et utilisés de la même façon que les piscines ou les autres installations de loisirs aquatiques. On s'attend par exemple à ce que les utilisateurs soient beaucoup plus propres que ceux des piscines, puisqu'il s'agit en grande partie d'adultes et qu'ils doivent se doucher avant et après l'utilisation. Les utilisateurs ne mettent pas non plus le visage dans l'eau, et la sensation de brûlure que provoque la solution amère décourage habituellement tout contact avec la bouche, les yeux ou des plaies ouvertes. Ces facteurs devraient en théorie réduire le risque de transmission de maladies, mais cette hypothèse n'a jamais fait l'objet d'une évaluation objective. Les bains flottants ont aussi des conditions d'exploitation différentes. Par exemple, l'eau des piscines passe par un processus constant de circulation et de filtration; ce n'est pas le cas pour les bains flottants, qui doivent créer un environnement exempt de bruit et de vibrations.

Le présent document n'a pas pour but de clore le débat sur la classification des bains flottants; il vise plutôt à orienter les praticiens en santé environnementale vers des ressources et des organisations qui les guideront dans l'inspection de ces dispositifs et à décrire les tentatives de réglementation actuelles. À la dernière section, le lecteur trouvera aussi quelques considérations pratiques pour l'inspection des installations de flottaison proposées par des agents de santé environnementale employés par des autorités sanitaires de la Colombie-Britannique.

Règlements et lignes directrices en vigueur

Plusieurs gouvernements ont publié des lignes directrices sur l'utilisation sécuritaire des bains flottants et le rôle des inspecteurs en santé publique. Quelques autres ont choisi de réglementer les bains ou encore de les exclure explicitement de leur réglementation. La présente section portera sur les mesures prises par l'industrie et diverses agences de santé publique pour promouvoir l'utilisation sécuritaire des bains flottants.

Au Canada, seules la Colombie-Britannique et l'Alberta offrent des guides à ce sujet. En Colombie-Britannique, les installations de flottaison se classent parmi les établissements de services personnels et sont réglementées en conséquence. Les lignes directrices qui s'y appliquent couvrent la planification du site, la conception et l'exploitation de l'installation ainsi que la construction, l'utilisation et l'entretien des bains flottants⁶. Elles proposent aussi un exemple de fiche technique, un carnet de bord sur la chimie de l'eau et un protocole pour les incidents fécaux. Tous les bains exploités dans cette province utilisent le chlore ou le brome comme désinfectant primaire. Les lignes directrices signalent toutefois que d'autres produits pourraient être jugés acceptables comme méthode de désinfection autonome s'ils sont appuyés par une étude évaluée par des pairs. Elles n'abordent pas les tests microbiologiques.

Quant à l'Alberta, elle a choisi de ne pas réglementer les bains flottants; son guide ne vise donc qu'à informer les inspecteurs⁷. Le document contient une évaluation préliminaire du risque et des conseils sur les avantages et désavantages de chaque option de désinfection. L'utilisation de peroxyde d'hydrogène (H₂O₂) avec rayons ultraviolets (UV) est autorisée dans les installations de flottaison. On recommande néanmoins aux exploitants de vérifier que leurs lampes UV fonctionnent adéquatement, puisque le peroxyde ne suffit pas à lui seul⁷. Il est également recommandé de mener régulièrement des tests microbiologiques pour optimiser toute stratégie de désinfection⁷.

Aux États-Unis, plusieurs organismes travaillent activement à la création de lignes directrices sur les bains flottants. On parle entre autres de services de santé publique, de NSF International et de la Floatation Tank Association (www.floatation.org), une association américaine chapeauté par l'industrie qui fournit une gamme de ressources informationnelles au secteur de la flottaison et qui participe à l'organisation de rencontres ainsi qu'à l'élaboration de normes et de pratiques exemplaires. Les recommandations de cette association sur l'assainissement des bains sont abordées dans le document qui accompagne le présent rapport⁴.

À l'heure actuelle, NSF International a formé un groupe de travail composé de fabricants de bains flottants, d'exploitants, d'autorités de santé publique et de consultants de l'industrie qui a pour but d'élaborer des critères d'évaluation pour les appareils de flottaison⁸. Bien que le processus ne soit pas terminé, une spécification sur l'homologation de composants a été publiée en janvier 2013⁹. Elle contient des

renseignements détaillés sur la conception et la mise à l'essai des appareils de flottaison en fonction de critères sanitaires et fonctionnels tels que la filtration et l'assainissement. Les critères de NSF International recommandent l'utilisation d'un système de désinfection primaire reposant sur un produit chimique approuvé par l'Environmental Protection Agency (EPA), comme le chlore ou le brome, ainsi que d'un système secondaire reposant sur l'ozone (O₃), les rayons UV, ou l'ionisation cuivre-argent. Quoi qu'il en soit, l'efficacité du processus de désinfection est déterminée uniquement selon les résultats du système secondaire, avant et après le traitement, après une durée de vie de 3 000 heures. On exige aussi trois renouvellements en moins de 15 minutes et une réduction logarithmique de 3 (99,9 %) des pathogènes viables d'un utilisateur à l'autre⁹. Jusqu'ici, le centre Float Lab (Venice Beach, Californie) est la seule entreprise qui vend des bains flottants homologués par NSF. Ces bains utilisent de l'ozone avec rayons UV (conformément aux exigences relatives à l'élimination des pathogènes), ainsi qu'un désinfectant chimique, au besoin¹⁰.

Les ministères américains de la Santé ont adopté différentes stratégies en ce qui a trait aux bains flottants. Au moins trois États ont modifié leurs règlements sur l'eau utilisée à des fins récréatives de façon à exclure explicitement ces dispositifs (New York¹¹, Utah¹² et Caroline du Nord¹³). Comme il s'agit de documents réglementaires, le fondement en matière de santé publique ayant motivé l'exclusion des bains flottants n'a toutefois pas été rendu public. L'État du Wisconsin a adopté en 2014 un règlement dans lequel les bains flottants étaient considérés comme des piscines spécialisées, mais ce règlement a été abrogé au printemps 2015¹⁴. Enfin, l'État de Washington travaille lui aussi à l'élaboration de lignes directrices sur les bains flottants, dans lesquelles ces installations seront considérées comme des piscines spécialisées.

Les recherches menées pour l'élaboration du présent document ont révélé très peu d'information sur l'extérieur de l'Amérique du Nord. En Europe, la Suède et l'Allemagne ont publié des guides sur Internet; toutefois, ces documents n'existant pas en anglais, ils ne seront pas abordés dans le présent rapport. En Australie-Occidentale, les bains flottants s'inscrivent dans la catégorie des installations aquatiques et sont réglementés¹⁵. Ils doivent être désinfectés au moyen d'un halogène avec ou sans traitement secondaire aux rayons UV. L'eau doit également être soumise à un test de détection de quatre microorganismes (*Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, entérocoques et bactéries

hétérotrophes). L'utilisation d'ozone et de peroxyde d'hydrogène est explicitement interdite, et les installations sont tenues d'employer un « technicien qualifié » pour gérer le traitement de l'eau. Les lignes directrices de l'Australie-Occidentale prévoient également l'obligation d'informer le client au sujet des mesures d'hygiène à prendre et de l'utilisation du bain et d'installer un bouton d'urgence à l'intérieur du bain¹⁵.

Considérations pour la planification et l'inspection des installations

L'organisme Vancouver Coastal Health (VCH), qui inspecte des bains flottants depuis les années 1990, a participé à l'élaboration des lignes directrices de la Colombie-Britannique⁶. La présente section s'appuiera sur l'expérience pratique de ses agents de santé environnementale, de même que sur la documentation pertinente, pour faire ressortir certains des enjeux propres aux bains et aux installations de flottaison. Le savoir-faire de VCH a été consigné dans une liste de vérification pour les inspections, qu'il est possible d'obtenir sur demande auprès du CCNSE. Cet aperçu de la stratégie adoptée par VCH vise à alimenter les discussions sur les bains flottants; il n'a aucune visée normative, et la stratégie ne l'emporte pas sur les lignes directrices en vigueur.

Conception des bains et des installations

À l'étape de la planification, la présentation de renseignements approfondis sur la conception du bain et l'installation en soi (sous la forme d'une fiche technique normalisée⁶ et d'un schéma technique détaillé) peut faciliter de beaucoup le processus d'approbation. Les fiches techniques servent entre autres à prouver que le système peut effectuer le nombre requis de renouvellements, compte tenu de la capacité du filtre utilisé, ce qui est particulièrement important étant donné le vaste éventail de modèles en vente sur le marché. En effet, le filtre doit avoir une capacité suffisante pour réduire au minimum les particules ou les pathogènes laissés par l'utilisateur précédent. En Alberta, on recommande deux renouvellements ou un traitement de 20 minutes, tandis qu'en Colombie-Britannique, on prône trois renouvellements en 15 minutes. Cet intervalle (de 15 à 20 minutes) est censé représenter le temps qu'il faut raisonnablement prévoir pour filtrer l'eau entre deux clients. Cela dit, on ignore le calcul utilisé pour parvenir à ces chiffres. Pour atteindre le nombre de

renouvellements voulu (par exemple, trois en 15 minutes), il faut calculer le débit de circulation d'un bain de 150 gallons ainsi : (150 gallons américains \times 3 renouvellements) \div 15 minutes = 30 gallons par minute. Si le débit de circulation inscrit dans la fiche technique du bain est inférieur à ce chiffre (ou si le nombre de renouvellements ne peut être vérifié parce que le bain n'est pas doté d'un débitmètre), il pourrait être à propos de prolonger le temps d'attente entre les clients. Par contre, même si le débit est acceptable, des résidus (par exemple, des cheveux) peuvent rester dans l'eau après le cycle de filtration et de circulation. C'est pourquoi il est recommandé de récurer le bain et de passer un filet sur la surface de l'eau quotidiennement⁶. Le récurage peut aussi contribuer à prévenir la formation de biofilms. Finalement, les cartouches du filtre doivent être nettoyées délicatement, car l'utilisation d'un jet d'eau à haute pression pourrait propulser dans l'air les pathogènes accumulés et créer un risque d'infection respiratoire¹⁶. Pour empêcher la croissance de biofilms, les cartouches réutilisables et les filtres à poches doivent sécher complètement avant d'être replacés dans l'appareil¹⁷.

En plus des données précises sur le bain à installer, un schéma à l'échelle pourrait faciliter l'évaluation de certains aspects conceptuels de l'installation. Par exemple, les renseignements sur la **plomberie** peuvent servir à déterminer si les dispositifs de contrôle des raccordements croisés sont adéquats. De même, les renseignements sur la **sécurité électrique** sont particulièrement pertinents pour les bains flottants, puisque des dispositifs de mise à la terre défectueux ont déjà été la cause d'un rappel¹⁸. Partout au Canada, les appareils électriques doivent porter une étiquette ou une marque d'homologation ou d'inspection. Plus précisément, les inspecteurs peuvent demander à connaître l'emplacement des interrupteurs différentiels reliés à l'éclairage interne et des prises des salles où le taux d'humidité est élevé. La **ventilation** est un autre aspect clé des installations de flottaison, puisque la présence de plusieurs bains remplis d'eau chaude, en plus des douches, peut contribuer à créer un milieu très humide. Par conséquent, le système de chauffage, de ventilation et de climatisation doit être assez puissant pour maintenir l'humidité relative en dessous de 65 %¹⁹. Le maintien de ce taux entre 40 et 60 % peut réduire la majorité des effets néfastes pour la santé²⁰. Par ailleurs, le manque d'espace dans certaines installations commerciales pourrait inciter l'exploitant à disposer l'équipement d'une façon qui nuit à l'entretien et à la surveillance. Les exigences relatives à l'équipement détermineront combien d'espace il doit y avoir entre

chaque appareil. D'autres renseignements conceptuels sur l'installation peuvent être utiles, par exemple l'accessibilité des toilettes et des douches (pour favoriser de bonnes pratiques d'hygiène) et la clarté des enseignes destinées aux clients.

Utilisation d'une solution saturée en $MgSO_4$

L'utilisation d'une solution quasi saturée en $MgSO_4$ exige plusieurs précautions. D'abord, puisque la solution rend les surfaces extrêmement glissantes, les bains et le plancher des installations devraient être recouverts d'un matériel antidérapant conforme aux exigences de NSF et aux autres lignes directrices applicables⁹. Puisque la solution pénètre et endommage les matériaux de construction par la cristallisation et le gonflement, des couches ou des finis de protection impénétrables, comme un recouvrement en plastique ou un vernis, doivent être utilisés²¹. La présence d'éviers et de robinets d'arrosage suffisants facilitera l'élimination du $MgSO_4$ sur les planchers et l'équipement, ainsi que le remplissage des bains lors du remplacement de la solution. Une bouteille à vaporiser remplie d'eau potable devrait être fournie au client pour qu'il puisse se rincer les yeux, au besoin. Pour terminer, tous les produits chimiques, y compris le sel, devraient être bien étiquetés et conservés hors de la portée des clients. Le sel devrait être de qualité pharmaceutique ou alimentaire et non de qualité technique, auquel cas la présence d'impuretés (manganèse et fer) pourrait changer la couleur du bain ou de l'eau⁷. Des fiches signalétiques et de l'équipement de protection individuel devraient être fournis pour assurer la manipulation sécuritaire des produits utilisés dans la préparation et la désinfection de la solution, au cas où les exploitants et les inspecteurs ne connaîtraient pas bien les produits utilisés dans les bains flottants.

La solution quasi saturée de $MgSO_4$ peut aussi fausser les tests de détection de chlore, de brome ou de peroxyde d'hydrogène. NSF International a réalisé des essais pour déterminer l'exactitude et la précision de plusieurs trousse de détection offerte sur le marché; ses conclusions peuvent être obtenues gratuitement sur demande auprès du CCNSE. En résumé, trois produits ont été utilisés pour mesurer la quantité de chlore libre et total dans une eau de piscine artificielle et une solution concentrée de $MgSO_4$. On a constaté que même si toutes les trousse sous-estimaient grandement la quantité de chlore libre et total dans la solution de flottaison, un des bâtonnets diagnostiques produisait des résultats plus cohérents pour les trois

concentrations de chlore mises à l'essai (0,5, 2,5 et 5 ppm), comparativement aux deux autres²². Parce que les trois produits sous-estimaient le taux de chlore, surtout à sa plus basse concentration, il est probable que l'exploitant ajoute trop de désinfectant, ce qui pourrait avoir un effet irritant sur la peau et les yeux (plutôt que pas assez, ce qui nuirait à la désinfection). On ne dispose d'aucune donnée sur la fiabilité des méthodes de détection du peroxyde d'hydrogène.

Jusqu'à ce que ce problème de fiabilité soit réglé, il serait judicieux d'effectuer régulièrement des analyses microbiologiques pour faire en sorte que le processus de désinfection soit adéquat et adapté, au besoin. Cependant, certaines personnes auraient évoqué la possibilité que la solution de flottaison interagisse avec les méthodes de culture microbiologique, ce qui fausserait les résultats de laboratoire. Étant donné l'importance des méthodes d'analyse fondée sur la culture, ce risque appelle une étude plus approfondie.

Manuel d'exploitation et plan d'intervention en cas d'urgence

Pour assurer l'utilisation sécuritaire et hygiénique des installations de flottaison, les propriétaires devraient, avant d'ouvrir leurs portes, rédiger un manuel d'exploitation détaillé et un plan d'intervention en cas d'urgence qui font référence aux lignes directrices applicables dans leur territoire. Pendant la séance d'orientation, ils devraient informer les clients qu'ils ne doivent pas utiliser un bain flottant s'ils ont consommé de la drogue ou de l'alcool, s'ils ont contracté une maladie transmissible dans les deux dernières semaines⁷ ou s'ils souffrent d'un trouble qui pourrait les rendre inertes ou accroître le risque d'incident dans le bain. La séance devrait également aborder la nécessité d'utiliser les toilettes avant d'entrer dans le bain, de se doucher avant et après la séance et de signaler tout incident fécal, urinaire ou de vomissement. Parce que certains établissements visent un public non traditionnel, comme les personnes handicapées, les femmes enceintes et les enfants, des précautions particulières devraient être prises en ce qui concerne la conception de l'installation et les procédures de sécurité pour ces utilisateurs (accessibilité aux fauteuils roulants, aide pour entrer et sortir, disponibilité d'une chaise pour la douche et supervision). Pour finir, l'exploitant devrait envisager la possibilité de tenir un carnet de bord détaillé sur les activités de nettoyage, les incidents fécaux, l'analyse de l'eau, le contrôle de l'humidité et l'entretien, en prenant comme

modèle les fiches techniques et les protocoles fournis par les agences de santé.

Le plan d'intervention en cas d'urgence devrait couvrir : 1) tout incident pouvant survenir à l'intérieur du bain (un malaise, etc.) ou à l'extérieur de celui-ci (une panne d'électricité, etc.); 2) les portes de la salle de flottaison qui peuvent être ouvertes de l'extérieur; 3) les moyens par lesquels les clients seront informés d'une urgence (un incendie, etc.); 4) l'éclairage d'urgence dans les salles de flottaison; et 5) l'espace libre nécessaire dans la salle pour que le personnel d'urgence puisse venir en aide à une personne en détresse. Certains modèles de bains flottants sont dotés d'un interphone ou un bouton d'urgence à l'intérieur, mais ces dispositifs (quoiqu'utiles) n'aideront pas les clients inertes.

Enfin, puisque certains utilisateurs préfèrent flotter nus, les exploitants hésitent parfois à entrer dans la salle de flottaison ou à ouvrir le caisson lorsqu'ils croient reconnaître un cas de détresse ou de danger imminent. Pour remédier à cet inconvénient, l'exploitant pourrait avvertir l'utilisateur qu'il peut avoir à entrer dans la salle ou à cogner sur le bain dans certaines circonstances (par exemple, si la personne ne sort pas au temps voulu ou si un bruit bizarre se fait entendre). Le port obligatoire du maillot de bain pourrait aussi encourager les exploitants à confirmer plus rapidement l'état du client. Toutefois, la présence supplémentaire de détergents et d'autres résidus provenant du maillot pourrait affecter la qualité de l'eau et obliger l'exploitant à la remplacer plus souvent.

Lacunes dans les connaissances et conclusions

De nombreuses administrations ont dû partir de zéro pour réglementer l'inspection des bains flottants. Le présent document a pour but de décrire les lignes directrices publiques et les règlements les plus récents à ce sujet. Les stratégies employées diffèrent grandement les unes des autres en ce qui a trait à la classification des bains et à l'intérêt ou à la possibilité de créer des règlements les régissant spécifiquement. Malgré tout, on espère que des mécanismes de collaboration, comme le groupe de travail de NSF International, serviront à déceler et à régler les problèmes persistants et à produire des lignes directrices fondées sur un consensus. Ce document présente également certaines des connaissances pratiques acquises par Vancouver Coastal Health au fil des ans. Il manque toutefois des

données probantes, notamment à l'égard de certains des aspects les plus techniques de l'assainissement⁴,

qui pourraient mériter d'autres études.

Remerciements

Les auteures souhaitent souligner la contribution de la spécialiste de l'information Michele Wiens (CCNSE) et de Paul Reeves et Jun Naotsuka (Washington State Department of Health). Elles sont aussi reconnaissantes à Bob Vincent (Florida Department of Health) de leur avoir gracieusement fourni ses renseignements sur les trousseaux de détection de chlore. Pour terminer, elles remercient leurs réviseurs Nelson Fok (Université Concordia d'Edmonton), Esther Parker (BC Ministry of Health), Jason MacDonald (Alberta Health), Lynne Navratil (Alberta Health Services), Rich Martin (NSF International), Bob Vincent ainsi que Helen Ward et Lydia Ma (CCNSE).

Références

1. Lilly JC. The center of the cyclone: an autobiography of inner space. New York: Julian Press; 1972.
2. Jonsson K, Kjellgren A. Curing the sick and creating supermen – how relaxation in flotation tanks is advertised on the Internet. Eur J Integrat Med. 2014;6(5):601-9.
3. Float Tank Solutions. 2015 State of the float industry. Portland, OR: Float Tank Solutions. Available from: <http://www.floattanksolutions.com/product/2015-state-of-the-float-industry-report/>.
4. Eykelbosh A, Beaudet S. Bains flottants : Considérations pour la santé publique environnementale. Vancouver, C.-B.: Centre de collaboration nationale en santé environnementale; 2016 Jul. Available from : <http://www.ccnse.ca/documents/evidence-review/bains-flottants-considerations-pour-la-sante-publique-environnementale>.
5. Public Health Ontario, Nadolny E, MacDougall C. Evidence brief: risk of infection in the use of floatation tanks. Toronto, ON: Ontario Agency for Health Protection and Promotion; 2016 Jun. Available from: http://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/EB_Floatation_Tanks_Infection_Risk.pdf.
6. British Columbia Ministry of Health. Guidelines for floatation tanks. Victoria, BC: Ministry of Health, Health Protection Branch; 2016. Jan. Available from: http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/keeping-bc-healthy-safe/pses/floatation_tank_guidelines_jan_2016.pdf.
7. Alberta Health Services. Guidance document: inspection approach to floatation tanks (GD-SB(P)-16-03-006). Edmonton, AB: Alberta Health Services, Environmental Public Health; 2016.
8. NSF International. Staying afloat: creating new evaluation criteria for floatation and sensory deprivation systems. NSF International Special Insert. 2014;Fall:14-5.
9. NSF International. Component certification specification for floatation or sensory deprivation systems and related equipment, CCS-12804. Ann Arbor, MI: NSF International. 2013. Available from: <http://info.nsf.org/Certified/Pool/12804.pdf>.
10. NSF International. NSF/ANSI 50 Equipment for swimming pools, spas, hot tubs and other recreational water facilities: floatation or sensory deprivation systems and related equipment (float lab). Ann Arbor, MI: NSF International. 2016 Jul. Available from: <http://info.nsf.org/Certified/Pool/Listings.asp?Company=C0110845&Standard=050>.
11. New York State Department of Health. Part 6, Subpart 6-1 Swimming pools (Statutory Authority: Public Health Law Section 225). New York State (2012). Available from: http://www.health.ny.gov/regulations/nycrr/title_10/part_6/subpart_6-1.htm.
12. Utah Administrative Code. Design, construction and operation of public pools, Rule R392-302. Utah Administrative Code (2016). Available from: <http://www.rules.utah.gov/publicat/code/r392/r392-302.htm>.
13. General Assembly of North Carolina. House Bill 777: exempt isolation float tanks from pool laws. Raleigh, NC: General Assembly of North Carolina; 2015. Available from: [http://www.ncleg.net/Applications/Dashboard/Chamber/Services/BillSummary.aspx?sSessionCode=2015&sbrcode=H777-SMSU-59\(e1\)](http://www.ncleg.net/Applications/Dashboard/Chamber/Services/BillSummary.aspx?sSessionCode=2015&sbrcode=H777-SMSU-59(e1)).
14. Romell R. Float tanks no longer covered by state regulations. Journal Sentinel. 2015. Available from: <http://www.jsonline.com/business/float-tanks-no-longer-covered-by-state-regulations-b99548506z1-320451062.html>.
15. Government of Western Australia Department of Health. Guidelines for floatation tank installation, operation, monitoring and risk management. East Perth WA: State of Western Australia, Department of Health; 2015. p. 5. Available from: <http://www2.health.wa.gov.au/~media/Files/Corporate/general%20documents/water/PDF/Guidelines-for-Float-Tanks.ashx>.
16. Moraga-McHaley SA, Landen M, Krapfl H, Sewell CM. Hypersensitivity pneumonitis with Mycobacterium avium complex among spa workers. Int J Occup Environ Health. 2013 Jan-Mar;19(1):55-61.
17. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. The Model Aquatic Health Code (MAHC): an all-inclusive model public swimming pool and spa code. Atlanta, GA: CDC; 2014 Aug. Available from: <http://www.cdc.gov/mahc/currentedition/index.html>.
18. U.S. Consumer Product Safety Commission. Brian Smith recalls serene float tanks due to electrocution hazard. Bethesda, MD: CPSC; 2008 Jan 24. Available from: <http://www.cpsc.gov/en/Recalls/2008/Brian-Smith-Recalls-Serene-Float-Tanks-Due-to-Electrocution-Hazard/>.
19. ASHRAE. Ventilation for acceptable indoor air quality ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2016. Atlanta, GA: American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE). 2016.
20. Arundel AV, Sterling EM, Biggin JH, Sterling TD. Indirect health effects of relative humidity in indoor environments. Environ Health Perspect. 1986;65:351-61.
21. Doehne E. Salt weathering: a selective review. Geological Society Special Publication: Natural Stone, Weathering Phenomena, Conservation Strategies and Case Studies. 2002;205:51-64.

22. NSF International. Recovery analysis of free and total chlorine measurement methods in high MgSO_4 solution. Ann Arbor, MI: NSF International; 2015 Feb.

Annexe A – Méthodologie

Des recherches documentaires ont été effectuées afin de recenser les lignes directrices et les règlements en vigueur sur les bains flottants. Étant donné que ces documents ne proviennent pas de sources universitaires, ils ont été trouvés par des recherches générales sur Google et sur des sites gouvernementaux (Santé Canada, Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis, Public Health England, etc.). Lorsque des données de recherche étaient nécessaires, les outils EBSCO, Web of Science et Google Scholar ont été utilisés de façon ciblée. Seuls les documents de langue anglaise ont été inclus dans l'étude. En plus des recherches dans les bases de données, des documents pertinents ont été recueillis auprès d'experts de l'industrie et de la santé publique.

Le présent document a été produit en juillet 2016 par le Centre de collaboration nationale en santé environnementale, basé au Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique.

Il est permis de reproduire le présent document en entier seulement.

La production de ce document a été rendue possible grâce à une contribution financière provenant de l'Agence de la santé publique du Canada par l'intermédiaire du Centre de collaboration nationale en santé environnementale.

ISBN : 978-1-988234-07-6

© Centre de collaboration nationale en santé environnementale, 2016.

200 – 601 West Broadway
Vancouver, BC V5Z 4C2

tél. : 604-829-2551
contact@ccnse.ca



National Collaborating Centre
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale
en santé environnementale

Pour nous faire part de vos commentaires sur ce document, nous vous invitons à consulter le site internet suivant: http://www.ccnse.ca/fr/commentaires_du_document

www.ccnse.ca