

Rapport de synthèse

CAMPAGNE DE PRÉVENTION

« Traitements médicaux et esthétiques par le froid. »



Cryosauna corps entier



Cryoneurolyse



Cryothérapie dermatologique



Cryolipolyse

Image générée par IA.

Table des matières

1. Introduction	4
1.1. Objectifs de la campagne	4
1.2. Déroulement de la campagne	4
2. Présentation des différents traitements par le froid	5
2.1. Cryostimulation corps entier (CCE) ou corps partiel (CCP)	6
2.2. Cryolipolyse	6
2.3. Cryothérapie dermatologique	7
2.4. Cryoneurolyse	7
3. Contexte historique	7
4. Effets attendus et niveau de preuve	8
4.1. Cryostimulation (CCE ou CCP)	8
4.2. Cryolipolyse à visée esthétique	8
4.3. Cryochirurgie et cryothérapie dermatologique	8
4.4. Cryoneurolyse	9
5. Dangers pour le personnel	9
5.1. Anoxie (manque d'oxygène)	9
5.2. Brûlure par le froid (azote liquide)	9
5.3. Non-conformité des appareils	9
5.4. Défaillances techniques (équipements, ventilation)	10
5.5. Manque de formation	10
5.6. Non-conformité en matière d'évacuation et de protection incendie	11
5.7. Non-conformité en matière de protection de la maternité	11
6. Contexte législatif	11
6.1. Loi sur le Travail et ses ordonnances	11
6.2. Ordonnance sur la prévention des accidents (OPA)	11
6.3. Ordonnance sur la sécurité des produits (OSPro)	12
6.4. Ordonnance sur les dispositifs médicaux (ODim)	12
6.5. Ordonnance relative à la loi fédérale sur la protection contre les dangers liés au rayonnement non ionisant et au son (O-LRNIS)	13
6.6. Protection de la maternité	13
6.7. Directive CFST 6508 relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail (directive MSST)	13
6.8. Normes techniques de référence et directives	13
7. Observations	14
7.1. Signalisation et gestion du risque d'asphyxie	14
7.2. Ventilation	14
7.3. Équipements de protection individuelle	15

7.4. Conformité des équipements de cryosauna	15
7.5. Conformité des équipements de cryolipolyse	15
7.6. Formation du personnel	15
7.7. Voies d'évacuation et sécurité incendie.....	16
7.8. Protection de la maternité	16
8. Résultats	17
8.1. Technologies et substances.....	17
8.2. Détection et alarmes	17
8.3. Ventilation	17
8.4. Evacuation	18
8.5. Protection de la maternité	18
9. Recommandations	19
9.1. Signalisation et gestion du risque d'asphyxie	19
9.2. Ventilation	20
9.3. Equipements de protection individuelle	20
9.4. Conformité des équipements	21
9.4.1. Cryothérapie corps partiel ou corps entier	21
9.4.2. Appareils médicaux et cryolipolyse	21
9.5. Formation du personnel	23
9.6. Voies d'évacuation et protection incendie	24
9.7. Protection de la maternité	24
10. Conclusion.....	25

1. Introduction

Dans son rôle de prévention et d'information, l'Inspection du Travail de Lausanne (ITL) s'est intéressée à la qualité de l'air dans les établissements pratiquant des traitements par le froid. Une campagne de sensibilisation a été mise en place sur cette thématique, qui s'est déroulée durant le mois de juin 2026.

Afin de bénéficier d'une expertise technique à ce sujet, l'ITL a mandaté Madame Aline Scherz, hygiéniste du travail SSHT indépendante chez Mamtra. Cette collaboration s'est traduite par l'élaboration des questionnaires en vue des visites dans les différents établissements participants, l'accompagnement sur place, la réalisation de mesures en lien avec la qualité de l'air et la ventilation, ainsi que la rédaction des comptes rendus de visites et du présent rapport.

Cette synthèse présente les constats effectués lors des visites effectuées, ainsi que des recommandations visant à améliorer la sécurité et la santé au travail dans ce domaine d'activité.

1.1. Objectifs de la campagne

Le sujet de cette campagne a été choisi à la suite d'un accident mortel survenu en France en avril 2025 lors de l'utilisation d'un cryosauna.

Cette démarche s'inscrit dans une approche préventive de santé au travail et de protection du personnel, orientée sur l'évaluation des conditions de travail en lien avec l'exposition aux odeurs, aux produits volatils et aux conditions de ventilation.

L'objectif premier de cette campagne était de se focaliser sur les installations de cryosauna et l'utilisation des liquides cryogéniques. Il a cependant été difficile de trouver de tels établissements sur le territoire Lausannois. Il semble que la pratique, très en vogue il y a quelques années, ait reculé depuis. Ainsi, les deux installations identifiées et visitées n'étaient plus en exploitation lors des visites.

Dans un deuxième temps, la campagne a alors été élargie à d'autres types de traitements par le froid tels que la cryolipolyse, la cryothérapie locale et la cryoneurolyse.

1.2. Déroulement de la campagne

Huit établissements proposant des traitements par le froid sur la commune de Lausanne ont été visités les 3 et 4 juin 2026 par Madame Aline Scherz, hygiéniste du travail et Monsieur Franck Cesarec, inspecteur du travail et breveté STPS.

Les établissements concernés avaient été avisés au préalable et ont été invités à répondre à un questionnaire préparatoire. Sur place, des entretiens ont été menés avec des représentant·es de la direction sur la base de questionnaires préétablis. En moyenne, le temps alloué sur place pour chacune des entreprises était d'une heure.

Les informations récoltées ont permis d'évaluer la culture d'entreprise en matière de santé et de sécurité au travail en lien avec les équipements de traitements par le froid, les conditions d'utilisation de ces équipements et leur maintenance. Il s'agissait également de relever d'autres problématiques comme la protection de la maternité, la protection incendie et les procédures d'urgence, dont l'évacuation des locaux.

Par ailleurs, des mesures indicatives de CO₂, O₂ et de vitesse d'air de la ventilation ont été réalisées à des fins exploratoires dans certains établissements.

Chaque établissement visité a obtenu un rapport spécifiant les recommandations quant aux mesures à prendre pour améliorer la santé et la sécurité au travail sur les points qui ont pu être mis en évidence à cette occasion.

La campagne s'est terminée par l'établissement du présent rapport de synthèse qui est publié sur le site internet de l'Inspection du travail Lausanne.

2. Présentation des différents traitements par le froid

Le tableau ci-dessous présente les quatre méthodes de traitement par le froid observées durant les visites :

	Cryostimulation corps partiel	Cryolipolyse à visée esthétique	Cryothérapie dermatologique	Cryoneurolyse
Technologie	Cabines ouvertes avec injection directe d'azote gazeux mélangé à l'air.	Refroidissement thermoélectrique localisé associé à une succion.	Spray pressurisé d'azote liquide)	Sondes percutanées insérées près des nerfs, refroidies par gaz (CO ₂).
Objectifs	Récupération sportive, rhumatologie, amélioration du sommeil et bien-être.	Destruction de graisses localisées, sculpture de la silhouette.	Destruction de lésions cutanées (p. ex. verrues, kératoses)	Effet analgésique sur les nerfs périphériques pour traiter les douleurs chroniques.
Température	-85°C à -195°C selon modèle.	-5°C à -10°C au niveau des applicateurs.	-196°C pour l'azote liquide.	Variable selon la sonde ; le CO ₂ peut atteindre -78°C.
Preuves Scientifiques	Insuffisantes ou faibles. Modestes ou peu reproductibles.	Démontrées à court terme (6 mois) ; manque de recul sur la durabilité à long terme.	Établies et validées médicalement.	Validées cliniquement pour le traitement spécifique de certaines douleurs nerveuses.
Dangers	Asphyxie par fuite d'azote. Brûlures cryogéniques.	Disfonctionnement technique. Exposition aux fluides caloporteurs toxiques (glycols).	Asphyxie par fuite d'azote. Brûlures cryogéniques.	Fuite de CO ₂ . Bouteilles sous pression.

2.1. Cryostimulation corps entier (CCE) ou corps partiel (CCP)

La cryostimulation consiste en une exposition brève (généralement 1 à 3 minutes) de l'organisme à des températures extrêmes (-85°C à -195°C). Ce stimulus thermique cible prioritairement les thermorécepteurs cutanés et déclenche une cascade de réponses physiologiques à savoir :

- Vasoconstriction : réduction immédiate du diamètre des vaisseaux sanguins périphériques.
- Activation du système nerveux sympathique : réponse réflexe systémique face au stress thermique intense.
- Modulation des médiateurs inflammatoires : action régulatrice sur la libération des cytokines.

Les applications actuelles visent à :

- La récupération musculaire chez les athlètes de haut niveau.
- La prise en charge de pathologies rhumatismales.
- Le renforcement présumé des défenses immunitaires.
- La stimulation du métabolisme.

Il existe des cabines dans lesquelles la clientèle entre en entier (CCE) en passant parfois par plusieurs sas. Cette technologie repose soit sur un refroidissement généré par un compresseur alimenté électriquement, soit sur un refroidissement via de l'azote liquide (refroidissement indirect).

La cryostimulation peut aussi avoir lieu dans un équipement appelé cryosauna dans lequel la personne se tient debout, la tête dépassant de la paroi (CCP). On utilise alors de l'azote liquide pour refroidir le volume dans lequel se trouve la personne. Le refroidissement par l'azote est ici direct et présente donc des risques plus grands que la méthode CCE. Seul ce type d'équipement a été observé lors de la campagne.

2.2. Cryolipolyse

Parfois appelé aussi coolsculpting, la cryolipolyse qui repose sur la sensibilité sélective des adipocytes au froid, est une technologie de remodelage corporel non invasive. Le traitement applique un refroidissement localisé ciblant une température située entre -5°C et -10°C . Ce stimulus thermique induit une apoptose adipocytaire (mort cellulaire programmée) sans altérer les tissus environnants. Les cellules grasses dégradées sont ensuite éliminées par les voies métaboliques naturelles de l'organisme, permettant une réduction des amas graisseux localisés.

La cryolipolyse est pratiquée à l'aide d'un dispositif thermoélectrique générant un froid localisé. Ce dernier est ensuite acheminé par un liquide caloporteur vers des applicateurs qui, par un système d'aspiration, isolent le bourrelet graisseux pour le mettre en contact avec les surfaces de refroidissement. L'utilisation d'un gel ou d'un tissu imprégné est impérative pour assurer le couplage thermique et protéger la peau des brûlures. Enfin, si les applicateurs sont nettoyés, les consommables associés sont à usage unique et doivent être jetés après chaque application pour garantir l'hygiène et le bon fonctionnement du système.

2.3. Cryothérapie dermatologique

La cryothérapie dermatologique cible les lésions bénignes par destruction superficielle. Le mécanisme repose sur l'application d'une source de froid (-196°C pour l'azote liquide médical) sur la lésion cible. La chute brutale de température cristallise l'eau intracellulaire, détruisant la membrane cellulaire et provoquant la mort de la cellule. Le retour progressif du tissu à température ambiante renforce encore ce processus.

Les indications cliniques courantes comprennent :

- Les lésions bénignes : verrues vulgaires, condylomes, lentigos ;
- Les kératoses actiniques (lésions précancéreuses liées aux UV).

2.4. Cryoneurolyse

Ce procédé, également désigné sous le terme de cryothérapie des nerfs périphériques, est une technique médicale ciblée visant principalement à obtenir un effet analgésique sur des douleurs chroniques ou des névralgies. Cette technique est employée en milieu clinique pour le traitement de pathologies telles que les névralgies périphériques ou les douleurs post-traumatiques résistantes.

La cryoneurolyse repose sur l'utilisation d'une crysonde métallique insérée dans le corps jusqu'au contact de la structure nerveuse. Le refroidissement est généralement assuré par du dioxyde de carbone (CO_2) sous pression. L'application du froid extrême sur le nerf entraîne une diminution immédiate de la vitesse de conduction nerveuse. Ce choc thermique provoque une cristallisation de l'eau intracellulaire, ce qui induit une lésion axonale.

3. Contexte historique

L'usage thérapeutique du froid s'inscrit dans une trajectoire historique longue, d'un usage empirique millénaire à une industrialisation technologique récente. Les premières traces écrites remontent au Papyrus Edwin Smith (vers 1600 av. J.-C.), qui décrit le traitement d'un abcès par applications froides. Hippocrate évoque lui aussi le bain froid dans *Des airs, des eaux et des lieux*, sans en être l'origine.

La cryochirurgie moderne naît avec le médecin anglais James Arnott, qui traite dès 1819 des tumeurs par le froid localisé. La pratique se précise ensuite : Campbell utilise un gaz liquéfié en dermatologie dès 1899, puis Pusey introduit le dioxyde de carbone solidifié en 1907 et forge le terme « cryothérapie » en 1908. En 1961, Cooper et Lee développent la crysonde, ouvrant la voie à la congélation localisée et contrôlée des tissus. Dès 1965, des études s'intéressent à l'effet du froid extrême sur les nerfs superficiels, donnant naissance à la cryoneurolyse : des sondes refroidies au CO_2 (environ -78°C à -80°C) permettent aujourd'hui de traiter des douleurs neuropathiques chroniques sans détruire les tissus.

La cryostimulation corps entier suit une autre trajectoire. Le Dr Yamauchi développe au Japon, en 1978, la première chambre de cryothérapie corps entier (CCE) pour traiter la polyarthrite rhumatoïde, en s'appuyant sur la libération d'endorphines induite par le refroidissement cutané rapide. La technologie se diffuse en Allemagne, en Pologne et en Union soviétique dès les années 1980, puis se démocratise mondialement depuis les années 2000, migrant du milieu hospitalier vers les centres de performance sportive et de bien-être. Ce déplacement pose la question du contrôle des équipements et de la formation du personnel exploitant : en mai 2022, la Cour de cassation française juge que la cryothérapie n'est pas une pratique anodine et ne peut être proposée que par certains professionnels

médicaux ; en avril 2025, un accident mortel survient dans un centre parisien, une fuite d'azote étant la première hypothèse avancée par les enquêteurs.

Plus récente encore, la cryolipolyse à visée esthétique naît d'observations cliniques sur la « panniculite au froid » : l'exposition prolongée au froid entraîne une disparition localisée des graisses. Développée scientifiquement au début du XXI^e siècle, elle repose sur des systèmes thermoélectriques (effet Peltier) provoquant, entre -5 °C et -10 °C, une mort cellulaire programmée (apoptose) des adipocytes — à la différence de la cryochirurgie, qui détruit les tissus par congélation immédiate. En Suisse, cette pratique connaît un tournant réglementaire le 1^{er} juin 2024, avec l'entrée en vigueur de l'O-LRNIS, qui impose une attestation de compétence spécifique aux professionnels non-médecins.

4. Effets attendus et niveau de preuve

Les effets bénéfiques sur la santé attendus diffèrent selon la technologie utilisée. Il faut distinguer les quatre types de traitements décrits précédemment.

4.1. Cryostimulation (CCE ou CCP)

Bien que la cryostimulation repose sur un rationnel biologique réel et bénéficie de nombreux témoignages positifs, les preuves scientifiques solides de son efficacité restent insuffisantes, absentes ou fortement limitées dans le temps. Ce constat est partagé par l'INSERM et la Revue Médicale Suisse, qui soulignent par ailleurs que le niveau de preuve est plus faible encore pour les applications immunitaires et métaboliques que pour la récupération musculaire ou la rhumatologie.

4.2. Cryolipolyse à visée esthétique

Plusieurs revues systématiques et méta-analyses publiées entre 2015 et 2024 montrent un effet mesurable sur la réduction des dépôts adipeux sous-cutanés à court terme, notamment au niveau de l'abdomen, des flancs et des cuisses. Ces résultats sont considérés comme statistiquement significatifs, mais les auteurs soulignent l'absence quasi systématique de données de suivi à long terme et la qualité méthodologique variable des études incluses.

A noter qu'un effet secondaire documenté et potentiellement irréversible est l'hyperplasie adipeuse paradoxale (HAP) : au lieu de se réduire, la zone traitée développe une masse graisseuse ferme et bien délimitée. Les taux d'incidence rapportés dans la littérature varient considérablement, de 0,025% selon les données du fabricant à 0,72% voire jusqu'à 2% selon des études cliniques indépendantes, ce qui suggère une sous-déclaration chronique du phénomène.

4.3. Cryochirurgie et cryothérapie dermatologique

Le mécanisme repose sur l'application d'une source de froid intense sur la lésion cible. La chute brutale de température cristallise l'eau intracellulaire, détruisant la membrane cellulaire et provoquant la mort de la cellule. Le retour progressif du tissu à température ambiante renforce encore ce processus.

C'est la technique dont le niveau de preuve scientifique est le plus établi parmi l'ensemble des applications cryothérapeutiques présentées dans ce document, avec une pratique courante en dermatologie et en oncologie depuis plusieurs décennies.

4.4. Cryoneurolyse

Les études disponibles montrent des résultats encourageants mais contrastés. Une revue de 2025 portant sur 55 études et une méta-analyse séparée s'accordent sur un point : la cryoneurolyse soulage efficacement la douleur réfractaire pendant une durée pouvant aller jusqu'à six mois, avec un bon profil de sécurité. Mais les protocoles, les nerfs ciblés et les durées de suivi varient trop d'une étude à l'autre pour conclure de façon définitive. Des essais mieux standardisés sur des échantillons plus larges restent nécessaires.

5. Dangers pour le personnel

Les dangers principaux identifiés en lien avec les traitements par le froid sont les suivants

5.1. Anoxie (manque d'oxygène)

C'est le danger le plus critique pour le personnel utilisant l'azote (p. ex. cryosauna, traitements dermatologiques). L'azote est un gaz inodore et incolore, rendant son accumulation indétectable par les sens humains. L'azote gazeux à basse température est plus dense que l'air. Il s'accumule donc préférentiellement en partie basse du local ou dans des points bas (p. ex. fosses, cages d'escalier).

Lors de sa vaporisation, l'azote liquide subit une expansion volumique spectaculaire. Un litre d'azote liquide génère environ 700 litres de gaz à température ambiante. Cette production massive de gaz dans un local fermé peut saturer l'atmosphère quasi instantanément en cas de fuite majeure ou de déversement accidentel.

Ce volume de gaz libéré déplace et remplace l'oxygène de l'air. Dans une atmosphère fortement appauvrie, une perte de connaissance peut survenir en deux à trois respirations seulement, souvent sans aucun signe précurseur car la victime peut ressentir un état d'euphorie, voire de bien-être.

5.2. Brûlure par le froid (azote liquide)

Il s'agit du danger aigu le plus important lors de la manipulation d'azote liquide (-196 °C). Le froid extrême provoque des dommages tissulaires immédiats, comparables à des brûlures thermiques de 3^e degré. Une infime projection dans l'œil suffit à provoquer des dommages irréversibles et la cécité. En plus des brûlures cutanées découlant d'un contact avec l'azote liquide, tout contact de la peau humide avec une surface métallique ou un conduit refroidi par l'azote provoque une adhérence immédiate, entraînant un déchirement des tissus lors du retrait.

5.3. Non-conformité des appareils

Des appareils importés, notamment via des canaux de vente directe depuis l'étranger, peuvent présenter des doutes sur la validité de leur marquage CE et leur auto-déclaration de conformité. Toute modification d'un appareil par l'importateur, le revendeur ou l'utilisateur doit en outre pouvoir être exclue.

La législation impose que les notices d'instruction, les modes d'emploi et les mises en garde soient rédigés dans une langue officielle suisse (français, allemand ou italien). L'absence de documentation dans une langue maîtrisée par le personnel augmente drastiquement le risque de mauvaise manipulation.

Certains dispositifs peuvent être dépourvus d'éléments de sécurité essentiels, tels qu'un bouton d'arrêt d'urgence accessible, l'ouverture facilitée des portes, des soupapes de sûreté conformes.

Le risque de non-conformité s'étend également aux systèmes périphériques indispensables à la sécurité, tels que la ventilation mécanique, les raccordements entre les appareils, les détecteurs de gaz ou les dispositifs de protection incendie, qui doivent répondre aux normes et directives applicables.

5.4. Défaillances techniques (équipements, ventilation)

La sécurité du personnel repose sur la fiabilité des systèmes techniques qui, s'ils font défaut, peuvent créer un risque mortel.

Voici quelques exemples d'accidents pouvant découler d'une défaillance technique liée à une non-conformité d'équipement ou au manque de maintenance de celui-ci :

- Ventilation : une panne du système d'extraction mécanique (obligatoire en l'absence d'aération naturelle suffisante) peut conduire à une saturation rapide du local en azote.
- Équipements sous pression (ESP) : le blocage d'une soupape de sécurité par le givre ou la défaillance d'un disque de rupture sur un récipient sous pression peuvent entraîner une explosion par surpression.
- Maintenance : le défaut de contrôle périodique des sondes d'oxygène ou des soupapes de surpression peut donner un faux sentiment de sécurité et engendrer des défaillances techniques graves.

5.5. Manque de formation

L'instruction du personnel est un pilier fondamental de la prévention, d'autant plus que les activités liées à la cryogénie constituent des travaux comportant des dangers particuliers au sens de l'art. 8 de l'OPA.

Le manque de formation empêche l'identification de risques invisibles, principalement l'anoxie. Sans instruction, le personnel est également plus susceptible de commettre des erreurs de manipulation ou de jugement.

Il convient de porter une vigilance particulière à la formation et la supervision des personnes en formation ou en apprentissage. Les employées doivent aussi être informées des dangers particuliers pour la grossesse lors de leur prise de poste. Par exemple, le risque lié au manque d'oxygène en présence d'azote liquide.

Pour rappel, l'obligation d'instruction s'étend au personnel des entreprises tierces (Art. 6 et 9 OPA). Le personnel de nettoyage est particulièrement vulnérable car il intervient souvent seul et hors des heures de travail du personnel interne. Il doit être formé aux procédures d'urgence et d'alarme le cas échéant.

Toutes les procédures d'urgence doivent être affichées dans une langue officielle suisse comprise par le personnel sur place.

À l'heure actuelle, en Suisse, aucune formation spécifique n'est requise pour l'exploitation d'un cryosauna ou d'une cabine corps entier. Les responsables sont, dans les cas documentés, formés par les fournisseurs des équipements.

5.6. Non-conformité en matière d'évacuation et de protection incendie

Lorsque l'aménagement des locaux est négligé au profit d'aspects commerciaux ou par manque de conscience et de connaissance des risques, mettant ainsi en danger le personnel et la clientèle. Par exemple :

- Voies de fuite : des portes de secours verrouillées à clé ou dépourvues de garnitures de sécurité empêchent une évacuation rapide en cas de fuite d'azote ou de début d'incendie. Portes ne s'ouvrant pas dans le sens de la fuite.
- Signalétique : l'absence de signalisation photoluminescente ou le défaut de marquage des extincteurs retarde l'évacuation ou l'intervention.
- Risque incendie aggravé : la condensation de l'oxygène de l'air sur les surfaces cryogéniques peut créer des zones enrichies en oxygène liquide, augmentant drastiquement le risque d'inflammation des matières combustibles.

5.7. Non-conformité en matière de protection de la maternité

Il convient de garantir la protection des employées durant leur grossesse et leur allaitement face aux dangers spécifiques pour la maternité, tels que le manque d'oxygène, l'exposition à des produits chimiques ou le port de charges.

Pour cela, une détermination des dangers doit être effectuée pour l'ensemble des postes et activités de l'établissement. Lorsque des dangers sont identifiés, des activités de remplacement doivent être proposées, ou des mesures de protection définies par un·e spécialiste au sens de l'art. 17 OProMa doivent être mises en place.

6. Contexte législatif

Dans le cadre de la présente campagne, le respect des exigences légales ou normatives concernant la protection de la santé et la sécurité au travail ainsi que celles en lien avec les dispositifs médicaux a été évalué. Afin de mettre dans leur contexte les observations et recommandations formulées, il est important de rappeler certains éléments.

6.1. Loi sur le Travail et ses ordonnances

L'Ordonnance 3 relative à la loi sur le travail (OLT 3, protection de la santé) encadre notamment l'aération et le renouvellement de l'air des locaux de travail (art. 16 et 17) ainsi que l'évacuation des polluants atmosphériques (gaz, vapeurs, brouillards) au plus près de leur source (art. 18). L'article 10 de l'Ordonnance 4 relative à la loi sur le travail fait quant à lui office de référence quant à l'état de la technique concernant les portes situées sur les voies d'évacuation : celles-ci doivent pouvoir être reconnues comme telles et ouvertes en tout temps, rapidement, dans le sens de la sortie, sans recourir à des moyens auxiliaires.

6.2. Ordonnance sur la prévention des accidents (OPA)

L'OPA définit les obligations de l'employeur pour garantir la sécurité et la santé des travailleurs. Elle impose une identification systématique des dangers et la mise en œuvre de mesures de protection selon les règles de la technique (art. 3 à 10). Pour le choix des mesures, l'employeur

applique la hiérarchie de prévention, privilégiant les mesures techniques et organisationnelles avant le recours aux équipements de protection individuelle (EPI) (art. 5) selon le principe STOP (Substitution, mesures Techniques, mesures Organisationnelles, Protection individuelle) pour le choix des mesures de protection.

Plusieurs dispositions de l'OPA s'appliquent spécifiquement aux activités de traitement par le froid :

- **Équipements de travail (art. 28 al. 3)** : les dispositifs présentant des dangers de contact corporel avec des éléments à température très basse ou des risques de fuite de gaz doivent être munis de protections adéquates.
- **Installations à gaz liquéfié (art. 32c)** : elles doivent être exploitées et entretenues de manière à prévenir les incendies, les explosions ou les intoxications. Les locaux doivent être suffisamment aérés et l'évacuation des gaz doit se faire sans danger.
- **Voies d'évacuation (art. 20)** : les locaux doivent pouvoir être évacués rapidement et sûrement à tout moment. Les portes des voies d'évacuation doivent s'ouvrir dans le sens de la sortie et être actionnables sans moyens auxiliaires.
- **Information et formation (art. 6 et 8)** : l'employeur a l'obligation d'instruire le personnel sur les risques et les mesures de sécurité. Pour les travaux comportant des dangers particuliers (ex: manipulation d'azote, risque d'asphyxie), la formation doit être spécifique et le travailleur surveillé s'il est seul.
- **Entretien et maintenance (art. 32b et 40)** : les équipements exposés à des influences nuisibles comme le froid extrême doivent être contrôlés régulièrement selon un plan préétabli. Les dispositifs d'alarme et de lutte contre le feu doivent être signalés, accessibles et prêts à fonctionner en tout temps

6.3. Ordonnance sur la sécurité des produits (OSPro)

L'Ordonnance sur la sécurité des produits (OSPro) précise les modalités d'exécution de la LSPro. Elle s'applique par défaut à la mise sur le marché des produits, dans la mesure où aucune prescription plus spécifique n'a été fixée par ailleurs. C'est le cas, en principe, des cryosaunas et chambres de cryothérapie corps entier lorsqu'ils ne visent pas une finalité médicale et ne figurent pas parmi les équipements listés à l'annexe 1 de l'ODim.

6.4. Ordonnance sur les dispositifs médicaux (ODim)

Depuis le 26 mai 2021, certains équipements sans destination médicale utilisés pour modifier l'apparence d'une personne sont soumis à l'ODim. La cryolipolyse relève de la catégorie 4 de l'annexe I de cette ordonnance. Les dispositifs mis sur le marché après le 1er mai 2024 doivent porter, en plus du marquage CE, un numéro d'identification à quatre chiffres de l'organisme désigné ayant procédé à l'évaluation de conformité. Les obligations des opérateurs économiques (fabricants, importateurs, distributeurs) sont précisées aux articles 51 et 53 de l'ODim, ainsi que dans plusieurs aide-mémoires publiés par Swissmedic^{a b}.

^a [Aide-mémoire – Produits n'ayant pas de destination médicale](#), Swissmedic, MU600_00_007_MB, v1.5, 20.03.2026

^b [Aide-mémoire – Obligations Opérateurs Économiques CH](#), Swissmedic, MU600_00_016_MB, v7, 01.05.2026

6.5. Ordonnance relative à la loi fédérale sur la protection contre les dangers liés au rayonnement non ionisant et au son (O-LRNIS)

Pour certains traitements par rayonnement non ionisant, O-LRNIS exige, depuis le 1er juin 2024, l'obtention d'une attestation de compétences spécifique (p. ex. « Cellulite et capitons » pour la cryolipolyse)^c. Cette attestation ne peut être délivrée que par un organisme d'examen reconnu par le Département fédéral de l'intérieur (liste mise à jour tous les six mois par l'OFSP), à l'issue d'une formation en trois modules sanctionnés par des examens théoriques pratiques. Les personnes disposant déjà d'un CFC ou brevet fédéral en esthétique peuvent bénéficier d'un parcours abrégé. Plus d'informations sur : <https://www.bag.admin.ch/fr/traitements-qui-utilisent-du-rayonnement-non-ionisant-ou-du-son-informations-generales-sur-les-attestations-de-competences>

6.6. Protection de la maternité

La protection de la maternité est régie par différents textes de loi : la Loi sur le Travail (LTr), l'Ordonnance 1 de la Loi sur le Travail (OLT1) et l'Ordonnance sur la Protection de la Maternité (OProMa).

En présence de dangers spécifiques pour la maternité dans l'entreprise, celle-ci doit confier l'analyse des risques et la détermination des mesures de protection à une personne compétente et communiquer les informations utiles à l'employée lors de la prise de poste.

6.7. Directive CFST 6508 relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail (directive MSST)

Cette directive, édictée par la Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST), concrétise l'obligation de l'employeur de recourir à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail, telle que prévue par l'art. 11a OPA.

Elle s'applique lorsque l'entreprise présente un ou plusieurs des dangers particuliers listés à son annexe 1 (p. ex. atmosphère susceptible d'être appauvrie en oxygène) et que l'entreprise ne dispose pas elle-même des connaissances techniques requises en matière de sécurité et de santé au travail. L'employeur doit alors faire appel à un·e tel·le spécialiste pour l'évaluation des risques et la définition des mesures de protection adéquates.

6.8. Normes techniques de référence et directives

Plusieurs normes de type SN EN viennent préciser les exigences réglementaires en tant qu'état de la technique notamment. A titre d'exemple, nous pouvons citer :

- Les normes SN EN 179, SN EN 1125 et SN EN 13637 pour les fermetures de portes sur voies d'évacuation (Annexe 10 OLT4) ;
- Les normes EN 388, EN 420 et EN 511 pour les gants de protection contre le froid ;
- La norme SN EN 1251-1 pour l'inspection périodique des récipients cryogéniques ;
- La signalisation photoluminescente des voies d'évacuation doit par ailleurs répondre à la directive de protection incendie AEA1 17-15.f.

^c Office fédéral de la santé publique (OFSP), Division Radioprotection, *Traitements esthétiques utilisant des rayonnements non ionisants ou du son*, Fiche d'information, V03, 15.06.2023

7. Observations

La campagne d'inspection, initialement focalisée sur les risques liés aux cabines de cryothérapie corps partiel (cryosauna) fonctionnant à l'azote liquide, a été étendue pour couvrir l'ensemble des technologies de traitement par le froid présentes sur le territoire communal. Ce panel inclut la cryothérapie corps entier, la cryolipolyse à visée esthétique, la cryothérapie dermatologique et la cryoneurolyse.

Cette diversité technologique s'est traduite par une diversité de profils de risques, allant du risque d'asphyxie par gaz inerte pour les traitements utilisant de l'azote liquide, jusqu'à des enjeux principalement réglementaires (conformité des dispositifs médicaux) et de formation pour les équipements de cryolipolyse notamment.

Il convient de noter que le niveau de rigueur observé variait sensiblement d'un établissement à l'autre. Certains se distinguant par une supervision médicale solide et une gestion documentée (procédures formalisées, traçabilité de la formation, documentation complète), d'autres présentant un cumul de non-conformités significatives.

7.1. Signalisation et gestion du risque d'asphyxie

Dans l'ensemble des établissements stockant ou utilisant de l'azote liquide, aucun système de détection du taux d'oxygène et d'alarme n'était en place, malgré la présence de quantités de gaz susceptibles, en cas de fuite dans un local mal ventilé, de créer un risque d'appauvrissement en oxygène.

La signalisation de ce risque à l'entrée des locaux concernés (pictogramme d'asphyxie, présence d'un récipient sous pression le cas échéant) faisait également défaut dans l'ensemble des établissements.

Aucune procédure d'utilisation ou d'urgence en lien avec la manipulation de liquides cryogéniques n'a été présentée dans les différents établissements lors des visites.

La gestion des risques est réalisée en interne dans l'ensemble des établissements, sans recours à des spécialistes compétent·es en santé et sécurité au travail. Or, le travail dans une atmosphère susceptible d'être appauvrie en oxygène figure parmi les dangers particuliers listés à l'annexe 1 de la directive CFST 6508 relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail (directive MSST), qui impose alors à l'employeur de faire appel à un tel spécialiste (art. 11a OPA) s'il ne dispose pas lui-même des connaissances requises.

Cette situation implique un risque de sous-évaluation des dangers et de non-identification des mesures de maîtrise adéquates. Elle explique les non-conformités identifiées en matière de signalisation et gestion des risques liés à l'utilisation des liquides cryogéniques.

7.2. Ventilation

Le fonctionnement effectif et les modalités de maintenance des systèmes de ventilation mécanique n'ont, dans la majorité des cas, pas pu être clairement établis lors des visites.

Plusieurs établissements locataires de leurs murs se sont retrouvés dans l'incapacité de fournir des informations sur les débits ou la fréquence d'entretien de leur installation. Bien que la maintenance incombe généralement à la gérance de l'immeuble, l'exploitant doit obtenir des garanties sur son suivi et s'assurer de l'adéquation entre ses activités et les installations.

Certains locaux de stockage et d'utilisation d'azote liquide n'étaient pas équipés de ventilation mécanique et reposaient uniquement sur une aération naturelle par ouverture de fenêtre. Cette configuration n'apparaît pas conforme aux exigences des articles 18 OLT3 ainsi que 28, al. 3 et 32c OPA.

Dans d'autres cas, un système de ventilation mécanique était présent mais son raccordement s'est révélé défectueux ou incomplet : p.ex. raccordement défectueux, concept de ventilation non adapté.

7.3. Équipements de protection individuelle

Pour la manipulation directe d'azote liquide (remplissage de distributeurs, transvasements), les gants disponibles n'étaient pas toujours certifiés pour l'usage cryogénique (normes EN 388/EN 420/EN 511) ; le personnel disposait parfois de gants destinés à d'autres usages (chimiques, hygiène) mais non adaptés au froid extrême.

Des lunettes de protection étaient à disposition dans la majorité des établissements stockant des liquides cryogéniques lors de la visite. L'obligation de porter des habits longs et des chaussures de sécurité n'était en revanche signalée dans aucun d'entre eux.

7.4. Conformité des équipements de cryosauna

Aucun établissement n'a annoncé exploiter de cryosauna lors des visites. L'un des établissements envisageait la réinstallation d'un appareil stocké durant une période prolongée dans un entrepôt, sans garantie sur l'absence de modification ou de dommage durant cette période. Un autre établissement disposait toujours de l'appareil mais ne l'exploiterait plus. Aucun marquage CE ni identification du fabricant n'étaient clairement visibles sur l'appareil, et aucune documentation technique (manuel d'utilisation, certificat de conformité, preuve de maintenance régulière) n'a pu être présentée sur place.

7.5. Conformité des équipements de cryolipolyse

La conformité des appareils de cryolipolyse au regard de l'ODim n'était, dans plusieurs cas, pas clairement établie. En effet, les certificats présentés attestaient dans ces cas uniquement de la conformité en matière de basse tension (directive 2014/35/UE) et de compatibilité électromagnétique (directive 2014/30/UE) mais aucunement de la conformité en matière de dispositifs médicaux (directive 93/42/CEE, directive 90/385/CEE ou RDM-UE).

Cette problématique s'est révélée particulièrement marquée pour les appareils importés directement depuis l'étranger (hors distributeur suisse), la personne qui importe endossant alors elle-même le rôle d'importatrice au sens de l'ODim, avec les responsabilités de vérification de conformité qui en découlent. Dans un cas, l'appareil ne portait aucun nom de fabricant identifiable et son mode d'emploi n'était pas disponible dans une langue officielle.

7.6. Formation du personnel

La formation du personnel à l'utilisation des équipements provenait généralement du fournisseur, mais restait rarement formalisée par écrit ou par une trace signée, et les procédures d'urgence spécifiques (fuite, brûlure par le froid, personne inconsciente) étaient rarement rédigées et affichées.

Le personnel de nettoyage, lorsqu'il intervient dans des locaux abritant un stockage d'azote liquide, n'était pas systématiquement informé des risques spécifiques liés à ce gaz, alors qu'il est amené à y accéder hors la présence du personnel formé de l'entreprise. La formation n'était pas clairement documentée.

Dans les établissements sans personnel présent en permanence, se pose également la question de l'accès de tiers ou de la clientèle en l'absence de personnel formé, notamment en cas de levée de doute ou d'alarme.

7.7. Voies d'évacuation et sécurité incendie

Un nombre significatif d'établissements présentait des portes de sortie de secours non conformes, nécessitant une clé ou une manœuvre non intuitive pour être ouvertes de l'intérieur. Ces portes s'ouvraient en outre fréquemment vers l'intérieur des locaux plutôt que dans le sens de la fuite. La signalisation des extincteurs, leur fixation murale et la preuve de leur maintenance faisaient également fréquemment défaut.

Dans certains établissements, la signalisation et les procédures affichées, bien que présentes, se trouvaient partiellement masquées par des éléments du mobilier ou de l'aménagement des locaux. Cela illustre que la simple présence de ces documents ne suffit pas si leur visibilité effective n'est pas assurée en tout point des locaux.

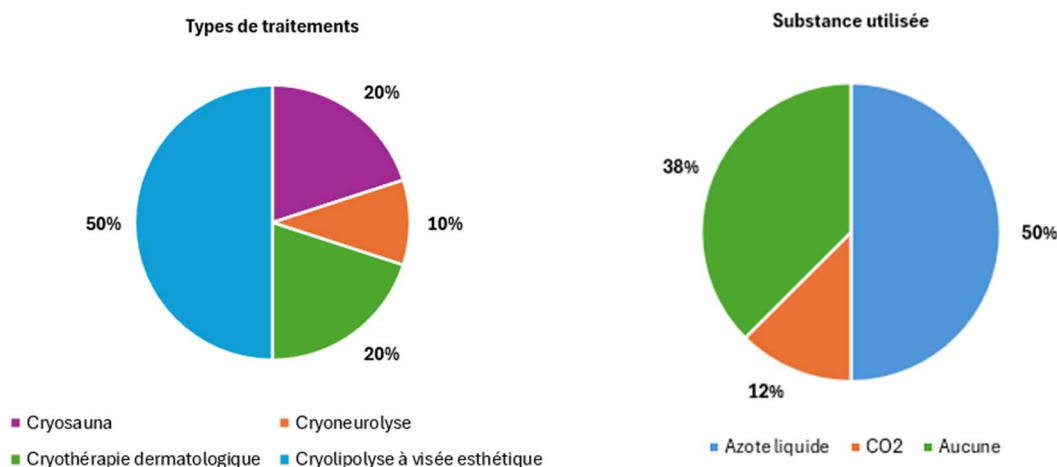
7.8. Protection de la maternité

Dans plusieurs établissements, les obligations légales en la matière n'étaient pas connues dans le détail par les personnes responsables, en particulier l'obligation d'informer les employées dès leur entrée en fonction, d'identifier les dangers spécifiques et de confier l'analyse des risques à un·e spécialiste compétent·e.

8. Résultats

8.1. Technologies et substances

Les établissements visités présentent une grande diversité de technologies de traitement par le froid. La cryolipolyse à visée esthétique étant la plus représentée et la cryoneurolyse la technologie la moins observée. Trois établissements sur huit ne recouraient à aucune substance pour leurs prestations de traitement par le froid. Les cinq autres utilisant de l'azote liquide ou du CO₂ pour au moins l'une de leurs prestations. Parmi les substances utilisées, l'azote liquide est la plus courante. Elle est d'ailleurs présente pour le fonctionnement des cryosaunas et intervient dans la cryothérapie dermatologique.



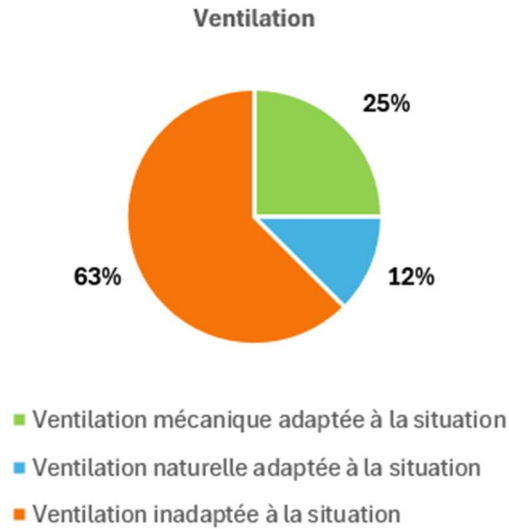
Cette diversité technologique explique en partie l'hétérogénéité des profils de risques rencontrés et rend difficile la comparaison des éléments de sécurité au travail observés au sein des établissements. Il demeure néanmoins pertinent de comparer, de manière transversale, la mise en œuvre des mesures de protection pour la santé au travail.

8.2. Détection et alarmes

Parmi les cinq établissements concernés par la présence d'un gaz asphyxiant, aucun ne disposait d'un système de détection du taux d'oxygène ou de CO₂ associé à une alarme sonore et visuelle.

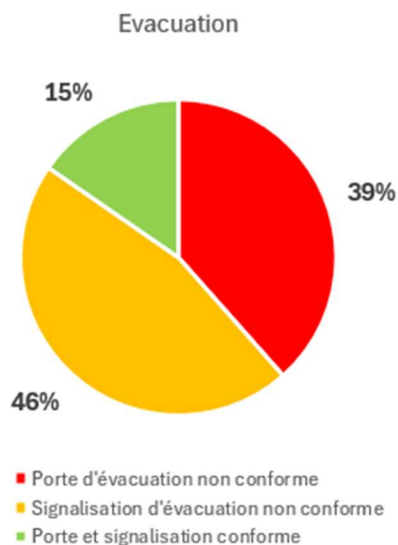
8.3. Ventilation

La nécessité d'une ventilation mécanique dépend du type d'activités et de dangers présents dans l'établissement. Les établissements sans risques d'asphyxie et sans gaz toxiques peuvent se contenter d'une ventilation naturelle. Cependant si l'établissement ne dispose d'aucune ouverture ou d'ouvertures insuffisantes, une ventilation mécanique est essentielle. S'agissant de la ventilation, celle-ci a été jugée adaptée à la situation dans trois établissements sur huit, alors qu'elle était jugée inadaptée, ou que son fonctionnement n'a pas pu être clarifié lors de la visite, dans les cinq autres établissements.



8.4. Evacuation

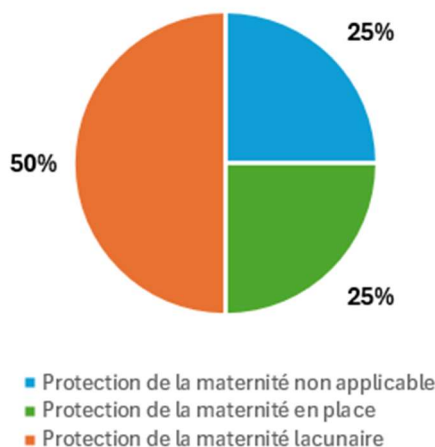
En matière de protection incendie et d'évacuation, la majorité des établissements présentaient des non-conformités. Seuls deux établissements étaient équipés d'une porte d'évacuation et d'une signalisation d'évacuation conformes.



8.5. Protection de la maternité

En matière de protection de la maternité, un quart des établissements visités n'étaient pas concernés, car ils n'employaient pas de personnel. Parmi les établissements concernés, seul un tiers avait mis en place une gestion de la maternité en entreprise conforme aux exigences légales.

Protection maternité



9. Recommandations

Des recommandations spécifiques ont été communiquées à chaque établissement afin de tenir compte de leur situation particulière. Les exigences en matière de protection de la santé et de la sécurité au travail dépendent des dangers présents dans l'entreprise et doivent reposer sur l'évaluation des risques réels au poste de travail (voir directive MSST). Les recommandations détaillées formulées ci-dessous sont donc d'ordre général et ne s'appliquent pas automatiquement à chaque établissement.

9.1. Signalisation et gestion du risque d'asphyxie

Toute installation impliquant le stockage ou l'utilisation d'azote liquide devrait faire l'objet d'une évaluation du risque d'asphyxie, par une personne spécialisée en santé-sécurité au travail. Cela afin de déterminer la nécessité d'installer une détection du taux d'oxygène avec alarme sonore et visuelle et de valider le concept de ventilation.

Il est de la responsabilité de l'entreprise de s'assurer du respect des exigences de OLT3, de l'OPA et de la directive MSST citées précédemment.

Il convient notamment de considérer les points suivants :

- Signaler à l'entrée du local le risque d'asphyxie, de brûlure par le froid et la présence d'un conteneur sous pression (le cas échéant).
- Afficher l'obligation de port des gants cryogéniques, des protections oculaires, des habits longs et des chaussures de sécurité fermées.
- Etablir des procédures internes d'utilisation des équipements et d'urgence, qui doivent être établies et affichées dans les locaux. Le personnel doit être instruit sur le respect de ces procédures.



Danger :
Basses
températures



**Gants de
protection
obligatoires**

- Clarifier avec le fabricant et des spécialistes en santé et sécurité au travail compétent·es, les mesures de protection techniques nécessaires à l'exploitation de l'équipement concerné dans les locaux de l'établissement.
- Evaluer la nécessité d'une détection du niveau d'oxygène.



Le cas échéant :

- Les sondes devraient déclencher une alarme sonore (haut niveau sonore) et visuelle.
- Une transmission de l'alarme à l'externe devrait être envisagée si les locaux sont exploités en l'absence de personnel formé car un dysfonctionnement ou une fuite en dehors des heures d'exploitation est à considérer.
- Une procédure d'urgence claire en cas d'alarme devrait être affichée dans les locaux et clarifier le comportement à tenir en cas d'alarme pour le personnel, la clientèle, le service de nettoyage et les autres occupants des locaux le cas échéants.
- Il conviendrait aussi de clarifier si la ventilation mécanique peut et doit être asservie à la détection gaz afin de permettre une ventilation forcée en cas d'urgence.

9.2. Ventilation

Le fonctionnement, l'efficacité et la maintenance de la ventilation mécanique doivent être clarifiés avec le propriétaire ou la gérance des locaux, et documentés (art. 3 OPA). Tout nouveau projet d'installation devrait être validé par un·e spécialiste en ventilation et en santé et sécurité au travail, en particulier en cas de présence de substances dangereuses ou asphyxiantes (directive CFST 6508).

En cas d'absence de ventilation mécanique, l'adéquation de la situation avec les conditions d'exploitation des locaux doit être vérifiée en vertu des articles 16, 17 et 18 OLT3.

Le personnel doit en outre être instruit sur le fonctionnement de la ventilation. La documentation technique et les consignes d'utilisation et d'urgence doivent être disponibles en tout temps (art. 6 OPA).

9.3. Equipements de protection individuelle

Pour la manipulation directe de liquides cryogéniques, des gants amples et facilement retirables, certifiés selon les normes EN 388, EN 420 et EN 511, doivent être mis à disposition, en complément d'une protection oculaire (idéalement un écran facial, plus protecteur que de simples lunettes) d'habits longs et de chaussures de sécurité. Les équipements doivent être fournis par l'employeur, maintenus en bon état et remplacés dès que nécessaire (art. 5 OPA).

L'employeur doit veiller à l'instruction du personnel quant aux mesures de protection et au respect de celles-ci y compris en matière d'équipements de protection individuelle (art. 6 al. 3 OPA).

Le personnel doit respecter les consignes de sécurité et remonter sans délai à l'employeur les incidents, accidents ou défauts compromettant la sécurité au travail rencontrés dans le cadre de son activité (art. 11 al. 1 et 2 OPA).

9.4. Conformité des équipements

9.4.1. Cryothérapie corps partiel ou corps entier

Toute entreprise acquérant un équipement de cryothérapie corps entier ou corps partiel doit s'assurer de sa conformité conformément à la Loi sur la sécurité des Produits (LSPro) et à l'ODim en cas d'utilisation médicale. Le cryosauna, en tant que produit mis sur le marché, doit présenter un risque nul ou minime et correspondre à l'état des connaissances et de la technique. Il doit posséder un marquage CE (sécurité électrique et machines) et la déclaration de conformité devrait être demandée.

Il convient aussi à l'exploitant de vérifier si le récipient sous pression est soumis à l'Ordonnance relative à l'utilisation des équipements sous pression (OUEP) et aux exigences qui en découlent en matière d'annonce et d'inspection. Dans tous les cas, l'employeur a l'obligation de faire entretenir les équipements de travail conformément aux instructions du fabricant et de consigner les résultats par écrit (art. 32b OPA). D'autres exigences de contrôle peuvent s'appliquer dans le cadre des récipients transportables.

9.4.2. Appareils médicaux et cryolipolyse

Depuis le 26 mai 2021, certains produits sans destination médicale utilisés pour modifier l'apparence d'un individu sont régis par l'ordonnance sur les dispositifs médicaux (ODim)^d. La cryolipolyse entre dans la catégorie 4 de l'annexe I de l'ODim : Équipements destinés à être utilisés pour réduire, enlever ou détruire des tissus adipeux, tels que ceux destinés à la liposuction, la lipolyse et la lipoplastie.

Les dispositifs mis sur le marché après le 1er mai 2024 doivent porter, à côté de la marque de conformité, un numéro d'identification à quatre chiffres identifiant l'organisme désigné impliqué dans l'évaluation du dispositif médical en question. D'autres exigences figurent dans la figure 1 ci-dessous et dans l'ODim.

Toute entreprise acquérant un appareil médical ou de cryolipolyse doit s'assurer de sa conformité à l'ODim, notamment de la présence de ce marquage CE accompagné du numéro d'identification à quatre chiffres de l'organisme désigné. En cas d'importation directe depuis l'étranger, l'acheteur endosse le rôle d'importateur et les responsabilités de vérification qui en découlent (art. 51 et 53 ODim). En cas de doute sur la conformité d'un appareil, il est recommandé d'en suspendre l'utilisation jusqu'à clarification.

^d Aide-mémoire - Produits n'ayant pas de destination médicale, MU600_00_007, Swissmedic, v1.5, 20.03.2026

Annexe 1 : Exigences formelles applicables aux dispositifs conformes

Les produits visés à l'annexe 1 ODim qui sont mis sur le marché conformément à l'ODim peuvent être contrôlés sur la base des exigences suivantes :

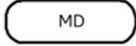
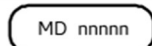
Symbole / terminologie	Exigences / obligations
 	<p>Tout dispositif médical ou produit visé à l'annexe 1 ODim qui est mis sur le marché en Suisse doit porter une marque de conformité (marquage CE ou MD)²⁷.</p>
 	<p>La plupart des dispositifs portent, à côté de la marque de conformité, un numéro d'identification à quatre chiffres identifiant l'organisme désigné impliqué dans l'évaluation du dispositif médical en question.</p> <p>Tous les produits visés à l'annexe 1 ODim sont classés dans les classes de risque IIa, IIb ou III, ce qui exige le recours à un organisme désigné. Ainsi, après expiration des délais de transition applicables, tous les produits visés à l'annexe 1 ODim devront porter un marquage CE avec la mention d'un organisme désigné (CE nnnn).</p> <p>Remarque : le système d'information NANDO²⁸ de l'UE, qui est accessible au public, répertorie les organismes notifiés européens et leur numéro d'identification²⁹. Organisme désigné suisse : SQS, numéro d'identification 1250.</p>
Fabricant 	<p>Tout produit doit porter une indication claire du fabricant, y compris son adresse.</p>
Mandataire suisse 	<p>Les produits de fabricants ayant leur siège hors de Suisse nécessitent l'indication (nom et adresse) du mandataire suisse (CH-REP).³⁰</p>
Importateur 	<p>Les produits de fabricants ayant leur siège hors de Suisse nécessitent l'indication de l'importateur sis en Suisse (nom et adresse).³⁰</p> <p>À ne pas confondre avec l'importateur UE (importateur sis au sein de l'UE).</p>
Déclaration de conformité <i>Declaration of Conformity (DoC)</i>	<p>La déclaration de conformité est un document d'accompagnement et peut être exigée du fournisseur.</p> <p>Tout produit mis sur le marché en Suisse doit être accompagné d'une déclaration de conformité.</p> <p>La déclaration de conformité :</p> <ul style="list-style-type: none"> est établie par le fabricant et confirme que le produit satisfait aux dispositions relatives aux dispositifs médicaux. <ul style="list-style-type: none"> Dispositifs médicaux hors DIV : directive 93/42/CEE, directive 90/385/CEE ou RDM-UE DIV : directive 98/79/CE ou RDIV-UE

Figure 1: Annexe 1, Aide-mémoire Produits n'ayant pas de destination médicale, Swissmedic, 20.03.2026

9.5. Formation du personnel

Au-delà de l'instruction à l'utilisation technique des appareils, dispensée le plus souvent par les fournisseurs, le personnel doit être formé aux dangers spécifiques (brûlures par le froid, asphyxie, fuite de gaz), aux procédures d'urgence correspondantes, ainsi qu'aux procédures en lien avec la protection incendie et l'évacuation.

L'employeur a l'obligation d'informer de manière suffisante et appropriée les travailleurs sur les risques auxquels ils sont exposés et de les instruire sur les mesures de sécurité (art. 6 OPA). En présence de dangers particuliers (froid extrême, atmosphère appauvrie en oxygène), l'employeur ne peut confier ces travaux qu'à des personnes spécialement formées à cet effet, et doit faire surveiller tout travailleur exécutant seul un tel travail dangereux (art. 8 OPA).

Contenu théorique minimal de l'instruction : Pour être considérée comme adéquate selon les règles de l'art, la formation devrait couvrir les domaines suivants :

- **Physiologie** : mécanismes de la respiration et des échanges gazeux. Effets sur la santé, symptômes, signaux d'alerte, etc.
- **Propriétés des fluides** : caractéristiques physiques et chimiques de l'azote ou du CO₂ (expansion volumique, densité, absence d'odeur).
- **Sécurité technique** : compréhension du fonctionnement des installations de sécurité, notamment la ventilation mécanique et les systèmes de détection d'oxygène (niveaux d'alarme).
- **Équipements** : utilisation correcte des EPI et manipulation des équipements sous pression.
- **Procédures d'urgence** : le personnel doit être apte à détecter un dysfonctionnement et à appliquer les consignes de sécurité en cas d'accident (asphyxie, déversement massif, brûlure cryogénique). Cela inclut la connaissance des plans d'évacuation et de la conduite à tenir face à une alarme oxymétrique.

Traçabilité et périodicité. L'instruction doit être dispensée lors de l'entrée en service ainsi qu'à chaque modification importante des conditions de travail, et doit être répétée si nécessaire (art. 6 al. 1 OPA). Elle doit être consignée par écrit pour pouvoir être justifiée auprès des autorités.

Personnel tiers : L'obligation d'information s'étend également au personnel d'entreprises tierces (ex: nettoyage, maintenance) qui doit être instruit sur les dangers présents dans les locaux, la signification des alarmes et les zones d'accès restreint (art. 6 OPA).

Cas particulier de la cryolipolyse (O-LRNIS) : Depuis le 1er juin 2024, les professionnel·les pratiquant la cryolipolyse à visée esthétique doivent être titulaires d'une attestation de compétence fédérale « Cellulite et capitons »^e, conformément à l'ordonnance relative à la loi fédérale sur la protection contre les dangers liés au rayonnement non ionisant et au son (O-LRNIS ; RS 814.711). Cette exigence ne s'applique pas si le personnel exerce sous la responsabilité d'un·e médecin.

^e <https://www.bag.admin.ch/fr/traitements-qui-utilisent-du-rayonnement-non-ionisant-ou-du-son-informations-generales-sur-les-attestations-de-competences>

9.6. Voies d'évacuation et protection incendie

Selon les articles 20 OPA, en cas de danger, les postes de travail, locaux et bâtiments ainsi que l'enceinte de l'entreprise doivent pouvoir être évacués rapidement et sûrement à tout moment.

Les passages qui servent de voies d'évacuation en cas de danger doivent être signalés de manière appropriée. Les procédures d'urgence et d'évacuation, incluant les numéros d'urgence et le point de rassemblement, doivent être rédigées et affichées de manière visible.

Toute porte située sur une voie d'évacuation, qu'elle soit automatique, coulissante ou électrique, doit pouvoir être ouverte rapidement sans moyen auxiliaire et dans le sens de la fuite en cas de danger.

Les portes situées sur les voies d'évacuation doivent être équipées de garnitures conformes aux normes applicables (p.ex SN EN 179, SN EN 1125 et SN EN 13637), permettant une ouverture immédiate de l'intérieur et sans moyen auxiliaire.

Les portes des cabines de cryothérapie devraient être à ouverture rapide pour permettre au client de sortir instantanément par lui-même en cas de panique ou d'évacuation des locaux^f.

Les extincteurs doivent être fixés, signalés et leur maintenance documentée (art.40 OPA).

9.7. Protection de la maternité

Selon l'article 35 de la Loi sur le Travail, l'employeur doit occuper les femmes enceintes et les mères qui allaitent de telle sorte que leur santé et la santé de l'enfant ne soient pas compromises et aménager leurs conditions de travail en conséquence.

Les dangers spécifiques pour la maternité doivent être identifiés par l'entreprise. En cas de dangers identifiés ou suspectés, l'entreprise doit faire appel à un·e spécialiste compétent·e pour établir l'analyse de risques maternité et les mesures de protection nécessaires (Ordonnance sur la protection de la maternité).

Informers les employées sur la gestion de la protection de la maternité dans l'établissement et sur les mesures de protection dès leur entrée en fonction (art. 63 al. 4 OLT1).

Il convient en outre de garantir la non-discrimination du personnel en lien avec la parentalité afin de favoriser une annonce précoce de grossesses dès les premières semaines.

^f Association Française des Gaz Comprimés (AFGC). (2019). Risques liés à l'utilisation d'azote pour la cryothérapie en cryosaunas. Document N° 226-19

10. Conclusion

Cette campagne de prévention, menée auprès de huit établissements proposant des traitements médicaux ou esthétiques par le froid, a permis de mettre en lumière un secteur d'activité en expansion, mais encore hétérogène dans son niveau de maîtrise des risques professionnels.

Les dangers en lien avec l'utilisation de l'azote liquide sont particulièrement peu conscientisés et maîtrisés et ce, peu importe l'usage qu'il en est fait, le type d'établissement ou le niveau de formation des personnes interrogées.

Si aucun accident n'a été rapporté au cours de cette campagne, plusieurs situations observées présentaient un potentiel de danger significatif. Il s'agit notamment du risque d'asphyxie lors de l'utilisation et du stockage de l'azote liquide et l'absence quasi généralisée de systèmes de détection adaptés. Cette lacune est d'autant plus notable que ce type de danger impose, selon la directive CFST 6508 (directive MSST), le recours à des spécialistes de la sécurité au travail lorsque l'entreprise ne dispose pas elle-même des connaissances requises.

L'élargissement de la campagne, initialement centrée sur les cryosaunas, aux autres technologies de traitement par le froid a permis de mettre en évidence des enjeux différenciés, à savoir :

- Les risques physiques et d'asphyxie pour les installations à base de liquides cryogéniques ;
- Les enjeux principalement réglementaires de conformité pour les équipements électriques de cryolipolyse soumis à l'ODim.

Des non-conformités relevées en matière de voies d'évacuation, bien que ne relevant pas spécifiquement des traitements par le froid, ont également été constatées de façon récurrente.

L'Inspection du travail de Lausanne invite l'ensemble des établissements proposant des traitements médicaux et esthétiques par le froid, visités ou non dans le cadre de cette campagne, à s'approprier les recommandations formulées ci-dessus et à s'assurer de la conformité de leurs équipements. En cas de doute, elle les encourage à solliciter l'accompagnement de spécialistes en santé et sécurité au travail, en technique du bâtiment, ainsi qu'en prévention et protection incendie.

Marly le 27.10.2026



Madame Aline Scherz
Hygiéniste du travail SSHT



Monsieur Laurent Mettraux
Chef de l'Inspection du travail Lausanne

Références :

Historique

Adam J. Cryothérapie corps entier : histoire, concept et matériel, Kinésithérapie, la Revue, août -septembre 2014, Pages: 41-44, Volume 14

Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations (CESP), Unité INSERM 1178 Santé publique et santé mentale. Évaluation de l'efficacité et de la sécurité de la cryothérapie du corps entier à visée thérapeutique - rapport d'expertise préparé par Soumaya Ben Khedher Balbolia, Caroline Barry, Christine Hassler et Bruno Falissard, Paris, 2019, P (177)

Cooper SM, The History of Cryosurgery, May 2001, Journal of the Royal Society of Medicine 94(4):196-201

Freiman A., et al. History of cryotherapy, Dermatology Online Journal 11 (2): 9, Division of Dermatology, McGill University Health Centre, Montreal, Canada.

Cryostimulation

Ben Khedher S, et al. Evaluation de l'efficacité et de la sécurité de la cryothérapie du corps entier à visée thérapeutique, Juin 2019, Inserm

Chiari M., et al. Chambres de cryothérapie et immersion en eau froide : utilisation thérapeutique et risques, Rev Med Suisse 2020 ; 16 : 1412-7

Cryoneurolyse

Tinnirello A., et al. Innovations in Chronic Pain Treatment: A Narrative Review on the Role of Cryoneurolysis. PMC12194836, 2025

Nix TE Jr. Liquid-nitrogen neuropathy. Arch Dermatol. 1965 Aug;92(2):185-7. PMID: 11850927.

Cryolipolyse

Ravindran R, et al. Cryolipolysis and associated health outcomes, adverse events, and satisfaction: A systematic review and meta-analysis. PMC12246886. PROSPERO CRD-42024548077 ; 2025.

Derrick CD, et al. The Safety and Efficacy of Cryolipolysis: A Systematic Review of Available Literature. *Aesthet Surg J*. 2015 Sep;35(7):830–836. doi: 10.1093/asj/sjv039. Epub 2015 Jun 2. PMID: 26038367.

Jalilian HR, et al. Paradoxical Adipose Hyperplasia After Cryolipolysis. *JAMA Dermatol*. 2014 Mar;150(3):317–319. doi: 10.1001/jamadermatol.2013.8071. PMID: 24382640. PMC: PMC4171727.

Cryochirurgie et cryothérapie dermatologique

Groupe de Cancérologie Cutanée (GCC). *Fiche d'information patients : Cryothérapie (Traitement par azote liquide)*, 2025

Fabbrocini G, et al. *Cutaneous Cryosurgery in Dermatology: Evolving Principles and Clinical Applications for Benign, Premalignant, and Malignant Lesions*. PMC11884497, 2025.

Société Française de Dermatologie. *Dermato-Info - La cryothérapie*. Disponible sur : https://dermato-info.fr/fr/les-techniques-et-traitements-en-dermatologie/cryotherapie_le-traitement-par-le-froid

Dangers azote liquide

Afsset. (2008). *Risques liés à l'utilisation de l'azote liquide dans le cadre des activités d'Assistance Médicale à la Procréation* (Rapport d'expertise).

INRS. (2024). Défaut d'oxygène : mesures de prévention. (Édition ED 155)

AFGC (Association Française des Gaz Comprimés). (2019). Risques liés à l'utilisation d'azote pour la cryothérapie en cryosaunas. (Document n° 226-19)

Institut International du Froid (IIF/IIR). (2025). Accident mortel dans une salle de cryothérapie à Paris : éclairage technique.