3 Agenda
4 Edito
6 Chronique romande et tessinoise
8 Publi-reportage
10 Chronique sur la formation
14 Chronique sportive
15 Chronique lointaine

pati info

Bulletin d'information
de l'Association
des Patinoires Artificielles
Romandes et Tessinoises

APAR&T
ASSOCIATION DES PATINOIRES ROMANDES ET TESSINOISES

No 64 | Décembre 2018

CGC ENERGIE
www.cgcenergie.ch

LA PATI SA
www.lapati.ch

SILISPORT
www.silisport.com

MINERGAPPELSA
www.minerg-appelsa.ch

MOBATIME
www.mobatime.ch

ZÜKO AG
www.zueko.com

FROMARTE
www.fromarte.ch

ETIK'PUB
www.etikpub.ch

DUPLISKATE
www.dupliskate.com

LA PATI SA
www.lapati.ch

LA PATI SA
www.lapati.ch

LA PATI SA
www.lapati.ch

LA PATI SA
www.lapati.ch

LA PATI SA
www.lapati.ch

LA PATI SA
www.lapati.ch

LA PATI SA
www.lapati.ch

DEP/ART
www.dep-art.ch

WALTER MEIER
www.waltermeier.com

WETTSTEIN
www.wwag.ch

SKIDATA
www.skidata.ch

ALPIQ
www.alpiq.com

SAUTER BUILDING CONTROL SCHWEIZ SA
www.sauter-controls.com

agenda

sous réserve de modifications

2018

Début décembre 2018
2ème parution du Pati Info

Mercredi 5 décembre 2018
Assemblée consultative/aux Patinoires du Littoral à Neuchâtel

2019

Mercredi 10 et jeudi 11 avril 2019
Cours de techniciens de patinoires
(Pâques 2019 : Vendredi Saint 19 avril,
Dimanche de Pâques 21 avril,
Lundi de Pâques 22 avril)
Villars-sur-Ollon.

Juin 2019
1ère parution du Pati Info.

Mercredi 5 juin 2019
Assemblée générale à St Imier.

Dimanche 3 novembre 2019
Fête de la glace / SWISS ICE HOCKEY DAY, date à confirmer.

Début décembre 2019
2ème parution du Pati Info.

Mercredi 4 décembre 2019
Assemblée consultative, date à confirmer, lieu à déterminer.

Je vous souhaite à Toutes et à Tous un très Joyeux Noël, empreint de calme et de bonheur, comme sur ces visages.

Un couple de personnes âgées s'apprête à se recueillir dans le monastère de la Trinité de Serguiev Possad. Les Ors et les Bleus étoilés des coupoles contrastent avec la modestie et l'humilité de ces personnages.

Une force les habite, c'est sûr. Cette croyance les a guidés sur leur chemin de vie, sans douter, sans dévier.

Je vous souhaite la même chose, une force qui vous permette de ne pas céder aux horreurs dont nous sommes abreuvés à longueur de radios, à longueur de télévision et à longueur de journaux.

Que ce Noël soit différent des précédents par la force qu'il inspire, qu'il se dresse avec, et non contre, toutes les autres croyances pour nous rappeler que c'est notre esprit qui commande et pas les vidéos et autres Fake News.

Alors sans tomber dans le cliché mièvre, faites de ce Noël votre Noël à Vous et à Votre famille, pour Vous, approprierez-vous de ce Noël et construisez Demain.

Encore une fois : Joyeux Noël
Et Bonne Année 2019 !

Laurent Hirt
Président

edito

Le « manque » créé-t-il le besoin ?

Cet automne je me suis promené dans la région du « Pontiac », un secteur qui souffre de l'exode des jeunes vers la ville et l'abandon progressif de l'exploitation de belles terres agricoles. Une grande rivière, la rivière des Outaouais sépare la Province du Québec et celle de l'Ontario, le paysage est vallonné, quelques fermes et, par-ci, par-là, quelques villages avec les maisons autour de l'Eglise et des terrains de Jeux.

Je décide de m'arrêter dans un village nommé « Quyon » où un traversier permet de traverser en Ontario. Une enseigne attire mon attention, une pancarte clouée à un poteau annonce « PIT ARENA » avec une flèche en direction de ladite aréna qui offre une vision vétuste d'une installation qui semble dater de l'arrivée des premiers colons…
Deux jeunes jouent à l'intérieur du rink avec des cannes de hockey et une balle de tennis, la dalle est brisée à de nombreux endroits et les mauvaises herbes poussent dans les interstices.
Je m'approche des joueurs et engage la conversation, à savoir si l'installation est toujours opérationnelle en hiver et comment fonctionne l'organisation ?

Ces deux jeunes sont responsables de la patinoire, s'occupent de la fabrication de la glace et de l'horaire des utilisateurs. Le Comité des Loisirs de la Municipalité accorde une petite subvention à l'Aréna, plusieurs bénévoles s'engagent à entretenir la glace et le petit bâtiment qui sert de vestiaire et de cafétéria. Plusieurs équipes de hockey, du patinage public, les écoles. La région regroupe environ 30 arénas, la plupart avec de la glace naturelle – l'hiver est long et froid dans cette région – une vieille surfaceuse est en réparation, elle sera prête, ainsi que l'éclairage, pour le début du championnat régional de hockey sur glace. L'Aréna et les installations sont plus que vétustes mais très populaires et très appréciées par la population qui participe à chaque événement.
Ma question semble les étonner lorsque je leur demande si des rencontres sont organisées avec les responsables des autres arénas, petites et plus grandes, afin d'échanger, de discuter, de coordonner certaines activités, de mieux se connaître, trouver des solutions à certains problèmes similaires ? Actuellement, dans la région, chacun fonctionne sans se préoccuper des autres, aucun lien « organisationnel » avec les autres arénas.

Le manque créé-t-il le besoin ?

En 2018, notre Association de Patinoires Artificielles Romande et Tessinoise fête ses 30 ans d'existence dans un pays (heureusement) où l'abondance et les ressources ne manquent pas. Le Comité de notre Association se bat en permanence pour motiver ses membres à s'impliquer davantage, à participer aux différentes activités proposées, à faire preuve de dynamisme et de motivation afin que les grandes réalisations comme le Guide d'Exploitation, le concept de formation se consolident et se renforcent grâce à la participation accrue de la part de tous ses membres.
Si je compare les ressources de « Quyon » - quasi inexistantes – une Association comme la nôtre aurait un rôle essentiel, indispensable pour faciliter un regroupement, faciliter les contacts, améliorer l'organisation et la mise en commun de connaissances et compétences.

LA Quyon, il n'y a rien, d'où ma question: Le manque créé-t-il le besoin?

Dans notre belle région de l'**APAR&T**, l'abondance remplace le « manque » et cette abondance peut-elle expliquer de désintérêt croissant de nos membres vis-à-vis de notre Association ? Lorsque chaque installation possède toutes les ressources pour bien fonctionner et s'organiser individuellement, le confort de son statut ne provoque-t-il pas cette absence de motivation et d'intérêt pour s'impliquer réellement et assumer une future relève indispensable à court terme afin d'assurer la pérennité de notre Association ?
Notre Association n'est certes pas indispensable pour la vie et la survie des patinoires en Romandie et au Tessin ? Mais que se passerait-il si elle disparaissait ?
Tant et aussi longtemps qu'un « manque » ne se fait pas sentir réellement – ce que je ne souhaite à personne – notre Association n'est pas un besoin, elle existe depuis 30 ans (Epoque des pionniers comme à Quyon !), elle travaille pour vous et répond à vos questions et vous aide à résoudre vos problèmes.

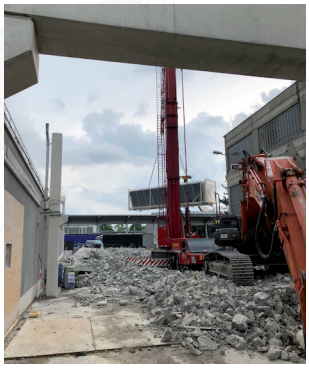
L'avenir nous apportera peut-être une réponse, en attendant profitez de votre confort pour une réflexion véritable et objective.

Pierre Gueissaz

chronique romande et tessinoise

Fribourg

Changement des aéro-refroidisseurs à St Léonard, du lourd assurément.



Coup de chaud pour la glace et les infrastructures d'Espace Gruyère, qui se relève du sinistre du 27 juin 2018

Dans la soirée du 27 juin dernier, Espace Gruyère subissait des dommages liés à l'incendie de plusieurs halles sur le site de la scierie voisine Despond SA. Six à huit départs de feu sont survenus en toiture, dont trois se sont propagés à l'intérieur des locaux. Les dégâts subis sont liés au feu, mais en particulier aux eaux d'extinction.

En raison d'un fort vent, les braises ont été transportées en toiture à près de 150m du sinistre principal : c'est à cet endroit que les dégâts ont été les plus conséquents, les forces de secours étant alors concentrées en priorité sur l'autre face du bâtiment. Dans ce secteur, où se trouve notre restaurant, il a été nécessaire remplacer de nombreux éléments de charpente, sous-toiture et couverture, ainsi que 600m2 de parquet et 250m2 de faux-plafond. Avant de réaliser ces travaux, un assèchement des dalles et parois d'une durée de 4 semaines a été nécessaire.

Les rambardes de la patinoire ont elles aussi subi des déformations liées aux hautes températures, nécessitant le remplacement de plusieurs éléments en matière synthétique. Ceci n'a cependant pas causé de retard pour l'ouverture de la saison de glace le 27 août.

Plus de 25 corps de métiers ont œuvré pour les réparations.

Les travaux se sont terminés le 15 novembre 2018, avec le remplacement de 200 panneaux solaires et de 100 vitrages situés en toiture.

Jura

Porrentruy change de peau !

Le Temps - 3 juillet 2018

La patinoire de Porrentruy sera rénovée

JURA Les 21 communes d'Ajoie ont voté en faveur de la rénovation et de la construction d'un second champ de glace

ATS

La patinoire de Porrentruy sera rénovée et dotée d'un second champ de glace. Les citoyens des 21 communes d'Ajoie ont accepté dimanche les deux crédits pour un total de 28 millions de francs. La participation a atteint 55%.

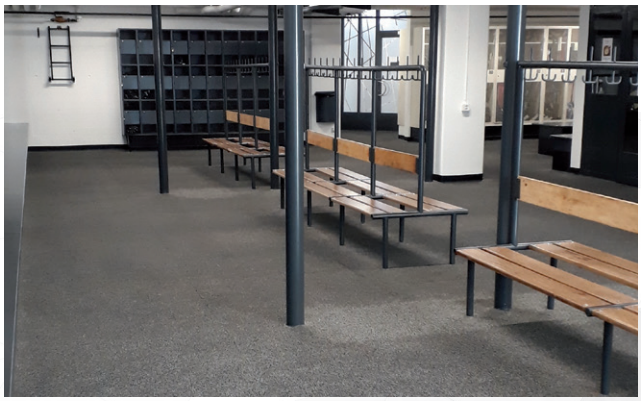
Jamais, sans doute, une votation n'avait suscité une telle passion en Ajoie. Communiqués de presse, courriers des lecteurs, manifestations et interventions au parlement s'étaient multipliés durant la campagne. Au final, toutes les communes ont accepté le projet à une majorité des deux tiers environ.

«C'est un jour historique pour le district», a lancé Stéphane Babey, président du Syndicat intercommunal du district de Porrentruy (SIDP), à l'origine de ce projet. «La fierté des Ajoulots s'est réveillée», a-t-il ajouté.

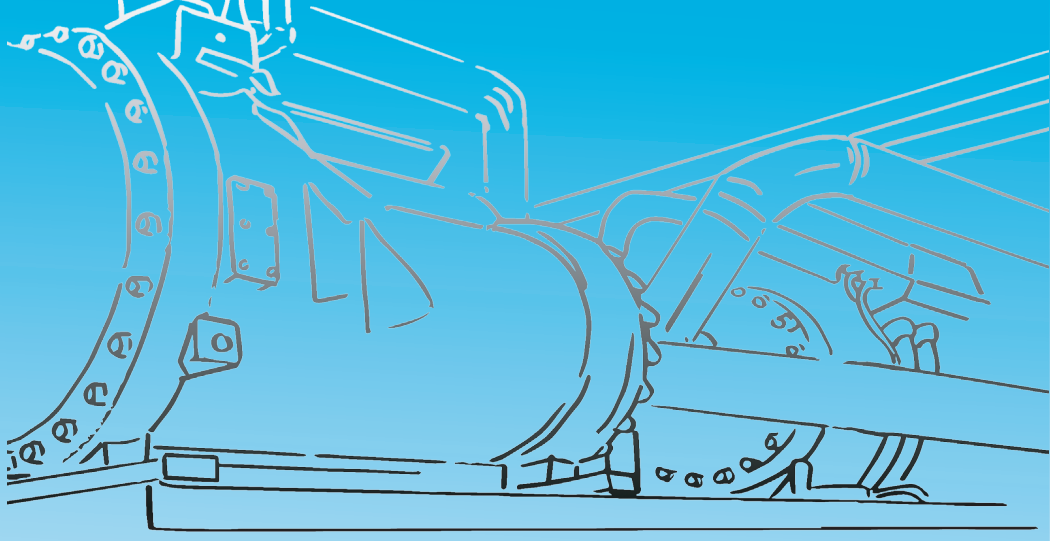
Deux questions étaient posées aux citoyens. La première portait sur un crédit de 20,3 millions pour la rénovation de la patinoire et la seconde sur un crédit complémentaire de 7,5 millions pour la création d'une seconde surface de glace.

Neuchâtel

Les vestiaires des patinoires du Littoral font peau neuve, tous les travaux sont réalisés en interne.



FROID INDUSTRIEL



MINERG-APPELSA Services SA est le partenaire de confiance pour toutes vos installations de Froid Industriel de Suisse Romande.

L'activité de réfrigération industrielle développée en Suisse Romande par MINERG-APPELSA Services SA est un héritage de grands noms de la profession, de Sulzer à Engie en passant par Axima Réfrigération.

Que ce soit pour les patinoires, les pistes de curling, les process industriels ou les chambres froides négatives, MINERG-APPELSA Services SA met à votre disposition les compétences adaptées à votre projet avec des fluides frigorigènes tels que l'ammoniac (NH_3) ou le dioxyde de carbone (CO_2). Nos collaborateurs frigoristes vous apporteront les conseils les plus pertinents pour les équipements dédiés à votre activité, de la conception à la maintenance en passant par les études, les plans, l'installation, la mise au point.

Notre service interne Mesures – Contrôles – Régulation (MCR) adapte des systèmes de régulation dédiés à la commande des équipements et développe des supervisions spécifiques à votre usage.

Notre professionnalisme vise à améliorer les performances énergétiques de vos installations, induisant par là même une source d'économies significatives, un moindre impact sur l'environnement et à vous apporter tout conseil technique ou réglementaire dans le cadre des contrats de maintenance que nous proposons pour pérenniser et optimiser vos équipements de Froid Industriel.

MINERG-APPELSA Services SA, certifié ISO 9001 : 2015, ISO 14001 : 2015 et OHSAS 18001 : 2007 est le partenaire privilégiant la qualité qui saura vous accompagner pour une démarche constructive dans la durée.

Des prestations de qualité, L'esprit de service.

MINERGAPPELSA
FROID INDUSTRIEL

GENEVE - T 022 884 53 00 | NYON - T 022 361 95 67 | RENENS - T 021 632 50 40 | NEUCHATEL - T 032 566 53 00 | VALAIS - T 024 441 73 00
www.minerg-appelsa.ch

MINERG-APPELSA Services SA :

VOTRE PARTENAIRE DE CONFIANCE POUR VOS INSTALLATIONS DE FROID INDUSTRIEL

La Société MINERG-APPELSA Services SA est fière de compter parmi ses Clients la patinoire des Vernets (photo ci-contre), propriété de la Ville de Genève.

Inaugurée en 1958, la patinoire présente une piste unique de 40 x 70m.

Elle a été réhabilitée en 1994 par le remplacement des centrales frigorifiques, puis en 2008 par la réfection complète de la zone VIP, des tribunes, de l'éclairage et de la ventilation.

D'une capacité de 7 135 personnes, la salle est omnisport et multiculturelle.

L'installation frigorifique alimente 2 pistes (1 intérieure + 1 extérieure) et fonctionne en détente directe avec de l'ammoniac pour une puissance installée d'environ 2 MW.

A la suite d'ENGIE, l'exploitant a contacté MINERG-APPELSA Services SA pour la mise en place d'un contrat de maintenance.

Cette prise en charge des installations a commencé par des travaux de maintenance importants (inspection mécanique et réparation des compresseurs, révision et contrôle du tarage avec certificats des soupapes BP, remplacement des soupapes de sécurité internes des compresseurs, nettoyage des filtres ammoniac,….). Ce travail s'est déroulé dans le cadre d'échanges très constructifs durant lesquels l'exploitant a pu indiquer ses demandes et exigences auxquelles MINERG-APPELSA Services SA a répondu par son expérience, son écoute et sa rapidité de réaction.

Ces échanges ont permis de travailler en confiance en améliorant l'optimisation des installations en place, l'exploitant ayant renouvelé depuis le contrat le liant à MINERG-APPELSA Services SA.

MINERGAPPELSA
FROID INDUSTRIEL

GENEVE - T 022 884 53 00 | NYON - T 022 361 95 67 | RENENS - T 021 632 50 40 | NEUCHATEL - T 032 566 53 00 | VALAIS - T 024 441 73 00
www.minerg-appelsa.ch

chronique sur la formation OPTIMICE

Dominique Both, commission technique

Optimisation de la fabrication de la glace

En 2015 notre association a confié à la Haute Ecole d'Ingénierie et d'Architecture de Fribourg – HEIA-FR, un mandat d'étude ayant pour objectif d'optimiser la fabrication de la glace pour patinoire.

Si notre association a défini le cadre de l'étude ainsi que les critères à étudier durant le projet, c'est Monsieur Miguel Piccand qui a choisi ce thème pour réaliser son travail de Master of Science HES-SO in Life Sciences, ce projet a été réalisé sur deux années.

L'**APAR&T** tient à remercier chaleureusement Monsieur Miguel Piccand pour son excellent travail ainsi que la société La Pati qui a assisté l'étudiant lors de la phase de fabrication d'une mini dalle de patinoire, élément indispensable pour la réalisation d'échantillon de glace (nos remerciements lui sont également adressés).

DÉFINITION DES CRITÈRES DE QUALITÉ DE LA GLACE

Les hockeyeurs apprécient une glace rapide et qui accroche ainsi qu'une glace transparente qui laisse apparaître les lignes de jeux.

Pour le patinage artistique il est très apprécié d'évoluer sur une glace qui accroche et un peu molle.

Les clubs et les exploitants recherchent une glace qui laisse apparaître les publicités et recherchent une glace d'une qualité stable.

MÉTHODE DE CARACTÉRISATION DES ÉCHANTILLONS DE GLACE

Afin de pourvoir comparer et classifier les échantillons, il a été nécessaire de définir des appareils, des méthodes d'analyses ainsi que des protocoles de classements permettant de répertorier les résultats lorsqu'un ou plusieurs paramètres étaient modifiés lors de la fabrication d'un échantillon.

Par après, des méthodes de caractérisation pour l'utilisation de différentes eaux ont été mises au point : eau du réseau, chaude et froide, eau avec Ice-top, eau dégazée, eau traitée ''Vortex, etc.

La méthodologie utilisée a permis d'établir une comparaison de qualité des critères **dureté, rigidité, qualité de glisse et transparence.**

Petit rappel :

DURETÉ :

La dureté d'un matériau définit la résistance relative qu'oppose sa surface à la pénétration d'un corps plus dur. Pour ce test, c'est une bille en acier d'une masse de 11.9 grammes et a un diamètre de 14.3 millimètres qui a été utilisée.

TEST DU CRATÈRE :

Pour évaluer la dureté, la bille est lâchée d'une hauteur de 1,6 m par un électro-aimant et elle vient frapper la glace par impact. Le point de contact, soit le cratère, est ensuite mesuré à l'aide d'un microscope numérique. Chaque mesure est répétée au minimum 3 fois sur le même échantillon afin de confirmer le résultat obtenu.

RIGIDITÉ DE L'ÉCHANTILLON :

La rigidité est la constante qui relie la contrainte de compression et le début de la déformation d'un matériau élastique isotrope, c'est-à-dire qui ne varie pas ses propriétés physiques en fonction de la direction. Plus elle est élevée, plus cela signifie que le matériau n'est pas élastique et donc cassant.

TRANSPARENCE DE LA GLACE :

La transparence de la glace est un élément important. Deux méthodes ont été développées :

- Un test de translucidité basé sur la loi d'absorption
- Un test d'esthétique où seule l'appréciation visuelle est prise en compte.

Après quelques mesures, il s'est avéré que les résultats des deux méthodes étaient comparables, dès lors par gain de temps, seul l'appréciation visuelle a été conservée.

QUALITÉ DE GLISSE :

Afin de pouvoir effectuer des tests de glisse sur les échantillons de glace, un « patin » a été fabriqué. Ce « patin » se compose de deux lames en acier inoxydable, reliées par une plaquette

en métal, soudée sur chacune des lames. Des plaques en acier plus lourdes ont également été soudées au-dessus de la plaquette afin de rajouter du poids au patin pour pouvoir simuler un jeune enfant debout avec des patins aux pieds. La masse du « patin » est de 8.323 kilogrammes.

TEST DE GLISSE DYNAMIQUE :

Le test pour évaluer la qualité de glisse d'un échantillon est de tirer avec un certain poids, via une poulie, le « patin » sur la glace et il va donc aller de plus en plus vite. Le test est filmé, et il a été ajouté pour une lecture plus claire de la vidéo une « règle » collée sur la mini-patinoire et des traits noirs inscrits tous les 10 cm

CARACTÉRISATION DE L'EAU, DURETÉ DE L'EAU :

L'eau provenant du réseau contient une certaine quantité de minéraux, principalement du calcium et du magnésium.

Test de dureté de l'eau :
La méthode utilisée pour analyser la teneur en minéraux de plusieurs eaux est une titration complexométrique à l'EDTA (Ethylène Diamine TétraAcétique). Ce test a aussi été utilisé afin de localiser la position des minéraux lors de la fabrication de la glace.

QUANTIFICATION DE L'OXYGÈNE DISSOUS DANS L'EAU

Outre les minéraux, la concentration en gaz dissous dans l'eau pour fabriquer les échantillons est également importante car il se pourrait bien que les bulles d'air constituent un facteur important pour certains paramètres de la glace, notamment la rigidité et l'esthétique.

Test de quantification:

Pour se faire une idée de cette teneur, c'est l'oxygène qui est mesuré grâce à une sonde pO2. La sonde est câblée à son extrémité supérieure et reliée à un ordinateur qui permet de suivre en ligne la variation de la concentration d'oxygène temporellement.

Ce test a aussi été utilisé afin de mesurer les différences de concentration d'oxygène dans de l'eau en lien avec les variations de température de l'eau.

Dans le cadre de l'étude, il a aussi été demandé à l'étudiant d'apporter des réponses aux questions des techniciens de patinoires:

Chimie / Physique

- Est-ce que la présence de calcaire dans la glace influence le coefficient de frottement de la lame acier sur glace ?
- Faut-il effectuer une déminéralisation totale ou partielle de l'eau ?
- Traitement physique par passage dans un appareil ''Vortex" ou ''Vulcan" CA (HCO3)2 + Vulcan = CaCO3 + CO2 + H2O ?
- Quelle est la meilleure méthode pour le traitement de l'eau ?
- Existe-t-il des adjuvants à ajouter à l'eau afin de diminuer l'énergie nécessaire à la formation de glace ?
- Arrive-t-on à minimiser l'évaporation de la glace de surface (sublimation) ?

Technicien de patinoire

- Comment réaliser mon arrosage afin d'obtenir la meilleure glace (jet haut, dépose de l'eau sur la dalle) ?
- Quel volume d'eau dois-je déposer afin de minimiser les tensions internes dans ma glace ?
- Une glace à l'eau chaude est-elle plus dure, plus rapide, plus translucide ?
- Qu'elle est la température de l'eau chaude à utiliser ?
- Dois-je modifier la température de la glace en fonction de mes différents utilisateurs ?

MÉTHODE DE TRAVAIL – BONNE PRATIQUE

Lors de nos assemblées, rencontres et cours de techniciens de patinoires, les membres/techniciens présents échangent des informations sur la réalisation de leur glace. Bien que la maîtrise de l'ensemble des questions ou des incertitudes ne soit pas indispensable à la réussite d'une glace de qualité, les tableaux ci-dessous doivent permettre de prendre position sur le choix de la meilleure méthode à adopter.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE - RÉSUMÉ

Récapitulatif des meilleures conditions pour les deux principaux groupes d'utilisateu.r
Afin de faciliter la lecture des résultats principaux de cette étude, deux tableaux ont été mis au point pour déterminer les conditions idéales à réunir pour les deux principaux groupes d'utilisateur :

- Une glace destinée au hockey sur glace
- Une glace destinée au patinage artistique

Pour la réalisation des échantillons, l'étudiant a fait varier un ou plusieurs paramètres. Chaque échantillon a été mesuré 3 fois afin de vérifier les résultats.

Le résultat de ce tableau offre comme paramètres idéaux pour une glace destinée au hockey :

- Arrosage par couche fine (maximum 2 mm) au niveau du sol (pas d'épandage en hauteur).
- Sans ajouter d'adjuvant Ice-top.
- La température de l'eau est non définie, toutefois le meilleur échantillon a été obtenu avec de l'eau soutirée du réseau à 10°C.
- Utilisation d'une eau déminéralisée.

Avec ces paramètres: La glace réalisée avec ces paramètres correspond aussi au plus bel échantillon du point de vue esthétique (6 sur 6).

GLACE IDÉALE POUR LE HOCKEY SUR GLACE

PARAMÈTRES	DURETÉ	RIGIDITÉ	TRANSLUCIDITÉ	ESTHÉTIQUE	GLISSE
Épaisseur	2 mm	2 mm	2 mm	2 mm	Indifférent
Avec/sans Ice-top	Indifférent	Sans	Avec (si eau à 45°C) Sans (si eau à 10°C)	Sans	Avec (si eau à 45°C) Sans (si eau à 10°C
Température de l'eau ajoutée	45°C	45°C	?	10°C	10°C
Eau utilisée	Déminéralisée	Robinet	Déminéralisée	Déminéralisée	Déminéralisée
«Poids» de la méthode	3 x	2 x		4 x	1 x

GLACE IDÉALE POUR LE PATINAGE ARTISTIQUE

PARAMÈTRES	DURETÉ	RIGIDITÉ	TRANSLUCIDITÉ	ESTHÉTIQUE	GLISSE
Épaisseur	4 mm	2 mm	2 mm	2 mm	Indifférent
Avec/sans Ice-top	Indifférent	Sans	Avec (si eau à 45°C) Sans (si eau à 10°C)	Sans	Avec (si eau à 45°C) Sans (si eau à 10°C
Température de l'eau ajoutée	10°C	45°C	?	10°C	10°C
Eau utilisée	Robinet	Robinet	Déminéralisée	Déminéralisée	Déminéralisée
«Poids» de la méthode	3 x	2 x		4 x	1 x

C'est uniquement la colonne de la dureté de la glace voulue qui change par rapport au hockey. Le résultat de ce tableau offre donc **comme paramètres idéaux pour une glace destinée au patinage artistique:**

- Arrosage par couche (4 mm ou 2 mm au niveau du sol, voir commentaire ci-dessous).
- Sans ajouter d'adjuvant Ice-top.
- La température de l'eau est non définie, toutefois le meilleur échantillon a été obtenu avec de l'eau soutirée du réseau à 10°C.
- Le choix de l'eau à utiliser n'est pas clair (voir commentaire ci-dessous).

DEUX SOLUTIONS S'OFFRENT ALORS AU TECHNICIEN DE GLACE :

- Soit il considère que les sponsors sous la glace et l'esthétique doivent être mis en valeur et il opte pour des couches de glaces plus épaisses de 4 mm afin de rendre la glace faite à l'eau déminéralisée plus molle, (la glace sera cependant très rigide !).
- Ou alors il choisit l'eau du robinet et à ce moment-là il n'y a pas besoin de faire des couches plus épaisses pour rendre la glace plus molle.

AVEC CES PARAMÈTRES :

- La glace est dans la moyenne de toutes les glaces fabriquées au niveau de la dureté.
- Elle est en 3ème position pour le critère de rigidité.
- C'est la plus belle glace réalisée avec de l'eau du robinet.

  Et elle se classe en 2ème position pour le critère de glisse!

chronique sportive

**La Suisse Vice-Championne du monde de hockey 2018 !
Quels mots pour exprimer un sentiment de fierté très fort,
pour exprimer une appartenance nationale sans chauvinisme particulier.**

chronique lointaine

www.syndicatdespatinoires.com

www.aqairs.ca

PUBLI-REPORTAGE

*Les textes et photos des publireportages n'engagent que leurs auteurs et aucunement l'*APAR&T.
Votre publi-reportage dans le Pati Info ?

Chers partenaires et annonceurs, une place privilégiée vous est réservée au centre de notre revue, un publi-reportage pour vous présenter dans les détails, une nouveauté, vos changements, etc.

Voici les conditions :
- Situé au centre de notre revue
- Minimum 2 pages
- Maximum 4 pages

Tarif : CHF 1000.- par page

N'hésitez pas à nous contacter pour en savoir plus.

DISTRIBUTION
Site internet APAR&T (www.patinoires.ch) / Services des sports de BIENNE / DELEMONT / FRIBOURG / GENEVE / LA CHAUX DE FONDS / LAUSANNE / LOCARNO / LUGANO / MOUTIER / NEUCHATEL / SIERRE / SION / YVERDON / VEVEY / GSK Gesellaschaft Schweizerischer Kunsteisbahnen / ASSSRT Association Suisse des Services des Sport, section Romande et Tessin / LSHGA Ligue Suisse de Hockey sur Glace Amateur / OFSPO Office Fédéral des Sports/ SNP Syndicat National des Patinoires Françaises / AQAIRS Association Québécoise des Arénas et des Installation Récréatives et Sportives / Annonceurs / Divers.

IMPRESSUM
Décembre 2018 / Tirage 120 exemplaires français/italien + diffusion sur site internet www.patinoires.ch.
Rédacteur en chef : Laurent Hirt / Ont collaboré à cette édition : Pierre Gueissaz / Dominique Both.
Adresse rédaction : Laurent Hirt / 17, chemin des Brisecou / 2073 Enges / laurent@lmconseil.ch / Publicité : idem adresse de la rédaction / Dates limites pour la parution des articles : avant le 15 avril / avant le 15 octobre / Toute reproduction, même partielle, est soumise à autorisation écrite de la rédaction.
Graphiste : Agence DEP/ART, Bulle
Impression : GlassonPrint, Bulle