

## MCI LIVRE LA PATINOIRE AREN'ICE A CERGY PONTOISE, NOUVEAU CAMP D'ENTRAINEMENT DE L'EQUIPE DE France DE HOCKEY SUR GLACE

MCI, spécialiste de la réfrigération et du génie climatique, vient de finaliser la mise en œuvre de l'installation de réfrigération équipant la toute nouvelle patinoire de Cergy Pontoise (95) pour l'UCPA.

Baptisée Aren'Ice, ce nouvel équipement d'une capacité de 3 500 visiteurs a été construit pour servir de camp d'entraînement à l'Equipe de France de Hockey sur Glace, à l'image de ce qu'est Clairefontaine pour le football.

La référence de l'Aren'Ice vient s'ajouter à une liste déjà longue de plus d'une dizaine de patinoires françaises équipées par MCI, confirmant l'expertise et le savoir-faire historique de l'installateur en matière de production de froid en équipement public de loisirs.

Les installations de froid au sein des patinoires affichant une durée de vie moyenne de 15 ans, leur renouvellement constitue un potentiel de développement certain pour MCI. « *Nous recevons chaque année entre deux et trois consultations relatives au rééquipement de patinoires* », explique Alain de Rycke, Directeur de l'agence Nord Picardie MCI.

De surcroît, la réglementation inhérente à l'utilisation de fluides frigorigènes s'est particulièrement durcie ces dernières années. En témoignage, le récent accord mondial de Kigali mené en octobre dernier obligeant l'ensemble des pays, notamment les pays développés, à réduire progressivement les fluides à fort potentiel de réchauffement global, notamment le R410A.

Aussi, les patinoires équipées de solutions fonctionnant avec des fluides trop polluants devront renouveler leurs installations pour être conformes à la législation en vigueur.

### AREN'ICE : SITE D'ACCUEIL DES PROCHAINS CHAMPIONNATS MONDIAUX DE HOCKEY SUR GLACE

Destinée à la pratique sportive tant professionnelle qu'amatrice, l'Aren'Ice répond à une demande manifeste de développement de nouvelles patinoires en Ile-de-France pour l'accueil de groupes scolaires, de clubs et de familles.

L'Aren'Ice, imaginé sous la forme d'un énorme Iceberg, constitue surtout le nouveau camp de base de l'Equipe de France de Hockey sur Glace, discipline sportive en plein essor qui compte 20 000 licenciés en France.



#### Contacts Presse

MCI | Emilie Louf | 06 07 02 00 23 | [emilie.louf@mci.fr](mailto:emilie.louf@mci.fr)

FP&A | Frédérique Pusey | 06 14 79 35 52 | [fred@fpa.fr](mailto:fred@fpa.fr)

FP&A | Cécile Chaumette | 06 59 41 76 52 | [cecile@fpa.fr](mailto:cecile@fpa.fr)

Le site Aren'Ice se compose de deux patinoires : la première de 60 m x 30 m, conforme aux normes internationales, se destine aux compétitions professionnelles et peut accueillir jusqu'à 3 500 spectateurs. La seconde, d'une surface d'aire de glace identique, est allouée aux activités de loisirs ainsi qu'aux entraînements des professionnels, elle est capable de recevoir 300 visiteurs en places assises et 500 personnes sur glace.

Sur les 44 millions d'euros qu'ont coûté la construction de l'Aren'Ice, 25 millions ont été subventionnés par la Région Ile-de-France. La commune de Cergy-Pontoise versera 3,4 millions d'euros par an à l'UCPA pour son exploitation dont la durée a été établie à 20 ans.

Véritable site de prestige, participant aux fondations de l'histoire du Hockey-sur-Glace en France, l'Aren'Ice se devait de proposer une glace d'une qualité exceptionnelle pour assurer une glisse confortable, efficace et sécurisée.

Pour ce faire, le maître d'ouvrage a retenu la proposition de MCI pour l'installation de l'équipement le plus important de toute patinoire : la production de froid pour la glace.

### **MCI : LA MEILLEURE REPONSE TECHNIQUE AU CAHIER DES CHARGES DU CLIENT**

A l'issue d'un appel d'offres lancé en février 2015 par Rabot-Dutilleul, l'Agence Nord Picardie MCI a remporté celui lié à l'installation de génie climatique et de solutions de réfrigération de l'Aren'Ice.

*« Pour l'Aren'Ice, l'objectif était de parvenir à une glace d'exception, notamment pour l'Equipe de France de Hockey sur Glace. Un tel niveau de qualité signifie qu'aucun craquement de glace n'est permis et que les éventuelles fissures ne doivent pas atteindre plus de 1 mm »,* déclare Mr Filly Directeur de programmes du Groupe Duval Développement.

La réponse de MCI au cahier des charges du maître d'ouvrage s'est avérée la plus pertinente et la plus rassurante pour assurer une qualité de glace au sein de la patinoire, notamment concernant l'utilisation de l'ammoniac, composante indispensable de la commande initiale.

L'ammoniac, fluide frigorigène naturel (NH<sub>3</sub>), appartenant à la classe d'inflammabilité B2 (faible inflammabilité), impose certaines conditions d'utilisation. Il est, par exemple, obligatoire de devoir présenter une Habilitation Ammoniac NH<sub>3</sub> pour pouvoir le manipuler. Dans le cas de l'Aren'Ice, où l'installation nécessite moins de 150 kg d'ammoniac, l'équipement de ce fluide a nécessité une simple déclaration auprès des autorités.

C'est en juin 2015 que MCI a finalisé la commande pour débiter l'installation dès juillet de la même année. L'envergure de ce chantier a nécessité plus de 12 mois de travaux pour les équipes de MCI dont l'effectif est monté jusqu'à 20 personnes au plus fort de l'activité.

Cette commande inclut la fourniture et la pose de plusieurs systèmes :

- Un groupe à eau glycolée NH<sub>3</sub> pour produire le froid de la surface glacée
- La réalisation des dalles chauffantes et froides avec les liaisons hydrauliques
- Les échangeurs à plaque ammoniac / eau glycolée
- Deux dry-coolers avec systèmes de récupération d'énergie
- Le pilotage par GTC



---

#### **Contacts Presse**

**MCI** | Emilie Louf | 06 07 02 00 23 | [emilie.louf@mci.fr](mailto:emilie.louf@mci.fr)

**FP&A** | Frédérique Pusey | 06 14 79 35 52 | [fred@fpa.fr](mailto:fred@fpa.fr)

**FP&A** | Cécile Chaumette | 06 59 41 76 52 | [cecile@fpa.fr](mailto:cecile@fpa.fr)

## UNE PLURALITE D'EQUIPEMENTS A HAUT NIVEAU D'EFFICACITE, GAGES D'IMPORTANTES ECONOMIES D'ENERGIE

Pour équiper l'Aren'Ice d'une solution de production de froid à haute efficacité énergétique, MCI a installé un groupe d'eau glycolée de 1 050 kW de puissance, fonctionnant avec moins de 150 kilos d'ammoniac pour un régime d'eau nominal compris entre -9 et -12°C.

Ce groupe est connecté à deux séparateurs de liquide de marque Alfa-Laval U-Turn, lesquels disposent de leur propre échangeur à plaques pour assurer une conversion optimale du passage entre l'ammoniac et l'eau glycolée. L'intérêt de ces séparateurs est triple puisqu'ils influent sur l'efficacité énergétique des compresseurs, participent à la réduction des pertes de pression et de charge d'ammoniac. Ces séparateurs ont été spécifiquement conçus pour fonctionner avec des groupes à absorption à l'ammoniac dont la puissance est comprise entre 200 et 1 400 Kw.

Le groupe froid est équipé de 3 compresseurs à vis de marque Bitzer d'une puissance respective de 160 kW (puissance moteur), lesquels fonctionnent grâce à des variateurs de fréquence déportés.

MCI a opté pour des tubes en acier inox pour réaliser les circuits d'ammoniac et d'eau glycolée. Ce matériau offre une forte résistance à la corrosion, assurant une durée de vie plus longue à l'ensemble de l'installation. Ses propriétés mécaniques sont aussi reconnues pour être optimales.

La circulation de l'eau glycolée est assurée à l'intérieur de serpentins de 25 mm de diamètre sur 23 km de circuit, lesquels ont été coulés dans 2 dalles particulièrement performantes. L'isolation entre la dalle chaude et la dalle froide est assurée par deux couches d'isolants d'une épaisseur totale de 15 cm. 40 toupies ont été nécessaires pour réaliser les dalles chaudes et froides.

Chacune d'entre elles, d'une épaisseur de 15 cm et d'une surface de 1800 m<sup>2</sup>, réalisée avec un béton spécifique a été coulée en une seule fois.

MCI a orienté son choix vers l'installation de deux dry-coolers destinés au refroidissement du groupe à eau glycolée. Ils fonctionnent au moyen de moteurs électriques à technologie EC (commutation électronique).

Afin de générer des gains énergétiques importants sur l'ensemble du système de génie climatique et des solutions de réfrigération, MCI a opté pour la pose de 3 échangeurs dévolus à la récupération d'énergie, directement installés sur le réseau des dry-coolers. Une pompe à chaleur d'une puissance de 640 KW permet de fournir le chauffage diffusé dans les différents locaux de la patinoire et des tribunes de spectateurs. Ce circuit de récupération est également utilisé pour le réchauffement de la fosse à neige et des dalles chauffantes sous la patinoire.

## UNE INSTALLATION PILOTEE PAR UN SYSTEME DE GTC A HAUTE ET BASSE PRESSION FLOTTANTE



### Contacts Presse

**MCI** | Emilie Louf | 06 07 02 00 23 | [emilie.louf@mci.fr](mailto:emilie.louf@mci.fr)

**FP&A** | Frédérique Pusey | 06 14 79 35 52 | [fred@fpa.fr](mailto:fred@fpa.fr)

**FP&A** | Cécile Chaumette | 06 59 41 76 52 | [cecile@fpa.fr](mailto:cecile@fpa.fr)

Au terme de l'installation de génie climatique et de réfrigération, MCI est intervenu sur l'ensemble du pilotage des unités en les raccordant à un système de GTC performant au moyen d'une régulation fonctionnant à haute et basse pression flottante. La gestion centralisée de ces différents équipements offre des gains énergétiques significatifs grâce à une pluralité de fonctionnalités possibles :

- le contrôle des températures des dalles chaudes et froides ;
- la maîtrise de la température de la glace ;
- la possibilité d'enregistrer un certain nombre de consignes de température et de programmation horaire ;
- le suivi et l'historique des données de température, de pression et de niveau d'hygrométrie sous la forme de tableaux.

MCI s'est assuré de mettre en place une GTC particulièrement fonctionnelle et simple d'utilisation, destinée au mainteneur comme à l'exploitant du site.

Cette GTC alerte automatiquement les responsables d'exploitation en cas de pannes, de relevés de températures ou de pression inhabituels, permettant de corriger les dysfonctionnements au plus vite.

L'ensemble de ce pilotage est rendu possible grâce à l'équipement de sondes de température installées à différents endroits de la patinoire par MCI, notamment à l'intérieur des dalles chaudes et froides pour contrôler la température de la zone glacée.

Par cette réalisation techniquement complexe, engageant l'utilisation d'un fluide naturel classé B2 dans les normes d'inflammabilité nécessitant une habilitation particulière et des gestes minutieux, MCI démontre sa capacité à prendre en charge des installations d'envergure très techniques.

Son expérience en matière d'équipement de patinoires et sa faculté à répondre à des projets ambitieux et rigoureux lui ont permis d'attester de sa légitimité sur ce type d'opération à forte valeur ajoutée.

**A propos de MCI** | [www.mci.fr](http://www.mci.fr)

*MCI est un spécialiste de la réfrigération commerciale & industrielle, et du génie climatique. Présente sur l'ensemble du territoire national avec 46 agences et antennes, MCI mets à disposition une équipe d'experts qui intervient sur toutes les phases d'un projet : étude, conseil, conception, installation et maintenance. MCI contribue également à la maîtrise de la performance énergétique.*



---

#### **Contacts Presse**

**MCI** | Emilie Louf | 06 07 02 00 23 | [emilie.louf@mci.fr](mailto:emilie.louf@mci.fr)

**FP&A** | Frédérique Pusey | 06 14 79 35 52 | [fred@fpa.fr](mailto:fred@fpa.fr)

**FP&A** | Cécile Chaumette | 06 59 41 76 52 | [cecile@fpa.fr](mailto:cecile@fpa.fr)