

La réfrigération a maintenant son profil de compétences !

Les ingénieurs qui en font leur pratique le savent bien : la réfrigération est un domaine pointu, qui évolue assez rapidement et pour lequel, paradoxalement, les écoles de génie québécois offrent très peu de formation. Mais voilà que ces mêmes ingénieurs peuvent désormais utiliser un nouvel outil produit par l'Ordre, un outil qui a été élaboré pour eux et qui pourrait devenir leur « bible » de référence : le profil de compétences en réfrigération !

UN MANQUE DE FORMATION POUR UN VASTE DOMAINE

Le citoyen ordinaire ne s'en doute pas, mais la réfrigération prend une grande place dans sa vie : climatiseurs de maisons, de commerces et de lieux de travail, congélateurs, chambres froides, entrepôts frigorifiques, comptoirs réfrigérés, laboratoires, arénas... La réfrigération est largement utilisée, et dans de nombreuses sphères d'activité.

D'abord formé en génie mécanique, l'ingénieur en réfrigération est appelé à se spécialiser. Qu'il soit consultant, ingénieur d'usine, entrepreneur, fabricant ou utilisateur de système de réfrigération, cet ingénieur doit posséder des compétences tout aussi précises que variées. Obligé de composer avec un manque de formation au Québec, il suit des cours à distance ou chez nos voisins du Sud, s'instruit auprès de collègues expérimentés, demande conseil aux entrepreneurs et aux fabricants... Au bout du compte, il manque parfois de vision globale et sa pratique peut montrer des lacunes.

Il faut aussi considérer que le domaine de la réfrigération est en évolution et que les ingénieurs doivent être en mesure d'en suivre les progrès. C'est d'ailleurs un défi de ce genre que plusieurs d'entre eux doivent relever actuellement, depuis que le gouvernement du Québec a lancé un vaste programme de rajeunissement des systèmes de réfrigération des arénas et des curlings.

En effet, dans le but de respecter le Protocole de Montréal, Québec a entrepris de remplacer d'ici 2020 les systèmes de réfrigération des glaces et des patinoires intérieures qui utilisent encore le fréon 22. L'ingénieur en réfrigération doit parfaitement contrôler la nouvelle technologie utilisée, à base d'ammoniac ou de dioxyde de carbone, des réfrigérants naturels qui n'ont que peu d'impact environnemental, mais qui peuvent présenter un risque à l'utilisation.

UN COMITÉ AUX MULTIPLES EXPERTISES

C'est dans ce contexte où pointe une certaine urgence que l'Ordre des ingénieurs du Québec a décidé de produire un

profil de compétences en réfrigération. Il existe déjà plusieurs profils de compétences couvrant d'autres domaines de pratique du génie : l'Ordre les a produits pour permettre aux ingénieurs de repérer eux-mêmes leurs lacunes et faiblesses, dans une perspective de formation professionnelle continue et de protection du public.

AVEC LE PROFIL DE COMPÉTENCES, LE TRAVAIL DE L'INGÉNIEUR EN RÉFRIGÉRATION N'AURA JAMAIS ÉTÉ SI BIEN DÉTAILLÉ, NI LES COMPÉTENCES À POSSÉDER, AUSSI CLAIREMENT ÉNONCÉES.

Le comité mis sur pied pour élaborer le profil de compétences en réfrigération regroupe des autorités en la matière, des ingénieurs dont les expertises englobent tous les aspects du domaine, soit la conception, la fabrication, l'installation, le service à la clientèle et, même, le point de vue du client. Ensemble, les cinq membres du comité de rédaction ont dressé un inventaire de toutes les compétences que l'ingénieur en réfrigération doit détenir.

« J'en suis persuadé, ce profil de compétences aidera grandement les ingénieurs, qui s'y référeront selon leurs besoins, déclare André Delisle, ing., expert-conseil en réfrigération et membre du Comité d'inspection professionnelle (CIP). Les donneurs d'ouvrage pourront aussi le consulter pour détailler leurs exigences dans leurs appels d'offres et pour juger de la qualité d'un travail. Déjà, le CIP de l'Ordre y voit un outil précieux : ses inspecteurs l'utilisent pour évaluer les compétences des ingénieurs qu'ils rencontrent et le recommandent à ces derniers. »

Costas Labos, ing., ingénieur en mécanique à la Ville de Montréal, abonde en ce sens : « Ce profil de compétences est une réussite complète, un outil très utile pour le génie en réfrigération. L'ingénieur, l'employeur, le manufacturier et même le représentant gagneront à le connaître. »

Tous deux membres du comité de rédaction, MM. Delisle et Labos souhaitent que le nouvel outil soit maintenant connu et utilisé. Ils nous ont expliqué ses principaux atouts.

QUE NOUS MONTRE LE PROFIL DE COMPÉTENCES ?

Avec le profil de compétences, le travail de l'ingénieur en réfrigération n'aura jamais été si bien détaillé, ni les compétences à posséder, aussi clairement énoncées. D'entrée de jeu, le profil innove par rapport aux précédents en fournissant la liste des lois, règlements, codes, standards et autres documents de référence que doit connaître et respecter l'ingénieur en réfrigération pour travailler selon les règles de l'art.

Le profil présente ensuite les compétences techniques et générales. Les compétences techniques se divisent en sept champs. Selon l'ingénieur André Delisle, « le premier champ, celui de la conception, énumère une série de compétences incontournables pour éviter des erreurs trop souvent constatées ».

Par exemple, l'ingénieur en réfrigération évitera bien des litiges et des réclamations s'il s'assure de « sélectionner la technologie la plus appropriée à un projet et aux besoins de ses clients » (compétence A3). Cela implique notamment de savoir :

- déterminer les technologies applicables au projet ;
- analyser l'aspect technique des technologies applicables ;
- analyser l'aspect économique des technologies applicables ;
- recommander la technologie la plus appropriée.

L'ingénieur qui se fie aux valeurs nominales pour évaluer les charges thermiques se reportera, pour sa part, à la compétence « A5 – Dimensionner les composantes et la tuyauterie ». Il y obtiendra un aperçu complet des compétences à acquérir pour faire des calculs exacts. « Les systèmes qui sont alors conçus ont les bonnes dimensions et sont moins coûteux à faire fonctionner », explique M. Delisle.

Toujours en conception, l'ingénieur peut voir à la section « A10 – Rédiger le devis du système de réfrigération » toutes les compétences nécessaires à la rédaction d'un devis complet, incluant les travaux auxiliaires.

Les six champs de compétences suivant celui de la conception couvrent toutes les étapes de réalisation d'un projet de réfrigération, allant de la fabrication à la mise au niveau d'un système et de ses composantes. L'ingénieur André Delisle fait remarquer que certains projets omettent de justifier le choix des matériaux. « La compétence B2 rappelle les compétences à maîtriser pour choisir les matériaux des éléments du système et des composantes à utiliser ou fabriquer. »

Enfin, le profil de compétences en réfrigération énonce des compétences générales que tout ingénieur doit posséder pour offrir des services qui correspondent aux demandes et aux besoins des clients.

« L'ingénieur doit être capable d'alimenter la discussion, de cibler les besoins et d'éclairer le client sur les choix à faire, ajoute Costas Labos. Par exemple, il doit penser à

l'évolution possible des besoins et poser les bonnes questions aux clients : les lieux seront-ils agrandis dans quelques années ? Pour cela, il doit démontrer des habiletés de communication et des compétences personnelles comme la capacité d'analyse et un bon jugement. »

APRÈS LE PROFIL...

L'ingénieur Costas Labos s'y connaît en réfrigération industrielle et récréative. Depuis plus de trois ans, il aide la Ville de Montréal à réaliser le programme québécois de mise aux normes des arénas. D'ici 2020, la Ville devra remplacer les systèmes de réfrigération de plus de 40 glaces. M. Labos conçoit certains de ces systèmes selon des plans normalisés de la Ville, tout en les bonifiant au moyen des nouvelles technologies. Il accompagne aussi les professionnels externes dans la conception de systèmes qui répondent aux besoins spécifiques des installations municipales.

« L'ingénieur bien formé et expérimenté est une valeur ajoutée pour le client, affirme M. Labos. Le profil de compétences démontre que le génie en réfrigération ne consiste pas simplement à sélectionner une unité de réfrigération. L'ingénieur doit aussi être en mesure de concevoir un système complet en fonction des besoins actuels et futurs, au meilleur coût possible et de manière sécuritaire pour tous. »

Le profil de compétences en réfrigération aidera donc l'ingénieur à repérer lui-même ses faiblesses et ses lacunes. Celui-ci devra ensuite suivre la ou les formations qui amélioreront sa pratique.

MEMBRES DU COMITÉ RÉDACTEUR PROFIL DE COMPÉTENCES EN RÉFRIGÉRATION

André Delisle, ing.
Expert-conseil en réfrigération

Costas Labos, ing.
Ingénieur en mécanique
Ville de Montréal

Mario Lamoureux, ing.
Président, directeur général
Docal limitée

Patrice Morel, ing.
Directeur de l'ingénierie
Cimco Réfrigération

Claude Laforest, ing.
Inspecteur et secrétaire suppléant du CIP
Ordre des ingénieurs du Québec