



Climate Controlled Test Facility (CCTF) Centre d'essai à climat contrôlé (CECC)



WHY?

CCTF OBJECTIVE

To enable energy performance improvements to HVAC equipment by providing state-of-the-art testing capabilities.

SERVICES PROVIDED

- Exploratory testing to support CanmetENERGY's Research and Development activities
- Performance characterisation of market-ready, near-market and prototype systems
- Testing to support ratings procedures and standards development
- Targeted tests to support system model development



WHAT?

The facility consists of two chambers that simulate outdoor and indoor loads, allowing for testing to different specific loads irrespective of ambient conditions. The facility is capable of both steady-state and load-based, climate specific tests.

CONTACT US:

ceobusinessoffice-ceobureaudeaffaires@nrcan-rncan.gc.ca



POURQUOI?

OBJECTIF DU CECC

Permettre d'améliorer la performance énergétique des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation en fournissant des capacités d'essai de pointe.

SERVICES FOURNIS

- Essais exploratoires pour soutenir les activités de recherche et de développement des Centres de recherche CanmetÉNERGIE
- Caractérisation des performances des systèmes prêts à être commercialisés, des systèmes près du stade de la commercialisation et des prototypes
- Essais visant à soutenir les procédures de notation et l'élaboration de normes
- Essais ciblés pour soutenir le développement de modèle de système



DE QUOI S'AGIT-IL?

L'installation se compose de deux chambres qui simulent les conditions extérieures et intérieures, ce qui permet de réaliser des essais dans différentes conditions spécifiques, indépendamment des conditions extérieures. L'installation est capable de réaliser des essais sur des conditions climatiques spécifiques en régime permanent et en charge.



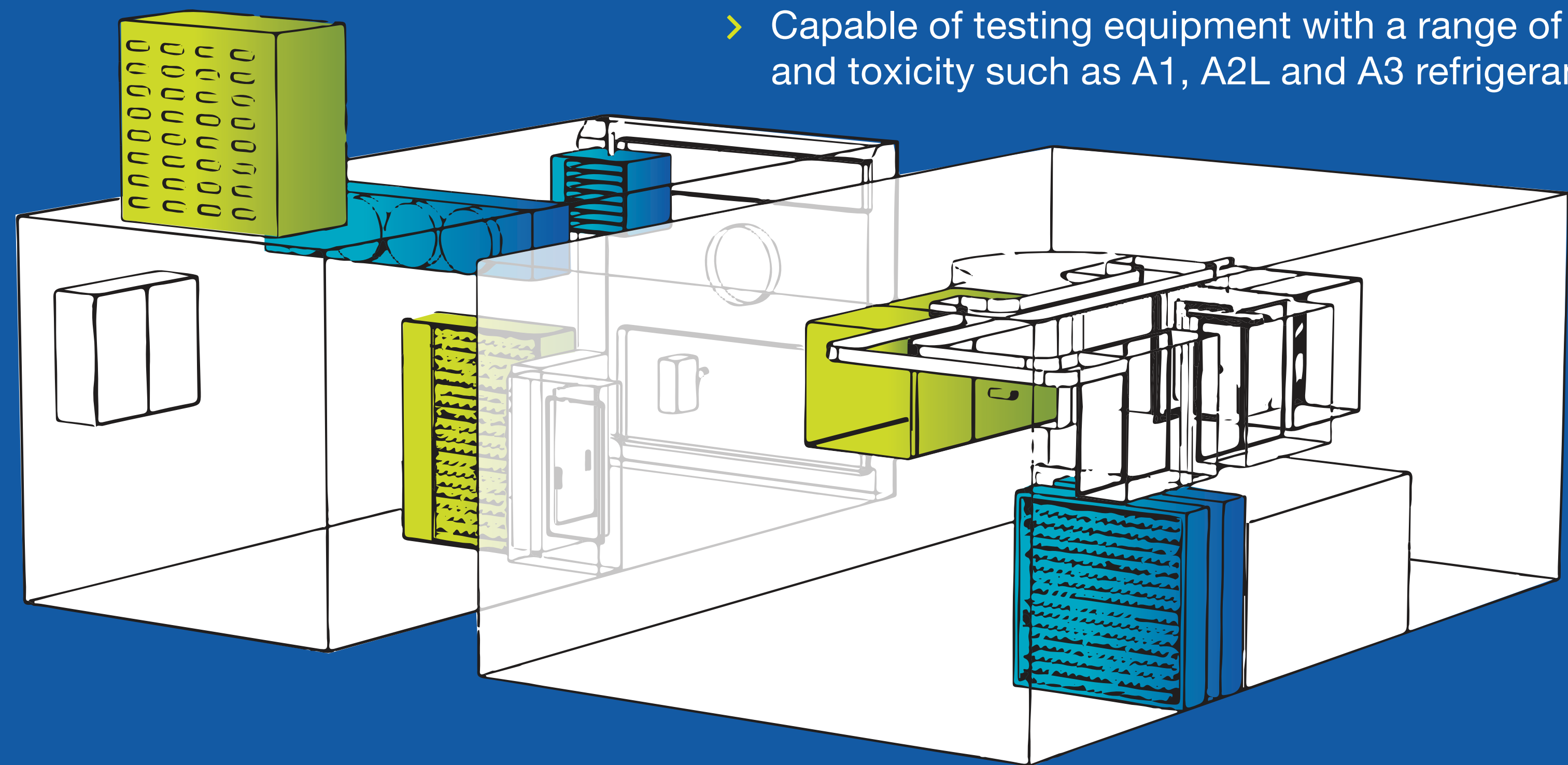
IMPACT

- Has enabled the development of test procedures, test standards and exploration of test conditions specific to Canadian climates
- Has supported collaborative research with Canadian and multi-national manufacturers, enabling improved performance
- Has supported in-house prototype development and performance mapping for specialized model development
- Has generated data to feed into housing and building energy models used to inform NRCan's policy and regulatory objectives



CAPABILITIES

- Electrically-driven, natural gas and propane combustion equipment testing
- Testing and performance evaluation of different types of HVAC systems including:
 - ▷ Air to Air Heat Pumps
 - ▷ Air to Water Heat Pumps
 - ▷ Split Type and Integrated Heat Pump Water Heaters
 - ▷ Heat/Energy Recovery Ventilators
 - ▷ Micro combined heat and power systems
 - ▷ Natural gas, propane or hydrogen combustion systems
- Single-speed, multi-speed and fully modulating/variable speed systems
- Systems can be tested in both cooling and heating mode
- Can replicate any heating and cooling load profile up to 3 refrigeration tons
- Tests conducted include both steady-state and load-based testing
- Capable of testing equipment with a range of flammability and toxicity such as A1, A2L and A3 refrigerants



IMPACT

- A permis d'élaborer des procédures et des normes d'essai et d'explorer les conditions d'essai propres aux climats canadiens
- A soutenu la recherche collaborative avec des fabricants canadiens et multinationaux, ce qui a permis d'améliorer les performances
- A contribué au développement de prototypes internes et à la cartographie des performances pour le développement de modèles spécialisés
- A généré des données pour alimenter les modèles de logement et de construction utilisés pour éclairer les objectifs politiques et réglementaires de RNCan



CAPACITÉS

- Essais d'équipements de combustion à moteur électrique, au gaz naturel et au propane
- Essais et évaluation des performances de différents types de systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, notamment :
 - ▷ Pompes à chaleur air-air
 - ▷ Pompes à chaleur air-eau
 - ▷ Pompe à chaleur de type split et chauffe-eau avec pompe à chaleur intégrée
 - ▷ Ventilateurs à récupération de chaleur/énergie
 - ▷ Système à micro-production de chaleur et d'électricité combinés
 - ▷ Système à combustion au gaz naturel, propane ou d'hydrogène
- Systèmes à une vitesse, à plusieurs vitesses et à vitesse entièrement modulante/variable
- Les systèmes peuvent être testés à la fois en mode refroidissement et en mode chauffage
- Peut reproduire n'importe quel profil de charge de chauffage et de refroidissement jusqu'à 3 tonnes de réfrigération
- Les essais effectués incluent des essais en régime permanent et des essais en charge
- Capable d'essai d'équipements avec une gamme de réfrigérants inflammables et toxiques tels que A1, A2L et A3