

ambiante et la vitesse du vent. Bien qu'on ait enregistré des chutes de neige de trois pouces à l'heure, une tempête de longue durée produisant une accumulation d'un pouce à l'heure est généralement considérée comme sévère. Il est rare qu'il se produise de fortes chutes de neige lorsque la température est inférieure à environ 0°F.

On a simulé dans la chambre froide une chute de neige d'un pouce à l'heure avec un vent de 15 à 20 miles à l'heure et une température ambiante de 0°F. et on a pu ainsi établir qu'il était nécessaire de produire 250,000 BTU à l'heure pour assurer le bon fonctionnement d'un aiguillage de 22 pieds pendant cinq heures. Ces essais ont permis de définir les objectifs à atteindre pour qu'un réchauffeur réunisse les conditions exigées. Ces conditions étaient les suivantes: débit thermique de 250,000 BTU/heure, combustion au propane ou au kérosène d'aviation et consommation électrique de 100 watts.

Comme cette dernière condition impliquait nécessairement de ne pas se servir d'énergie électrique pour

faire circuler l'air chaud, on a été amené à envisager le moteur à combustion interne et la turbine à gaz mais ni l'un ni l'autre n'a été retenu en raison de leur complexité, de leur prix de revient élevé et de leur manque de fiabilité.

Il a donc semblé intéressant de se servir comme brûleur d'une sorte de pulsoréacteur du type Marconnet produisant un jet instationnaire de gaz chauds dont l'effet d'impact et l'apport thermique, s'ajoutant au fait que le dispositif n'a aucune partie mobile, permettraient d'atteindre l'objectif fixé.

Les pulsoréacteurs des V-1 comportaient des clapets mécaniques de faible endurance ce qui a amené les chercheurs du CNRC au Canada et du "Naval Research Laboratories" aux États-Unis, notamment, à faire des recherches sur les clapets aérodynamiques, c'est-à-dire ne comportant aucune pièce mobile. Plusieurs modèles ont été mis au point dont l'un, alimenté au propane, donne 250,000 BTU.

La grande difficulté avec ce type de brûleur à impulsions est de l'allumer sans disposer d'air comprimé. On s'est aperçu que la meilleure façon d'utiliser l'air comprimé pour le démarrage était de l'injecter tout autour du gicleur dans l'entrée d'air car, ainsi, cet air

CPR Train No. 4231 clears switch heater unit under test at Elliot Siding near Perth, Ont. ● Passage du train numéro 4231, du Canadien Pacifique, sur l'aiguillage équipé du réchauffeur à l'essai à Elliot Siding, près de Perth, dans l'Ontario.

