

**VÉRIFICATION DU PROGRAMME DES NOUVELLES
INITIATIVES DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE
ENVIRONNEMENT CANADA
PROJET FNI – EC 2/96**

DÉTECTION EN COURS DE VOL DU GIVRAGE DES AÉRONEFS

NOVEMBRE 2000

Table des matières

	PAGE
Résumé	1
1.0 Introduction	2
2.0 Description du projet	3
3.0 Constatations du vérificateur	4

Résumé

En mars 1996, le Secrétariat national de recherche et de sauvetage (SNRS) approuvait un financement du Fonds des nouvelles initiatives (FNI) de recherche et de sauvetage au montant de 90 000 dollars, en vue de réaliser des recherches sur la détection en cours de vol du givrage qui peut se produire sur les aéronefs et mettre l'appareil en danger. Les recherches se sont effectuées en deux étapes. La première s'est déroulée en laboratoire au Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Elle a consisté en des essais en soufflerie à l'aide du détecteur de givrage Rosemount, dans le but de déterminer la réaction de l'instrument à une gamme étendue de possibilités de température, de teneur en eau liquide et de répartition des gouttelettes selon leur taille. À la deuxième étape, les chercheurs se sont basés sur un modèle mathématique pour déterminer les trajectoires des gouttelettes tout autour de l'aéronef expérimental Convair-580 du CNRC. L'équipe du projet a achevé entièrement les deux étapes et publié les résultats de l'étude dans divers périodiques consacrés à l'aviation.

La vérification visait à déterminer s'il y avait eu une évaluation finale du projet, tels que l'exige le guide du FNI.

Selon nos constatations, l'exigence d'évaluation finale est pleinement remplie. La proposition du projet énonce une série de critères à utiliser par le directeur de projet pour évaluer la réussite des travaux, et le rapport sommaire final rend compte de ces critères.

Le présent rapport analyse la question en détail.

1.0 Introduction

Le Fonds des nouvelles initiatives, administré par le Secrétariat national de recherche et de sauvetage (SNRS), est conçu dans le but de financer « de nouveaux projets qui amélioreront la recherche et le sauvetage au Canada ». Tous les projets approuvés font l'objet d'une vérification tel qu'indiqué dans le guide du FNI et dans le protocole d'entente conclu entre le SNRS et le ministère, la province ou le territoire qui parraine le projet

Un des projets choisis en vue d'une vérification partielle en 2000-2001 portait sur la détection en cours de vol du givrage des aéronefs. Il s'agit d'un projet proposé par le Service de l'environnement atmosphérique, à Environnement Canada (EC), et son objectif premier était la réalisation de recherches sur la détection en cours de vol du givrage qui peut se produire sur les aéronefs et mettre l'appareil en danger.

La vérification, exécutée en octobre et novembre 2000, s'est limitée à déterminer si le projet répondait au critère d'évaluation finale prescrit dans le guide de 1998 du Fonds des nouvelles initiatives (FNI) en recherche et sauvetage. Elle a consisté en un examen des dossiers du SNRS et d'EC concernant le projet et en entretiens avec le personnel du SNRS et d'EC.

Les constatations du vérificateur sont résumées dans le présent rapport.

2.0 Description du projet

L'objectif du projet est de réaliser des recherches sur la détection en vol du givrage sur les aéronefs. La proposition est présentée par la Direction générale de la recherche météorologique, Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada. Le projet doit se dérouler en deux étapes, c'est-à-dire :

1. Effectuer des essais détaillés en soufflerie à l'aide du détecteur de givrage Rosemount, dans le but de déterminer la fiabilité de ce détecteur dans des conditions de givrage épais.
2. Élaborer des modèles de trajectoire des gouttelettes et utiliser ces modèles pour déterminer, à la surface d'un aéronef, les endroits où il pourrait y avoir collision entre des gouttelettes de bruine en surfusion mais non pas entre des particules de nuage. Les pilotes disposeraient ainsi d'un guide leur permettant de déterminer si les gouttelettes de bruine sont susceptibles d'entraîner le givrage de l'appareil.

Le SNRS approuve le projet en mars 1996, avec un budget total de 90 000 dollars devant être dépensé pendant l'exercice 1996-1997. Le budget se compose des postes suivants : essais en laboratoire, 15 000 dollars; publication d'articles dans des périodiques spécialisés, 15 000 dollars; service temporaire, 50 000 dollars; et honoraires conditionnels, 10 000 dollars.

D'après le rapport sommaire final présenté au SNRS, le projet s'est réalisé sans dépassement de budget, mais son exécution s'est achevée seulement pendant l'exercice 1997-1998.

Le projet réalisé correspond au plan original et les participants le considèrent très utile et très instructif. En outre, les résultats des essais sont présentés dans des articles de divers périodiques qui en ont fait la demande.

3.0 Constatations du vérificateur

Les constatations ont trait au critère d'évaluation finale prescrit par le guide du FNI.

3.1 Évaluation finale du projet

Selon le guide du FNI de 1998 :

L'organisme parrain évalue l'efficacité du projet par rapport aux objectifs déterminés et convenus au moment de la ratification de la proposition. Le parrain doit compléter cette évaluation dans le délai imparti selon le plan d'évaluation du projet et soumettre les résultats au SNRS aux fins d'examen et de dépôt lors d'une réunion ultérieure du Comité interministériel de recherche et de sauvetage (CIRS).

Constatations

- ?? Selon la proposition originale, le critère qui permettrait d'évaluer la réussite du projet serait la publication et la diffusion d'articles à son sujet. Le projet devait amener une meilleure compréhension du givrage et répondre à des besoins d'information, de fonctionnement et de sécurité.
- ?? D'après le rapport sommaire final, les résultats de la recherche ont fait l'objet d'articles dans divers périodiques consacrés à l'aviation. Le rapport sommaire final présente une liste de périodiques qui ont publié les résultats des travaux et il donne des renseignements sur les résultats des essais en soufflerie et sur la signification de ces résultats.

Conclusion

Le projet remplit pleinement l'exigence d'une évaluation finale de l'efficacité du projet en rapport avec les objectifs énoncés dans la proposition.