

FLUIDIZED-BED COMBUSTION IN THE CANMET ENERGY PROGRAM

The program of the Canadian Combustion Research Laboratory on research, development and demonstration in fluidized-bed combustion falls mostly within the CANMET Energy Research Program, and specifically within Activity 3.3; Energy Research and Technology Development. This corresponds to the office of Energy Research and Development code 2.4 on Coal and Peat.

Since, in the Canadian context, fluidized-bed combustion is viewed primarily as an emerging technology for the combustion of coal, most of the effort, 6.85 person-years is directed into Sub-Activity 3.3.4; Coal Technology, Sub-Activity 3.3.4.6; Combustion.

The objective of this work, as stated in the CANMET 5-year program plan¹, is "to decrease the consumption of premium liquid and gaseous fuels in Canadian industrial and utility applications by introducing and demonstrating fluidized-bed combustion technology to Canada, specifically by 1985, by completing a project for construction of a fluidized-bed heating plant at CFB Summerside, PEI". The program plan further states "Demonstrations of fluidized-bed combustion technology at CFB Summerside are supported by in-house and contract pilot-scale trials to determine the potential for fuel flexibility and emissions containment. Further demonstrations are anticipated in utility and industrial use of coal rejects and under conditions applicable to industrial cogeneration of steam and electricity".

Specific goals identified in the CANMET program plan are as follows:

- "On going R & D support by in-house and contracted pilot studies on fuel flexibility and emissions control during FBC of coals and petroleum coke.
- Completion of construction and demonstration of the CFB Summerside FBC heating plant.
- Completion of FBC coal dryer burning coal rejects for drying heat and plant heating.
- Initiation of FBC demonstrations for utility use of coal rejects and in industrial applications".

A smaller amount of work on fluidized-bed combustion, 0.25 person-years, is directed into Sub-Activity 3.3.7; Renewable Energy Technology, Sub-Sub-Activity 3.3.7.1; Combustion and Conversion. The objectives of this work are:

LA COMBUSTION EN LITS FLUIDISÉS AU SEIN DU PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'ÉNERGIE DU CCTME

Le programme du Laboratoire canadien de recherche sur la combustion portant sur la recherche, le développement et la démonstration de la combustion en lits fluidisés entre en grande partie dans le cadre du programme de recherche sur l'énergie du CCTME, plus spécifiquement dans le cadre de l'activité 3.3: Recherche sur l'énergie et développement de technologies. Ceci correspond à ce qui fait l'objet du code 2.4 de la Recherche et du Développement de l'Énergie sur le charbon et la tourbe.

Étant donné que dans le contexte canadien, on considère la combustion en lits fluidisés principalement comme une technologie d'avant-garde pour la combustion du charbon, la plupart des efforts soit 6.85 personnes-année est dirigée vers la sous-activité 3.3.4: technologie du charbon, sous-activité 3.3.4.6: combustion.

L'objectif de ces travaux, tel qu'indiqué dans le plan quinquennal du programme du CCTME¹, est de «réduire la consommation des combustibles liquides et gazeux de qualité dans les applications industrielles et publiques canadiennes par l'introduction et la démonstration de la combustion en lits fluidisés et ce, d'ici à 1985, en menant à bien un projet visant à la construction d'une installation de chauffage à lits fluidisés à Summerside, dans l'Île-du-Prince-Édouard.» Ce plan décrète un peu plus loin que les «démonstrations de la combustion en lits fluidisés sur les installations de Summerside sont accompagnées d'essais pilotes, visant à définir la polyvalence des combustibles et le contrôle des émanations. On s'attend à des démonstrations portant sur l'utilisation du charbon dans les industries et services publics, dans des conditions applicables à la co-production industrielle de vapeur et d'électricité.»

Les buts spécifiques identifiés par le plan du programme du CCTME sont les suivants:

- Soutien continu de la recherche et du développement par des études internes sur la polyvalence des combustibles et le contrôle des émanations lors de la combustion en lits fluidisés des charbon et du coke de pétrole.
- Achèvement de la construction et démonstration de l'installation de chauffage à lits fluidisés à Summerside.
- Achèvement d'un sécheur à charbon en lits fluidisés brûlant les rebuts du charbon en vue de la production de la chaleur requise pour le séchage et le chauffage de l'installation.
- Démonstrations de la combustion en lits fluidisés pour l'utilisation industrielle des rebuts du charbon.»

Une plus petite partie des travaux portant sur la combustion en lits fluidisés, soit 0.25 personne-année, est consacrée à la sous-activité 3.3.7: Technologie de l'énergie renouvelable, sous-sous-activité 3.3.7.1: combustion et conversion. Les objectifs de ces travaux sont les suivants:

¹Staff, Energy Research Program Office; Program Plans, 1980-1985, Report No. 80-1 Jan. 1980.

¹Personnel, Office du programme de la recherche sur l'énergie; Plans du programme, 1980-1985, rapport n° 80-1 janv. 1980.